



# Pompes Hydrauliques Denison Industrielles T7/T67/T6

Technologie à Palettes

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# T6C - Désignation

# Pompes Hydrauliques à Palettes - Industrielles T7/T67/T6C

## N° de modèle

**T6C\* - 022 - 1 R 00 - B 1 - ..**

Série T6C - Bride de montage 2 trous  
suivant SAE B, J744

\* Option entraînement arrière possible (contacter Parker)

### Cylindrée (cm<sup>3</sup>/tr.)

003 = 10,8	017 = 58,3
005 = 17,2	020 = 63,8
006 = 21,3	022 = 70,3
008 = 26,4	025 = 79,3
010 = 34,1	028 = 88,8
012 = 37,1	031 = 100,0
014 = 46,0	

### Type d'arbre

- 1 = à clavette (SAE B) Ø 22,2
- 2 = à clavette (non SAE)
- 3 = à cannelures (SAE B) 13 dents
- 4 = à cannelures (SAE BB) 15 dents

### Modifications

#### Type de joint

- 1 = S1 BUNA N - 0,7 bar max. (pour huiles minérales)
- 4 = S4 EPDM - 7 bar max. (pour fluides difficilement inflammables)
- 5 = S5 VITON® - 7 bar max. (pour huiles minérales et fluides difficilement inflammables)

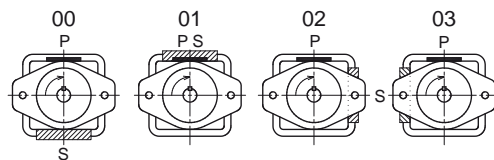
#### Lettre de production

#### Disposition relative des orifices

00 = standard

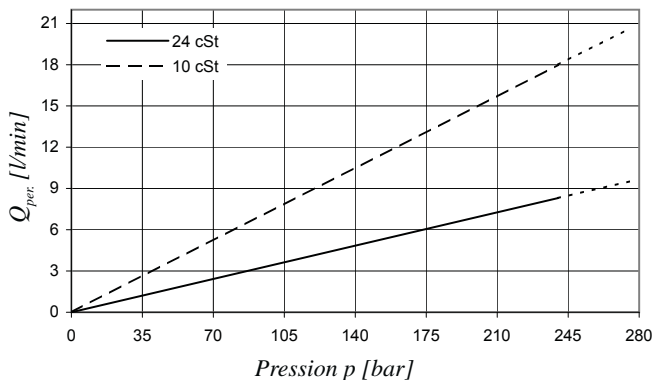
#### Sens de rotation (vue côté bout d'arbre)

- R = horaire
- L = anti-horaire



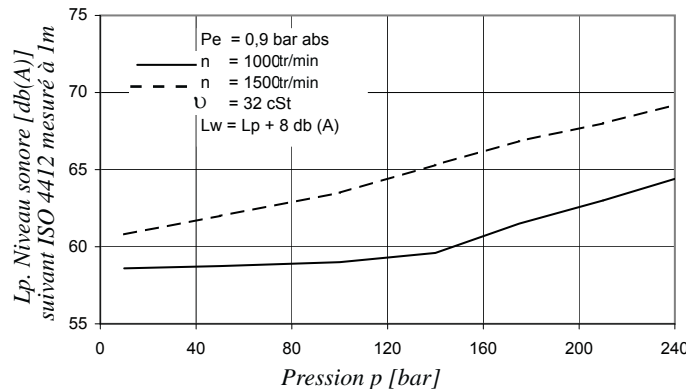
P = Orifice de refoulement  
S = Orifice d'aspiration

## PERTES VOLUMÉTRIQUES (TYPIQUES)

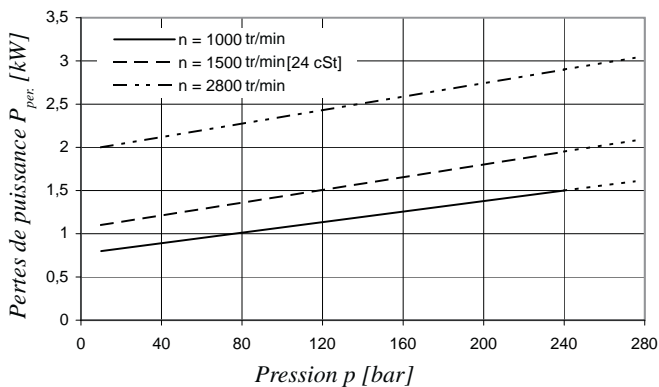


Ne pas faire fonctionner la pompe pendant plus de 5 secondes à une pression, une vitesse et une viscosité donnant un débit de fuite interne supérieur à 50% du débit théorique.

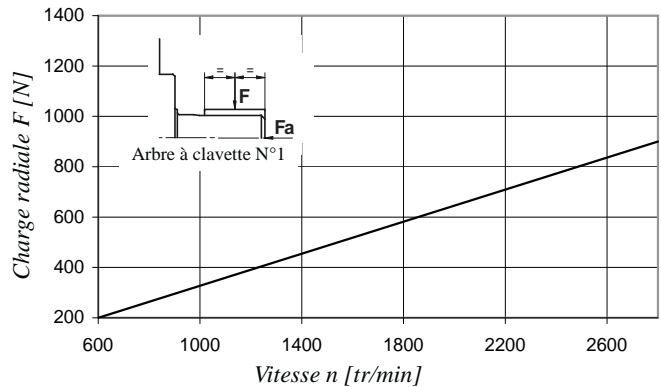
## NIVEAUX SONORES (TYPIQUES) - T6C - 022



