



## Hydraulique camion

Séries GPA, GP1, F1, T1, F2, F3, VP1  
Pompes, Moteurs à cylindrée fixe, Pompes  
à cylindrée variable et accessoires



[parker.com/pmde](http://parker.com/pmde)



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

**Historique des modifications Edition 01.2017**

Pages 9, 42-46: Nouvelle pompe F3 incorporée.

Page 52: N ° de commande Pour pompes VP1 peintes en noir

Pages 59-64: BPV pour F1, T1 et pour F2 modifié. Nouvelle conception de commande manuelle.

Pages 49 et 52: Emplacement du centre de gravité modifié, VP1.

Pages 17, 19-21: Nouvelle pompe GP1.

Page 76: Nouvelles photos des pompes GPA et GP1

Pages 51, 52 et 67: Compensateur Load Sensing avec option de drainage.

Pages 23 et 40: Moment d'inertie

Pages 59 et 61: BPV-F1 et BPV-F2

Sur notre site Web, [www.parker.com/pmde](http://www.parker.com/pmde),  
vous trouverez :

Plans 2D & 3D,

Manuels d'installation,

Manuels d'entretien,

Listes des pièces de rechange

**Facteurs de conversion**

1 kg.....	1,00 kg
1 N.....	0,225 lbf
1 Nm.....	0,738 lbf ft
1 bar.....	14,5 psi
1 l.....	0,264 US gallon
1 cm <sup>3</sup> .....	0,061 cu in
1 mm.....	0,991 mm
$\frac{9}{5} \text{ } ^\circ\text{C} + 32$ .....	$1^\circ\text{F}$
1 kW.....	1,34 hp

**AVERTISSEMENT — RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR****LA DÉFECTUOSITÉ OU LA SÉLECTION OU L'USAGE ABUSIF DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT OU D'ARTICLES ASSOCIÉS PEUT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.**

Ce document et d'autres informations de Parker-Hannifin Corporation, ses filiales et distributeurs autorisés, proposent des options de produit et de système destinées aux utilisateurs possédant de solides connaissances techniques.

En procédant à ses propres analyses et essais, l'utilisateur est seul responsable de la sélection définitive du système et des composants, au même titre qu'il lui incombe de veiller à la satisfaction des exigences en matière de performances, endurance, entretien, sécurité et avertissement. L'utilisateur doit analyser tous les aspects de l'application, suivre les normes applicables de l'industrie et les informations concernant le produit dans le catalogue de produits actuel et dans tout autre document fourni par Parker, ses filiales ou distributeurs agréés.

Dans la mesure où Parker ou ses filiales ou distributeurs agréés fournissent des options de système ou de composant se basant sur les données ou les spécifications indiquées par l'utilisateur, c'est à celui-ci qu'incombe la responsabilité de déterminer si ces données et spécifications conviennent et sont suffisantes pour toutes les applications et utilisations raisonnablement prévisibles des composants ou des systèmes.

**Offre de vente**

Veuillez contacter votre représentant Parker pour obtenir une « Offre de vente » détaillée.

**Sommaire**

<b>Généralités</b> Principe et utilisation	<b>Généralités</b> Pages 4 - 11	<b>1</b>
<b>Sélection de la pompe et de la tuyauterie</b> Installation	<b>Sélection de la pompe et de la tuyauterie</b> Pages 12 - 15	<b>2</b>
<b>GPA et GP1</b> Cylindrée fixe - Pompes à engrenage	<b>GPA and GP1</b> Pages 16 - 21	<b>3</b>
<b>Pompe F1</b> Cylindrée fixe - Pompe à pistons axiaux. ISO et SAE	<b>F1</b> Pages 22 - 32	<b>4</b>
<b>Pompe T1</b> Cylindrée fixe – Pompe à pistons axiaux	<b>T1</b> Pages 33 - 36	<b>5</b>
<b>Moteur F1</b> Cylindrée fixe – Moteur à pistons axiaux	<b>F1</b> Pages 37 - 38	<b>6</b>
<b>Pompe à deux débits F2</b> Cylindrée fixe – Pompe à pistons axiaux	<b>F2</b> Pages 39 - 41	<b>7</b>
<b>Pompe F3</b> Débrayable Cylindrée fixe – Pompe à pistons axiaux	<b>F3</b> Pages 37 - 40	<b>8</b>
<b>Pompe VP1</b> Cylindrée variable – Pompe à pistons axiaux	<b>VP1</b> Pages 47 - 54	<b>9</b>
<b>BLA</b> Unité d'alimentation	<b>BLA</b> Page 55	<b>10</b>
<b>Raccords</b> Raccords d'aspiration et kits raccord	<b>Raccords</b> Pages 56 - 57	<b>11</b>
<b>Valves accessoires</b> Valves by-pass, valves de décharge, valves de décharges en ligne, limiteur de couple	<b>Valves accessoires</b> Pages 58 - 67	<b>12</b>
<b>Accessoires</b> Kit de commande pour prise de force (PTO), kit d'adaptation pour prises de force sur moteur, arbres de cardan, accouplements, supports, filtre de retour et indicateur de filtre, clapets anti-retour, boîtiers multiplicateur SB	<b>Accessoires</b> Pages 68 - 74	<b>13</b>
<b>Installation et mise en marche</b> GPA, GP1, F1, T1, F2, F3 et VP1	<b>Installation et mise en marche</b> Pages 75 - 79	<b>14</b>

## Pompes GPA et GP1

### Pompes pour service léger/moyen

Les pompes à engrenage Parker pour chariots élévateurs offrent aux caristes de chariots légers l'alimentation hydraulique requise.

Les pompes à engrenage de la gamme GPA/GP1 sont disponibles pour la plupart des applications. Légères et compactes, elles sont proposées en configuration pour un montage arrière ou latéral, grâce à leur disposition unique à doubles orifices.

La gamme de pompes plus petites GPA comporte un corps en aluminium extrudé, pour un poids minimal.

La gamme de pompes plus grandes GP1 est équipée d'un corps compact en fonte pour une haute résistance.

Les pompes à engrenage complètent judicieusement vos pompes à piston et vos pompes à palettes pour service lourd.

Les performances et les caractéristiques sont optimisées pour de nombreuses applications légères et/ou, intermittentes, bénéficient de la célèbre fiabilité des produits Parker et sont conçues pour garantir une longue durée de vie utile, sans problèmes.

### Caractéristiques

- Dimension compacte et poids léger – facile à installer, même sur de petits véhicules
- Fonctionnement silencieux – de faibles émissions de bruit sont importants dans certaines applications sensibles
- Robuste et fiable - longue durée de vie utile, sans problèmes
- Intégration pour plus de puissance – moins sensible aux sursrégimes
- Bidirectionnelle – facile à installer
- Montage arrière ou latéral – utilisez les orifices à l'arrière ou sur le côté, pour répondre le mieux à votre application.

Voir page 16



Serie GPA



Serie GP1

## Pompe F1 ISO

La F1 offre une série d'avantages supplémentaires pour les utilisateurs de grues de manutention, de camions à caisse amovible, bennes, bras hydrauliques, etc.

La F1 est une pompe hautement performante, d'une fiabilité inégalée.

Du fait de son faible encombrement, la pompe F1 s'installe facilement, et de surcroît, à un coût réduit.

### La pompe F1 se caractérise notamment par :

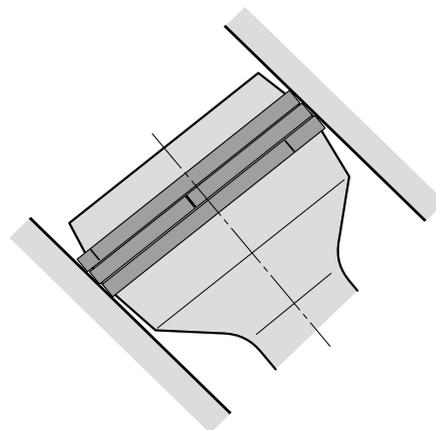
- Une vitesse élevée d'auto-aspiration
- Une pression de service allant jusqu'à 400 bar
- Un haut rendement global
- Un faible niveau de bruit
- Un faible encombrement
- Un poids réduit

### grâce à :

- un angle de pompe de 45°
- une géométrie d'orifice optimisée dans la culasse
- un corps d'une seule pièce
- Pistons sphériques autorisant des régimes élevés
- Segments lamellaires pour minimiser les fuites internes
- Synchronisation entre l'arbre et le barillet
- Peut être installée au-dessus du niveau d'huile du réservoir
- Peut fonctionner à basse température et supporte de grandes variations de température
- Bride de fixation et arbre d'entraînement suivant norme ISO

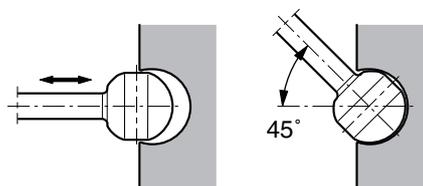


1



*F1 piston avec segment lamellaire*

Voir page 22



*Verrouillage de piston dans l'arbre F1*

## Pompe F1 SAE

### Avantages :

- Segments lamellaires pour minimiser les fuites internes
- Synchronisation entre l'arbre et le barillet
- Pression de service allant jusqu'à 350 bar
- Peut être installée au-dessus du niveau d'huile du réservoir
- Peut fonctionner à basse température et supporte de grandes variations de température
- Bride de fixation et arbre d'entraînement suivant norme SAE-B
- 4 modèles : -25 / -41 / -51 / -61 cm<sup>3</sup>/tour

Voir page 30



## Moteur F1 ISO

### Avantages :

- Segments lamellaires pour minimiser les fuites internes
- Synchronisation entre l'arbre et le barillet
- Pression de service jusqu'à 250 bar
- Peut fonctionner à basse température et supporte de grandes variations de température
- Bride de fixation et arbre d'entraînement suivant norme ISO
- Supporte de fortes accélérations

Voir page 37



## Pompe T1

La pompe T1 est à cylindrée fixe et diffère de la série F1 spécialement mise au point pour répondre aux conditions des applications camion peu exigeantes telles que benne basculante et petites grues à cycles de travail de courte durée et intermittents.

Le principe de fonctionnement est très proche de celui de la pompe F1, mais avec un encombrement moindre. Elle exploite nos concepts bien connus « 45° » avec des pistons sphériques et des segments lamellaires qui procurent un rendement volumétrique et mécanique élevé. De plus, en raison du nombre réduit de pièces qui composent la pompe, on obtient une fiabilité inégalée.

- Vitesse de rotation maximale : 2300 tr/min
- Pression de service maximale : 350 bar
- Rendement global élevé
- Poids réduit
- Faible encombrement
- Construction robuste

La pompe T1 peut être installée sur la plupart des boîtes de vitesses des camions européens, l'extrémité d'arbre et la bride de fixation étant à la norme européenne.

Parker Hannifin peut également livrer des prises de force appropriées.

**Voir page 33**



### Applications typiques de la T1

- Bennes
- Système hydraulique à haute fréquence d'utilisation et cycles courts.

## Pompe à deux débits, série F2

La série F2 est la variante « deux débits » de la série F1, la première pompe pour camion au monde à axe brisé. Elle permet d'obtenir deux débits indépendants l'un de l'autre.

Les avantages de la pompe à deux débits est qu'avec une configuration appropriée du système hydraulique, on peut obtenir trois grands débits pour un même régime moteur du camion. La pompe permet d'optimiser encore plus le système hydraulique, d'où :

- une consommation énergétique moindre
- un risque de surchauffe réduit
- un poids plus faible
- une installation simplifiée
- des solutions système standardisées

La pompe à deux débits permet de piloter deux fonctions simultanément et indépendamment l'une de l'autre, ce qui permet d'avoir à la fois une vitesse plus élevée et une conduite plus précise. On peut aussi avoir un système hydraulique qui nécessite un grand et un petit débit, ou encore deux débits égaux. Tous ces cas de figure sont réalisables avec une pompe à deux débits.

On peut aussi utiliser un des débits de la pompe en combinaison avec une pression système élevée pour ensuite, une fois que la pression a baissé, utiliser les deux débits. Ceci élimine le risque de surcharge de la prise de force, tout en permettant une conduite plus efficace.

**Voir page 39**



### Applications typiques de la pompe à deux débits

- Grandes grues de manutention
- Grues forestières
- Camions à caisse amovible
- Bennes basculantes avec grue
- Bennes à ordures

Arbre cannelé et bride de fixation suivant norme ISO et installation directe sur la prise de force.

## Pompe F3 ISO

### Débrayable Cylindrée fixe – Pompe à pistons axiaux pour prise de force moteur

La nouvelle pompe à F3 pour prise de force moteur offre une première mondiale : la possibilité de débrayer complètement la pompe de la prise de force. Vous économisez du carburant, réduisez l'usure de la pompe et minimisez les risques de temps d'arrêt coûteux ainsi que le niveau de bruit ! L'embrayage et le débrayage se commandent à l'aide d'une pression sur un bouton, sans avoir à couper le moteur.

#### Économise du carburant !

Sur un véhicule qui parcourt environ 100 000 km/an, cela peut se traduire par plusieurs centaines de litres de diesel en moins, avec une réduction conséquente des gaz à effet de serre et des particules. Tout cela grâce à la pompe F3 qui est totalement débrayée de la chaîne cinématique lorsqu'elle n'est pas utilisée – une caractéristique unique, brevetée, qui est maintenant présentée par Parker Hannifin.

#### Renforce la sécurité de fonctionnement !

Lorsque la pompe est montée sur la prise de force du moteur, même les petits incidents comme une rupture de tuyau peuvent se terminer par un dépannage jusqu'à l'atelier, avec tout ce que cela entraîne de dépenses lourdes et de coûts d'immobilisation. Avec la nouvelle série F3, il suffit de débrayer la pompe et de poursuivre sa route !

#### Réduit le niveau sonore !

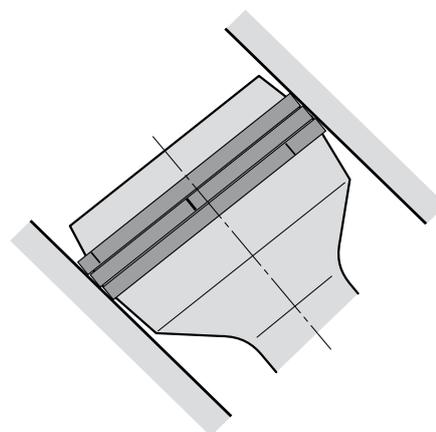
Comparée à une pompe hydraulique classique en mode hors charge, la nouvelle F3 génère un niveau de bruit considérablement plus faible pendant le transport, car aucune des pièces ne se déplace inutilement – une caractéristique qui permet de répondre plus facilement aux exigences futures de niveau de bruit.

#### La pompe F3 se caractérise notamment par :

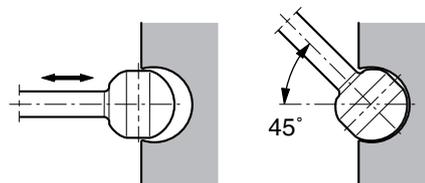
- Débrayable et embrayable
- Commande pneumatique
- Une vitesse élevée d'auto-aspiration
- Une pression de service allant jusqu'à 400 bar
- Un haut rendement global
- Un faible niveau de bruit
- Un faible encombrement
- Un poids réduit

Voir page 42

Voir aussi <http://solutions.parker.com/F3>



F3 piston avec segment lamellaire



Verrouillage de piston dans l'arbre F3

#### grâce à :

- L'accouplement intégré permet d'embrayer et de désemparer la pompe
- un angle de pompe de 45°
- une géométrie d'orifice optimisée dans la culasse
- Pistons sphériques autorisant des régimes élevés
- Segments lamellaires pour minimiser les fuites internes
- Synchronisation entre l'arbre et le barillet
- Peut être installée au-dessus du niveau d'huile du réservoir
- Peut fonctionner à basse température et supporter de grandes variations de température
- Bride de fixation et arbre d'entraînement suivant norme ISO

## Pompe VP1

La pompe VP1 est la première pompe de camion au monde à cylindrée variable. La VP1 peut être installée directement sur la prise de force de la boîte de vitesses ou sur une prise de force indépendante de l'embrayage (par exemple une prise de force sur moteur) conforme à la norme ISO 7653-1985.

Une application où la pompe VP1 montre toute sa valeur est par exemple la grue de camion avec système hydraulique à sensibilité à la charge (LS). Les systèmes hydrauliques qui nécessitent plusieurs débits tels que bennes à ordures, aspirateurs de boues et différentes combinaisons de bennes basculantes, déblayeuses, épandeurs de sel ou de sable, etc. peuvent être considérablement simplifiés et optimisés grâce à la pompe VP1.

La pompe VP1 fournit au système hydraulique le juste débit au bon couple, ce qui a pour effet de réduire aussi bien la consommation d'énergie que l'échauffement. Il en résulte un système hydraulique plus silencieux et moins gourmand.

La pompe VP1 se caractérise par un rendement élevé et un poids extrêmement réduit. Elle est fiable, économique et facile à installer.

Les modèles de pompe VP1-045, -075, -095, -110 et -130 présentent le même encombrement réduit.

### Conception

#### Grand angle – réalisation compacte

La configuration de la pompe autorise un angle pouvant aller jusqu'à 20° entre le piston et le patin, ce qui permet d'avoir un encombrement très réduit.

#### Assemblage en tandem

L'arbre traversant pour VP1-045 et -075 permet l'utilisation en tandem avec une autre pompe, par exemple une pompe F1 à cylindrée fixe.

#### Grande longévité

La VP1 est conçue pour des camions dotés de systèmes hydrauliques à sensibilité à la charge (LS). Elle est robuste et puissante, et néanmoins simple, avec peu de pièces mobiles, ce qui est en fait une pompe robuste et fiable qui dure longtemps.

Voir page 47



La VP1 fonctionne avec tous les systèmes à sensibilité à la charge, de toutes marques.

#### Avantages :

- Cylindrée variable
- Faible niveau de bruit
- Rapport poids-puissance élevé
- Encombrement et poids réduits
- Haut rendement
- Construction robuste
- Fonctionne à basse température
- Peut être installée directement et utilisée en tandem (l'assemblage en tandem vaut pour les modèles -45 et -75)

#### Plaque de maintien

La plaque de maintien (voir la coupe transversale de la pompe en chapitre 8) est généreusement dimensionnée. Grâce à elle, la pompe supporte des vitesses de rotation élevées et des variations brusques de vitesse.

## Accessoires

### Kits d'adaptation et accessoires pour les pompes F1, T1, F2, F3 et VP1

#### **BLA**

Unité d'alimentation  
**Voir chapitre 10.**

#### **Raccords**

Raccords d'aspiration et kits raccord  
**Voir chapitre 11.**

#### **Valves by-pass**

BPV-F1/-T1, BPV-F1-25 et 81, BPV-F2,  
**Voir chapitre 12.**

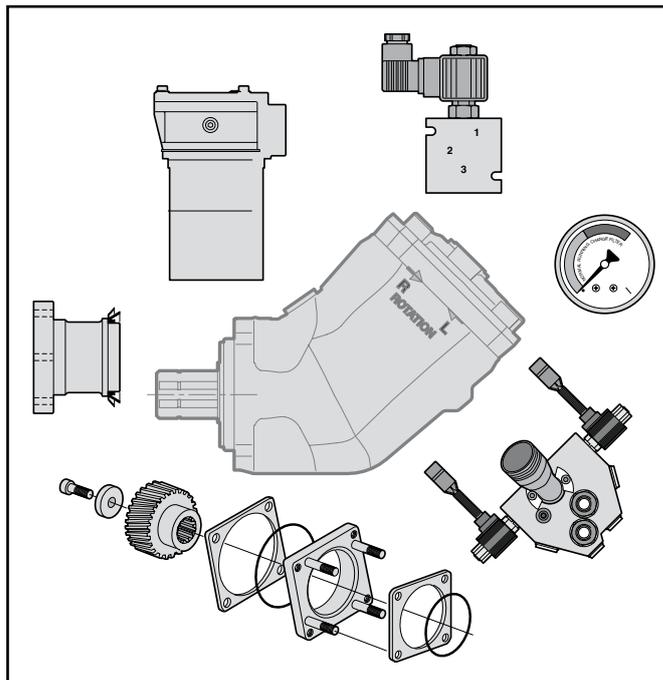
#### **Valves de décharge**

BPV-VP1, BPV-L  
**Voir chapitre 12.**

#### **Accessoires**

Kits de commande pour prises de force (PTO), kit d'adaptation pour prise de force, arbres de cardan, entraîneur, kits de montage, filtres de retour et indicateurs de filtre, boîtiers multiplicateur (SB 1-1,18, 1-1,54)

**Voir chapitre 13.**



# Sélection de la pompe et de la tuyauterie

Instructions d'installation des  
pompes GPA, GP1, F1, T1, F2, F3 et VP1

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Sélection du modèle de pompe :</b>	
F1, T1 et F3 .....	13
<b>Sélection de la pompe et de la tuyauterie</b>	
Pour toutes les pompes .....	14
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	15
Nomogramme .....	15

## Sélection du modèle de pompe : F1, T1 et F3

Le tableau qui suit donne le débit de pompe pour les différents rapports de démultiplication de la prise de force et régimes de moteur.

Rapport de démultiplication	Régime du moteur [r/min]	Débit [l/min]						
		F1-25	F1-41	F1-51	F1-61	T1-81 F1-81 F3-81	F1-101 F3-101	T1 121
1:0.8	800	16	26	33	38	52	66	76
	900	18	29	37	43	59	74	85
	1000	20	33	41	48	65	82	95
	1100	23	36	45	52	72	91	104
	1200	25	39	49	57	78	99	114
1:1.0	800	20	33	41	48	65	82	95
	900	23	37	46	54	73	93	107
	1000	26	41	51	60	82	103	119
	1100	28	45	56	65	90	113	130
	1200	31	49	61	71	98	123	142
1.1.25	800	26	41	51	60	82	103	119
	900	29	46	57	67	92	116	133
	1000	32	51	64	74	102	129	148
	1100	35	56	70	82	111	141	163
	1200	38	61	77	89	122	154	178
1:1.5	800	31	49	61	71	98	123	142
	900	35	55	69	80	110	139	160
	1000	38	61	77	90	122	154	178
	1100	42	67	84	98	135	170	196
	1200	46	74	92	107	147	185	213

### Nota :

- Veiller à ce que le couple de flexion maximum autorisé de la pompe, qui est fonction du poids de la pompe, ne soit pas dépassé.  
(L'emplacement approximatif du centre de gravité des différents modèles ressort des plans cotés.)
- Veiller à ce que le couple de sortie maximum autorisé de la prise de force ne soit pas dépassé.
- Contacter Parker Hannifin si la pression d'admission risque de tomber en dessous de 1,0 bar (abs.) ; une pression d'admission insuffisante peut déclencher le phénomène de cavitation qui, outre le niveau de bruit élevé qui en résulte, risque d'endommager la pompe.

### Débit et couple (sans considération du rendement)

$$\text{Débit : } Q = \frac{D \times n}{1000} \quad [\text{l/min}]$$

où : D est la cylindrée [cm<sup>3</sup>/tour]  
n est la vitesse de rotation de la pompe [tr/min]

$$\text{Couple : } M = \frac{D \times p}{63} \quad [\text{Nm}]$$

où : D est la cylindrée [cm<sup>3</sup>/tour]  
p est la pression maximale utilisée [bar]

L'exemple qui suit montre comment choisir le modèle de pompe approprié dans une application camion :

**Conditions d'utilisation**

Une grue de camion exige par exemple les paramètres suivants :

- Débit : 60-80 l/min
- Pression : 230 bar
- Régime du moteur diesel » 800 tr/min

**Déterminer la vitesse de rotation de la pompe**

Par exemple pour une PTO avec un rapport de demultiplication de 1:1,54.

La vitesse de rotation de la pompe sera :

- 800 x 1,54 » 1200 tr/min

**Choisir le modèle de pompe**

Dans le diagramme 1, choisir la pompe qui à 1200 tr/min donne 60 à 80 l/min.

Suivre la ligne « a » (1200 tr/min) jusqu'à ce qu'elle croise la ligne « b » (70 l/min).

- F1-61 convient

**Le besoin de couple de la pompe**

Vérifier que la boîte de vitesses et la prise de force supportent le couple. Dans le diagramme 2, relever le couple requis pour la pompe. Suivre la ligne « c » (230 bar) jusqu'à ce qu'elle croise la ligne correspondant à F1-61 (le modèle pompe choisi).

- Relever 220 Nm (ligne « d »)

**Nota :** D'une manière générale, il faut toujours choisir le plus grand rapport de la prise de force et le plus petit modèle qui satisfont aux conditions sans dépasser les limites de vitesse de rotation, de pression et de puissance de la pompe.

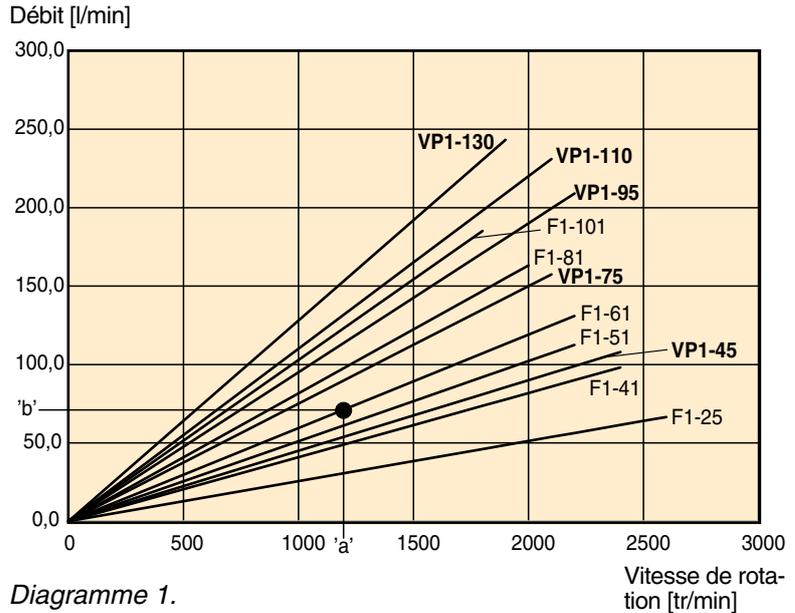


Diagramme 1.

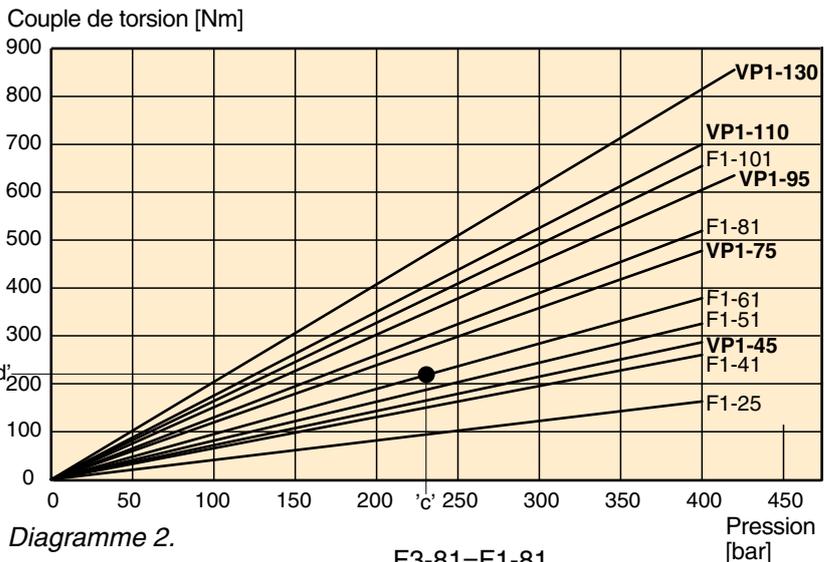


Diagramme 2.

F3-81=F1-81  
F3-101=F1-101

**Sélection des tuyaux**

**Pour toutes les pompes**

Type de tuyau	Vitesse d'écoulement [m/s]
Tuyau d'aspiration	max 1,0
Tuyau de pression	max 5,0

Débit d'huile [l/min]	Vitesse d'écoulement [m/s] pour un diamètre donné [mm/inch]						
	19 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	38 / 1 1/2"	51 / 2"	64 / 2 1/2"	75 / 3"
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1
50	2,9	1,7	1,0	0,7	0,4	0,3	0,2
75	4,4	2,5	1,6	1,1	0,6	0,4	0,3
100	5,9	3,4	2,1	1,5	0,8	0,5	0,4
150	8,8	5,1	3,1	2,2	1,3	0,8	0,5
200	-	-	4,1	2,9	1,6	1,1	0,7
250	-	-	5,3	3,7	2,1	1,3	0,9

Tuyau d'aspiration

Tableau 1. Tuyau de pression

Afin d'avoir une pression d'admission suffisante, un niveau de bruit bas et de faibles pertes thermiques, il convient de ne pas dépasser les vitesses d'écoulement du tableau 2.

On choisira donc le diamètre de tuyau qui, d'après le tableau 3, donne une vitesse d'écoulement dans les limites recommandées. Par exemple :

- À 100 l/min, il faut un tuyau d'aspiration de 50 mm (2") et un tuyau de pression de 25 mm (1").

**Nota:** Des tuyaux d'aspiration longs, une faible pression d'admission (due au fait par exemple que le réservoir se trouve plus bas que la pompe) et/ou de faibles températures peuvent nécessiter des tuyaux de diamètre plus important.

Autrement, il faut réduire la vitesse de rotation de la pompe afin d'éviter la cavitation (qui peut augmenter le niveau de bruit, dégrader les performances et endommager la pompe).



Type de tuyau	Vitesse d'écoulement [m/s]
Tuyau d'aspiration	max 1,0
Tuyau de pression	max 5,0

Tableau 2.

**Nomogramme**

Débit - diamètre intérieur du tuyau - vitesse d'écoulement

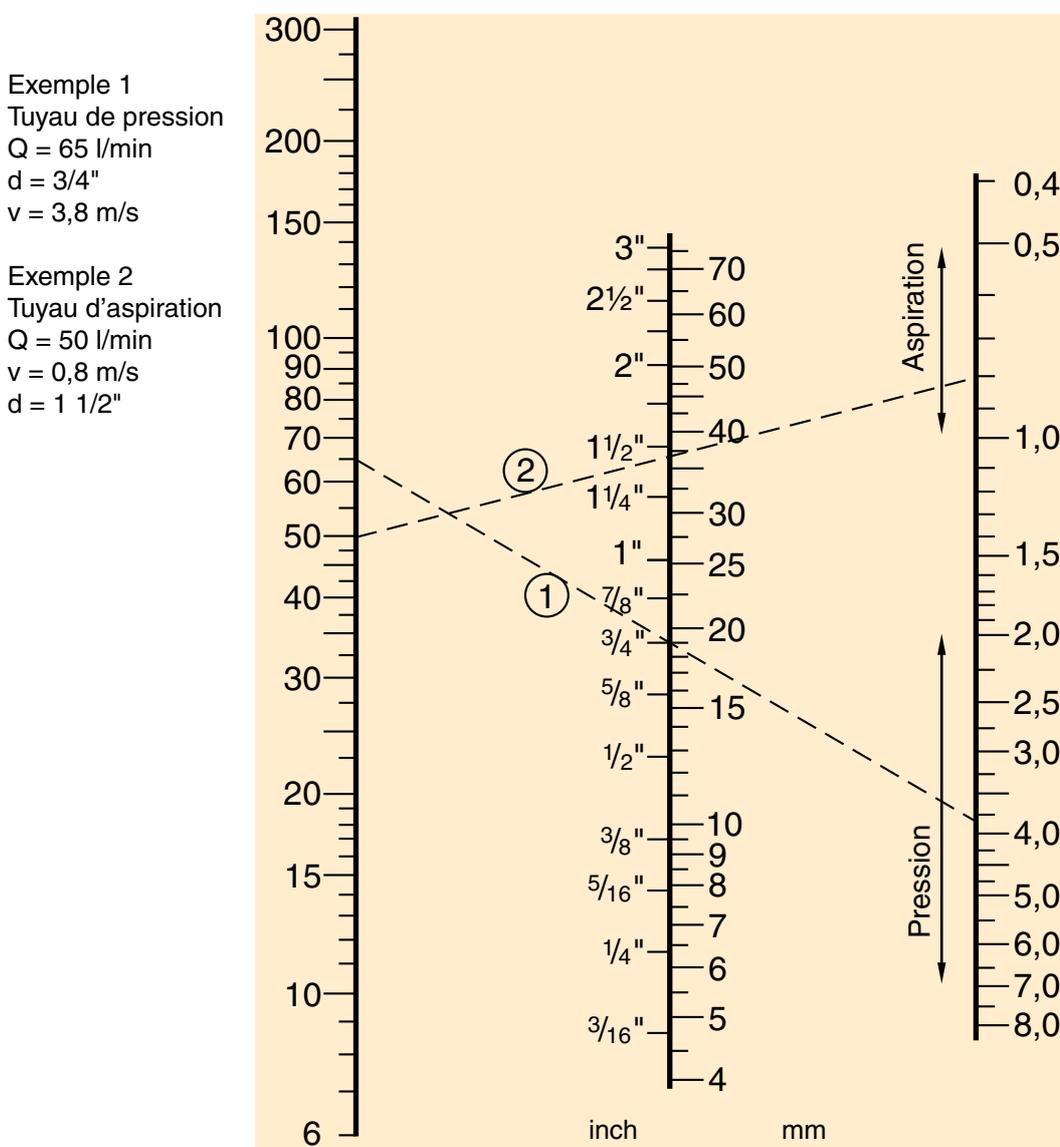


Tableau 3.

Q = débit [l/min]      d = diamètre intérieur du tuyau [Ø mm]      v = vitesse d'écoulement [m/s]

# Pompes GPA et GP1



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12 .....	2
Caractéristiques.....	17	
Encombrements .....	18-20	
Codification.....	21	
Raccord d'aspiration.....	56 .....	11
Installation et mise en marche.....	75 .....	14

## GPA et GP1

### Caractéristiques

série GPA (corps aluminium ; 4 boulons)

Modèle* GPA	008	011	014	016	019
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /cycle]	8	11	14	16	19
<b>Pression maximale</b> [bar]	250				
<b>Vitesse</b> [tr/min]					
min.	500	500	500	500	500
max.	2000	2000	2000	1750	1500
<b>Poids</b> [kg]	4,9	5,05	5,2	5,3	5,4

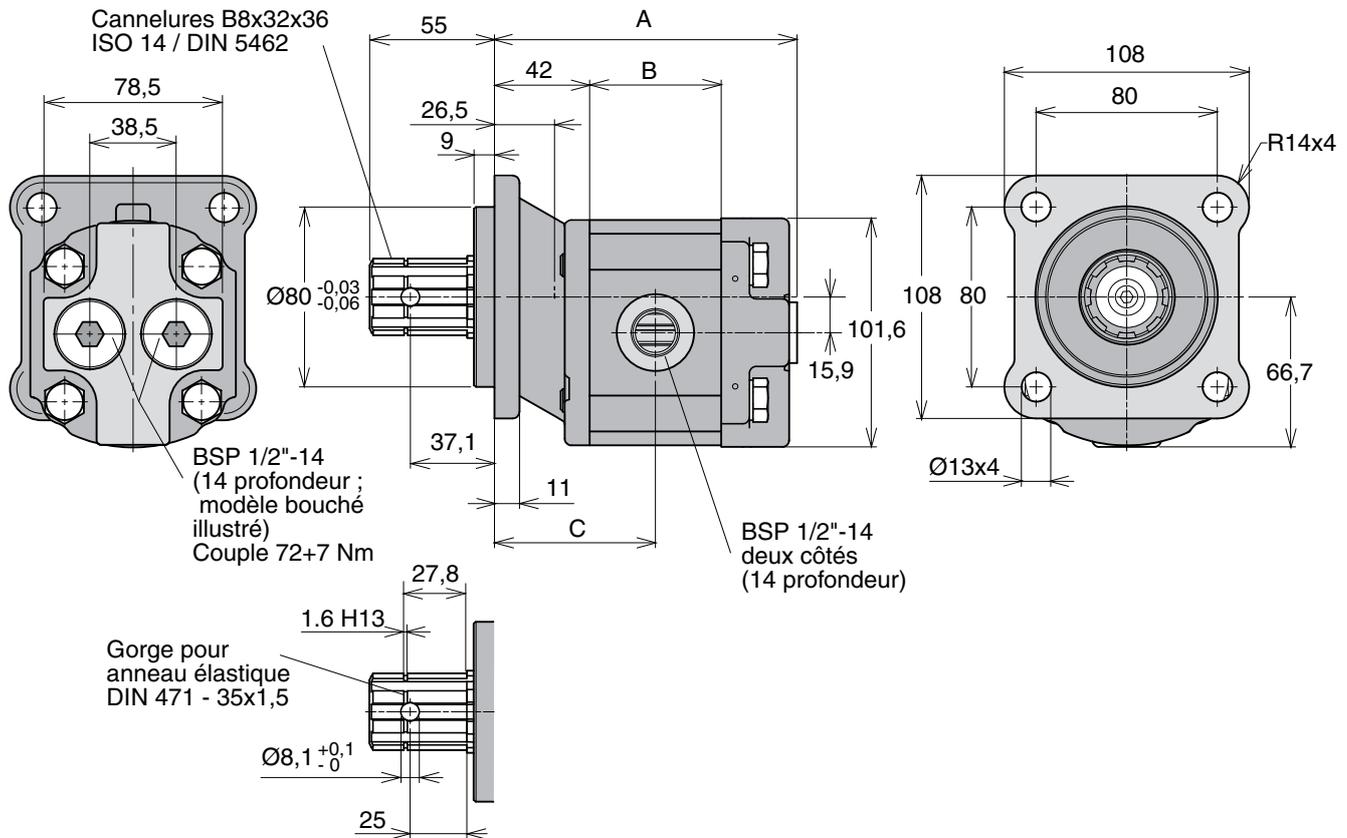
\*Pompes multiples GPA disponibles sur demande

série GP1 (corps en fonte ; 4 boulons)

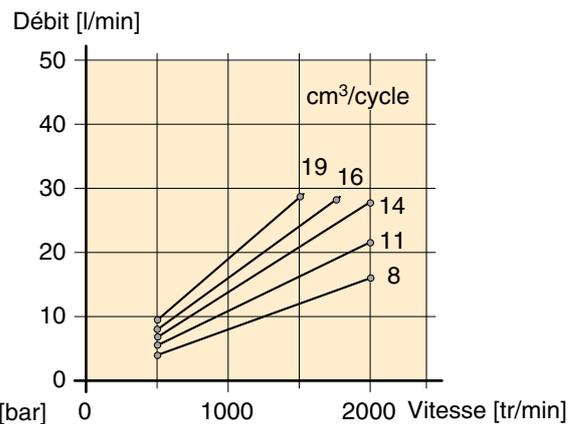
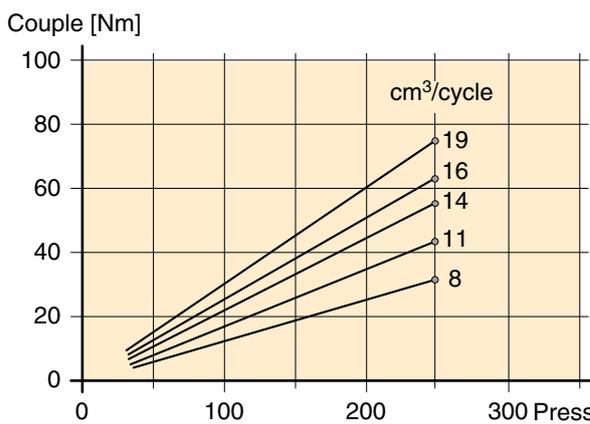
Modèle GP1	023	029	041	046	050	060	080
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /cycle]	23	29	41	46	50	60	80
<b>Pression maximale</b> [bar]	250	250	220	210	260	250	210
<b>Vitesse</b> [tr/min] min.	500	500	500	500	500	500	500
max.	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1600
<b>Poids</b> [kg]	7.3	7.7	8.5	8.8	13.0	13.5	14.0

\* Combinaison avec pompe GPA disponible sur demande

**GPA-008/-011/-014/-016/-019 4 boulons**



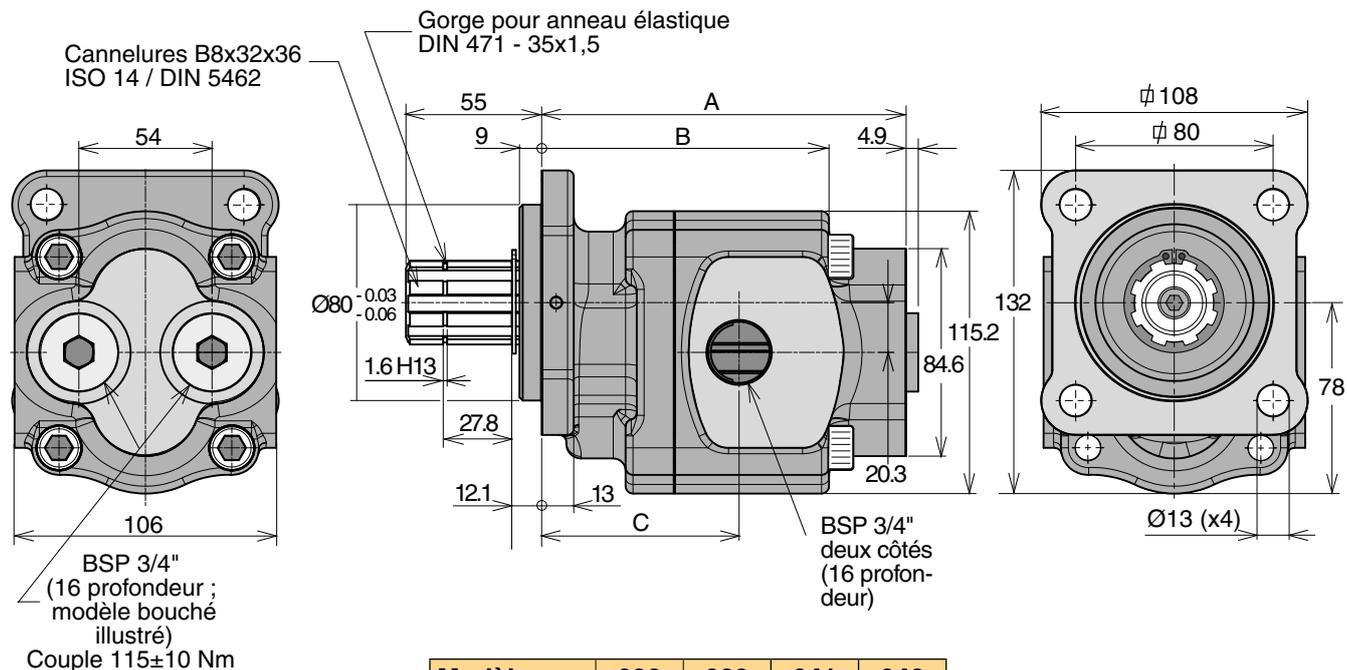
Modèle	008	011	014	016	019
Dim. "A"	128,8	133,5	138,3	141,4	146,1
Dim. "B"	53,3	58	62,8	65,9	70,6
Dim. "C"	68,7	71	73,4	74,9	77,3



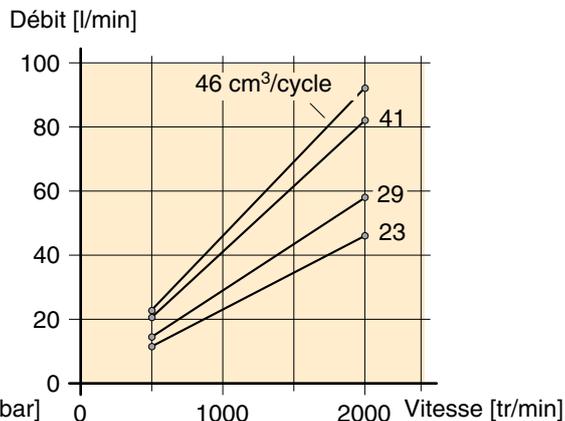
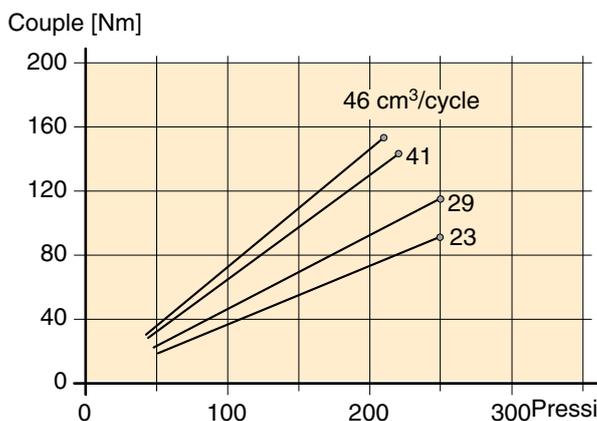
Les diagrammes présentent des valeurs théoriques  
 Sens de rotation : Bidirectionnel  
 Pression d'entrée : 0,8 à 2,0 bar (absolue)

Température du fluide : -15 °C à +80 °C  
 Plage de viscosité : 8 à 1000  $\text{mm}^2/\text{s}$  (cSt)

**GP1-023/-029/-041/-046 4 boulons**



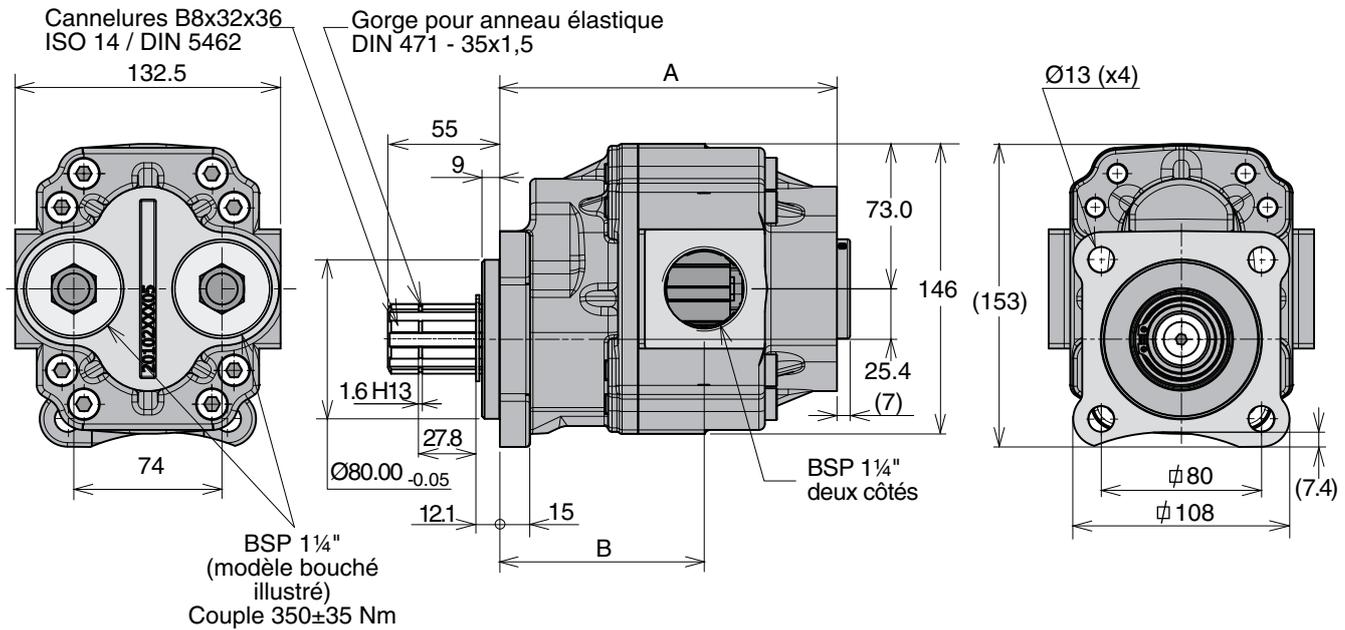
Modèle	023	029	041	046
Dim. «A»	128.5	134.3	147.7	153.2
Dim. «B»	97.3	103.3	116.4	121.9
Dim. «C»	77.1	76.0	80.0	84.8



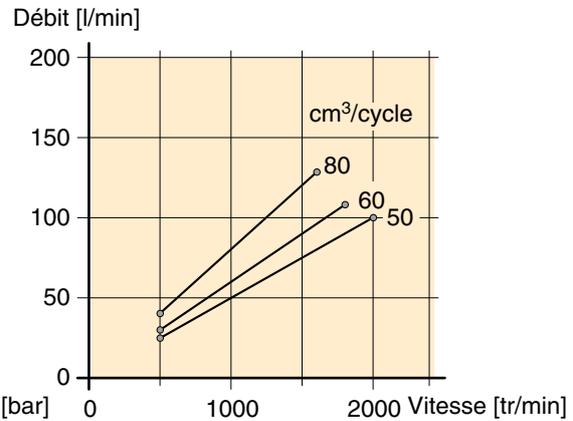
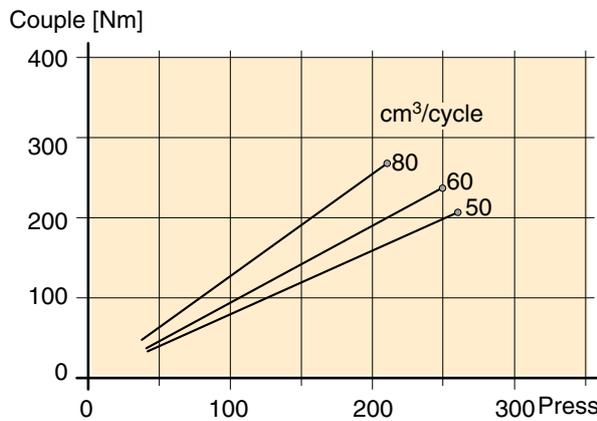
Les diagrammes présentent des valeurs théoriques  
 Sens de rotation : Bidirectionnel  
 Pression d'entrée : 0,8 à 2,0 bar (absolue)

Température du fluide : -15 °C à +80 °C  
 Plage de viscosité : 8 à 1000 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

**GP1-050/-060/-080 4 boulons**



Modèle	050	060	080
Dim. «A»	166.7	168.3	186.5
Dim. «B»	100	102	108



Les diagrammes présentent des valeurs théoriques  
 Sens de rotation : Bidirectionnel  
 Pression d'entrée : 0,8 à 2,0 bar (absolue)

Température du fluide : -15 °C à +80 °C  
 Plage de viscosité : 8 à 1000 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

**Codification**

Exemple:

**GPA- 008 - 4**

A Corps aluminium

1 Corps en fonte

Modèle de pompe

**A = 008, 011, 014, 016, 019**

**1 = 023, 029, 041, 046, 050, 060, 080**

4 4 boulons

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**Versions standard**

**Corps aluminium ; 4 boulons**

Désignation	Code de commande
GPA-008-4	334 9113 940
GPA-011-4	334 9113 941
GPA-014-4	334 9113 942
GPA-016-4	334 9113 943
GPA-019-4	334 9113 944

**Corps en fonte ; 4 boulons**

Désignation	Code de commande
GP1-023-4	722 9113 005
GP1-029-4	722 9113 006
GP1-041-4	722 9113 007
GP1-046-4	722 9113 008
GP1-050-4	704 9113 941
GP1-060-4	704 9113 942
GP1-080-4	704 9113 944

**Kit de joints pour GPA et GP1**

Désignation	Code de commande
Kit de joints GPA 8-19 CC	391 1842 645
Kit de joints GP1 23-46 CC	391 1842 636
Kit de joints GP1 50-80 CC	391 1832 690

# Pompe F1

## F1-ISO



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12	2
F1-25 jusqu'à -101, ISO .....	23	
Caractéristiques et pompe vue en coupe .....	23	
Encombres F1-25, F1-41, F1-51 et F1-61 .....	24	
Codification et versions standard .....	24	
Encombres F1-81 et F1-101 .....	25	
Raccords de pression et versions standard .....	25	
F1-12 ISO avec orifices taraudés BSP .....	26	
Caractéristiques et pompe vue en coupe .....	26	
Encombres F1-12 avec orifices taraudés BSP .....	27	
Codification et versions standard .....	27	
Encombres F1-25, -41, -51, -61, -81 et -101 avec orifices taraudés BSP .....	28-29	
Codification et versions standard .....	28	
Raccord d'aspiration .....	56	11
Installation et mise en marche .....	75	14

## F1-25 jusqu'à -101, ISO

### Caractéristiques

Modèles F1	25	41	51	61	81	101
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9
<b>Débit maxi</b> <sup>1)</sup> [l/min]	67	98	112	131	163 <sup>3)</sup>	185 <sup>3)</sup>
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]	400	400	400	400	400	400
<b>Moment d'inertie J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	0,00274	0,00266	0,00261	0,00257	0,00532	0,00524
<b>Vitesse de rotation</b> [tr/min]						
- pompe sans charge (basse pression)	2700	2700	2700	2700	2300	2300
- vitesse de rotation maxi. à 350 bar <sup>2)</sup>	2600	2400	2200	2200	2000 <sup>3)</sup>	1800 <sup>3)</sup>
<b>Couple</b> <sup>1)</sup> [Nm]	163	260	324	378	518	653
<b>Puissance d'entrée maxi.</b> [kW]	39	57	66	76	95	108
<b>Poids</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5

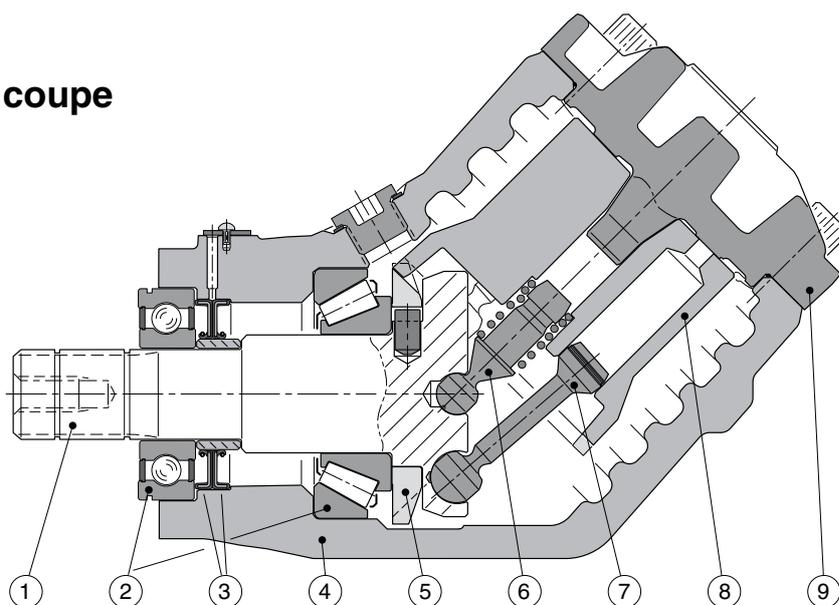
1) Valeurs théoriques

2) Pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.) avec une huile minérale de viscosité 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

3) Avec un tuyau d'aspiration de 2 1/2" (63 mm)  
 Avec un tuyau d'aspiration de 2" (50 mm) :  
 F1-81 – maximum 1400 tr/min (Q≈120 l/min);  
 F1-101 – maximum 1000 tr/min (Q≈120 l/min)