## PERTES HYDROMECANQUES (TYPIQUES)



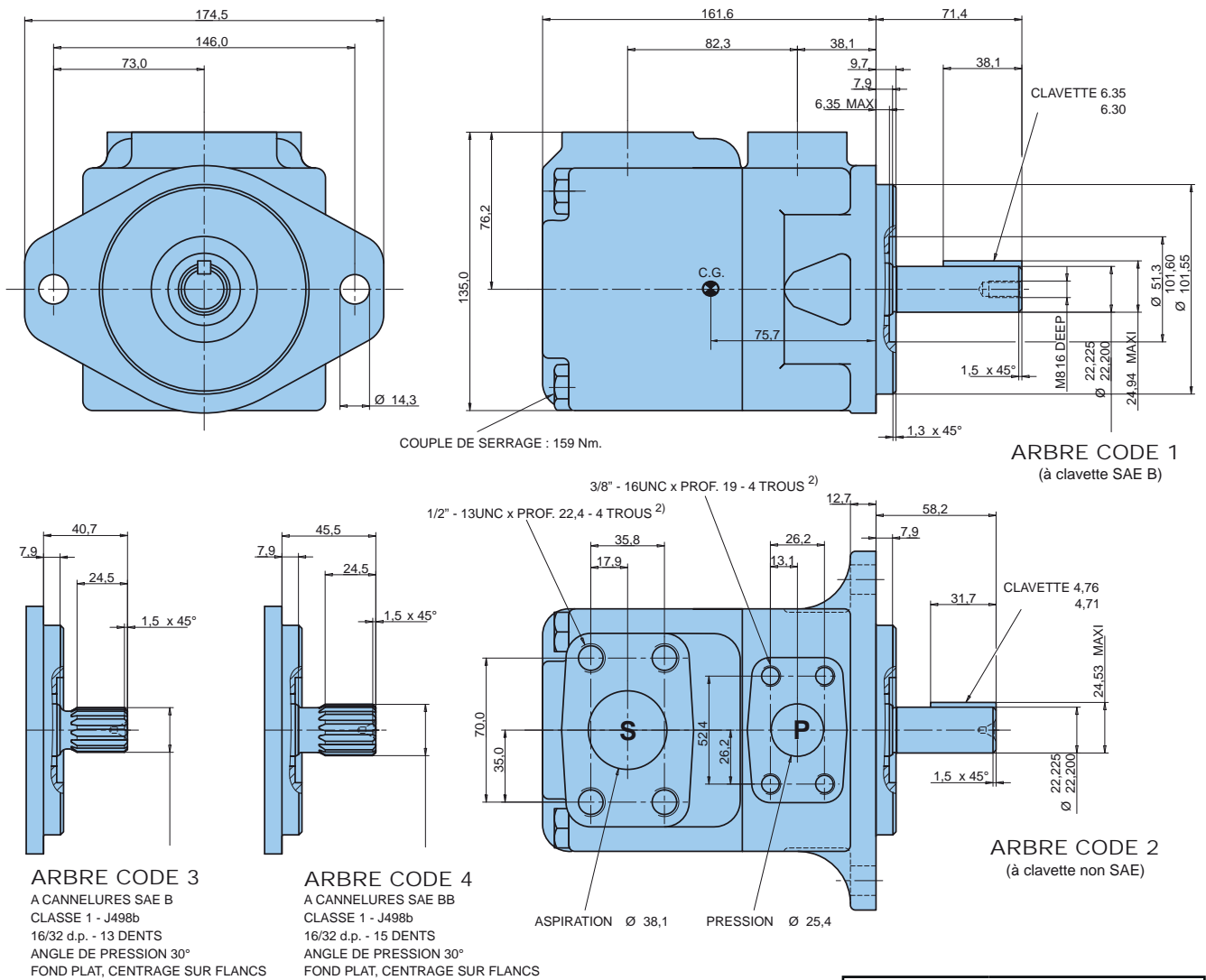
## CHARGES ADMISSIBLES SUR L'ARBRE



Charge axiale maximale admissible Fa = 800 N

**T6C - Dimensions - Poids : 15,7 kg**

**Pompes Hydrauliques à Palettes - Industrielles  
T7/T67/T6C**



Limite de couple sur l'arbre [cm³/tr x bar]	
Arbre	Vi x p max.
1	16340
2	14300
3	20600
4	21800

**CARACTÉRISTIQUES TYPIQUES DE FONCTIONNEMENT [24 cSt]**

	Taille	Cylindrée théorique Vi	Débit Q [l/min] à n = 1500 tr/min			Puissance d'entrée P [kW] à n = 1500 tr/min		
			p = 0 bar	p = 140 bar	p = 240 bar	p = 7 bar	p = 140 bar	p = 240 bar
<b>T6C</b>	003	10,8 cm³/tr	16,2	11,2	7,7	1,3	5,3	8,4
	005	17,2 cm³/tr	25,8	20,8	17,3	1,4	7,5	12,2
	006	21,3 cm³/tr	31,9	26,9	23,4	1,5	8,9	14,7
	008	26,4 cm³/tr	39,6	34,6	31,1	1,6	10,7	17,7
	010	34,1 cm³/tr	51,1	46,1	42,6	1,7	13,4	22,3
	012	37,1 cm³/tr	55,6	50,6	47,1	1,7	14,4	24,1
	014	46,0 cm³/tr	69,0	64,0	60,5	1,9	17,6	29,5
	017	58,3 cm³/tr	87,4	82,4	78,9	2,1	21,9	36,9
	020	63,8 cm³/tr	95,7	90,7	87,2	2,2	23,8	40,2
	022	70,3 cm³/tr	105,4	100,4	96,9	2,3	26,1	44,1
	025	79,3 cm³/tr	118,9	113,9	110,4	2,5	29,2	49,5
	028	88,8 cm³/tr	133,2	128,2	125,8 <sup>1)</sup>	2,8	32,7	48,5 <sup>1)</sup>
031	100,0 cm³/tr	150,0	145,0	142,6 <sup>1)</sup>	2,8	36,5	54,4 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> 028 - 031 = 210 bar max. int.

<sup>2)</sup> Les orifices de raccordement peuvent être fournis avec des taraudages métriques (Veuillez contacter votre représentant Parker).

### DESCRIPTION

Ces pompes à palettes qui sont équipées de cartouches permettent toutes les combinaisons possibles de débit et pression (300 bar maxi) en version simple, doubles ou triple corps pour optimiser idéalement votre circuit hydraulique.

La conception de ces pompes permet des variations très rapides de pression avec une grande stabilité du débit.

### CYLINDRÉES

Cartouche taille A : 5,8 à 40,0 cm<sup>3</sup>/tr.

Cartouche taille B : 5,8 à 50,0 cm<sup>3</sup>/tr.

Cartouche taille C : 10,8 à 100,0 cm<sup>3</sup>/tr.

Cartouche taille D : 44,0 à 158,0 cm<sup>3</sup>/tr.

Cartouche taille E : 132,3 à 268,7 cm<sup>3</sup>/tr.

### HAUTE PRESSION

Cartouche taille A : 300 bar maxi.

Cartouche taille B : 320 bar maxi. (300 bar pour pompes multiples).

Cartouche taille C : 275 bar maxi.

Cartouche taille D : 280 bar maxi. (250 bar pour pompes multiples).

Cartouche taille E : 240 bar maxi.

### LARGE GAMME DE VITESSE

Pompes industrielles : de 600 tr/min à 3600 tr/min

### MEILLEUR RENDEMENT

Améliore la productivité, minimise l'élévation de température et réduit le coût d'entretien.