**Nota :** Pour les niveaux de bruit, contacter Parker Hannifin.

### Pompe vue en coupe

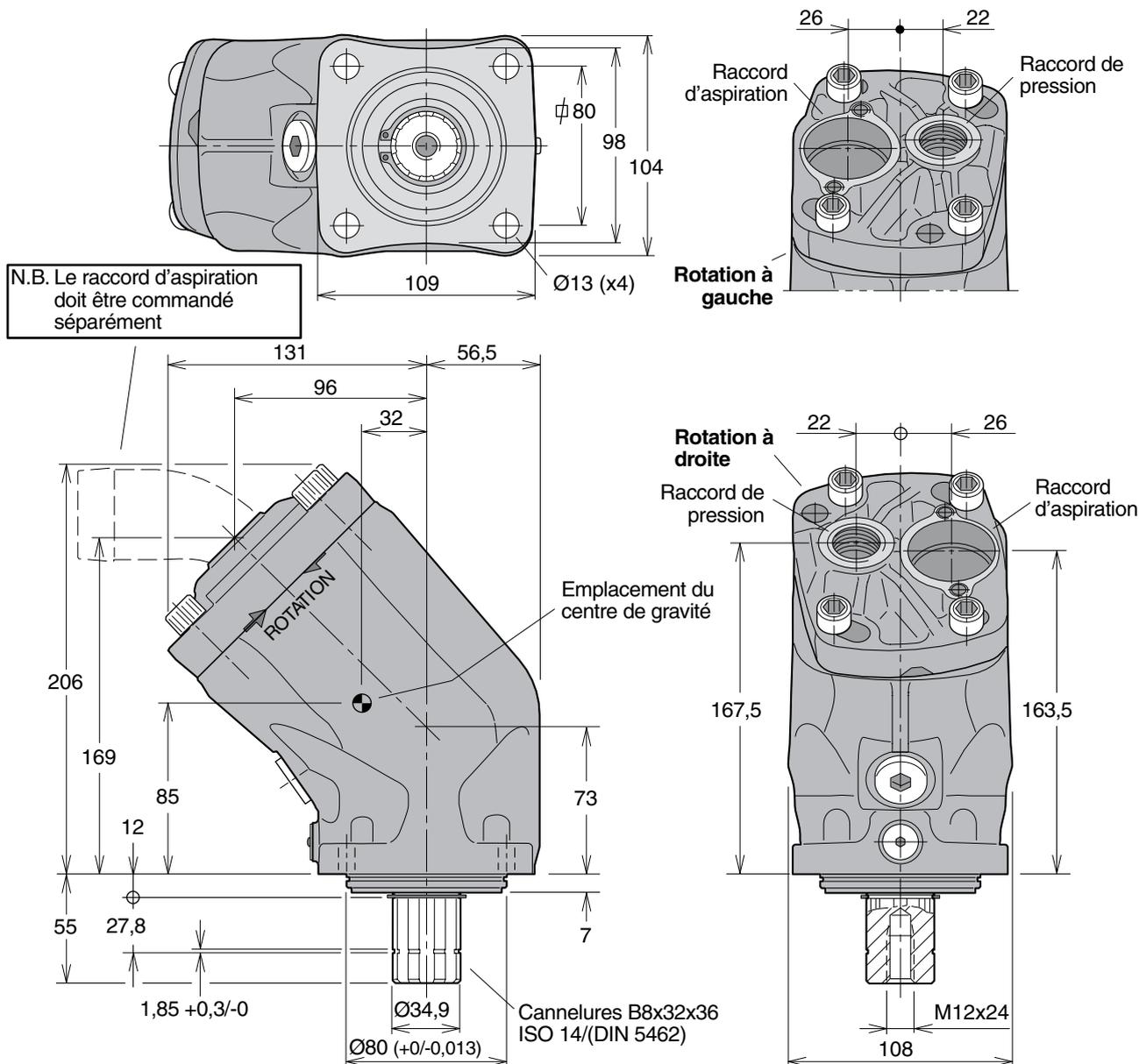


1. Arbre d'entrée  
 2. Roulement  
 3. Joint d'arbre

4. Corps  
 5. Couronne dentée  
 6. Axe de guidage

7. Piston avec segment  
 8. Barillet  
 9. Culasse

**F1-25, F1-41, F1-51 et F1-61**



**Codification**

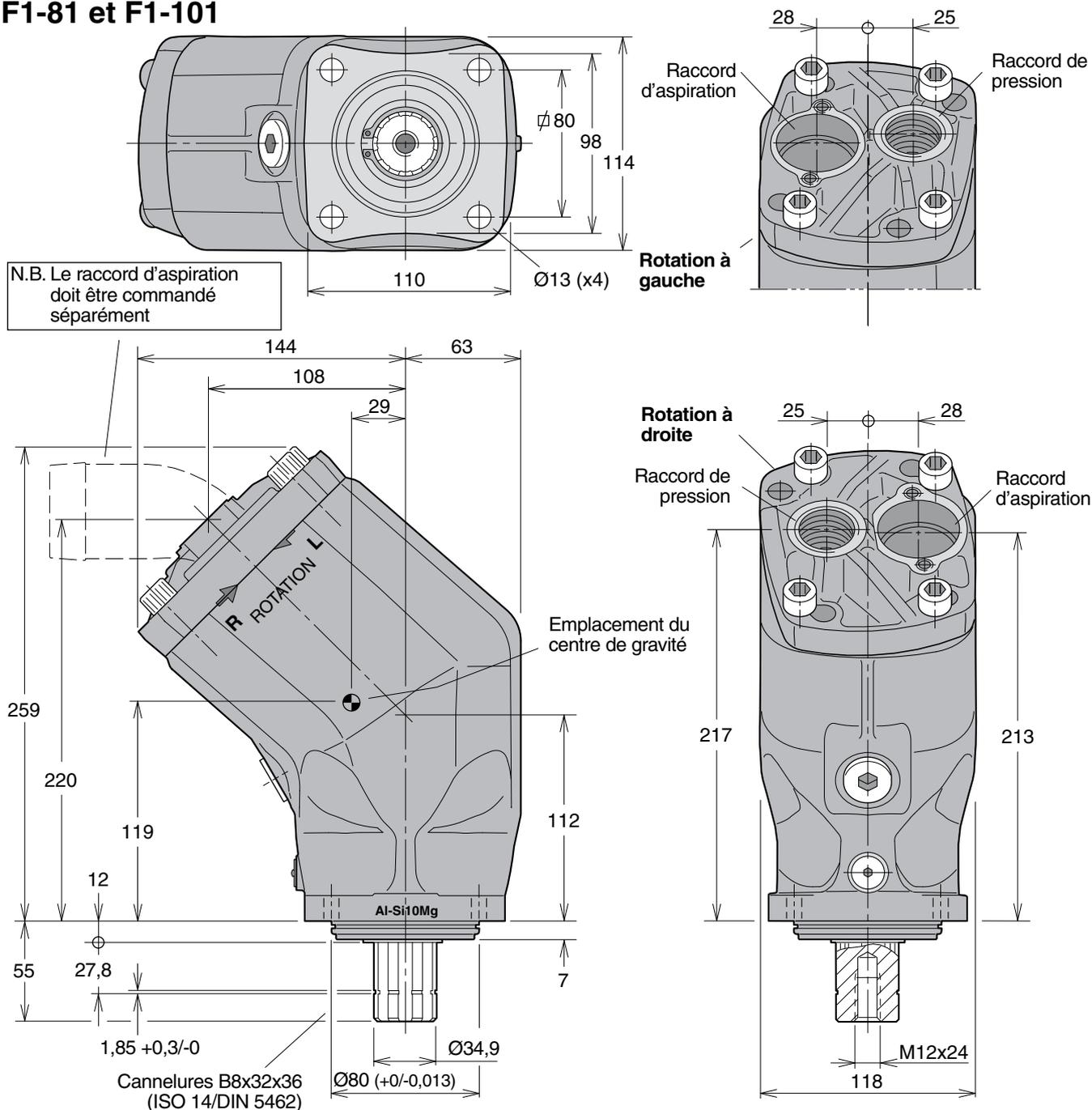
Exemple : **F1-81-R**  
 Modèle de pompe F1  
**25, 41, 51, 61, 81 ou 101**  
 Sens de rotation  
**R** Rotation à droite  
**L** Rotation à gauche

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F1-25-R	378 1024
F1-25-L	378 1025
F1-41-R	378 1040
F1-41-L	378 1041
F1-51-R	378 1050
F1-51-L	378 1051
F1-61-R	378 1060
F1-61-L	378 1061

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**F1-81 et F1-101**



**4**

**Raccords de pression**

Modèle de pompe	Orifice de pression <sup>1)</sup>
-25	3/4"
-41	3/4"
-51	3/4"
-61	3/4"
-81	1"
-101	1"

1) Filetage G (raccord non inclus).

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F1-81-R	378 1080
F1-81-L	378 1081
F1-101-R	378 1100
F1-101-L	378 1101

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

## F1-12 ISO avec orifices taraudés BSP

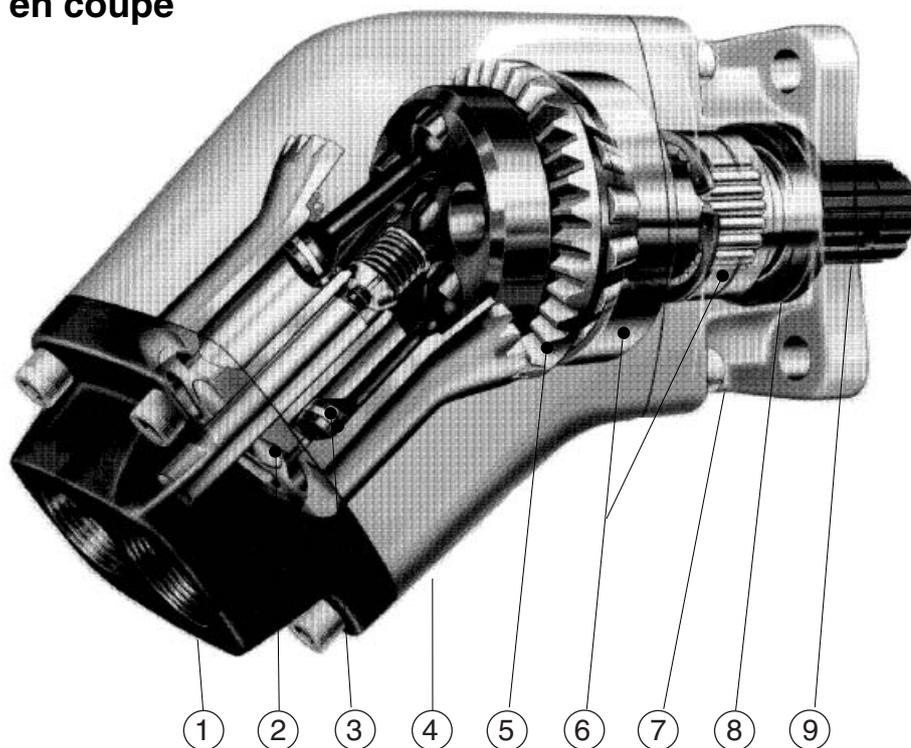
### Caractéristiques

Modèles F1	12
Cylindrée [cm <sup>3</sup> /tour]	12
Débit maxi <sup>1)</sup> [l/min]	28
Pression de service maxi. [bar]	350
Vitesse de rotation [tr/min]	
- pompe sans charge (basse pression)	3100
- d'auto-aspiration maxi	2300
Couple à 350 bar <sup>1)</sup> [Nm]	67
Puissance d'entrée maxi. [kW]	16
Poids [kg]	6,7

1) Valeurs théoriques

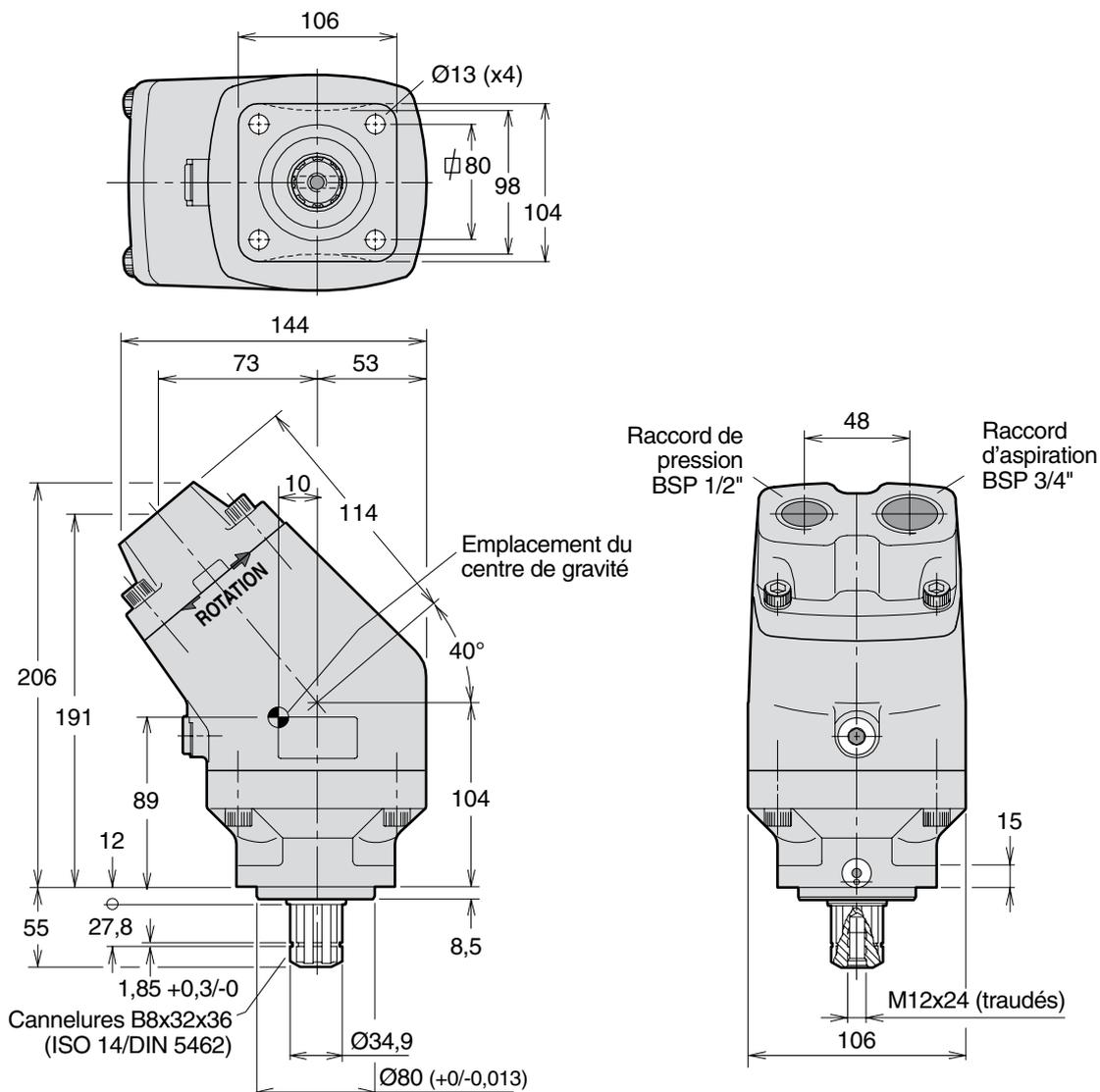
Nota : Pour les niveaux de bruit, contacter Parker Hannifin.

### Pompe vue en coupe



- |                       |                        |                               |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1 Culasse             | 4 Corps                | 7 Chaise du palier avec bride |
| 2 Barillet            | 5 Couronne dentée      | 8 Joint d'arbre               |
| 3 Piston avec segment | 6 Roulement à rouleaux | 9 Arbre d'entrée              |

**F1-12 avec orifices taraudés BSP**



**4**

**Codification**

Exemple : **F1- 12 - R**

Modèle de pompe F1 **12**

Sens de rotation

**R** Rotation à droite

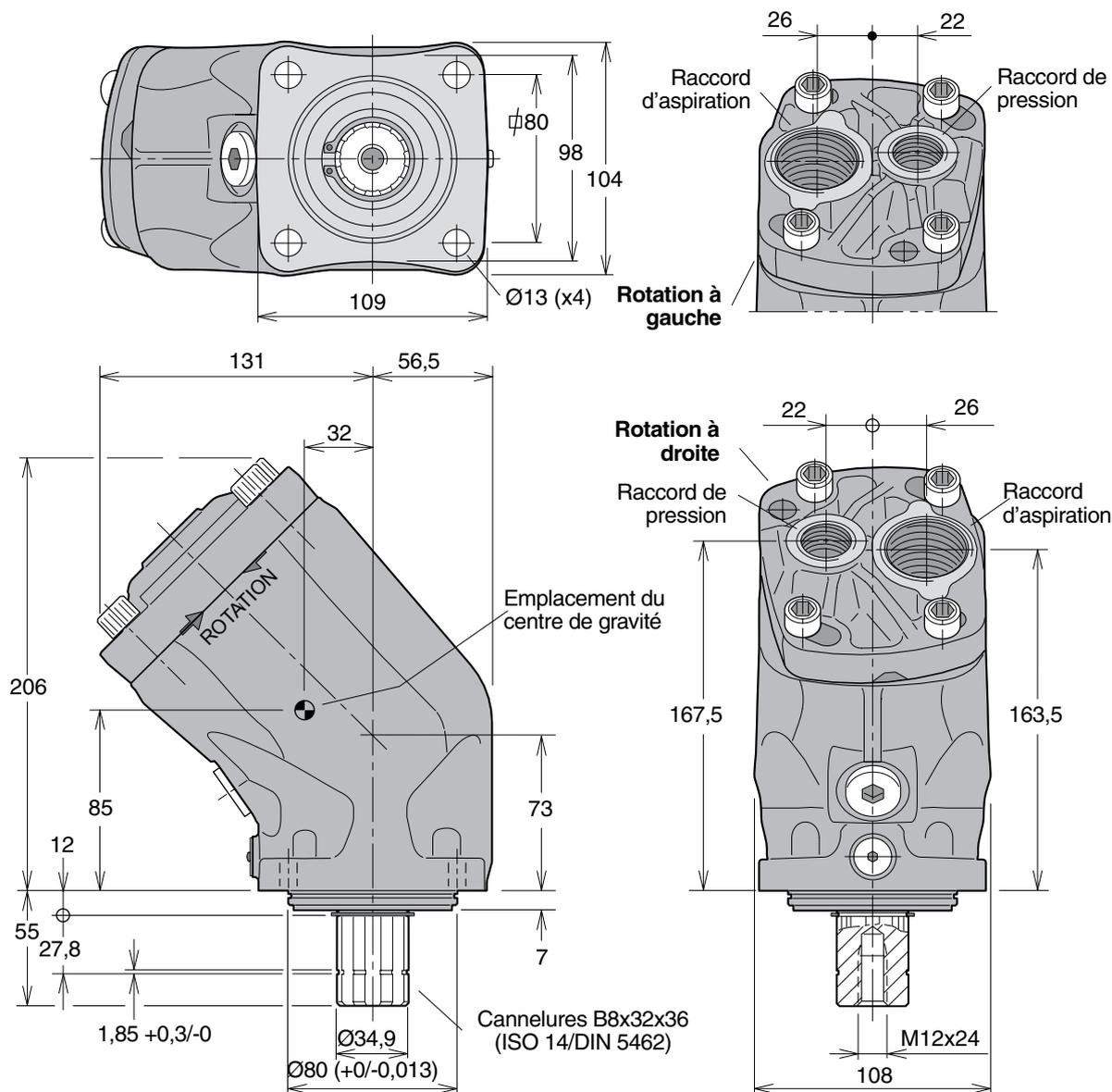
**L** Rotation à gauche

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F1-12-R	378 2212
F1-12-L	378 2211

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**F1-25, -41, -51 et -61 avec orifices taraudés BSP**



**Raccord de pression (taraudés BSP)**

Modèle de pompe	Racc. de pression	Racc. d'aspiration
-25	3/4"	1"
-41	3/4"	1"
-51	3/4"	1"
-61	3/4"	1"

**Codification**

Exemple : **F1- 61 - RB**

Modèle de pompe F1 ————  
**25, 41, 51, 61, 81 ou 101**

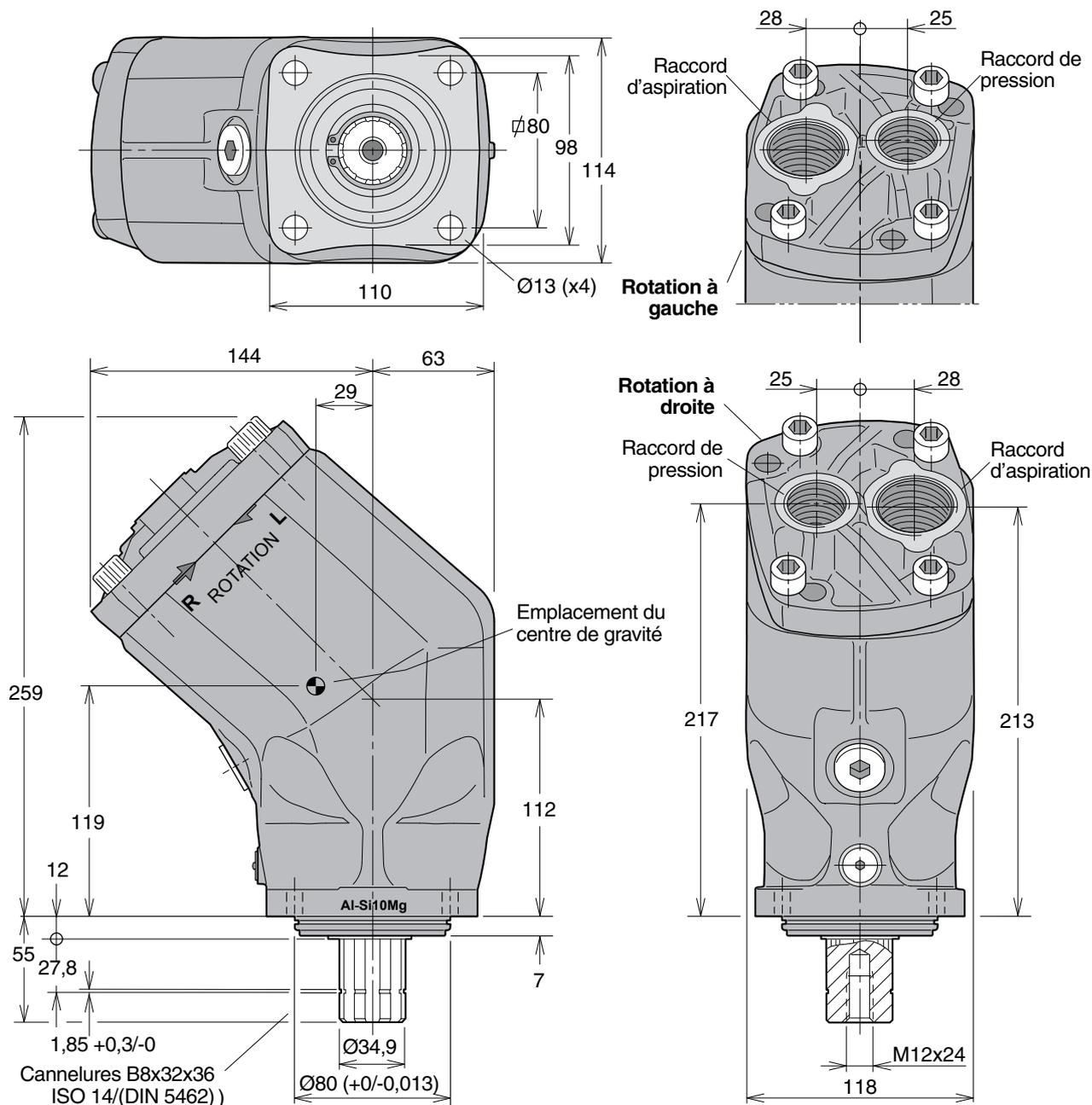
Sens de rotation ————  
**RB** Rotation à droite/BSP  
**LB** Rotation à gauche/BSP

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F1-25-RB	378 4024
F1-25-LB	378 4025
F1-41-RB	378 4040
F1-41-LB	378 4041
F1-51-RB	378 4050
F1-51-LB	378 4051
F1-61-RB	378 4060
F1-61-LB	378 4061

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**F1-81 et -101 avec orifices taraudés BSP**



**Raccord de pression (taraudés BSP)**

Modèle de pompe	Racc. de pression	Racc. d'aspiration
-81	1"	1 1/4"
-101	1"	1 1/4"

**Codification**

Exemple : **F1-81-RB**

Modèle de pompe F1 ————  
**25, 41, 51, 61, 81 ou 101**

Sens de rotation ————  
**RB** Rotation à droite/BSP  
**LB** Rotation à gauche/BSP

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F1-81-RB	378 4080
F1-81-LB	378 4081
F1-101-RB	378 4100
F1-101-LB	378 4101

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

# Pompe F1

## F1-SAE



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12	2
Caractéristiques.....	31	
Pompe vue en coupe.....	31	
Encombrements F1-25, F1-41, F1-51 et F1-61 (SAE) .....	32	
Codification (SAE) .....	32	
Raccords de pression.....	32	
Versions standard (SAE) .....	32	
Raccord d'aspiration.....	56	11
Installation et mise en marche.....	75	14

## Caractéristiques

Modèles F1	25	41	51	61
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]	25,6	40,9	51,1	59,5
<b>Débit maxi</b> <sup>1)</sup> [l/min]	67	98	112	131
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]	350	350	350	350
<b>Vitesse de rotation</b> [tr/min]				
- pompe sans charge (basse pression)	2700	2700	2700	2700
- vitesse de rotation maxi. à 350 bar <sup>2)</sup>	2600	2400	2200	2200
<b>Couple</b> <sup>1)</sup> [Nm]	142	227	284	331
<b>Puissance d'entrée maxi.</b> [kW]	39	57	66	76
<b>Poids</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5

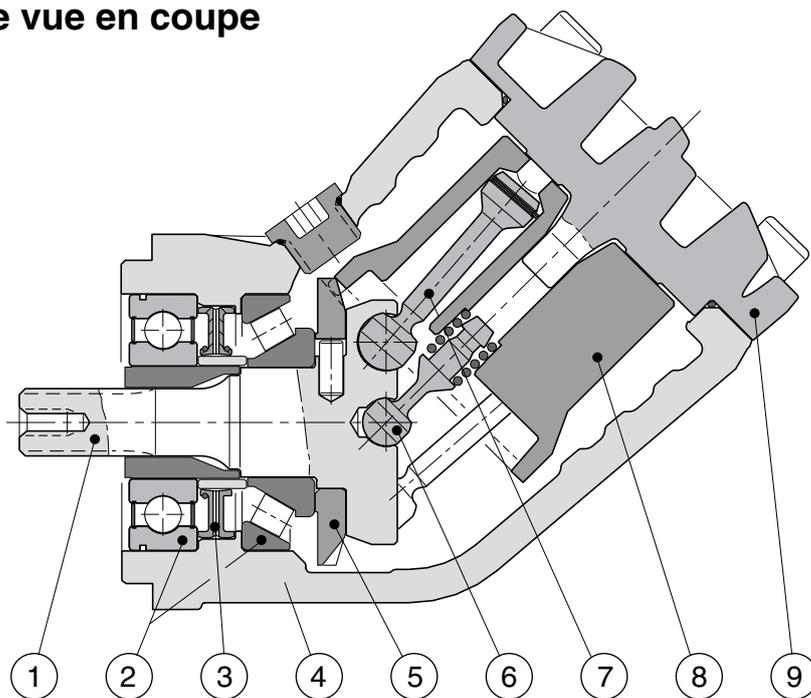
1) Valeurs théoriques

2) Pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.) avec une huile minérale d'une viscosité 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