### FAIBLE NIVEAU SONORE

Améliore la sécurité de l'utilisateur et facilite l'homologation des machines.

### ADAPTABILITÉ DE MONTAGE

Pompes simples : 4 positions différentes des orifices.

Pompes doubles : 32 positions différentes des orifices.

Pompes triples : 128 positions différentes des orifices.

### CONCEPT DES CARTOUCHES

Fournies prêtes à monter pour faciliter les conversions et l'entretien.

Cartouches A, B et D : technologie bidirectionnelle.

Cartouches C et E : technologie unidirectionnelle.

### VISCOSITÉ ACCEPTABLE ETENDUE

De 860 à 10 cSt pour autoriser le démarrage à froid et une utilisation à haute température. L'équilibrage hydrostatique compense l'usure et les changements de température. A haute viscosité ou basse température, la lubrification entre le rotor et les plaques latérales est toujours bonne et ainsi le rendement mécanique est amélioré.

### FLUIDES DIFFICILEMENT INFLAMMABLES OU BIODÉGRADABLES

Les esters phosphates, les esters organiques, les chlorhydrates de carbone, les eaux glycols ou les huiles de colza peuvent être pompés à haute pression avec une longue durée de vie.

### INSTRUCTIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION

1. Vérifier la plage de vitesse, la pression, la température, la qualité du fluide, sa viscosité et le sens de rotation de la pompe.

2. Vérifier les conditions d'aspiration de la pompe, et leur compatibilité avec les exigences de l'application.

3. Vérifier le type d'arbre: valeur de couple maxi admissible par l'arbre.

4. L'accouplement doit être déterminé afin de minimiser les efforts sur l'arbre (poids, désalignement).

5. Filtration: elle doit être suffisante pour maintenir le niveau de propreté exigé.

6. Vérifiez l'environnement de la pompe: pour éviter les réflexions sonores, la pollution et les chocs.

## Vitesses de rotation, pressions maximales

Pompe		Cylindrée théorique Vi cm <sup>3</sup> /tr.	Vitesse minimum tr/min	Vitesse maximum <sup>3)</sup>		Pression maximum					
				HF-0, HF-1 HF-2	HF-3, HF-4 HF-5	HF-0, HF-2		HF-1, HF-4, HF-5		HF-3	
Type	Came			tr/min	tr/min	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar
T7AS <sup>2)</sup>	B06	5,8	600	3600	1800	300	275	240	210	175	140
	B10	9,8									
	B11	11,0									
	B13	12,8									
	B17	17,2									
	B20	19,8									
	B22	22,5									
B25	24,9	3000	275	240							
T7ASW <sup>2)</sup>	B26	26,0	600	3600	1800	300	275	240	210	175	140
	B28	28,0									
	B30	30,0									
	B32	31,8									
	B34	34,0									
	B36	36,0									
	B40	40,0									
T7B T7BS	B02	5,8	600	3600	1800	320 <sup>1)</sup>	290	240	210	175	140
	B03	9,8									
	B04	12,8									
	B05	15,9									
	B06	19,8									
	B07	22,5									
	B08	24,9									
	B09	28,0									
	B10	31,8									
	B11	35,0									
	B12	41,0									
	B14	45,0									
	B15	50,0									
T6C	003	10,8	600	2800	1800	275	240	210	175	175	140
	005	17,2									
	006	21,3									
	008	26,4									
	010	34,1									
	012	37,1									
	014	46,0									
	017	58,3									
	020	63,8									
	022	70,3									
	025	79,3									
	028	88,8									
	031	100,0									

HF-0, HF-2 = Huiles minérales avec anti-usure - HF-1 = Huiles minérales sans anti-usure - HF-3 = Emulsions inverses eau-huile  
HF-4 = eaux-glycols - HF-5 = Fluides synthétiques

<sup>1)</sup> Pour application au-dessus de 300 bar, veuillez consulter Parker.

<sup>2)</sup> Attention, la désignation de ces cartouches est maintenant en cm<sup>3</sup>/tr (exemple : B22 = 22,5 cm<sup>3</sup>/tr)

<sup>3)</sup> Vérifier que la vitesse d'aspiration est inférieure à 1,9 m/sec. (voir page 12, instructions de contrôle avant mise en service).

Si les caractéristiques techniques ci-dessus ne satisfont pas vos propres spécifications, veuillez consulter Parker.

Vitesses de rotation, pressions maximales

Pompe		Cylindrée théorique Vi cm <sup>3</sup> /tr.	Vitesse minimum tr/min	Vitesse maximum <sup>3)</sup>		Pression maximum					
Type	Came			HF-0, HF-1 HF-2	HF-3, HF-4 HF-5	HF-0, HF-2		HF-1, HF-4, HF-5		HF-3	
				tr/min	tr/min	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar
T7D T7DS	B14	44,0	600	3000	1800	300	250	240	210	175	140
	B17	55,0									
	B20	66,0									
	B22	70,3									
	B24	81,1									
	B28	90,0									
	B31	99,2									
	B35	113,4									
	B38	120,6									
	B42	137,5									
	045 <sup>1)</sup>	145,7									
050 <sup>1)</sup>	158,0	2500	260	210	210	160					
		2200	240	160	210	160					
T7E <sup>2)</sup> T7ES	042	132,3	600	2200	1800	240	210	210	175	175	140
	045	142,4									
	050	158,5									
	052	164,8									
	054	171,0									
	057	183,3									
	062	196,7									
	066	213,3									
	072	227,1									
	085	268,7									

HF-0, HF-2 = Huiles minérales avec anti-usure

HF-1 = Huiles minérales sans anti-usure

HF-3 = Emulsions inverses eau-huile

HF-4 = Eaux-glycols

HF-5 = Fluides synthétiques

<sup>1)</sup> Technologie 10 palettes.

<sup>2)</sup> Pour les T7E au dessous de 10 bar, veuillez consulter Parker.

<sup>3)</sup> Vérifier que la vitesse d'aspiration est inférieure à 1,9 m/sec. (voir page 12, instructions de contrôle avant mise en service).

Si les caractéristiques techniques ci-dessus ne satisfont pas vos propres spécifications, veuillez consulter Parker.