**Nota :** Contacter Parker Hannifin pour des renseignements sur les niveaux de bruit.

4

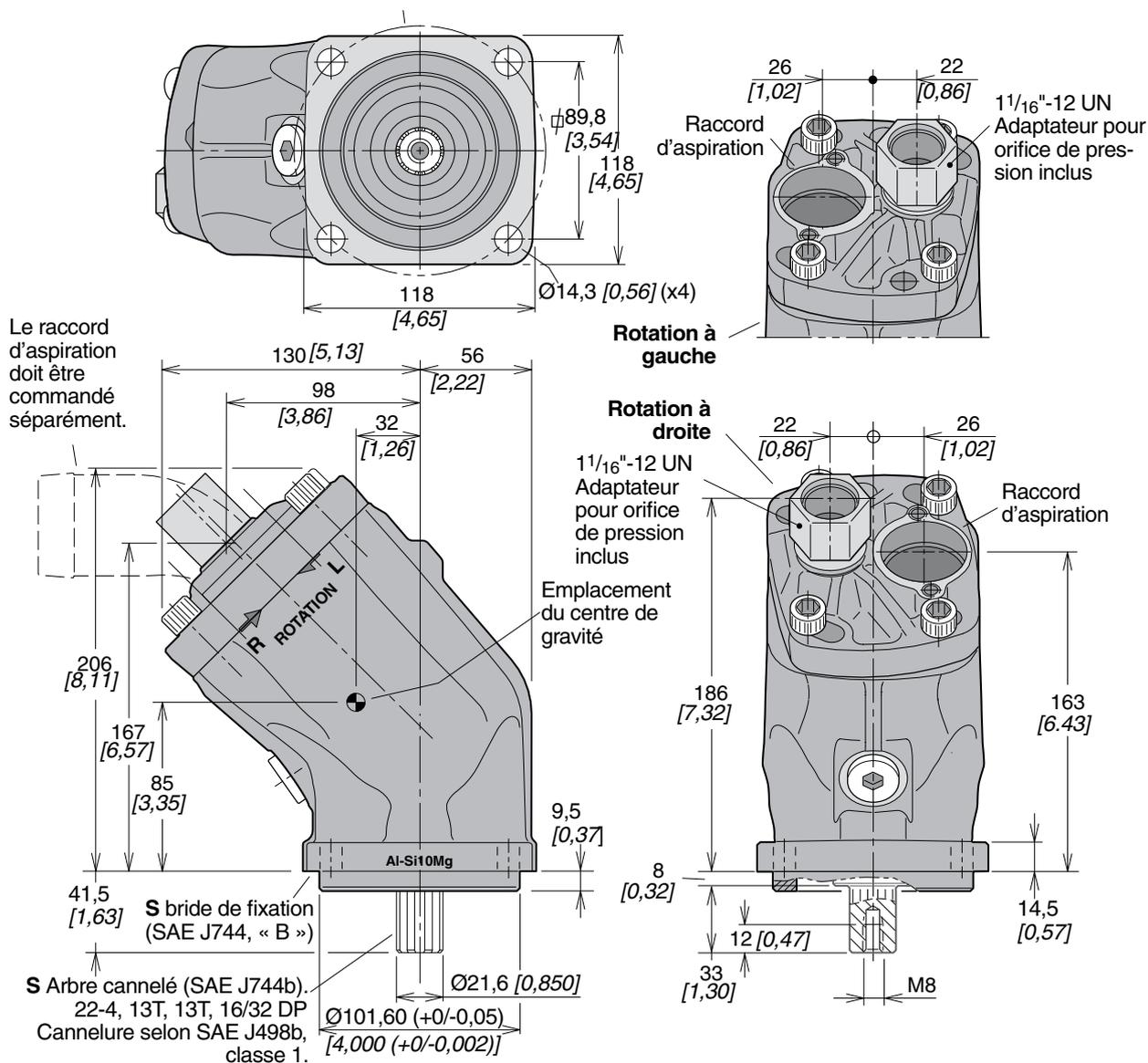
## Pompe vue en coupe



1. Arbre de pompe
2. Roulement
3. Joint d'arbre
4. Corps
5. Couronne dentée
6. Axe de guidage
7. Piston avec segment
8. Barillet
9. Culasse

**F1-25, F1-41, F1-51 et F1-61 (SAE)**

Cotes en mm [inch]



**Codification (SAE)**

Exemple : **F1- 61 - R U - S V - S**

Modèle de pompe F1  
**25, 41, 51 ou 61**

Sens de rotation  
**R** Rotation à droite  
**L** Rotation à gauche

**Raccords de pression**

Modèle de pompe	Orifice de pression <sup>1)</sup>
-25	1 1/16"-12 UN
-41	1 1/16"-12 UN
-51	1 1/16"-12 UN
-61	1 1/16"-12 UN

<sup>1)</sup> Adaptateur (BSP-SAE) inclus.

**Versions standard (SAE)**

Désignation	Code de commande
F1-25-RU	378 1424
F1-25-LU	378 1425
F1-41-RU	378 1440
F1-41-LU	378 1441
F1-51-RU	378 1450
F1-51-LU	378 1451
F1-61-RU	378 1460
F1-61-LU	378 1461

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

# Pompe T1



4

5

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12	2
Caractéristiques.....	34	
Pompe vue en coupe.....	34	
Encombremments .....	35-36	
Codification.....	35	
Versions standard.....	35	
Raccords de pression.....	35	
Raccord d'aspiration.....	56	11
Installation et mise en marche.....	75	14

## Caractéristiques

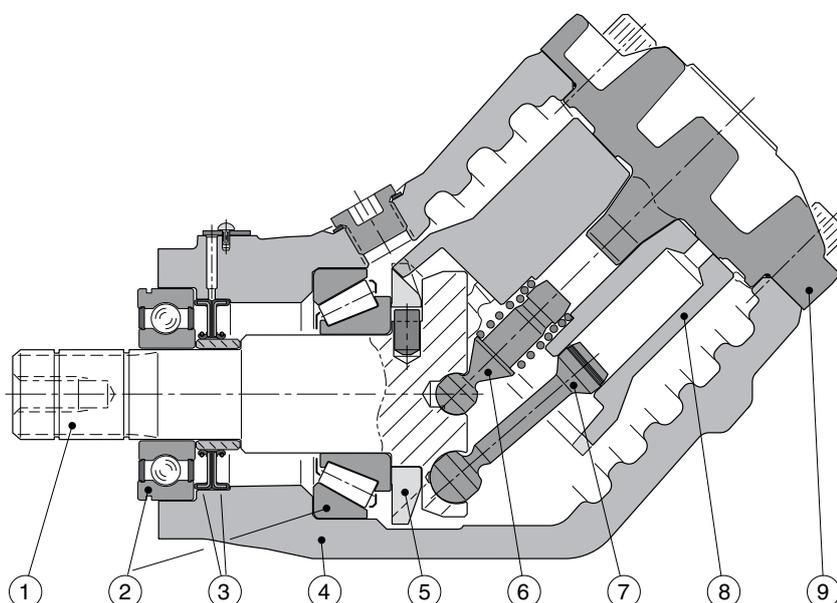
Modèle de pompe - T1-	81	121
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]	81,5	118,5
<b>Débit maxi.</b> <sup>1)</sup> [l/min]	163 <sup>3)</sup>	190 <sup>3)</sup>
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]		
- service continu	250	250
- service intermittent <sup>4)</sup>	350	350
<b>Vitesse de rotation</b> [tr/min]		
- pompe sans charge (basse pression)	2300	2300
- vitesse de rotation maxi. <sup>2)</sup>	2000 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>
<b>Couple de la pompe</b> <sup>1)</sup> [Nm]		
- à 200 bar	258	376
- à 350 bar	453	658
<b>Puissance d'entrée maxi.</b> [kW]	95	111
<b>Poids</b> [kg]	8,5	12,5

- 1) Valeurs théoriques
- 2) Valable pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.) en utilisation avec une huile minérale de viscosité 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).
- 3) Valable avec tuyau d'aspiration de 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>". Avec un tuyau d'aspiration de 2".  
 T1-81 – max 1400 v/min (Q≈120 l/min);  
 T1-121 – max 950 tr/min (Q≈120 l/min).
- 4) 6 secondes maxi. pendant 1 minute de fonctionnement.

**Nota :**  
 Contacter Parker Hannifin pour obtenir des renseignements sur les niveaux de bruit.

## Pompe vue en coupe

(T1-121)

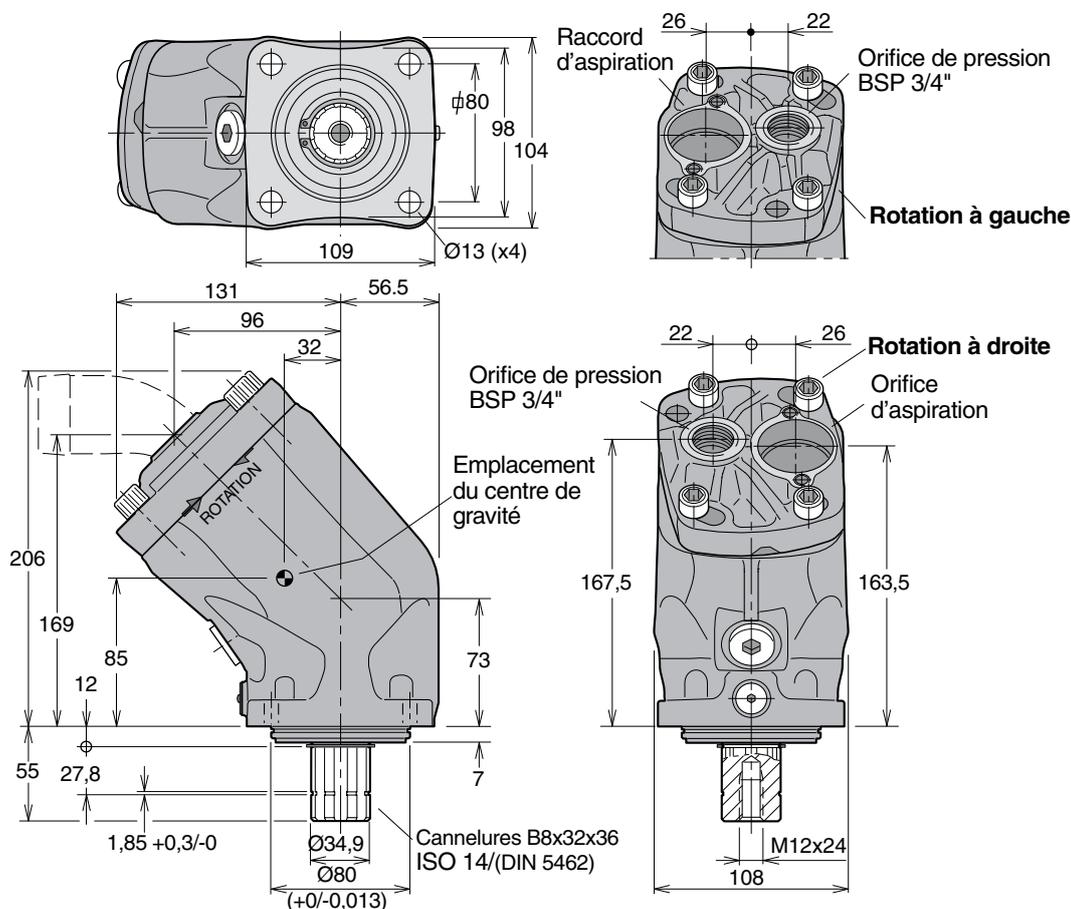


1. Arbre d'entrée
2. Roulement
3. Joint d'arbre

4. Corps
5. Couronne dentée
6. Axe de guidage

7. Piston avec segment
8. Barillet
9. Culasse

**T1-81**



**5**

**Codification**

Exemple : **T1- 81-R**

Modèle de pompe T1  
**81** ou **121**

Sens de rotation  
**R** Rotation à droite  
**L** Rotation à gauche

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
T1-81-R	378 2180
T1-81-L	378 2181
T1-121-R	378 2120
T1-121-L	378 2121

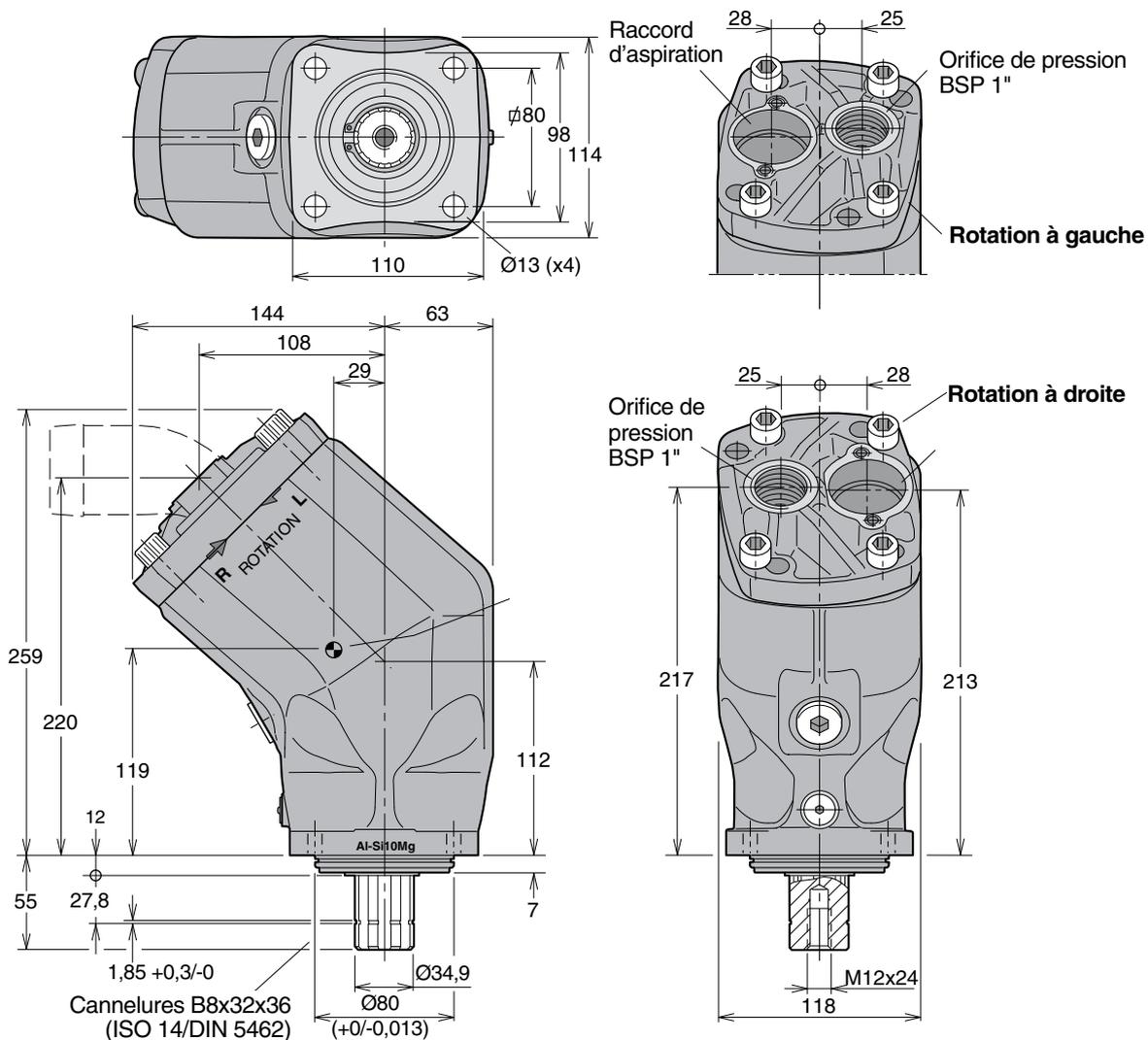
**Raccords de pression**

Modèle de pompe	Orifice de pression <sup>1)</sup>
-81	3/4"
-121	1"

1) Filetage G (raccord non inclus).

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**T1-121**



# Moteur F1



5  
6

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12 .....	2
Caractéristiques.....	38	
Codification.....	38	
Encombrement .....	38	
Raccords de pression.....	38	
Versions standard.....	38	
Raccord d'aspiration.....	56 .....	11
Installation et mise en marche.....	75 .....	14

## Caractéristiques

Modèle de moteur F1-	25-M	41-M	51-M	61-M	81-M	101-M	121-M
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9	118,5
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]							
- service continu	250	250	250	250	250	250	250
- service intermittent <sup>1)</sup>	350	350	350	350	350	350	350
<b>Vitesse de rotation</b> [tr/min]							
- service continu	2 300	2 000	1 800	1 700	1 500	1 400	1300
- service intermittent	3 000	2 700	2 400	2 200	2 000	1 800	1700
<b>Couple</b> (théorique) [Nm]							
à 250 bar	101	162	203	236	324	408	470
à 350 bar	142	227	284	331	453	572	658
<b>Puissance de sortie maxi.</b> [kW]	45	64	72	76	95	108	117
<b>Poids</b> [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5	12,5

1) 6 secondes maxi. pendant 1 minute de fonctionnement.

## Codification

Exemple : **F1 - 81 - M**  
 Modèle moteur F1 \_\_\_\_\_  
**25, 41, 51, 61, 81, 101 ou 121**

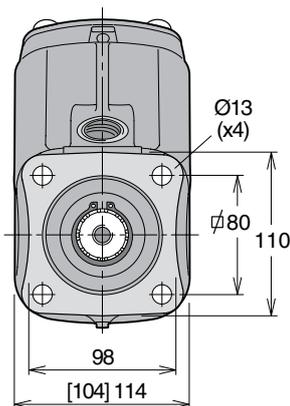
## Raccords de pression

Modèle de moteur	Orifice
F1-25/41/51/61	3/4" BSP
-81/101/121	1" BSP

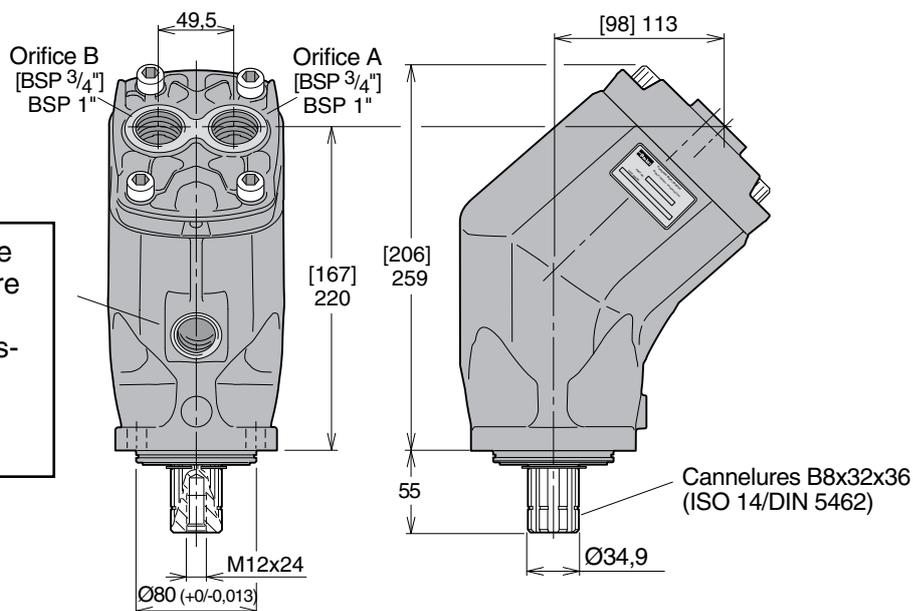
## Versions standard

Désignation	Code de commande
F1-25-M	378 1724
F1-41-M	378 1740
F1-51-M	378 1750
F1-61-M	378 1760
F1-81-M	378 1780
F1-101-M	378 1800
F1-121-M	378 4120

## Encombrement



**N.B.** - L'encombrement est valable pour les modèles F1-81/-101/-121-M.  
 - Les cotes entre crochets [ ] s'appliquent aux modèles F1-25/-41/-51/-61-M.  
 Toutes les cotes sont en mm.



**N.B.** Un tuyau de drainage doit être branché. Orifice 1/2" BSP. La pression maximum dans la ligne de drain est 5 bar

# Pompe à deux débits, série F2



6

7

Sommaire	Page	Chapitre
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12	2
Caractéristiques.....	40	
Le débit en fonction de la vitesse de rotation .....	40	
Couple en fonction de la pression .....	40	
Encombrements .....	41	
Codification.....	41	
Versions standard.....	41	
Raccord d'aspiration.....	56	11
Installation et mise en marche.....	75	14

## Caractéristiques

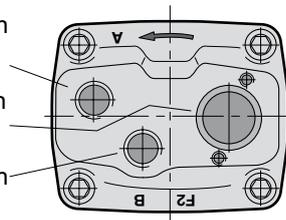
Modèle de pompe F2-	42/42	53/53	55/28	70/35	70/70
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]					
Orifice A	43	54	55	69	68
Orifice B	41	52	28	36	68
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]					
- continu	350	350	350	350	300
- intermittent <sup>3)</sup>	400	400	400	400	350
<b>Moment d'inertie J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	0,0092	0,0091	0,0091	0,0090	0,0104
<b>Vitesse de rotation maxi.</b> [tr/min]					
(pompe sans charge, basse pression)	2550	2550	2550	2550	2550
<b>Vitesse de rotation maxi. d'auto-aspiration</b> [tr/min]					
Orifices A <sup>1)2)</sup> et B <sup>1)2)</sup> sous pression	1800	1800	1800	1800	1650
Orifice A <sup>2)</sup> sans pression ; orifice B sous pression	2100	2100	2100	2100	2100
<b>Puissance maxi d'entrée</b> [kW]	100	127	100	110	131
<b>Poids</b> [kg]	19	19	19	19	19

### Culasses tributaires du sens de rotation

Orifice de pression extérieur (A)

Orifice d'aspiration

Orifice de pression intérieur (B)

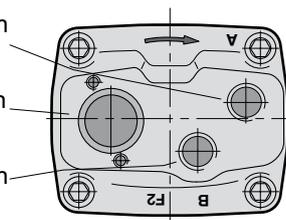


*Culasse pour pompe à sens de rotation à droite*

Orifice de pression extérieur (A)

Orifice d'aspiration

Orifice de pression intérieur (B)



*Culasse pour pompe à sens de rotation à gauche*

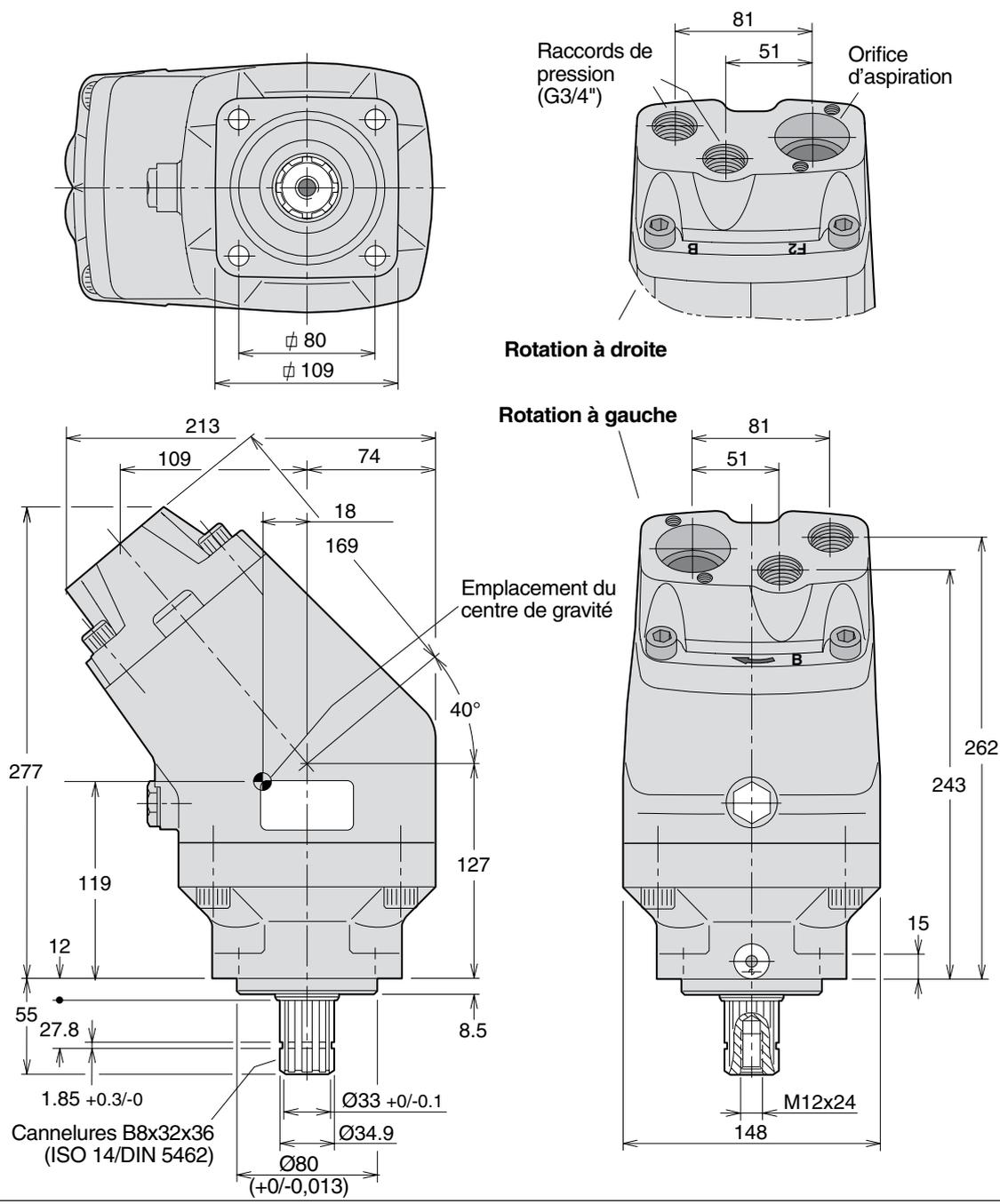
- 1) Avec un tuyau d'aspiration de 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" ; avec un tuyau d'aspiration de 2" : 53/53 et 70/35 1100 tr/min, 42/42 et 55/28 1400 tr/min maximum. (q≈120 l/min)
- 2) Pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.)  
**N.B.** Une pression d'admission inférieure influe sur les performances de la pompe.
- 3) 6 secondes maxi. pendant 1 minute de fonctionnement.