Vitesses de rotation, pressions maximales

Pompe		Cylindrée théorique Vi cm³/tr.	Vitesse minimum tr/min	Vitesse maximum <sup>3)</sup>		Pression maximum					
				HF-0, HF-1 HF-2	HF-3, HF-4 HF-5	HF-0, HF-2		HF-1, HF-4, HF-5		HF-3	
Type	Came			tr/min	tr/min	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar	Int. bar	Cont. bar
T7 <u>BB</u> /S T67 <u>CB</u> T7D <u>B</u> /S T7E <u>B</u> /S T7D <u>BB</u> /S T7DC <u>B</u> /S T7DD <u>B</u> /S T7ED <u>B</u> /S	B02	5,8	600	2200 <sup>2)</sup>	1800	T7BB T7BBS 320 <sup>1)</sup>  Autres pompes 300	T7BB T7BBS 290  Autres pompes 275	240	210	175	140
	B03	9,8									
	B04	12,8									
	B05	15,9									
	B06	19,8									
	B07	22,5									
	B08	24,9									
	B09	28,0									
	B10	31,8									
	B11	35,0									
	B12	41,0									
	B14	45,0									
	B15	50,0									
T6 <u>CC</u> T67 <u>CB</u> T67D <u>C</u> T67E <u>C</u> T7D <u>CB</u> /S T7D <u>CC</u> /S T67DD <u>C</u> S T67ED <u>C</u> /S T7EE <u>C</u> /S	003	10,8	600	2200 <sup>2)</sup>	1800	275	240	210	175	175	140
	005	17,2									
	006	21,3									
	008	26,4									
	010	34,1									
	012	37,1									
	014	46,0									
	017	58,3									
	020	63,8									
	022	70,3									
	025	79,3									
	028	88,8									
	031	100,0									
T7D <u>B</u> /S T67D <u>C</u> T7D <u>DD</u> /S T7E <u>DS</u> T7D <u>BB</u> /S T7D <u>CB</u> /S T7D <u>CC</u> /S T7D <u>DB</u> /S T67D <u>DCS</u> T7E <u>DB</u> /S T67E <u>DC</u> /S	B14	44,0	600	2200 <sup>2)</sup>	1800	300	250	240	210	175	140
	B17	55,0									
	B20	66,0									
	B22	70,3									
	B24	81,1									
	B28	90,0									
	B31	99,2									
	B35	113,4									
	B38	120,6									
	B42	137,5									
	045 <sup>1)</sup>	145,7									
	050 <sup>1)</sup>	158,0									
	T7E <u>B</u> /S T67E <u>C</u> T7E <u>DS</u> T7E <u>E</u> /S T7E <u>EC</u> /S T67E <u>DB</u> /S T67E <u>DC</u> /S	042									
045		142,4									
050		158,5									
052		164,8									
054		171,0									
057		183,3									
062		196,7									
066		213,3									
072		227,1									
085		268,7									
				2000		90	75	75	75	75	75

HF-0, HF-2 = Huiles minérales avec anti-usure    HF-1 = Huiles minérales sans anti-usure    HF-3 = Emulsions inverses eau-huile  
HF-4 = Eaux-glycols    HF-5 = Fluides synthétiques

<sup>1)</sup> Pour application au-dessus de 300 bar, veuillez consulter Parker.

<sup>2)</sup> Pour application haute vitesse, veuillez consulter Parker.

<sup>3)</sup> Vérifier que la vitesse d'aspiration est inférieure à 1,9 m/sec. (voir page 12, instructions de contrôle avant mise en service).

Si les caractéristiques techniques ci-dessus ne satisfont pas vos propres spécifications, veuillez consulter Parker.

## Pression minimum d'aspiration (bar absolu) T7/T67/T6C

Cartouche		Vitesse tr/min										Came														
Taille	Came	1200	1500	1800	2100	2200	2300	2500	2800	3000	3600															
<u>A</u> S	B06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	B06													
	B10												B10													
	B11												B11													
	B13												B13													
	B17																					0,88	B17			
	B20																						0,94	B20		
	B22																						1,00	B22		
	B25																				0,85			B25		
<u>A</u> SW	B26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	B26													
	B28												B28													
	B30												B30													
	B32												B32													
	B34																					0,88	B34			
	B36																					0,94	B36			
	B40																					1,00	B40			
<u>B</u>	B02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	B02													
	B03												B03													
	B04												B04													
	B05												B05													
	B06																					0,82	0,98	B06		
	B07																								B07	
	B08																						0,85	1,05	B08	
	B09																								B09	
	B10																						0,90	1,15	B10	
	B11																								B11	
	B12																								B12	
	B14																								B14	
	B15																		0,84	0,99	1,13				B15	
	<u>C</u>											003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	003		
005		005																								
006		006																								
008		008																								
010																								010		
012																									012	
014																									014	
017																										017
020																										020
022																										022
028																										028
031																										031

La pression d'entrée est mesurée à la bride d'aspiration, avec des fluides à base d'huile minérale et pour une viscosité comprise entre 10 et 65 mm<sup>2</sup>/s (cSt). La différence entre la pression à l'orifice d'aspiration et la pression atmosphérique ne doit pas excéder 0,2 bar afin de prévenir tout risque d'aération.

Multiplier la pression d'entrée absolue par 1,25 pour les fluides HF-3, HF-4 (Emulsion eau/glycol).

par 1,35 pour les fluides HF-5 (Fluides synthétiques).

par 1,10 pour les fluides esters ou à base de colza.

Dans le cas de pompes multiples, les cartouches étant entraînées à la même vitesse, la valeur à retenir est la plus défavorable.



**Pompes Hydrauliques à Palettes - Industrielles**

**Pression minimum d'aspiration (bar absolu) T7/T67/T6C**

Cartouche		Vitesse tr/min										Came		
taille	Came	1200	1500	1800	2100	2200	2300	2500	2800	3000	3600			
<b>D</b>	<b>B14</b>	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80		<b>B14</b>		
	<b>B17</b>								0,82	0,86		<b>B17</b>		
	<b>B20</b>								0,83	0,88		<b>B20</b>		
	<b>B22</b>								0,86	0,95		<b>B22</b>		
	<b>B24</b>								0,88	1,00		<b>B24</b>		
	<b>B28</b>								0,90	1,05		<b>B28</b>		
	<b>B31</b>											<b>B31</b>		
	<b>B35</b>								0,84	0,97		<b>B35</b>		
	<b>B38</b>								0,86	1,01		<b>B38</b>		
	<b>B42</b>								0,90			<b>B42</b>		
	<b>045</b>								0,98	1,05		<b>045</b>		
	<b>050</b>								1,02	1,09		<b>050</b>		
<b>E</b>	<b>042</b>	0,80	0,80	0,80	0,90	1,00						<b>042</b>		
	<b>045</b>											<b>045</b>		
	<b>050</b>											<b>050</b>		
	<b>052</b>											<b>052</b>		
	<b>054</b>											<b>054</b>		
	<b>057</b>											<b>057</b>		
	<b>062</b>											0,85	0,95	<b>062</b>
	<b>066</b>											0,95	1,09	<b>066</b>
	<b>072</b>											0,85	1,05	<b>072</b>
	<b>085</b>											0,90	0,90	1,00

La pression d'entrée est mesurée à la bride d'aspiration, avec des fluides à base d'huile minérale et pour une viscosité comprise entre 10 et 65 mm<sup>2</sup>/s (cSt). La différence entre la pression à l'orifice d'aspiration et la pression atmosphérique ne doit pas excéder 0,2 bar afin de prévenir tout risque d'aération.

Multiplier la pression d'entrée absolue par 1,25 pour les fluides HF-3, HF-4 (Emulsion eau/glycol).  
 par 1,35 pour les fluides HF-5 (Fluides synthétiques).  
 par 1,10 pour les fluides esters ou à base de colza.

Dans le cas de pompes multiples, les cartouches étant entraînées à la même vitesse, la valeur à retenir est la plus défavorable.

**CALCUL DE SELECTION**

A déterminer

Cylindrée.....  $V_i$  [cm<sup>3</sup>/tr.]

Débit disponible...  $Q$  [l/min]

Puissance  $P$  [kW]

Performances demandées

Débit demandé ....  $Q$  [l/min] 42

Vitesse .....  $n$  [tr/min] 1500

Pression .....  $p$  [bar] 250

Principe :

1. Premier calcul  $V_i = \frac{1000 Q}{n}$

2. Sélectionner la pompe dont la cylindrée théorique  $V_i$  est immédiatement supérieure (voir tableau)

3. Débit théorique de cette pompe

$Q_{théo.} = \frac{V_i \times n}{1000}$

4. Pertes volumétriques  $Q_{per.}$  fonction de la pression  $Q_{per.} = f(p)$  (voir graphique)  
Choisir la viscosité 10 ou 24 cSt

5. Débit disponible de la pompe

$Q = Q_{théo.} - Q_{per.}$

6. Puissance d'entrée théorique

$P_{théo.} = \frac{Q \times p}{600}$

7. Trouver la perte de puissance hydro-dynamique  $P_{per.}$  sur la courbe

8. Calcul de la puissance d'entrée nécessaire  $P = P_{théo.} + P_{per.}$

9. Résultats

Exemple :

$V_i = \frac{1000 \times 42}{1500} = 28 \text{ cm}^3/\text{tr.}$

T7B B10,  $V_i = 31,8 \text{ cm}^3/\text{tr.}$

$Q_{théo.} = \frac{31,8 \times 1500}{1000} = 47,7 \text{ l/min}$

T7B (page 22) :  $Q_{per.} = 3 \text{ l/min}$  à 250 bar et 24 cSt

$Q = 47,7 - 3 = 44,7 \text{ l/min}$

$P_{théo.} = \frac{47,7 \times 250}{600} = 19,9 \text{ kW}$

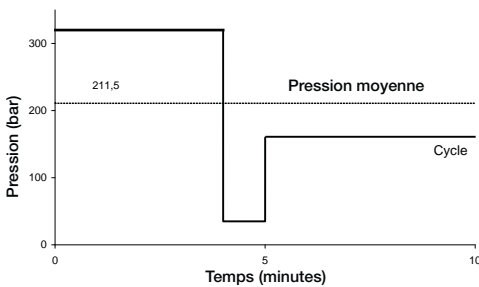
T7B (page 22) :  $P_{per.}$  à 1500 tr/min, 250 bar = 1 kW

$P = 19,9 + 1 = 20,9 \text{ kW}$

$V_i = 31,8 \text{ cm}^3/\text{tr.}$   
 $Q = 44,7 \text{ l/min}$   
 $P = 20,9 \text{ kW}$  | T7B B10

Ce processus de calcul doit être suivi pour chaque application.

**PRESSION DE FONCTIONNEMENT INTERMITTENTE**



Les pompes de la gamme T7 & T67 peuvent opérer à des pressions intermittentes supérieures à la valeur de pression maximum continue lorsque la moyenne pondérée des pressions est inférieure ou égale à cette pression maximum continue.

Le calcul de cette pression moyenne est valable uniquement lorsque les autres paramètres: vitesse, viscosité et niveau de contamination du fluide sont à des niveaux admissibles.

Pour un temps de cycle supérieur à 15 minutes, veuillez consulter votre représentant Parker.