## Le débit en fonction de la vitesse de rotation (valeurs théoriques)

Vitesse de rotation de la pompe [tr/min]	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900	2000	2100
<b>F2-53/53 : débit</b> [l/min]									
Orifice A	43	54	65	76	86	97	-	-	-
Orifice B	42	52	62	73	83	94	99	104	109
Totalt (A + B)	85	106	127	149	169	191	-	-	-
	<b>N.B. 42/42 valeurs est 80% de 53/53 valeurs N.B. 70/70 valeurs est 130% de 53/53 valeurs</b>								
<b>F2-70/35 : débit</b>									
Orifice A	55	69	83	97	110	124	-	-	-
Orifice B	29	36	43	50	58	65	68	72	76
Totalt (A + B)	84	105	126	147	168	189	-	-	-
	<b>N.B. 55/28 valeurs est 80% de 70/35 valeurs</b>								

## Couple en fonction de la pression (valeurs théoriques)

Pression [bar]	150	200	250	300	350
<b>F2-53/53 : couple</b> [Nm]					
Orifice A	129	171	214	257	300
Orifice B	124	165	206	248	289
Totalt (A + B)	253	336	420	505	589
	<b>N.B. 42/42 valeurs est 80% de 53/53 valeurs N.B. 70/70 valeurs est 130% de 53/53 valeurs</b>				
<b>F2-70/35 : couple</b> [Nm]					
Orifice A	164	219	274	329	383
Orifice B	86	114	143	171	200
Totalt (A + B)	250	333	417	500	583
	<b>N.B. 55/28 valeurs est 80% de 70/35 valeurs</b>				



**Codification**

Exemple : **F2- 53/53 - L**

Modèle de pompe F2 [cm<sup>3</sup>/v]  
**42/42**  
**53/53**  
**55/28**  
**70/35**  
**70/70**

Sens de rotation  
**L** Rotation à gauche  
**R** Rotation à droite

**Versions standard**

Désignation	Code de commande
F2-42/42-R	378 4042
F2-42/42-L	378 4043
F2-53/53-R	378 1453
F2-53/53-L	378 1454
F2-55/28-R	378 4128
F2-55/28-L	378 4129
F2-70/35-R	378 1470
F2-70/35-L	378 1471
F2-70/70-R	378 4070
F2-70/70-L	378 4071

**N.B.**

- Avant de mettre en service, serrer le bouchon d'inspection de 70 à 100 Nm.
- Pour changer le sens de rotation, remplacer la culasse.

**N.B.**

Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

# Pompe F3



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12 .....	2
Caractéristiques.....	43	
Pompe vue en coupe.....	43	
Valves de décharge BPV-F3.....	43	
Encombrements, F3-81 et -101 .....	44-45	
Raccords de pression.....	44-45	
Versions standard.....	44-45	
Schéma de principe embrayage de la pompe F3.....	46	
Exigences produit.....	46	
Interface.....	46	
Raccord d'aspiration.....	56 .....	11
Installation et mise en marche.....	75 .....	14

## F3-81 et -101 jusqu'à -101, ISO Caractéristiques

Modèles F3-	81	101
<b>Cylindrée</b> [cm <sup>3</sup> /tour]	81.6	102.9
<b>Débit maxi</b> <sup>1)</sup> [l/min]		
à 350 bar	163 <sup>3)</sup>	185 <sup>3)</sup>
à 400 bar	143	160
<b>Pression de service maxi.</b> [bar]		
- service continu	350	350
- service intermittent	400	400
<b>Vitesse de rotation</b> [tr/min]		
- pompe sans charge (basse pression)	2300	2300
- vitesse de rotation maxi. à 350 bar <sup>2)</sup>	2000 <sup>3)</sup>	1800 <sup>3)</sup>
- vitesse de rotation maxi. à 400 bar <sup>2)</sup>	1750	1550 <sup>3)</sup>
<b>Couple</b> <sup>1)</sup> [Nm]		
à 350 bar	453	572
à 400 bar	518	653
<b>Puissance d'entrée maxi.</b> [kW]		
- service continu	76	85
- service intermittent <sup>4)</sup>	95	123
<b>Poids</b> [kg]	16.7	16.7

## Valves de décharge BPV-F3 Sans commande manuelle

Valve de décharge, type	BPV-F3
Pression de service maxi. en service continu	350 bar
service intermittent	400 bar
Tension de l'électro aimant standard ( <i>option</i> )	24 VDC, (12 VDC)
Puissance consommée	14 W
Position de travail	Électro aimant activé : Valve de décharge fermée

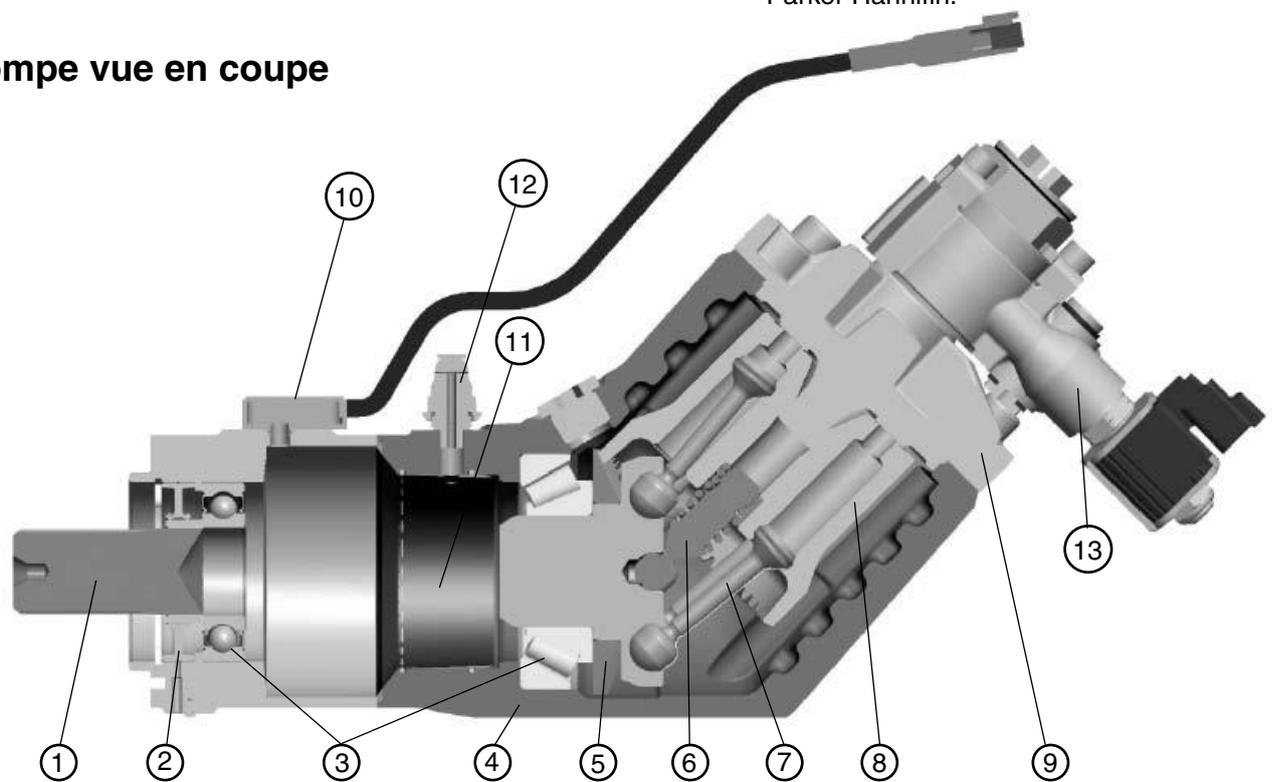
Accessoires / Pièces détachées. Voir page 64

- La valve de décharge est symétrique et peut être tournée de 180° s'il le faut pour permettre l'installation.
- La valve de décharge peut être activée et désactivée par l'électrovalve uniquement lorsque le système est sans charge (pression inférieure à 20 bar).

- 1) Valeurs théoriques
- 2) Pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.) avec une huile minérale de viscosité 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt)
- 3) Avec un tuyau d'aspiration de 2 1/8" (63 mm)  
 Avec un tuyau d'aspiration de 2" (50 mm) :  
 F1-81 – maximum 1400 tr/min (Q≈120 l/min);  
 F1-101 – maximum 1000 tr/min (Q≈120 l/min)
- 4) 6 secondes maxi. pendant 1 minute de fonctionnement.

**Nota :** Pour les niveaux de bruit, contacter Parker Hannifin.

## Pompe vue en coupe

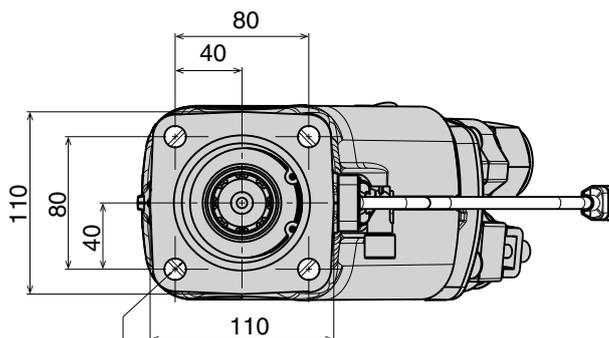
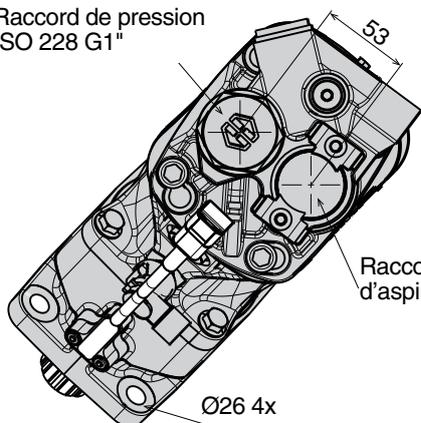


- |                   |                        |                         |                        |
|-------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Arbre d'entrée | 5. Couronne dentée     | 9. Culasse              | 13. Valves de décharge |
| 2. Joint d'arbre  | 6. Axe de guidage      | 10. Capteur de position |                        |
| 3. Roulement      | 7. Piston avec segment | 11. Vérin pneumatique   |                        |
| 4. Corps          | 8. Barillet            | 12. Raccord d'air       |                        |

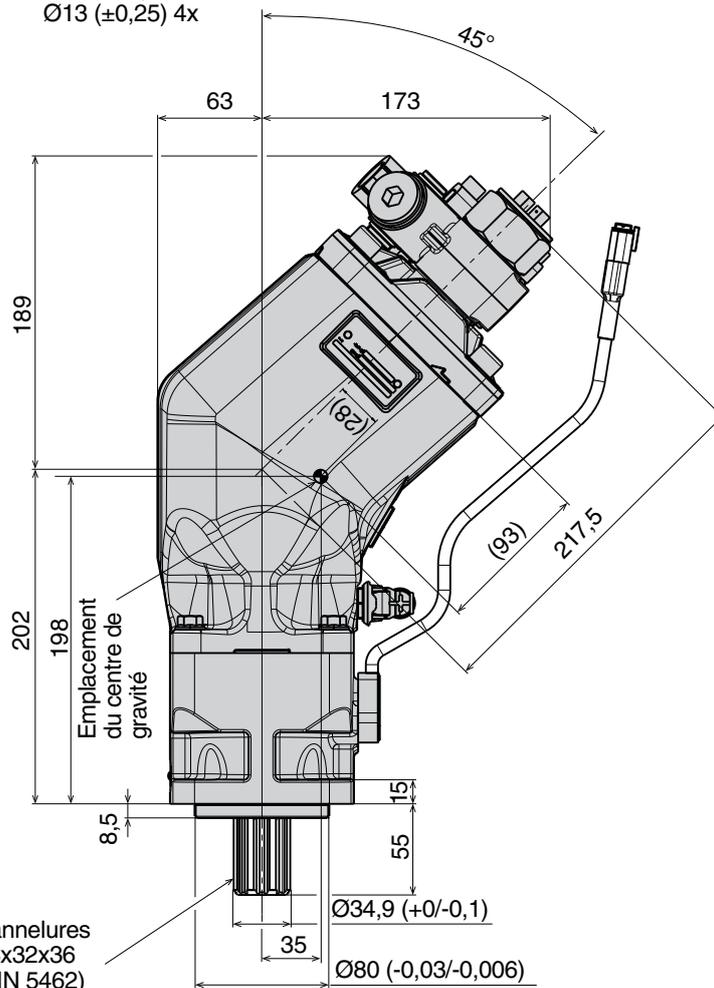
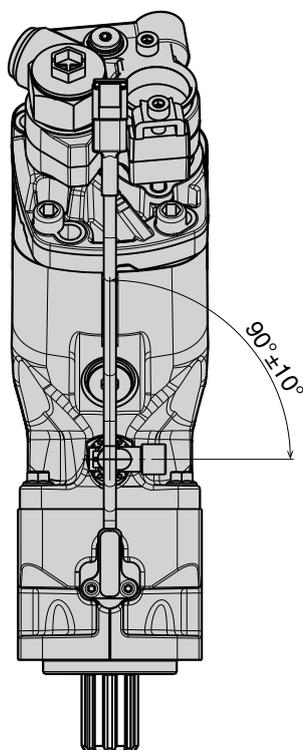
**F3-81 et -101**

Rotation à droite

Raccord de pression  
 ISO 228 G1"



Ø13 (±0,25) 4x



**Raccords de pression**

Modèle de pompe F3	Orifice de pression <sup>1)</sup>
-81	1"
-101	1"

1) Filetage G (raccord non inclus).

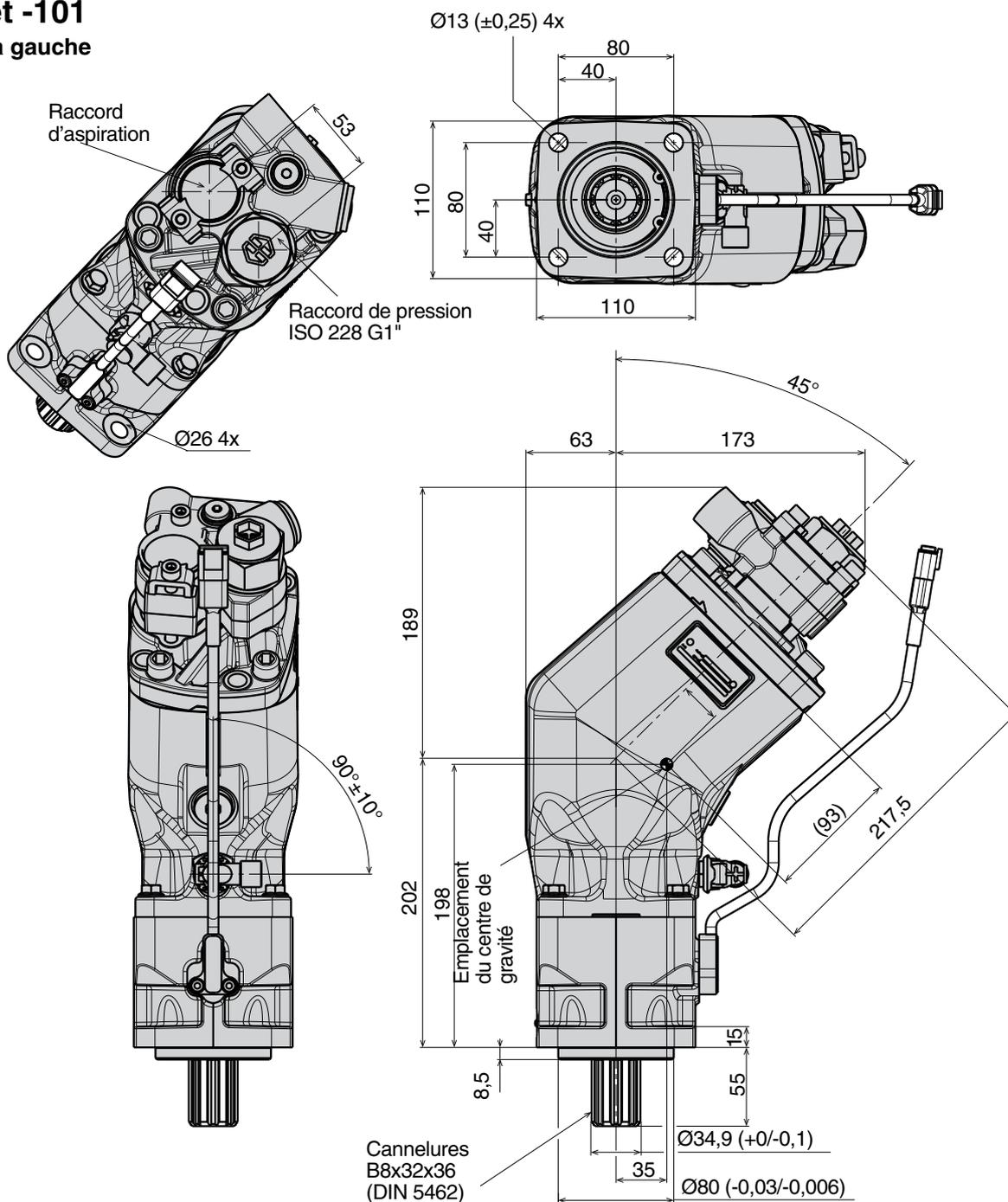
**Versions standard**

Désignation	Code de commande 24 VDC	Code de commande 12 VDC
F3-81-R-	372 0091	3720382
F3-101-R-	372 0093	3720384

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**F3-81 et -101**

Rotation à gauche



**Raccords de pression**

Modèle de pompe F3	Orifice de pression <sup>1)</sup>
-81	1"
-101	1"

1) Filetage G (raccord non inclus).

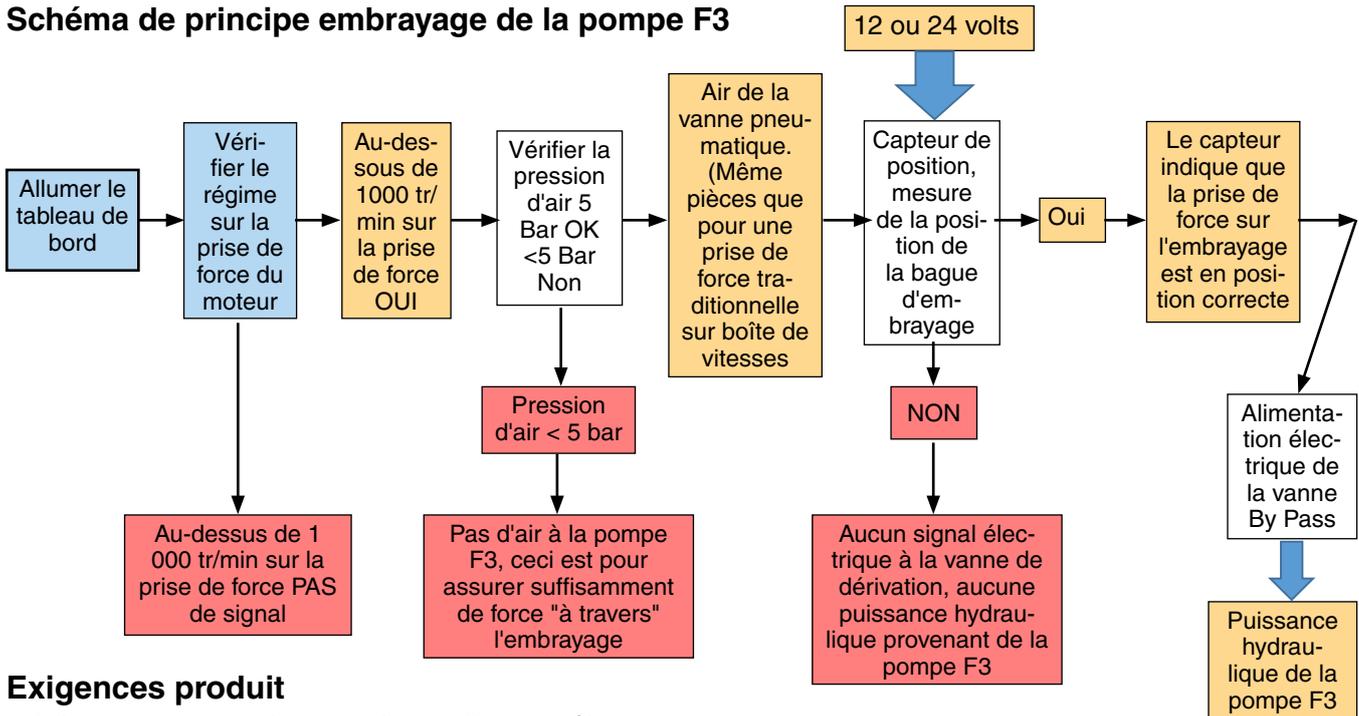
**Versions standard**

Désignation	Code de commande 24 VDC	Code de commande 12 VDC
F3-81-L-	<b>372 0092</b>	3720383
F3-101-L-	<b>372 0094</b>	3720385

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**Schéma de principe et Exigences du produit**

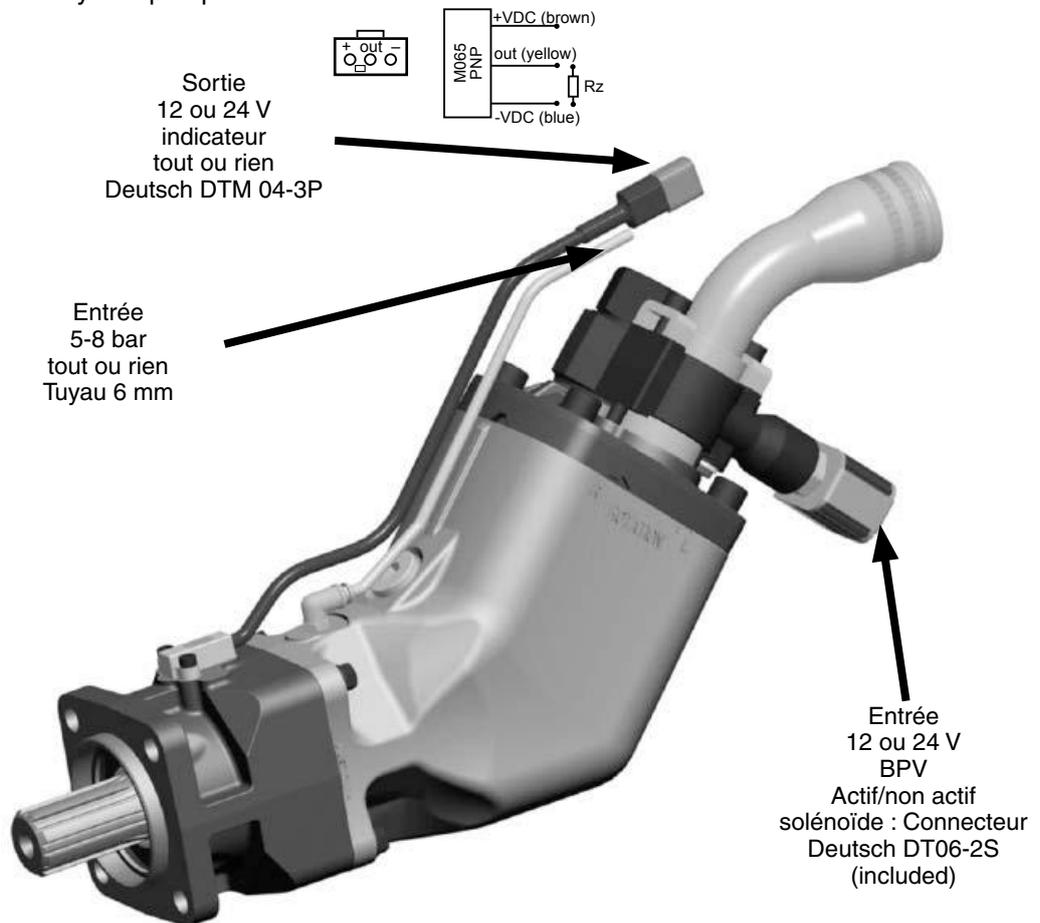
**Schéma de principe embrayage de la pompe F3**



**Exigences produit**

- Vitesse max. du moteur avant que F3 puisse être embrayée (La vitesse d'arbre maximale pendant l'embrayage est de 1 000 tr/min)
- Pression d'air > 5 bars avant que l'embrayage ne puisse démarrer pour embrayer la pompe

**Interface**



# Pompe VP1



<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>	<b>Chapitre</b>
Sélection de la pompe et de la tuyauterie .....	12	2
Caractéristiques.....	48	
La pompe VP1-045/-075 vue en coupe .....	48	
Encombrements VP1-045 et VP1-075.....	49	
Blocs LS VP1-045/075.....	50	
Assemblage en tandem VP1-045/075 (avec arbre traversant) .....	50	
La pompe VP1-095/-110/-130 vue en coupe.....	51	
Commande LS (pour VP1-095/-110/-130) .....	51	
Encombrements VP1-095/-110/-130 .....	52	
Codification et versions standard .....	53	
VP1 dans un système Load sensing (LS) .....	53	
Comparaison entre systèmes.....	53	
Fonction de commande LS.....	54	
Réglages de la commande LS et schéma hydraulique, VP1-095/130.....	54	
Raccord d'aspiration.....	56	11
Installation et mise en marche de la pompe VP1 .....	79	14

## Caractéristiques

Modèle de pompe - VP1-	045	075	095	110	130
<b>Cylindrée maxi. [cm<sup>3</sup>/tour]</b>	45	75	95	110	128
<b>Pression maxi. [bar]</b>					
- service continu	350	350	400	400	400
- service intermittent <sup>1)</sup>	400	400	420	420	420
<b>Moment d'inertie J [kgm<sup>2</sup>]</b>	0,00606	0,00606	0,00681	0,00690	0,00690
<b>Vitesse de rotation d'auto-aspiration <sup>2)</sup> [tr/min]</b>					
de tuyau d'aspiration 2", maxi.	2200	1700	1250	1100	900
- 2 1/2" maxi.	2400	2100	1750	1500	1300
- 3" maxi.	-	-	2200	2100	1900
<b>Vitesse maxi non chargée [tr/min]</b>					
(en mode by-pass, aucun débit)	3000	3000	3000	3000	3000
<b>Type de régulateur</b>	LS				
<b>Cannelures sur l'arbre</b>	DIN 5462				
<b>Bride de fixation</b>	ISO 7653-1985				
<b>Poids [kg]</b>	27				
(unité de commande comprise)					

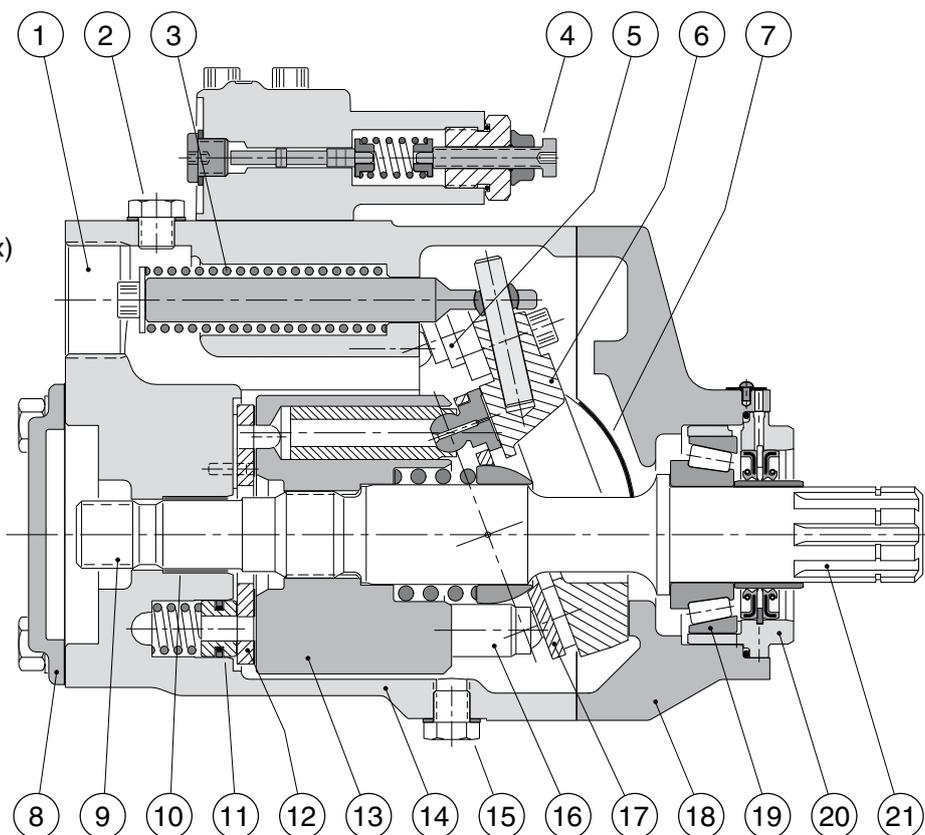
1) 6 secondes maxi. pendant 1 minute de fonctionnement.