Exemple : T7B - B10

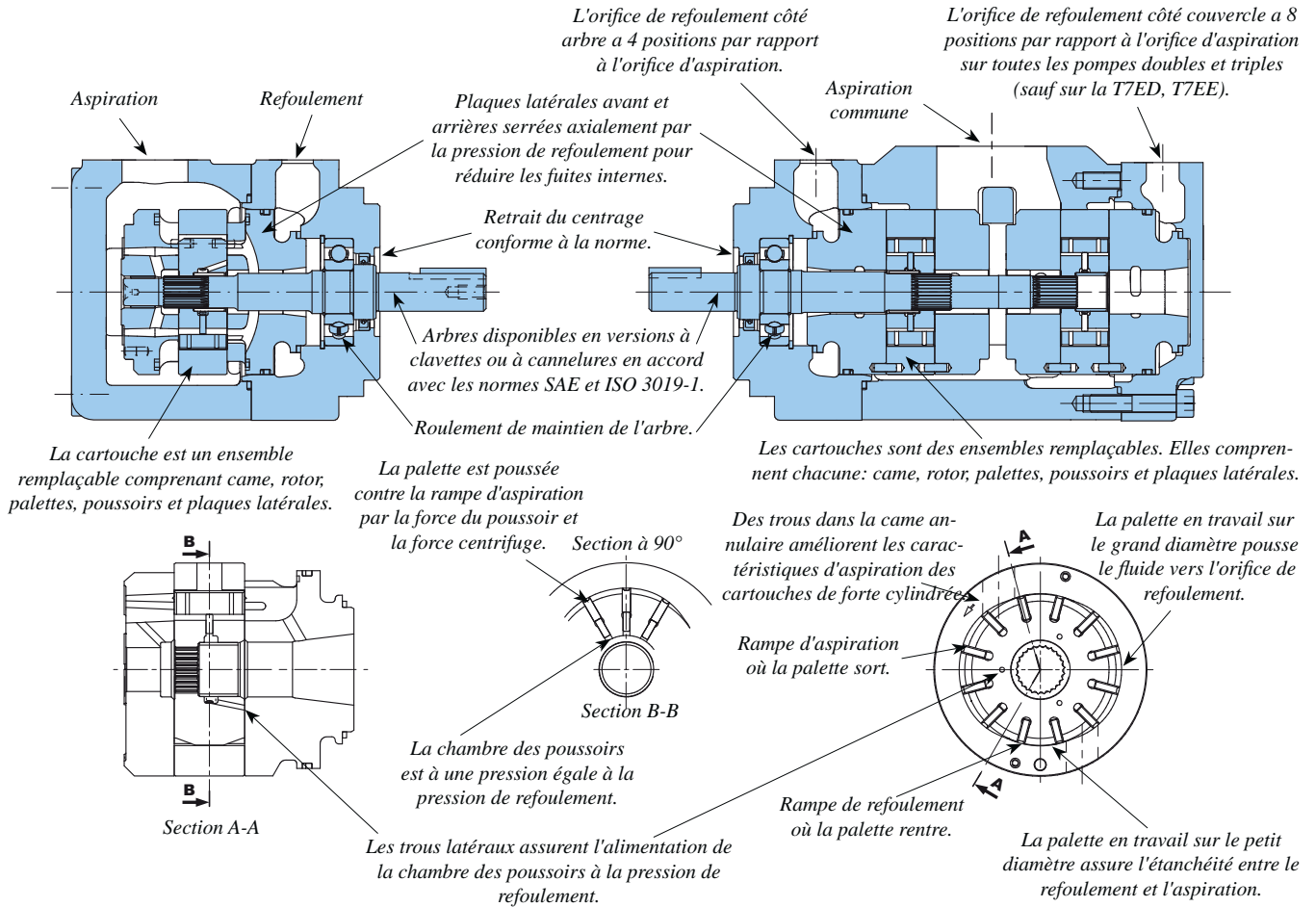
Cycle de travail ... 4 min. à 320 bar

..... 1 min. à 35 bar

..... 5 min. à 160 bar

$\frac{(4 \times 320) + (1 \times 35) + (5 \times 160)}{10} = 211,5 \text{ bar}$

La pression moyenne: 211,5 bar est inférieure à la pression de service continu admise par une T7B - B10 avec un fluide de type HF-0.



AVANTAGES TECHNIQUES

- La haute pression disponible (jusqu'à 320 bar), dans un encombrement réduit, diminue le coût d'installation et offre une durée de vie élevée.
- Le rendement volumétrique élevé diminue les phénomènes d'échauffement et permet une utilisation à 600 tr/min et pression maximum.
- Le haut rendement mécanique (de l'ordre de 94%) réduit la consommation d'énergie.
- La large gamme de vitesse (600 à 3600 tr/min), combinée à de grosses cylindrées, permet d'optimiser l'installation pour un faible niveau sonore dans une petite enveloppe.
- La possibilité d'utilisation à basse vitesse (600 tr/min), faible pression et haute viscosité (860 cSt) permet le développement d'applications particulières.
- Le faible niveau de pulsation de pression ( $\pm 2$  bar) diminue les bruits de tuyauterie et accroît la durée de vie des autres composants du circuit.
- La haute résistance à la contamination solide, grâce aux palettes à doubles lèvres, accroît la durée de vie de la pompe.
- Le large choix d'options (came, arbre, orientation des orifices) permet une installation personnalisée.
- Bruit: la conception optimise le très bas niveau sonore.
- Concept de cartouches: réduit le coût de maintenance.

# Pompes Hydrauliques à Palettes - Industrielles T7/T67/T6C

## GÉNÉRALITÉS :

Toutes les unités à palettes Parker sont testées individuellement pour garantir qualité et fiabilité. Les modifications, conversions et réparations doivent être réalisées par les constructeurs de l'équipement ou par un agent Parker agréé afin de conserver la garantie.

Les pompes doivent être utilisées à l'intérieur des limites de fonctionnement mentionnées dans nos bulletins techniques. Contacter Parker en cas d'utilisation au delà de ces caractéristiques.

Ne pas intervenir sur la pompe en pression ou lorsque le moteur électrique (ou tout autre entraînement) est en route.

Un personnel qualifié est nécessaire pour assembler, régler ou intervenir sur un circuit hydraulique.

Conformez vous toujours aux normes en vigueur (sécurité, électrique, environnement...).

Les instructions ci-après sont primordiales pour obtenir une bonne durée de vie des composants.

Le sens de rotation et l'orientation des orifices sont déterminés en regardant la pompe du côté du bout d'arbre.

R ou CW signifient "rotation horaire" ou "rotation à droite".

L ou CCW signifient "rotation anti-horaire" ou "rotation à gauche".

## SENS DE ROTATION ET ORIENTATION DES ORIFICES

## CONTROLES AVANT MISE EN SERVICE

### Vérifier que le raccordement au groupe hydraulique est correct:

Dans le réservoir, les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être aussi éloignées que possible l'une de l'autre. Un biseau de 45° minimum doit être réalisé sur les lignes d'aspiration et de retour pour augmenter la surface et ainsi réduire la vitesse du fluide.

Vélocités: aspiration  $0,5 < x < 1,9$  m/s

: refoulement  $x < 6$  m/s

: Toujours s'assurer que les tuyauteries de retour et d'aspiration sont suffisamment au-dessous du niveau d'huile pour éviter l'aspiration d'air ou l'effet vortex. Ceci doit être vérifié dans les conditions les plus défavorables (tous les vérins sortis par exemple). Des tuyauteries courtes et droites sont idéales.

$$V = \frac{Q \text{ (l/min)}}{6 \times \pi \times r^2 \text{ (cm)}} = \text{m/s}$$

La taille du filtre à air doit autoriser un débit d'air égal à 3 fois la valeur du débit maximal instantané d'huile de retour (tous les récepteurs en mouvement par exemple).

Si la pompe est immergée dans le réservoir, choisir l'option NOP "non peint" et utiliser une courte tuyauterie d'aspiration.

Parker ne recommande pas l'usage d'une crépine d'aspiration. En cas de nécessité, une finesse minimum de 150 microns est conseillée.

Un entraînement coaxial est recommandé. Pour tout autre type d'entraînement, contacter Parker.

Vérifier que tous les bouchons ou couvercles de protection ont été enlevés.

Vérifier que le sens de rotation de la pompe et celui du moteur sont en accord.

### Démarrage:

Le réservoir a été rempli avec un fluide propre et filtré conforme aux préconisations.

Nous recommandons le rinçage du circuit avec une pompe auxiliaire avant la mise en service.

La première valve du circuit doit être ouverte au réservoir.

Nous recommandons l'usage de valves de purge.