2) Pour une pression d'admission de 1,0 bar (abs.) avec une huile minérale, viscosité 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

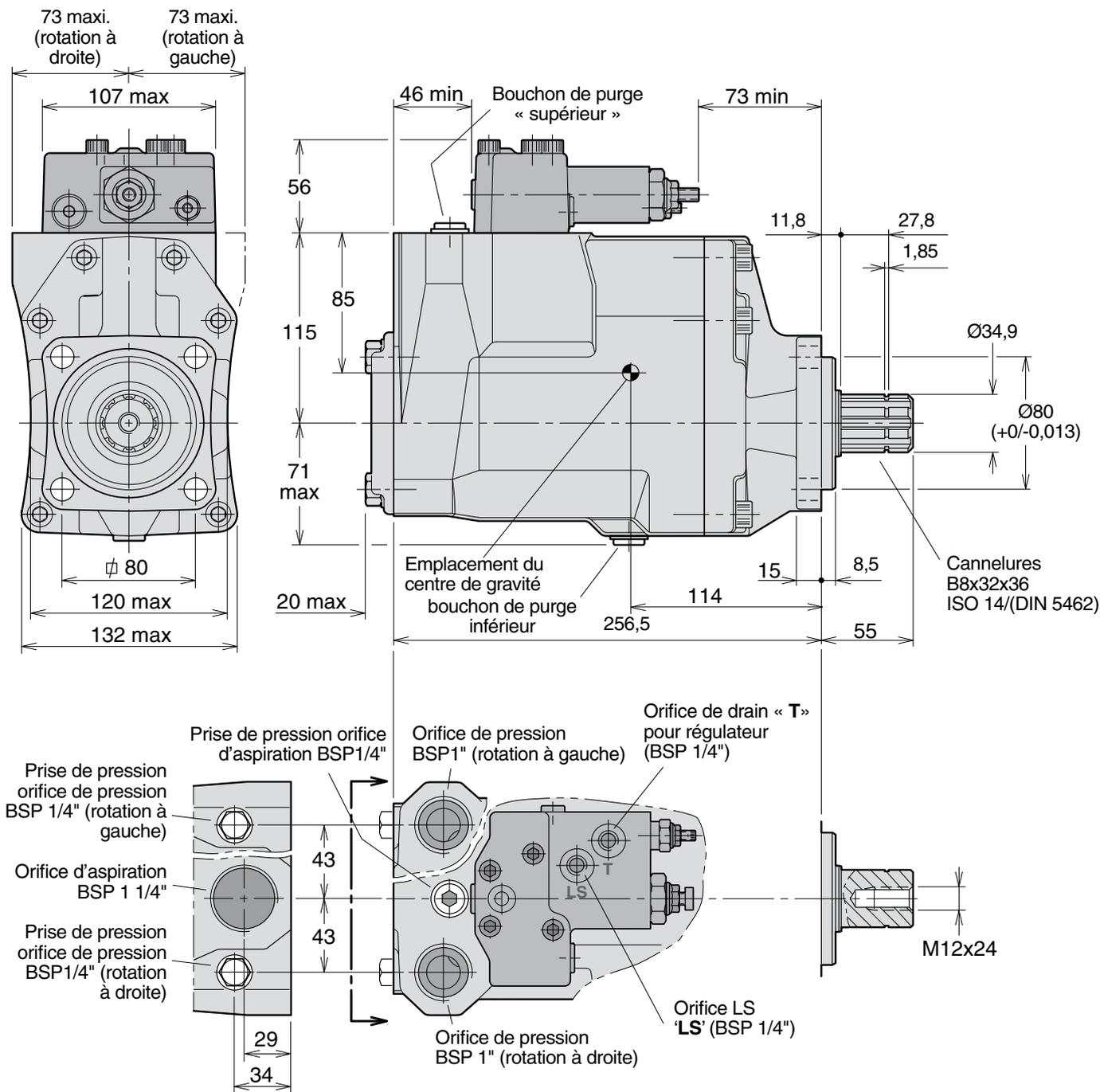
## La pompe VP1-045/-075

### vue en coupe

1. Orifice d'aspiration
2. Bouchon de purge
3. Ressort de rappel
4. Régulateur
5. Piston de réglage (un des deux)
6. Plateau oscillant
7. Palier du plateau
8. Couvercle
9. Cannelure (pour assemblage en tandem)
10. Coussinet de palier
11. Piston (pour la platine de distribution)
12. Platine de distribution
13. Barillet
14. Carter
15. Bouchon de purge
16. Piston avec patin
17. Plaque de maintien
18. Carter
19. Roulement conique
20. Joint d'arbre avec support
21. Arbre d'entrée



**VP1-045 et VP1-075**



**9**

**Important !**

Le drainage du régulateur ne s'effectue pas par le carter de la pompe. Il est donc nécessaire de brancher un tuyau entre l'orifice « T » du régulateur et le réservoir.

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**Blocs LS VP1-045/075**

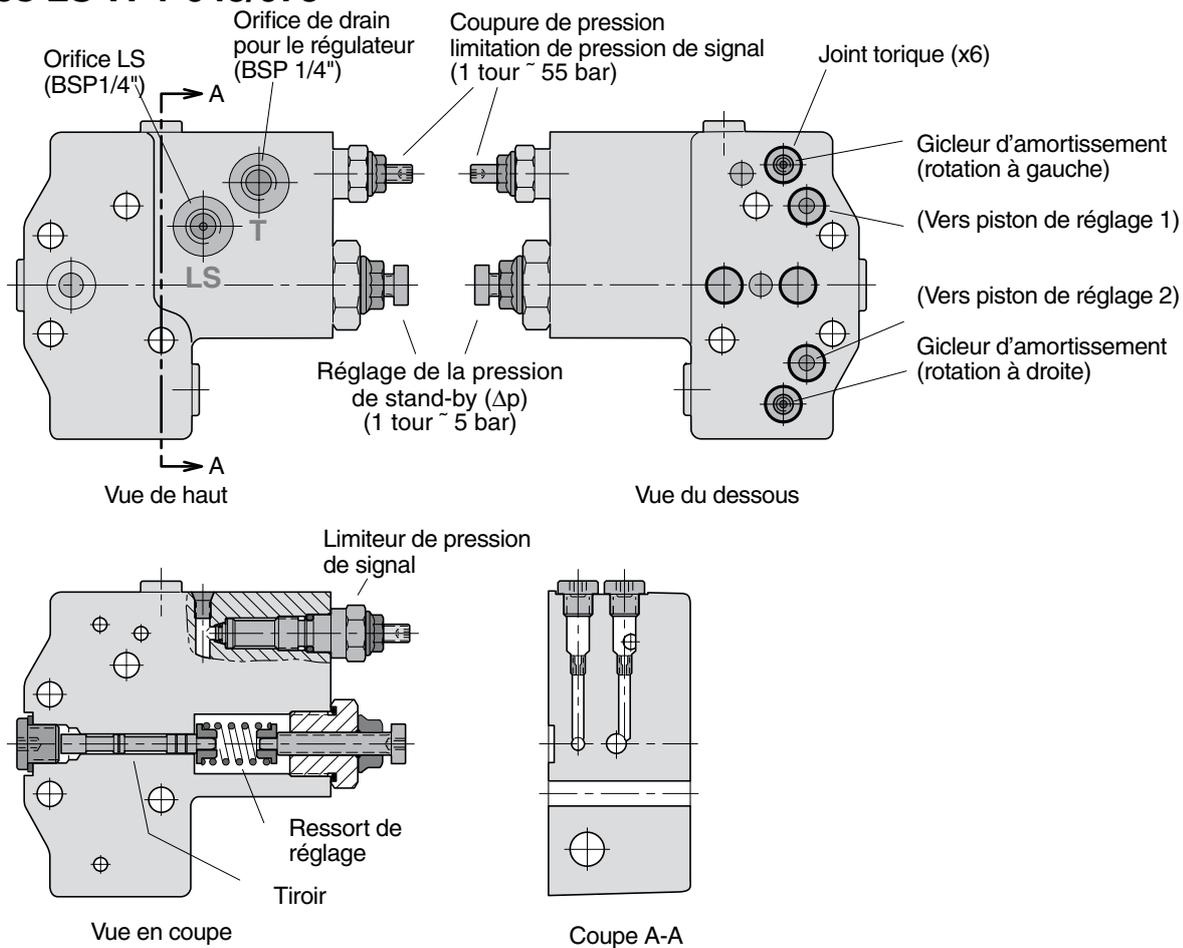


Fig. 2. Blocs LS

**Assemblage en tandem VP1-045/075**

(avec arbre traversant)

Seules les pompes VP1 45 et 75 ont un arbre traversant, ce qui permet le couplage en tandem avec une autre pompe (par exemple une pompe F1 à cylindrée fixe) au moyen d'un kit adaptateur (fig. 3).

**N.B.** Le couple de flexion qui apparaît sur la prise de force lors d'un couplage en tandem de deux pompes dépasse normalement la valeur autorisée pour la prise de force. Afin d'éviter tout dommage, il convient par conséquent de faire soutenir la pompe par un support qui est fixé à la boîte de vitesse (mais pas au châssis du camion).

Si les pompes couplées sont fixées sur un support (par exemple en cas d'utilisation d'un cardan), il convient aussi d'utiliser un support pour soutenir les pompes à l'arrière.

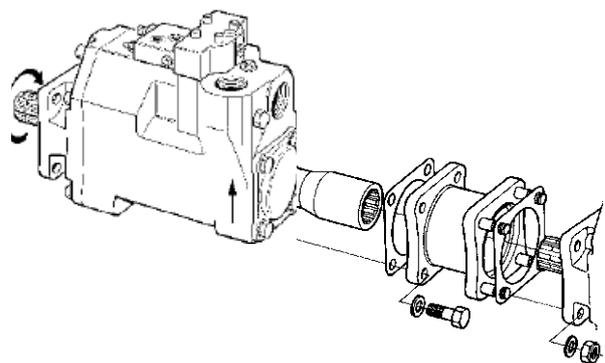


Fig. 3. Kit d'adaptation (réf. 379 7795) pour couplage en série.

**Important !**

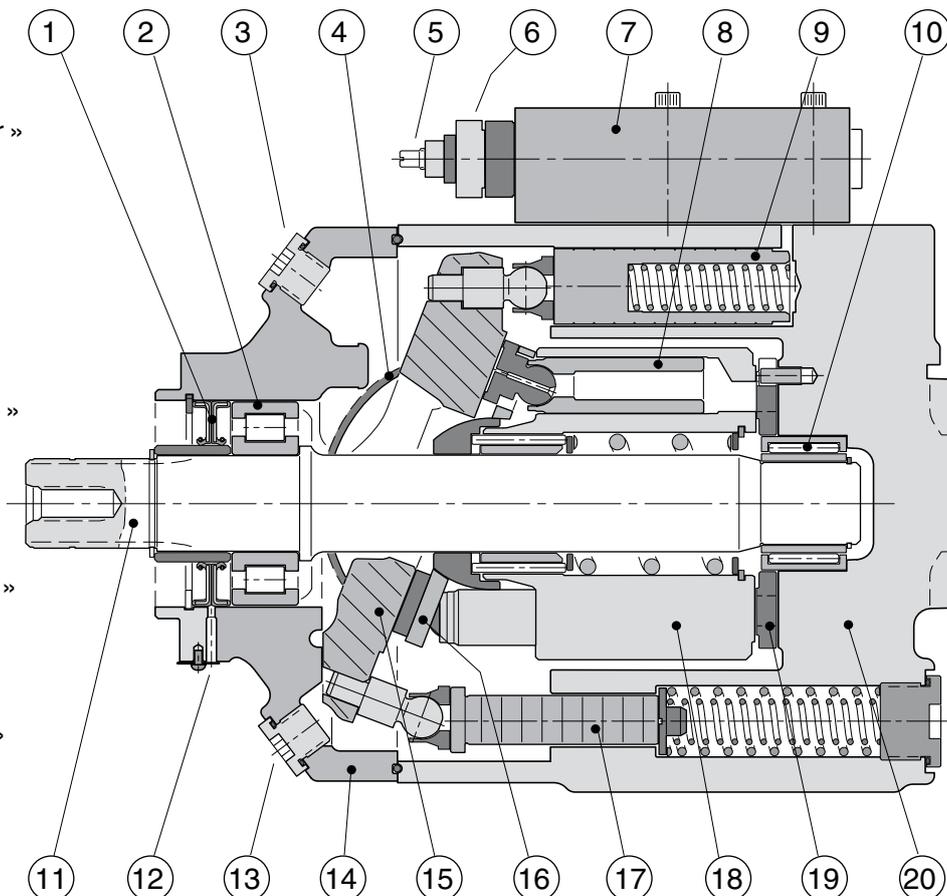
Pour coupler deux pompes VP1 en tandem, contacter Parker Hannifin pour obtenir des informations supplémentaires.

Le couple maximum transmissible à travers la première pompe VP1-045/75 en tandem est de 420 Nm.

## La pompe VP1-095/-110/-130

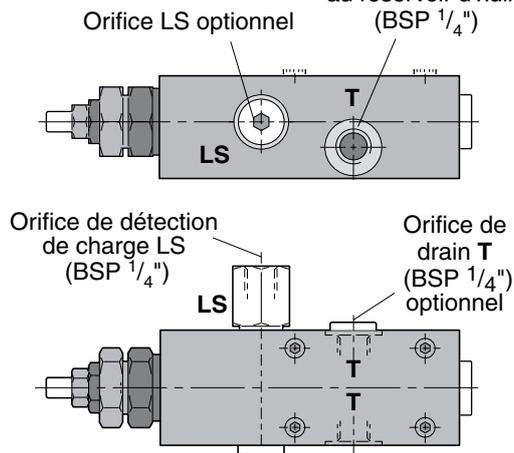
### vue en coupe

1. Joint d'arbre
2. Roulement à rouleaux
3. Bouchon de purge « supérieur »
4. Demi-coussinet
5. Vis de réglage (limiteur de pression)
6. Écrou de réglage (pression de réserve)
7. Commande
8. Piston avec patin de piston
9. Piston de réglage « supérieur » (pression d'utilisation)
10. Roulement à aiguilles
11. Arbre
12. Orifice de drain, joints d'arbre
13. Bouchon de purge « inférieur »
14. Logement de roulement
15. Plateau de réglage
16. Plaque de retenue
17. Piston de réglage « inférieur » (pression de pompe)
18. Barillet
19. Plaque de valve
20. Support de barillet

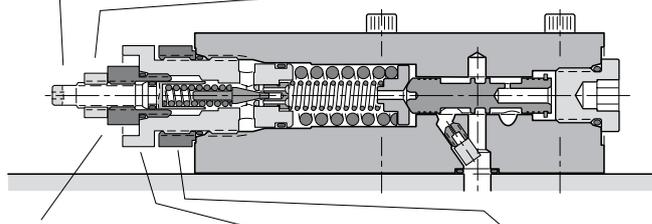


### Commande LS (pour VP1-095/-110/-130)

À raccorder directement au réservoir d'huile (BSP 1/4")



1. Coupure du signal de pression (1 tour ~ 140 bar)
2. Contre-écrou, vis 1



3. Réglage de valve de base (réglage d'usine) **NE PAS MODIFIER !**
4. Réglage de pression de réserve, réglage d'usine à 25 bar ; (1 tour ~ 17 bar)
5. Contre-écrou, bague 4

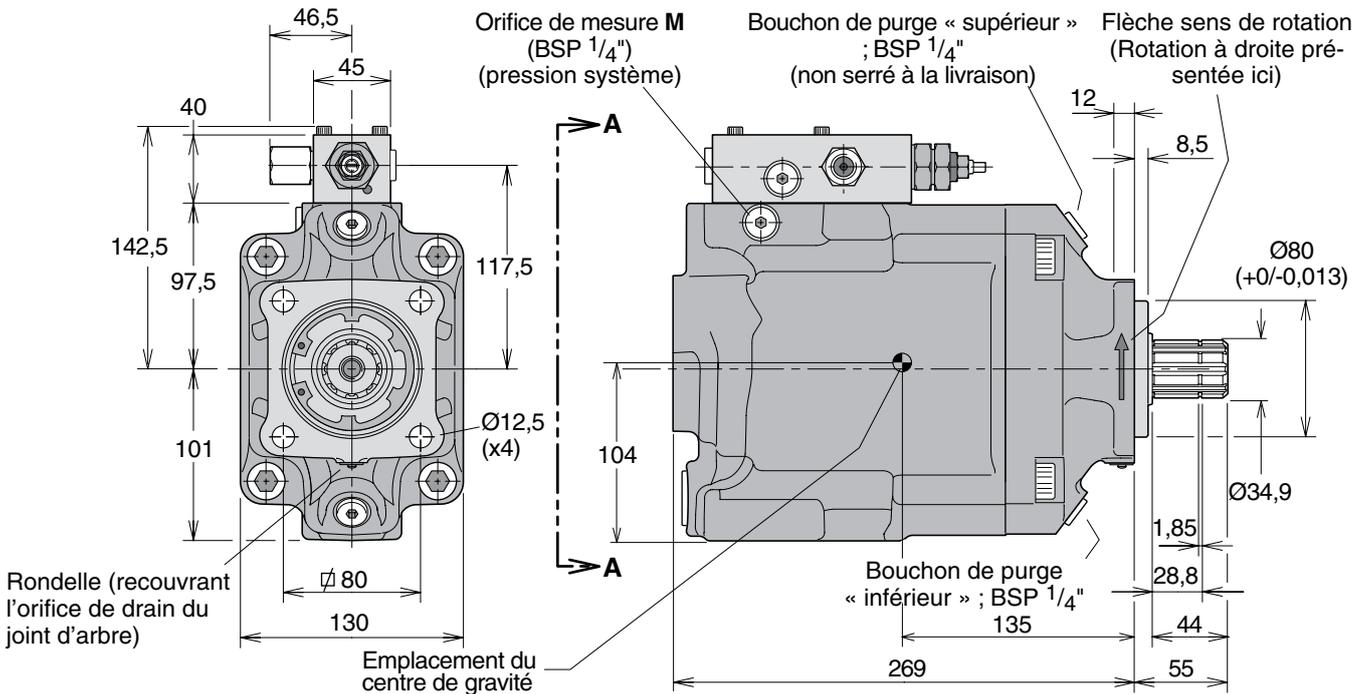
Vue en coupe de la commande LS.

#### Orifices de commande LS

**REMARQUE :** Toujours exécuter une fonction, après réglage de la pression de réserve ou le tarage de la pression max., avant de lire la valeur.

Article	Clé / dimension
1	clé à tête hexagonale / 4 mm
2	clé / 13 mm
3	<b>NE PAS TOUCHER</b>
4	clé / 27 mm
5	clé / 27 mm

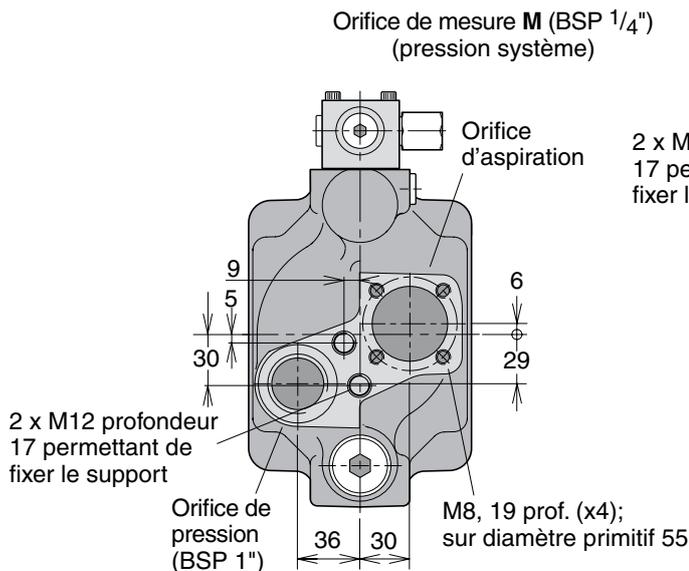
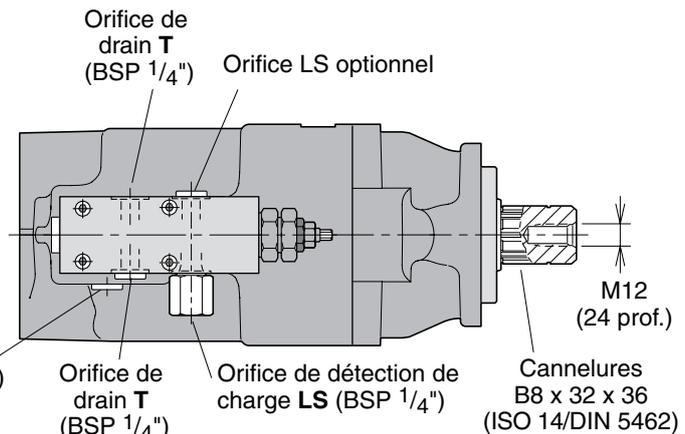
**VP1-095/-110/-130**



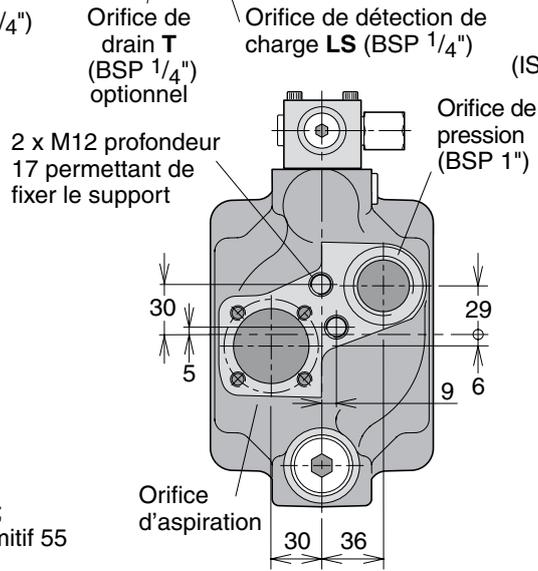
**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément. Voir chapitre 11.

**IMPORTANT !**

La commande **n'est pas drainée** intérieurement dans le corps de pompe ; une ligne de drain externe doit être installée à partir de l'orifice de commande T et, directement, au réservoir d'huile.



**Vue A-A**  
**Pompe à rotation à gauche**



**Vue A-A**  
**Pompe à rotation à droite**

## Codification

**Exemple :** VP1 - 045 - L

Modèle de pompe VP1

**045, 075, 095, 110 ou 130**

Sens de rotation

**L** Rotation à gauche

**R** Rotation à droite

### Nota !

Le sens de rotation souhaité doit être indiqué à la commande, celui-ci ne pouvant être changé ultérieurement.

## Versions standard

Désignation	Code de commande	
	Non peint	Peinture noire
VP1-045-R	378 0334	378 6169
VP1-045-L	378 0335	378 6170
VP1-075-R	378 0336	378 6171
VP1-075-L	378 0337	378 6172
VP1-095-R	378 6000	378 6003
VP1-095-L	378 6001	378 6002
VP1-110-R	378 4110	378 3814
VP1-110-L	378 4111	378 3815
VP1-130-R	378 4500	378 4507
VP1-130-L	378 4501	378 4508

## VP1 dans un système Load sensing (LS)

Dans un système hydraulique load sensing (LS), la pompe VP1 délivre le débit exigé par les fonctions qui sont raccordés ensemble. De ce fait, la consommation énergétique et l'échauffement sont considérablement moins importants par rapport à une pompe à cylindrée fixe utilisée dans les mêmes conditions.

Le diagramme 1 montre le besoin de puissance (débit x pression) pour une pompe à cylindrée fixe dans un système à débit constant.

Le diagramme 2 montre le besoin de puissance fortement réduit dans un système load sensing (LS) avec

une pompe à cylindrée variable telle que VP1. Dans les deux cas, la pression est légèrement supérieure à ce qu'exige la charge la plus importante (« Charge 2 »), mais comme le débit est beaucoup moins important, la pompe VP1 n'a besoin que de la puissance représentée par la zone ombrée « Puissance de charge ».

Dans un système à débit constant, l'huile hydraulique en surplus est acheminée au réservoir et la puissance correspondante (« Puissance perdue ») devient une perte thermique.

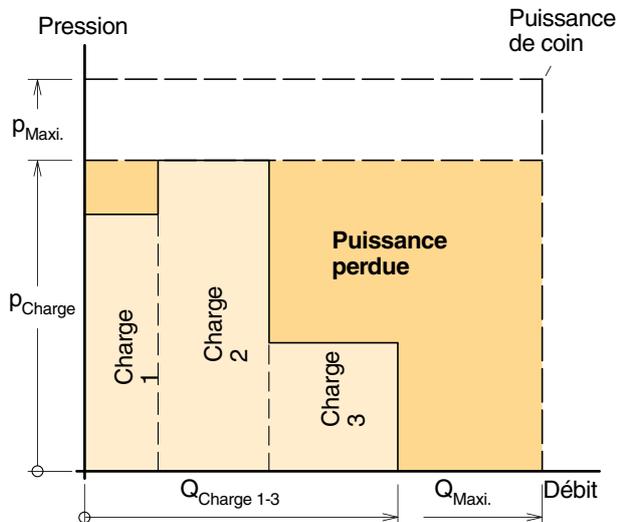


Diagramme 1. Système à débit constant : pompe à cylindrée fixe

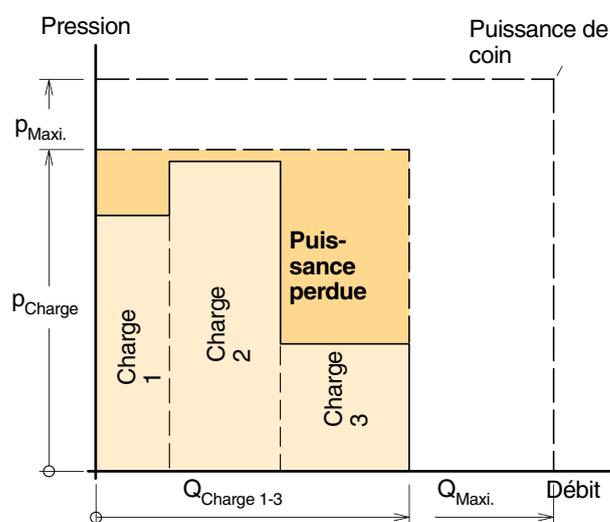


Diagramme 2. Système à sensibilité à la charge (LS) : pompe (VP1) à cylindrée variable

## Comparaison entre systèmes

Système	Débit constant	Sensibilité à la charge (LS)
Pompe	Cylindrée fixe	VP1 cylindrée variable
Commande de pompe	Pression uniquement	Pression et débit
Charge*	Certain effet	Aucun effet
Consommation d'énergie	Important	Faible
Échauffement	Important	Faible

\* Plusieurs charges avec plusieurs débits et pressions alimentés en même temps : voir diagrammes ci-dessus.

### Fonction de commande LS

Voir schéma hydraulique

Un degré d'ouverture choisi à l'avance pour le tiroir du régulateur LS correspond à un certain débit pour la fonction de travail. Ce débit crée à son tour une pression différentielle,  $\Delta p$ , sur le tiroir et donc une pression différentielle entre le côté pression de la pompe et le tuyau LS.

Lorsque la pression différentielle diminue (par exemple en ouvrant davantage le tiroir du distributeur), la  $\Delta p$  diminue également et le tiroir du régulateur LS se déplace vers la gauche. Alors, la pression à destination des pistons de réglage diminue et la cylindrée de la pompe augmente.

L'accroissement de cylindrée s'arrête lorsque la pression différentielle  $\Delta p$  pré-réglée est atteinte et que les forces qui agissent sur le tiroir du distributeur s'équilibrent.

Si le régulateur LS ne délivre aucune pression de signal (par exemple lorsque le distributeur de commande se trouve en position neutre), la pompe fournit seulement le débit nécessaire pour maintenir la pression de veille pré-réglée avec le ressort pour la pression de signal.

### Réglages de la commande LS

#### Limiteur de pression

Modèle de pompe	Tarage en usine [bar]	Valeur maxi service intermittent [bar]
VP1-045/075	350	400
VP1-095/110/130	350	420

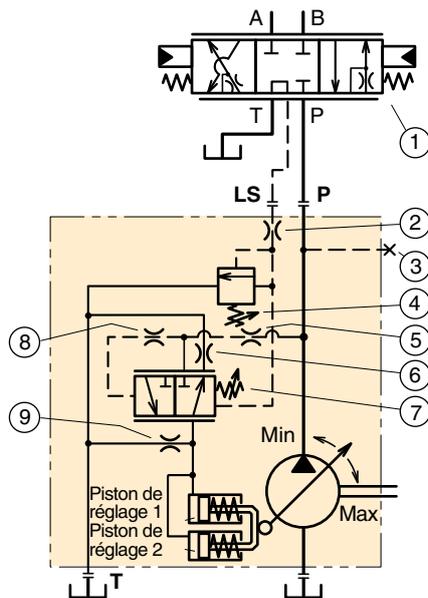
#### Valve LS

Modèle de pompe	Tarage en usine [bar]	Valeur mini [bar]	Valeur maxi [bar]
VP1-045/075	25	20	35
VP1-095/110/130	25	15	40

Le paramétrage d'usine et les tailles d'orifices nominaux illustrés dans les schémas respectifs ci-dessous fournissent habituellement des caractéristiques de distributeur acceptables ainsi qu'une stabilité du système. Veuillez contacter Parker Hannifin pour plus d'informations.

Schéma hydraulique, VP1-45/75.

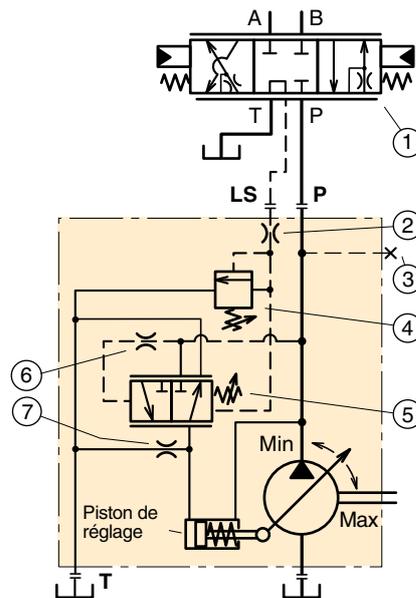
Vers fonction de travail



1. Distributeur à sensibilité à la charge
2. Gicleur LS (1,0 mm ; fixe)
3. Prise de mesure
4. Réglage de la limitation de pression de signal
5. Gicleur pour amortissement système (2,0 mm)
6. Gicleur dans le tuyau de retour (0,6 mm).
7.  $\Delta p$  : réglage
8. Gicleur d'amortissement, fixe
9. Gicleur dans le tuyau de drain (0,6 mm).

Schéma hydraulique, VP1-095/110/130.

Vers fonction de travail



1. Distributeur à sensibilité à la charge
2. Gicleur LS (0,8 mm ; fixe)
3. Prise de mesure
4. Réglage de la limitation de pression de signal
5.  $\Delta p$  : réglage
6. Gicleur d'amortissement, fixe
7. Gicleur dans le tuyau de drain (1,2 mm).

# BLA

## Généralités

L'unité d'alimentation permet de construire facilement des systèmes hydrauliques fermés. De tels systèmes permettent :

- de se passer d'une pompe d'alimentation séparée avec des valves : installation facile, prix avantageux
- d'avoir une vitesse de rotation de pompe plus élevée : la capacité d'auto-aspiration n'est pas une limite
- d'utiliser des réservoirs de petite taille – sans risque accru de formation de mousse.

Dans les transmission hydrostatiques fermées, on a habituellement recours à une pompe séparée pour faire circuler, dans le circuit principal, de l'huile refroidie et filtrée. Dans de tels systèmes, on trouve une valve dont le rôle est de maintenir une certaine surpression dans la partie basse pression du système. L'unité d'alimentation BLA4 offre les mêmes fonctions, plus simplement et de manière plus économique. L'unité d'alimentation n'ayant pas de pièces mobiles, un entraînement mécanique est superflu.

## Description

Dans une transmission hydrostatique fermée, une pompe d'alimentation est souvent intégrée à la pompe principale afin de compenser les pertes volumétriques dans la pompe et le moteur. Elle permet aussi d'assurer une pression primaire suffisante pour éviter la cavitation.

L'unité d'alimentation BLA remplace la pompe d'alimentation dans de nombreuses applications qui remplissent les conditions suivantes :

- le rapport entre les débits de la pompe maximum et minimum ne dépasse pas 2.
- la pression système varie progressivement sans à-coups fréquents
- le tuyau entre la pompe et l'unité d'alimentation est relativement court

L'unité d'alimentation BLA existe en deux modèles

- BLA 4 (débit de la pompe jusqu'à 160 l/min)
- BLA 6 (débit de la pompe jusqu'à 400 l/min)

## L'unité d'alimentation

L'unité d'alimentation contient un injecteur qui reçoit le débit de retour du moteur hydraulique. Les injecteurs sont prévus pour les systèmes où le débit de retour est généralement aussi grand que le débit de la pompe. Environ 10 % du débit de retour est détourné en amont de l'injecteur. L'huile détournée et l'huile de drain de la pompe et du moteur sont conduites jusqu'au réservoir via un filtre et éventuellement un refroidisseur. L'énergie du débit de retour est utilisée pour réaspirer de l'huile du réservoir et établir la pression de gavage dans le tuyau d'aspiration de la pompe.

**Pour plus d'informations, voir notre publication  
 Unité d'alimentation MSG30-8224/FR.**

L'unité d'alimentation est pourvue d'orifices pour le raccordement aux orifices de drain de la pompe et du moteur.

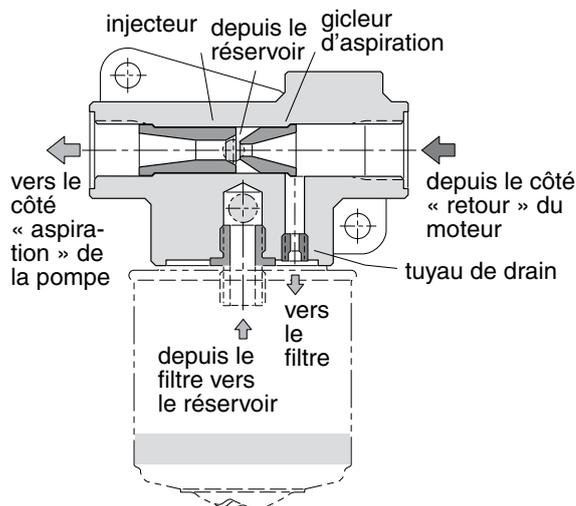
Un tuyau de drain détourne environ 10 % du flux principal à travers le « filtre cartouche » avant qu'il aille au réservoir.

## Applications

- Entraînement de ventilateur
- Entraînement d'hélice
- Générateur
- Pompe

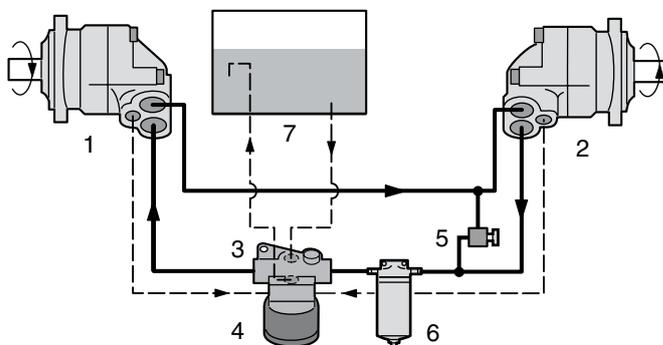
## Refroidissement d'huile

Un système hydraulique requiert généralement un refroidisseur d'huile. Celui-ci évacue une partie de la chaleur produite dans le circuit principal. Il convient d'installer un refroidisseur prévu pour le débit maximum de la pompe dans le tuyau de retour entre le moteur et l'unité BLA.



L'unité d'alimentation BLA vue en coupe

## Installation de l'unité d'alimentation

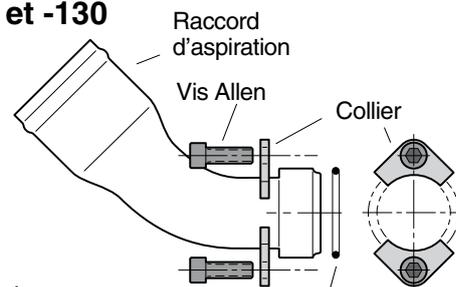


- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Pompe   | 4. Filtre                         |
| 2. Moteur  | 5. Limiteur de pression           |
| 3. Unité d'alimentation<br>(avec injecteur et gicleur<br>d'aspiration) | 6. Filtre intégral<br>(si besoin) |
|  | 7. Réservoir                      |

# Raccord d'aspiration

pour les pompes des séries F1, T1, F2, F3 et VP1-095, -110 et -130

Un « raccord d'aspiration » se compose d'un raccord droit, de 45°, 90° ou 135°, de deux colliers, deux de vis Allen et d'un joint torique.



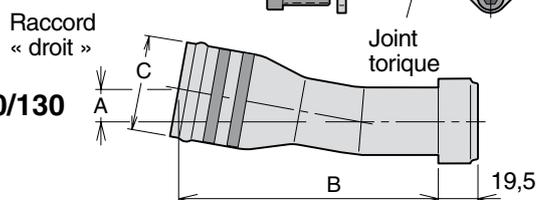
**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément (non fourni avec la pompe).

**Pour le choix du diamètre approprié, se reporter au chapitre 2.**

**Raccords d'aspiration pour VP1-45/75 : voir page 57.**

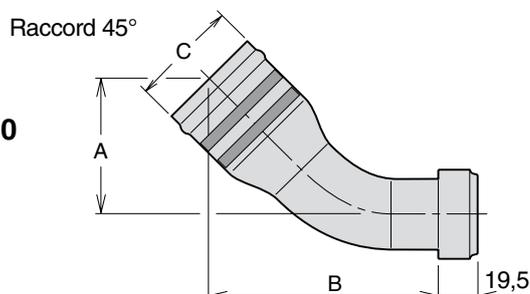
**Raccord d'aspiration droit pour F1, T1, F2, F3, VP1-095/110/130**

Code de com.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 0635 <sup>1)</sup>	0	85	38 (1 1/2")
378 0636 <sup>2)</sup>	17	136	50 (2")
378 0637 <sup>3)</sup>	25	145	63 (2 1/2")
378 3523 <sup>3)</sup>	32	174	75 (3")



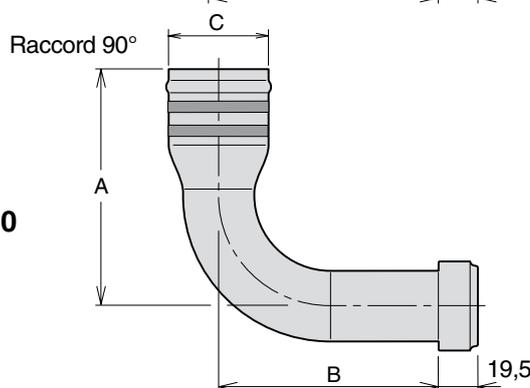
**45°-orifice d'aspiration pour F1, T1, F2, F3, VP1-095/110/130**

Code de com.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 1234 <sup>1)</sup>	60	104	32 (1 1/4")
378 0633 <sup>1)</sup>	60	104	38 (1 1/2")
378 0364 <sup>2)</sup>	67	110	50 (2")
378 0634 <sup>3)</sup>	75	117	63 (2 1/2")
378 3367 <sup>3)</sup>	95	138	75 (3")
378 1062	67	110	40
378 0975	67	110	45



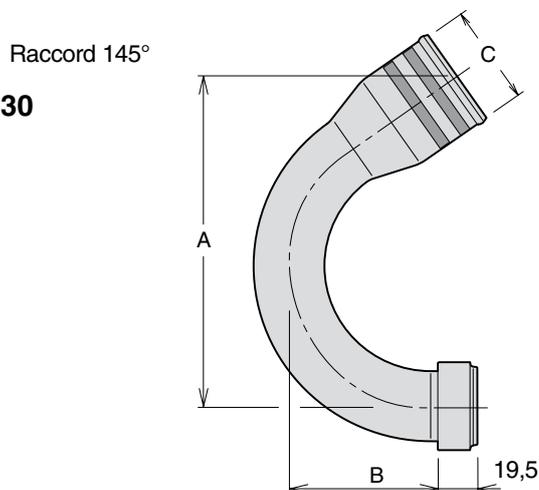
**90°-orifice d'aspiration pour F1, T1, F2, F3, VP1-095/110/130**

Code de com.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 0978 <sup>1)</sup>	126	83	38 (1 1/2")
378 0979 <sup>2)</sup>	135	83	50 (2")
378 1980 <sup>3)</sup>	147	83	63 (2 1/2")
378 0976	135	83	45
378 8690 <sup>3)</sup>	185	83	75 (3")



**145°-orifice d'aspiration pour F1, T1, F2, F3, VP1-095/110/130**

Code de com.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 1867	165	73	50 (2")



- 1) Convient à F1-25.
- 2) Convient à F1-41, F1-51, F1-61, F1-81, F1-101.
- 3) (3 colliers et 3 vis)

**Pièces détachées :**

- Kit de montage supplémentaire constitué de :  
 Collier, vis et joint torique  
 Code. 3781321
- Kit de montage supplémentaire pour montage sur BPV :  
 Code. 3782439

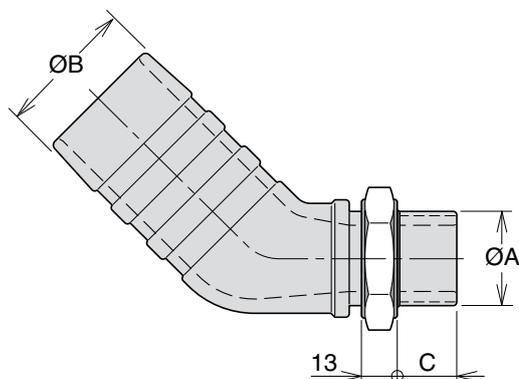
## Raccord d'aspiration pour F1 et VP1-045/-075 avec filetage BSP

**N.B.** Le raccord d'aspiration doit être commandé séparément (non fourni avec la pompe).  
**Pour le choix du diamètre approprié, se reporter au chapitre 2.**

### 45°-orifice d'aspiration

Code de com.	ØA	ØB inch	C mm
<b>00509035016</b>	BSP 1" <sup>1)</sup>	2"	18
<b>00509035116</b>	BSP 1 1/4"	2"	18
<b>00509021916</b>	BSP 1 1/4"	2 1/2"	18

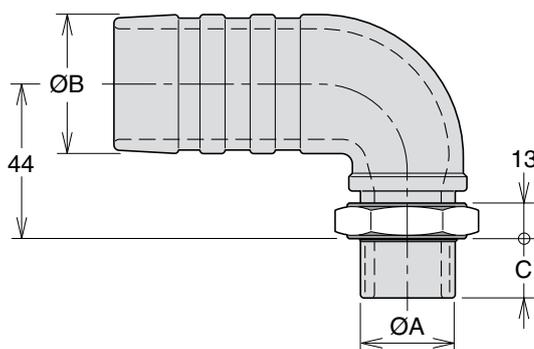
1) pas pour VP1-045/-075



### 90°-orifice d'aspiration

Code de com.	ØA	ØB inch	C mm
<b>00509034516</b>	BSP 1" <sup>1)</sup>	2"	18
<b>00509034616</b>	BSP 1 1/4"	2"	18

1) pas pour VP1-045/-075

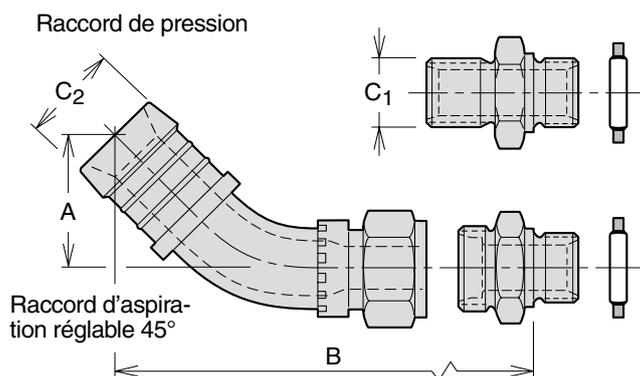


## Kits raccord pour les pompes VP1-045 et -075

### Kits avec raccord 45°

Code de com.	C <sub>1</sub>	ØC <sub>2</sub> inch	A mm	B mm
<b>379 9563</b>	BSP 3/4"	2"	71	154
<b>379 9562</b>	BSP 1" *	2 1/2"	64	147

\* Plus de 100 l/min



# Valves accessoires

## By-pass, valves de décharge pour pompes F1, F2, T1 et VP1

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>By-pass, valves de décharge</b>	
<b>Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1</b> .....	59
Information importante ! .....	59
Codification et encombrements.....	60
Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1 sans commande manuelle .....	60
Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1 avec commande manuelle .....	60
<b>Valve de décharge BPV-F2</b> .....	61
Information importante ! .....	61
Schéma hydraulique (système avec valve de décharge ; exemple).....	61
Codification et encombrements.....	62
Valves de décharge BPV-F2 sans commande manuelle .....	62
Valves de décharge BPV-F2 avec commande manuelle.....	63
<b>BPV-F1, T1, F2 et F3 Accessoires / Pièces détachées</b> .....	64
<b>Valve de décharge en ligne BPV-L</b> .....	65
<b>Valve de décharge BPV-VP1</b> .....	66

## Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1

- La valve de décharge s'utilise principalement dans des applications où la pompe a été installée sur une prise de force sur moteur.
- La valve de décharge BPV doit être désactivée pendant le transport quand la pompe est en service et que le moteur tourne à plein régime. Le système hydraulique n'est pas dimensionné pour l'important débit d'huile qui autrement passerait à travers.
- La valve de décharge réduit considérablement les pertes dans le système hydraulique lorsque le camion roule.
- La valve s'installe directement sur la culasse de la pompe au moyen d'un assemblage vissé banjo (côté pression) et d'une douille (côté admission) ; voir l'illustration à droite.
- La valve de décharge est symétrique et peut être tournée de 180° s'il le faut pour permettre l'installation.
- La valve est utilisable aussi bien avec les pompes « rotation à droite » que pour les pompes « rotation à gauche ».
- La valve de décharge peut être activée et désactivée par l'électrovalve uniquement lorsque le système est sans charge (pression inférieure à 20 bar).

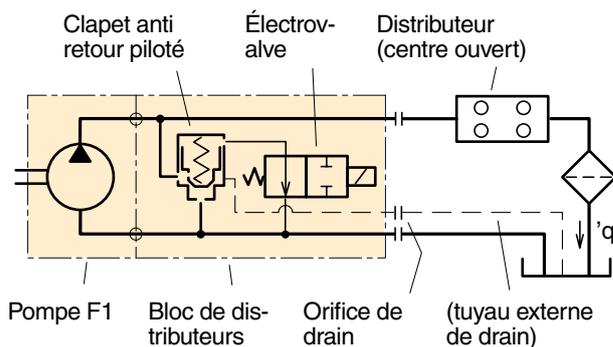
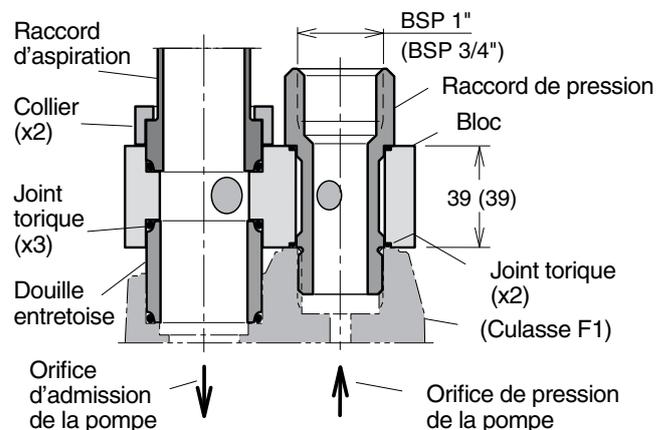


Schéma – valve de décharge



### INFORMATION IMPORTANTE !

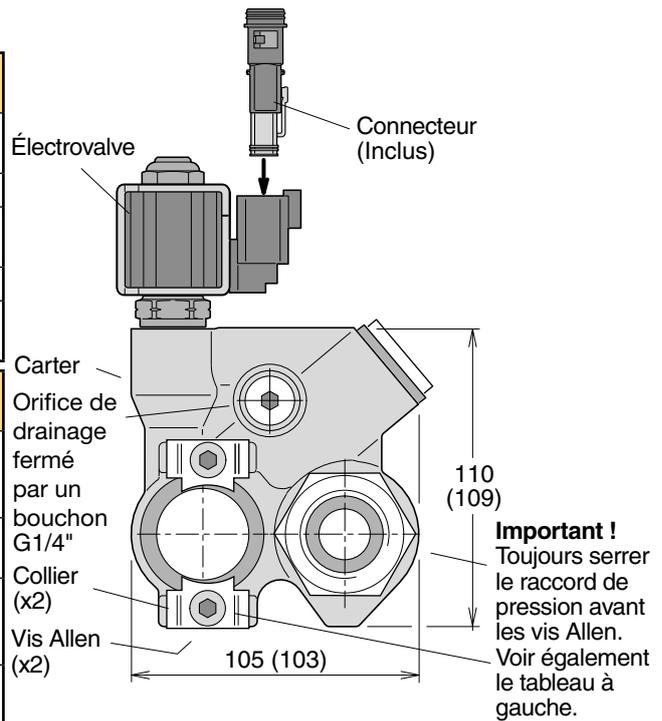
- Afin d'assurer un flux de refroidissement à travers le système, un tuyau de drain séparé doit relier le raccord de drain de la valve de décharge (voir l'éclaté à droite) directement au réservoir, voir le schéma hydraulique en haut à droite.
- Serrer d'abord les raccords banjo (50 Nm), ensuite les vis Allen.

**Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1  
Sans commande manuelle**

Valve de décharge, type	<b>BPV-F1-25 till -101 et BPV-T1-81 et -121</b>
Pression de service maxi. en service continu	350 bar
service intermittent	400 bar
Tension de l'électro aimant standard (option)	24 VDC, (12 VDC)
Puissance consommée	14 W
Position de travail	Électro aimant activé : Valve de décharge fermée

Valve de décharge	Tension	Référence	Pour modèle F1 et T1	Couple de serrage <sup>1)</sup>
BPV-F1, BPV-T1	24 VDC 12 VDC	<b>378 7201</b> <b>378 7202</b>	F1-25 <sup>2)</sup> , -41, -51, -61 et T1-81	50 Nm
	24 VDC 12 VDC	<b>378 7203</b> <b>378 7204</b>	F1-81, -101 et T1-121	100 Nm
Kit raccord de drain F1-025 <sup>2)</sup>		<b>378 1640</b>	Contient un raccord de drain, gicleur et une bague d'étanchéité.	
Kit raccord de drain autres F1, T1 et F2		<b>378 3039</b>	Contient un raccord de drain, gicleur et une bague d'étanchéité. <b>N.B</b> Inclus dans la valve de décharge complète.	

- 1) Couple de serrage Orifice de pression  
2) Le kit de raccordement drain **378 1640** doit être commandé séparément pour le **F1-025**.



Nota. : Les dimensions sont valables pour BPV-F1-81 (BPV-F1-25 entre parenthèses)

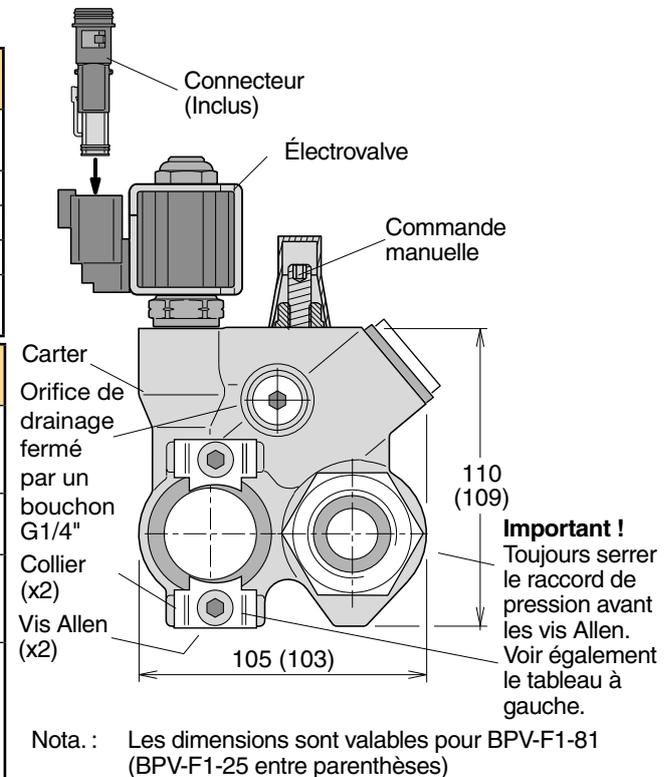
*BPV-F1 et T1 : vue en coupe et encombrement sans commande manuelle.*

**Valves de décharge BPV-F1 et BPV-T1  
Avec commande manuelle**

Valve de décharge, type	<b>BPV-F1-25 till -101 et BPV-T1-81 et -121</b>
Pression de service maxi. en service continu	350 bar
service intermittent	400 bar
Tension de l'électro aimant	24 VDC
Puissance consommée	14 W
Position de travail	Électro aimant activé : Valve de décharge fermée

Valve de décharge	Tension	Référence	Pour modèle F1 et T1	Couple de serrage <sup>1)</sup>
BPV-F1, BPV-T1	24 VDC	<b>378 4179</b>	F1-25 <sup>2)</sup> , -41, -51, -61 et T1-81	50 Nm
	24 VDC	<b>378 4180</b>	F1-81, -101 et T1-121	100 Nm
Kit raccord de drain F1-025 <sup>2)</sup>		<b>378 1640</b>	Contient un raccord de drain, gicleur et une bague d'étanchéité.	
Kit raccord de drain autres F1, T1 et F2		<b>378 3039</b>	Contient un raccord de drain, gicleur et une bague d'étanchéité. <b>N.B</b> Inclus dans la valve de décharge complète.	

- 1) Couple de serrage Orifice de pression  
2) Le kit de raccordement drain **378 1640** doit être commandé séparément pour le **F1-025**.