Pour faciliter l'amorçage de la pompe, le circuit doit être parfaitement purgé d'air. Il est possible de créer une petite fuite sur l'orifice P de la pompe pour faciliter la purge d'air.

**Attention: Toutes ces manipulations doivent être faites à basse pression en raison du danger potentiel que représentent les fuites d'huile. Il faut s'assurer que la pression ne peut pas augmenter au cours des manipulations (valves en centre ouvert, limiteur de pression normalement à vide hors tension ...).**

Quand l'huile est exempte d'air, serrer les raccords au couple correct  
La pompe doit s'amorcer en quelques secondes. Si ce n'est pas le cas, consulter notre guide "Trouble shooting guide" (document 1 - EN0721 - \*).  
Si la pompe est bruyante, vérifier le circuit (prise d'air à l'aspiration, cavitation...).

Ne jamais faire fonctionner la pompe à vitesse et pression maximum avant de s'être assuré de l'amorçage complet de la pompe et de la désaération du fluide.

## **ARBRES ET ACCOUPLEMENTS :** **CANNELURES FEMELLES**

- L'entraînement par cannelures doit être flottant et se centrer de lui même. Si le montage des 2 parties de l'accouplement est rigide, le défaut d'alignement doit être inférieur à 0,15 mm (lecture totale du cadran), afin de réduire la corrosion de frottement. Le défaut d'alignement angulaire de cannelures doit être inférieur à  $\pm 0,05$  pour 25,4 mm.
- Les cannelures doivent être lubrifiées avec une graisse au bisulfure de lithium ou équivalent.
- La dureté des cannelures doit être comprise entre 29 et 45 HRC.
- Les cannelures femelles doivent être conformes à la classe 1 de la norme SAE-J498b (1971) et désignées par "Flat Root Side Fit" (fond plat, centrage sur flancs).

## **ARBRES A CLAVETTE**

Parker fournit les pompes de la série T7, avec des clavettes à haute résistance. En cas d'installation ou de remplacement de ces pompes, des clavettes traitées doivent être utilisées afin d'assurer une durée de vie maximum. Si la clavette doit être remplacée, utiliser une clavette traitée pour une dureté comprise entre 27 et 34 R.C. Les angles vifs de la clavette doivent avoir un chanfrein compris entre 0,76 et 1,02 mm à 45° ou un rayon de même dimension.

**Note: Les tolérances d'alignement pour les arbres à cannelures s'appliquent aussi aux arbres à clavettes.**

## **CHARGES SUR L'ARBRE**

Ces produits sont conçus à l'origine pour un entraînement coaxial qui n'impose ni charge axiale, ni charge radiale sur l'arbre.  
Dans le cas d'applications spécifiques, veuillez consulter votre représentant Parker.

## **POINTS PARTICULIERS :** **PRESSIION MINIMUM D'ASPIRATION**

Les tableaux des catalogues donnent les valeurs minimales en fonction de la cylindrée et de la vitesse d'entraînement.

Ne jamais aller au-dessus de 0,8 bar absolu (-0,2 bar relatif).

La pression de refoulement doit être d'au moins 1,5 bar au-dessus de la pression d'aspiration.

## **PRESSIION MAXIMUM D'ASPIRATION**

Les joints d'arbre standards limitent cette valeur à 0,7 bar mais certains permettent d'atteindre 7 bar. Veuillez contacter Parker.

## **PRESSIION MINIMUM DE REFOULEMENT**

La pression de refoulement doit être d'au moins 1,5 bar au-dessus de la pression d'aspiration.

## **MONTAGE VERTICAL**

Eviter que de l'air ne soit enfermé dans la pompe (derrière le joint d'arbre par exemple).

## **FLUIDES :** **CLASSIFICATION DENISON**

Suivants les types de fluide, les pompes à palettes acceptent les limites de pression, de vitesse et de température différentes. Voir les tableaux du catalogue.

- HF-0 = Huiles minérales avec anti-usure.
- HF-1 = Huiles minérales sans anti-usure.
- HF-2 = Huiles minérales avec anti-usure.
- HF-3 = Emulsions inverse eau-huile.
- HF-4 = Eaux-glycols.
- HF-5 = Fluides synthétiques.

## Pompes Hydrauliques à Palettes - Industrielles T7/T67/T6C

### FILTRATION RECOMMANDÉE

NAS 1638 classe 8 ou meilleure.  
ISO 19 / 17 / 14 ou meilleure.  
Crépines (filtre) d'aspiration : Elles ne sont pas recommandées par Parker.  
En cas de nécessité absolue, nous recommandons une taille supérieure à 100 mesh (150 microns).

### FLUIDES PRÉCONISÉS

Huiles minérales avec additifs anti-usure, anti-rouille et anti-oxidation.  
Ces fluides sont recommandés pour les pompes et moteurs à palettes. Les valeurs maximum et les performances optimales indiquées dans ce catalogue sont données pour une utilisation avec ces types de fluides. Ils sont couverts par les spécifications Denison HF-0 et HF-2.

### AUTRES FLUIDES ACCEPTABLES

L'usage de fluides autres que les huiles minérales avec additifs anti-usure implique une diminution des valeurs maximales indiquées dans ce catalogue. Dans certain cas, la pression minimale d'aspiration doit être augmentée. Pour plus d'informations, se référer aux sections spécifiques à ce sujet.

### VISCOSITÉ

Maximum (démarrage à froid à basse vitesse et basse pression) 860 cSt  
Maximum (pression et vitesse maximum) 108 cSt  
Optimum (durée de vie maximum) 30 cSt  
Minimum (pression et vitesse maxi, pour les fluides HF-1, HF-3, HF-4 & HF-5) 18 cSt  
Minimum (pression et vitesse maxi, pour les fluides HF-0 & HF-2) 10 cSt

### INDICE DE VISCOSITÉ

90° minimum. Des valeurs plus élevées étendent la plage de température dans laquelle la pompe peut fonctionner.

### TEMPERATURES

Le facteur habituel de limitation (basse ou haute) dépend de la viscosité obtenue. Les joints constituent parfois la limite: gamme standard de joints de -30° C à 90° C.

Température maximum du fluide (θ)	° C
HF-0, HF-1, HF-2	+ 100
HF-3, HF-4	+ 50
HF-5	+ 70
Fluides biodégradables (esters et à base de colza)	+ 65
Température minimum du fluide (θ)	° C
(dépend également de la viscosité maximale)	
HF-0, HF-1, HF-2, HF-5	- 18
HF-3, HF-4	+ 10
Fluides biodégradables (esters et à base de colza)	- 18

En dehors de ces valeurs, veuillez consulter Parker.

### CONTAMINATION DU FLUIDE PAR L'EAU

Quantité maximale d'eau acceptable dans le fluide:

- 0,10 % pour les huiles minérales.
- 0,05 % pour les fluides synthétiques, les huiles moteurs et les fluides biodégradables.

Si le volume d'eau est dépassé, le circuit doit être purgé.

### FORMULES

Couple sur l'arbre de la pompe	N.m	$\frac{\text{pression (bar)} \times \text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)}}{20 \pi \times \text{rendement mécanique}}$
Puissance d'entraînement de la pompe	kW	$\frac{\text{vitesse (tr/min)} \times \text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)} \times \text{pression (bar)}}{600.000 \times \text{rendement total}}$
Débit de la pompe	l/min	$\frac{\text{vitesse (tr/min)} \times \text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)} \times \text{rendement volumétrique}}{1000}$
Vitesse du moteur hydraulique	tr/min	$\frac{10^3 \times \text{débit (l/min)} \times \text{rendement volumétrique}}{\text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)}}$
Couple du moteur hydraulique	N.m	$\frac{\text{pression (bar)} \times \text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)} \times \text{rendement mécanique}}{20 \pi}$
Puissance du moteur hydraulique	kW	$\frac{\text{vitesse (tr/min)} \times \text{cylindrée (cm}^3/\text{tr)} \times \text{pression (bar)} \times \text{rendement global}}{600.000}$

	Standard de montage	Poids sans raccords ni pied support kg	Moment d'inertie Kg <sup>m</sup> x 10 <sup>-4</sup>	Bride de raccordement SAE 4 trous - J518 - ISO/DIS6162-1		
				Aspiration		Pression
				S	P1	
T7AS	SAE J744 SAE A	9,5	2,6	1"-SAE 4 trous J518-ISO/DIS 6162-1	3/4"-SAE 4 trous J518-ISO/DIS 6162-1	
				SAE 16-taraudage SAE 1.5/16"-12 UNF-2B	SAE 12-taraudage SAE 1.1/16"-12 UNF-2B	
				taraudage NPTF 1.1/4" NPTF	taraudage NPTF 3/4" NPTF	
				1" BSPP	3/4" BSPP	
T7ASW	SAE J744 SAE A	11,3	3,2	1.1/4"-SAE 4 trous J518-ISO/DIS 6162-1	3/4"-SAE 4 trous J518-ISO/DIS 6162-1	
				SAE 20-taraudage SAE 1.5/8"-12 UNF-2B	SAE 12-taraudage SAE 1.1/16"-12 UNF-2B	
				taraudage NPTF 1.1/4" NPTF	SAE 12-taraudage SAE 1.1/16"-12 UNF-2B	
				1.1/4" BSPP	3/4" BSPP	
T7B	ISO/3019-2 100 A2 HW	23,0	3,2	1.1/2"	1" ou 3/4"	
T7BS	SAE J744 SAE B					
T6C	SAE J744 SAE B	15,7	7,5	1.1/2"	1"	
T7D	ISO 3019-2 125 A2 HW	26,0	19,6	2"	1.1/4"	
T7DS	SAE J744 SAE C					
T7E	ISO 3019-2 125 A2 HW	43,3	62,5	3"	1.1/2"	
T7ES	SAE J744 SAE C					
				<b>S</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>
T7BB	ISO 3019-2 100 A2 HW	32,6	6,7	2.1/2"	1" ou 3/4"	
T7BBS	SAE J744 SAE B					
T6CC	SAE J744 SAE B	26,0	16,9	2.1/2" ou 3"	1"	1" ou 3/4"
T67CB	SAE J744 SAE B	26,0	11,4	2.1/2"	1"	3/4"
T7DB	ISO 3019-2 125 A2 HW	38,6	22,7	3"	1.1/4"	
T7DBS	SAE J744 SAE C					
T67DC	SAE J744 SAE C	38,6	26,3	3"	1.1/4"	1" ou 3/4"
T7DD	ISO 3019-2 125 A2 HW 125 B4 HW	56,0	36,3	4"	1.1/4"	
T7DDS	SAE J744 SAE C					
T7EB	ISO 3019-2 125 A2 HW	55,0	65,9	3.1/2"	1.1/2"	
T7EBS	SAE J744 SAE C					
T67EC	SAE J744 SAE C	55,0	70,8	3.1/2"	1.1/2"	1"
T7ED	ISO 3019-2 125 A2 HW	66,0	79,7	4"	1.1/2"	
T7EDS	SAE J744 SAE C					
T7EE	ISO 3019-2 250 B4 HW	95,0	97,4	4"	1.1/2"	
T7EES	SAE J744 SAE E					

	Standard de montage	Poids sans raccords ni pied support kg	Moment d'inertie Kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-4</sup>	Bride de raccordement SAE 4 trous - J518 - ISO/DIS6162-1			
				Aspiration	Pression		
				S	P1	P2	P3
<b>T7DBB</b>	ISO/3019-2 125 A2 HW 125 B4 HW	61,0	26,1	4"	1.1/4"	1"	1" ou 3/4"
<b>T7DBBS</b>	SAE J744 SAE C						
<b>T7DCB</b>	ISO/3019-2 125 A2 HW 125 B4 HW		29,7				
<b>T7DCBS</b>	SAE J744 SAE C						
<b>T7DCC</b>	ISO/3019-2 125 A2 HW 125 B4 HW		33,3				
<b>T7DCCS</b>	SAE J744 SAE C						
<b>T7DDB</b>	ISO 3019-2 125 A2 HW 125 B4 HW	66,0	39,5	4"	1.1/4"	1.1/4"	1" ou 3/4"
<b>T7DDBS</b>	SAE J744 SAE C						
<b>T67DDCS</b>	SAE J744 SAE C	66,0	43,1	4"	1.1/4"	1.1/4"	1" ou 3/4"
<b>T7EDB</b>	ISO 3019-2 250 B4 HW	102,0	76,6	4"	1.1/2"	1.1/4"	1" ou 3/4"
<b>T7EDBS</b>	SAE J744 SAE E						
<b>T67EDC</b>	ISO 3019-2 250 B4 HW	102,0	80,2	4"	1.1/2"	1.1/4"	1" ou 3/4"
<b>T67EDCS</b>	SAE J744 SAE E						
<b>T7EEC</b>	ISO/3019-2 250 B4 HW	114,8	99,1	4"	1.1/2"	1.1/2"	1" ou 3/4"
<b>T7EECS</b>	SAE J744 SAE E						