Nota. : Les dimensions sont valables pour BPV-F1-81 (BPV-F1-25 entre parenthèses)

*BPV-F1 : vue en coupe et encombrement avec commande manuelle.*

## Valve de décharge BPV-F2

- Une pompe F2 à deux débits avec valve de décharge peut être utilisée dans des applications où elle travaille en continu, par exemple lorsqu'elle est entraînée par le vilebrequin via un cardan ou installée sur une prise de force. De plus, elle peut être mise à contribution temporairement lorsqu'un seul des deux circuits est utilisé ; les pertes de puissance s'en trouvent alors réduits puisqu'il n'est alors pas nécessaire de faire passer le surplus de débit par des tuyaux principaux et des valves à centre ouvert.
- La valve de décharge BPV doit être désactivée pendant le transport quand la pompe est en service et que le moteur tourne à plein régime. Le système hydraulique n'est pas dimensionné pour l'important débit d'huile qui autrement passerait à travers.
- La valve BPV met en communication les orifices d'entrée et de sortie, et un faible débit seulement traverse le système hydraulique jusqu'au réservoir.
- La valve s'installe directement sur la culasse de la pompe avec un assemblage de vis banjo.
- Comme la valve BPV est symétrique, on peut la retourner de 180° si besoin est, de manière à faciliter l'installation. Elle est utilisable aussi bien avec les pompes « rotation à droite » qu'avec les pompes « rotation à gauche ».
- La valve ne peut être activée et désactivée au moyen de l'électrovalve que lorsque le système est complètement sans charge (moins de 20 bar).

### INFORMATION IMPORTANTE !

- Afin d'assurer un flux de refroidissement à travers le système, un tuyau de drain séparé doit relier le raccord de drain de la valve de décharge (voir l'éclaté à droite) directement au réservoir, voir le schéma hydraulique en haut à droite.
- Serrer d'abord les raccords banjo (50 Nm), ensuite les vis Allen.

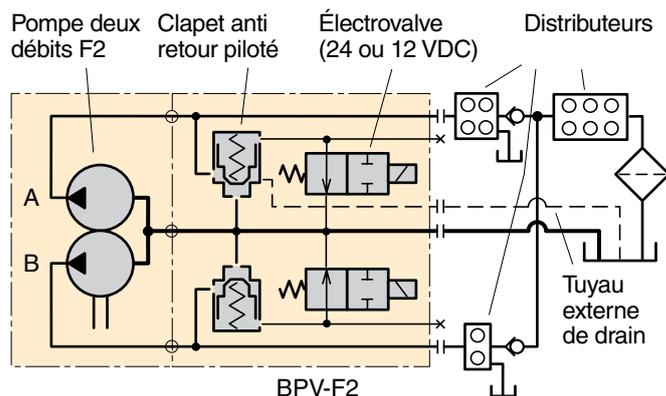


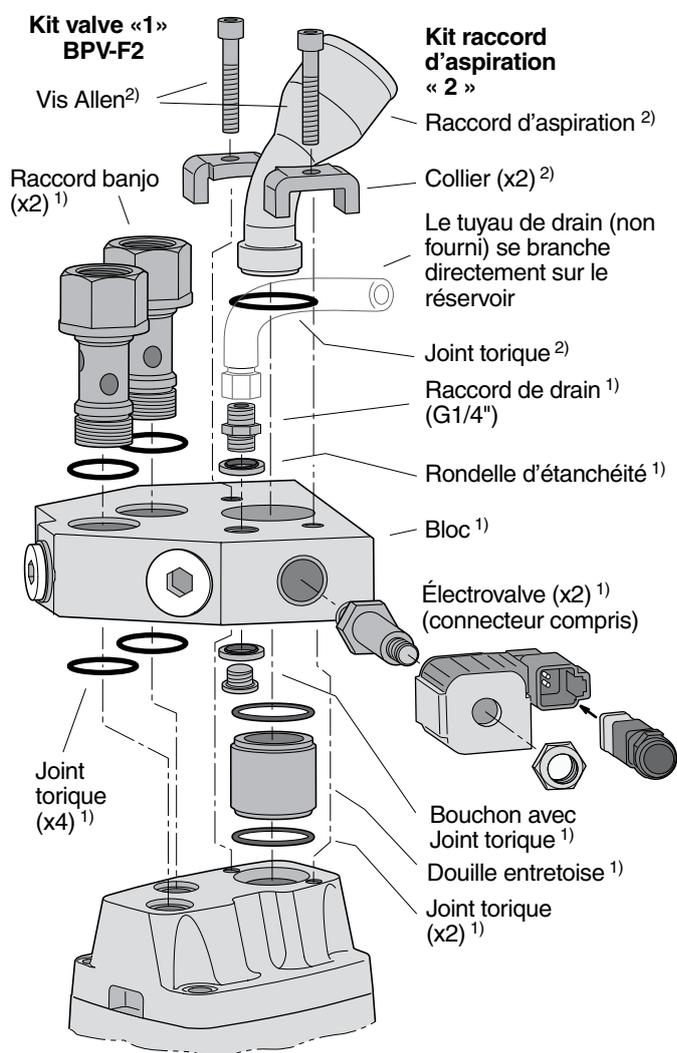
Schéma hydraulique (système avec valve de décharge ; exemple)

## Valves de décharge BPV-F2 Sans commande manuelle

Valve de décharge, type	<b>BPV-F2</b>
Pression de service maxi. en service continu	350 bar
service intermittent	400 bar
Tension de l'électro aimant standard ( <i>option</i> )	24 VDC, (12 VDC)
Puissance consommée	14 W (par électro aimant)
Position de travail	Électro aimant activé : Valve de décharge fermée

Valve de décharge <sup>1)</sup>	Tension	Référence	Pour modèle F2	Couple de serrage <sup>3)</sup>
BPV-F2,	24 VDC	<b>378 7424</b>	Tous de 42/42	50 Nm
	12 VDC	<b>378 7425</b>	à 70/70	

- 1) Le jeu de valves BPV-F2 se compose des pièces désignées par « 1 » dans l'éclaté.
- 2) Un kit raccord d'aspiration (pièces désignées par « 2 » dans l'éclaté) n'est pas fourni avec la pompe F2 ; il doit être commandé séparément (voir chapitre 11).
- 3) Couple de serrage Orifice de pression



Éclaté – valve de décharge sans commande manuelle  
 (avec culasse F2plus)

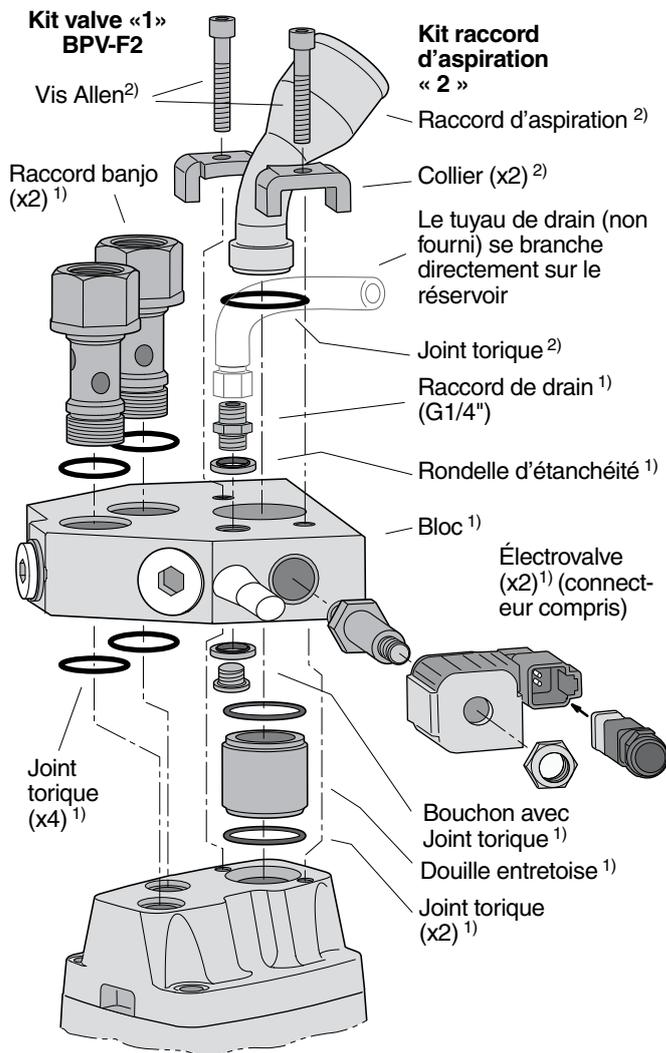
**Nota :** Un kit raccord d'aspiration (pièces désignées par « 2 » dans l'éclaté) n'est pas fourni avec la pompe F2 ; il doit être commandé séparément (voir chapitre 11).

**Valves de décharge BPV-F2**  
**Avec commande manuelle**

Valve de décharge, type	<b>BPV-F2</b>
Pression de service maxi. en service continu	350 bar
service intermittent	400 bar
Tension de l'électro aimant	24 VDC,
Puissance consommée	14 W (par électro aimant)
Position de travail	Électro aimant activé : Valve de décharge fermée

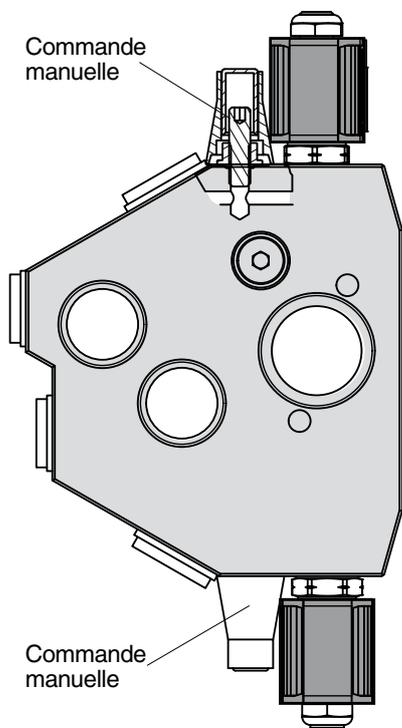
Valve de décharge <sup>1)</sup>	Tension	Référence	Pour modèle F2	Couple de serrage <sup>3)</sup>
BPV-F2,	24 VDC	<b>378 4377</b>	Tous de 42/42 à 70/70	50 Nm

- 1) Le jeu de valves BPV-F2 se compose des pièces désignées par « 1 » dans l'éclaté.
- 2) Un kit raccord d'aspiration (pièces désignées par « 2 » dans l'éclaté) n'est pas fourni avec la pompe F2 ; il doit être commandé séparément (voir chapitre 11).
- 3) Couple de serrage Orifice de pression



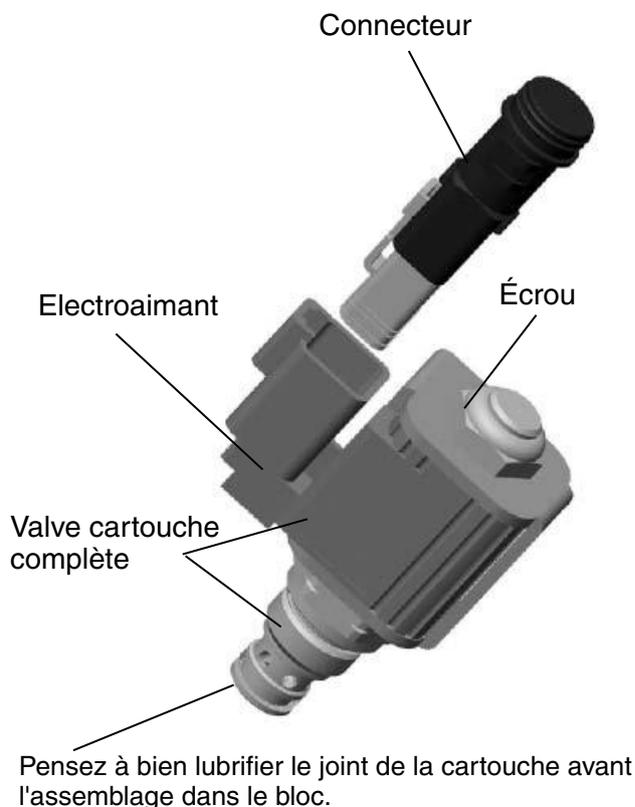
*Éclaté – valve de décharge avec commande manuelle (avec culasse F2plus)*

**Nota :** Un kit raccord d'aspiration (pièces désignées par « 2 » dans l'éclaté) n'est pas fourni avec la pompe F2 ; il doit être commandé séparément (voir chapitre 11).



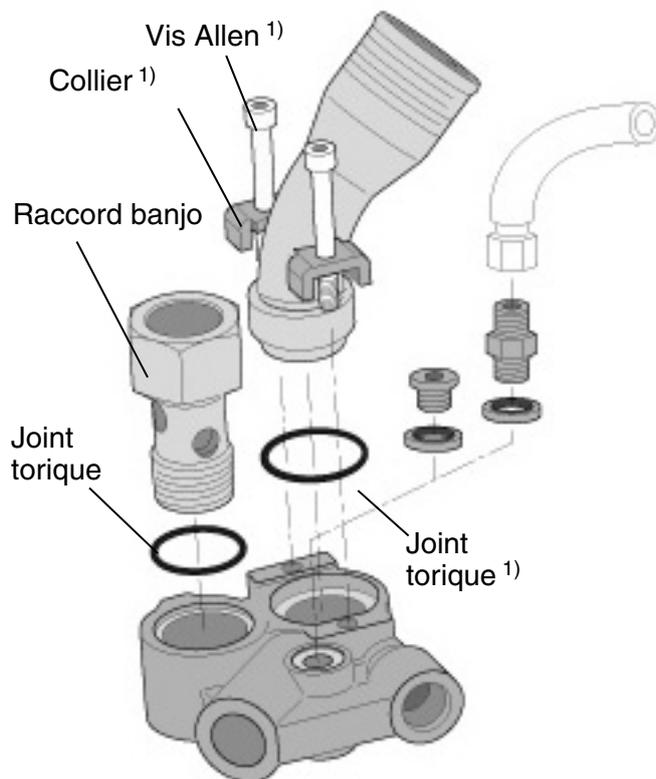
## BPV-F1, T1, F2 et F3 Accessoires / Pièces détachées

Référence	Désignation	Remarque
3787496	Electroaimant 24V	Nouveau connecteur inclus
3787497	Electroaimant 12V	Nouveau connecteur inclus
3787494	Valve cartouche complète 24V	Nouveau connecteur inclus
3787495	Valve cartouche complète 12V	Nouveau connecteur inclus
3785948	Écrou pour valve cartouche	
3787488	Connecteur	



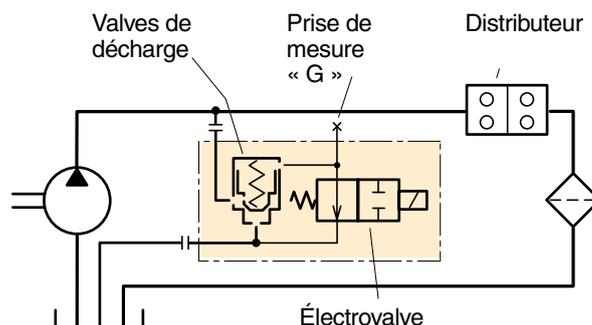
Référence	Désignation	Remarque
3781480	Raccord banjo	F2 (toutes les tailles)
3781082	Raccord banjo	F1-25, -41, -51, -61 et T1-81
3781094	Raccord banjo	F1-81, -101, T1-121 et F3-81, -101
3780641	Jeu joint torique	Pour F1, T1, F2 et F3 (toutes les tailles)
3782439	Kit de montage raccord d'aspiration <sup>1)</sup>	Pour BPV F1, T1, F2 et F3

1) Kit de montage pour raccord aspirant sur valve de décharge pour F1, T1, F2 et F3 (avec pièces marquées "1" dans la vue éclatée).

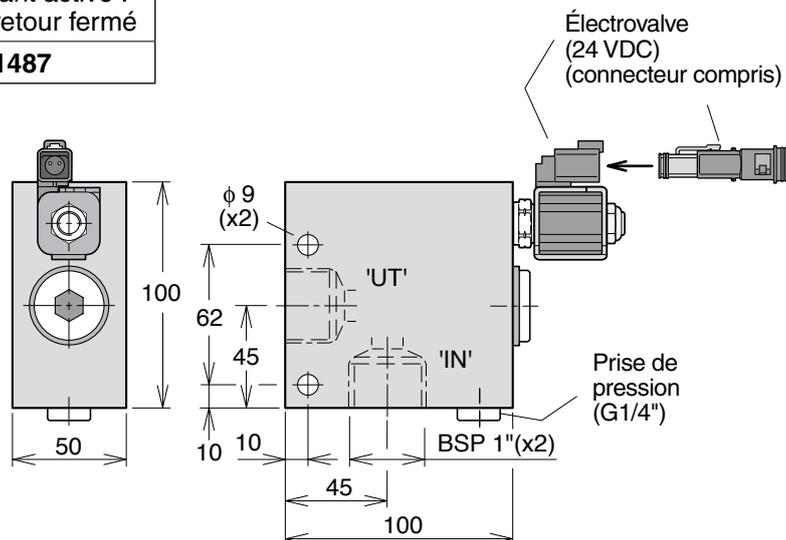


### Valve de décharge en ligne BPV-L

- La valve de décharge BPV-L est prévue pour les systèmes hydrauliques où une pompe à cylindrée fixe fonctionne en permanence, par exemple camion roulant, lorsque aucun débit n'est requis. Le débit de la pompe est alors dévié par la valve de décharge, ce qui réduit les pertes dans le système tout en protégeant contre la surchauffe.
- Lorsque l'électro aimant est activé, la valve de décharge se ferme et le débit va au distributeur (ou à un autre consommateur).



Valve de décharge, type	BPV-L
Pression de service maxi. [bar]	350
Débit maxi. [l/min]	250
Tension électro aimant [VDC]	24
Puissance [W]	14
Commande	Électro aimant activé : Clapet anti-retour fermé
Référence	<b>378 1487</b>



## Installation VP1 sur une prise de force moteur

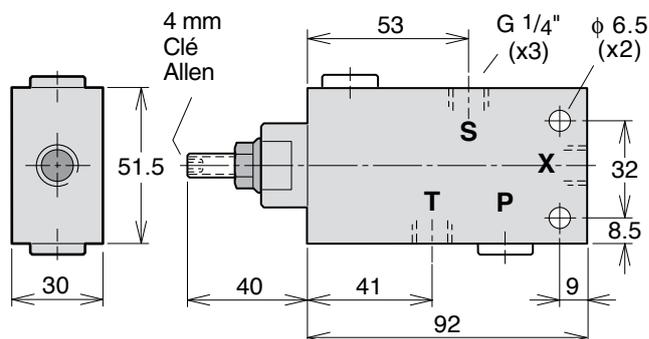
### Valve de décharge BPV-VP1

**Le clapet de décharge BPV-VP1 est utilisé sur des circuits hydrauliques sur lesquels la pompe est utilisée en continu.**

Le clapet protège la pompe des risques de surchauffe en mode de marche à vide, en limitant le débit à travers la pompe. Quand la fonction de détection de charge est activée, le débit de dérivation est coupé (l'orifice X étant mis sous pression).

Le clapet assure également la désaération de la conduite d'aspiration et du corps de la pompe après un arrêt prolongé.

(La pompe est montée au-dessus du réservoir d'huile et pendant l'immobilisation, de l'huile dans le carter de pompe a été drainée vers le réservoir d'huile.)



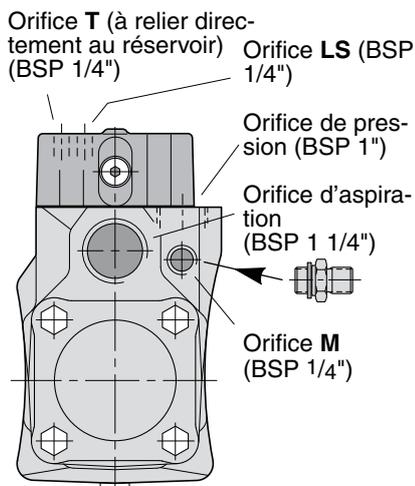
Valve de décharge BPV-VP1

Désignation de valve	Code de commande
BPV-VP1	<b>379 8799</b>

**Note :** - BPV-VP1 pour les pompes VP1-045 ou -075, et  
 - BPV-VP1 pour les pompes VP1-095, -110 ou -130, voir page suivante.

Pour plus d'informations, voir aussi MSG30-8226-INST/UK, Informations relatives à d'installation Clapet de décharge BPV pour VP1.

**BPV-VP1 pour les pompes VP1-045 ou -075**



Vue arrière VP1-045/075

**Note :**  
 - Installer le raccord (inclus) dans l'orifice M et le connecter à l'orifice S de la valve de décharge. (Voir schéma)  
 - Un gicleur est inclus dans le raccord. Celui ci est en 1/4" BSP. Le gicleur dans le raccord est de Ø1,5 mm.

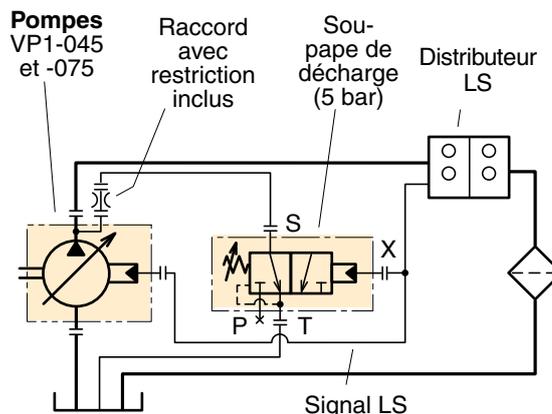
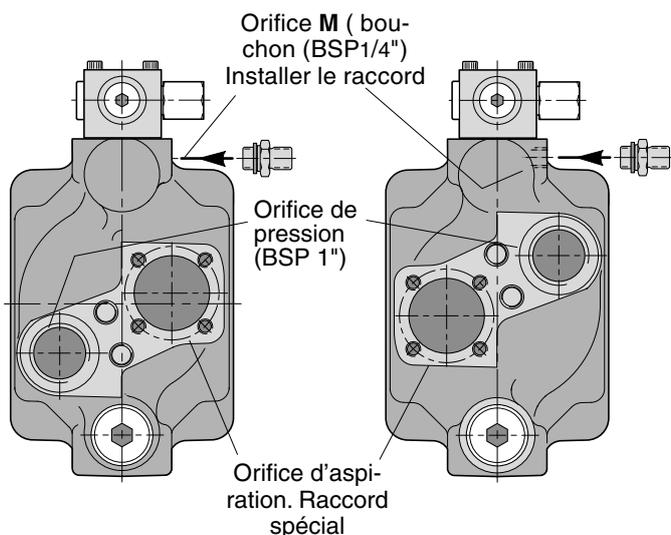


Schéma Hydraulique de BPV-VP1 pour les pompes VP1-045 ou -075

**BPV-VP1 pour les pompes VP1-095, -110 ou -130**



Rotation à gauche

Rotation à droite

(VP1-095/-110/-130) Orifices principaux

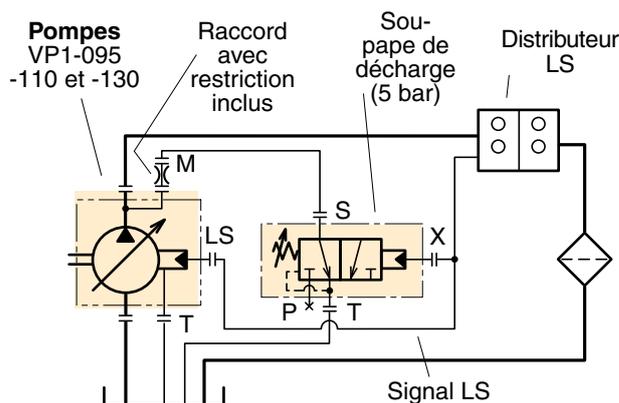
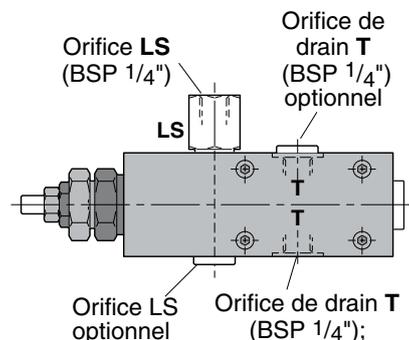


Schéma Hydraulique pour BPV-VP1 pour les pompes VP1-095/-110/-130



**Note :**  
 - Installer le raccord (inclus) dans l'orifice M et le connecter à l'orifice S de la valve de décharge. (Voir schéma)  
 - Un gicleur est inclus dans le raccord. Celui ci est en 1/4" BSP. Le gicleur dans le raccord est de Ø1,5 mm.

Régulateur (VP1-095/-110/-130).

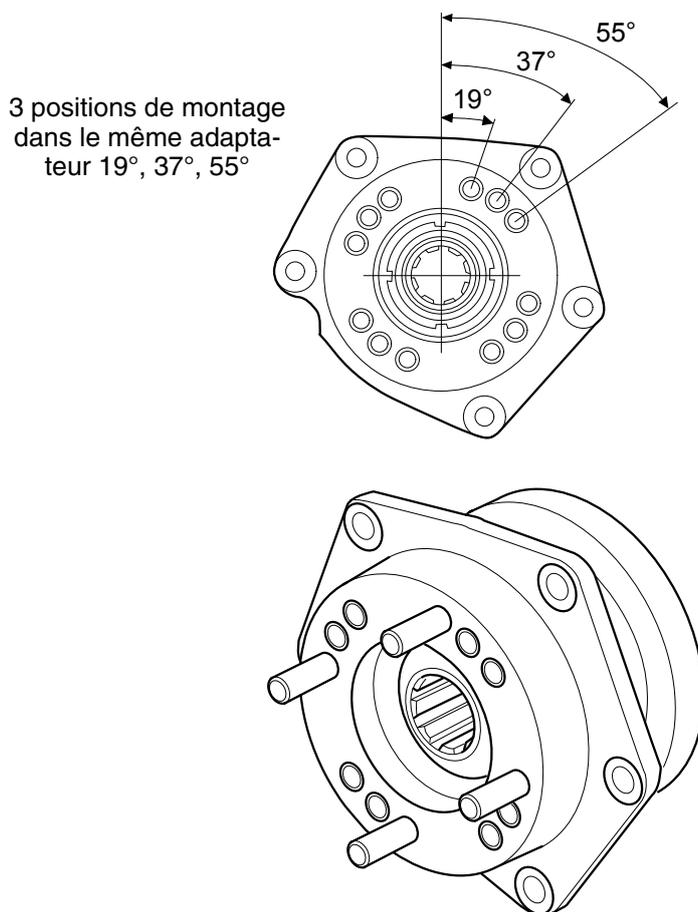
# Accessoires

## Kits d'adaptation et accessoires pour les pompes F1, F2, T1 et VP1

Sommaire	Page
<b>Kits d'adaptation et accessoires</b>	
Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Scania ED 120 et ED 160.....	69
Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Mercedes Benz (R6).....	70
Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Mercedes Benz (V6, V8).....	70
Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, MAN (D20, D26) .....	70
Arbres à cardan, accouplements et supports.....	71
Spécifications de l'arbre à cardans.....	71
Adaptateur de bride pour prise de force .....	71
Accouplements .....	72
Boîtiers multiplicateur SB .....	73
Recommandations.....	73
Concernant l'installation .....	73
Installation du boîtier multiplicateur .....	74

## Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Scania ED 120 et ED 160

- Le kit d'adaptation permet d'installer une pompe hydraulique conforme à la norme ISO (F1 ou VP1, par exemple) sur la prise de force des moteurs 12 litres Scania DS/DSC 12.
- La prise de force sur moteur est livrée avec le châssis.
- N.B.** Le châssis doit être commandée à Scania pré-équipée pour l'installation d'une prise de force sur moteur.



**ED 120**

**ED 160**

Informations techniques	
Couple maxi. [Nm]	600
Rapport de démultiplication (moteur : pompe)	1 : 1.19
Sens de rotation de la pompe	à droite (sens horaire)

Informations techniques	
Couple maxi. [Nm]	600
Rapport de démultiplication (moteur : pompe)	1 : 1.19
Sens de rotation de la pompe	à gauche (sens anti-horaire)

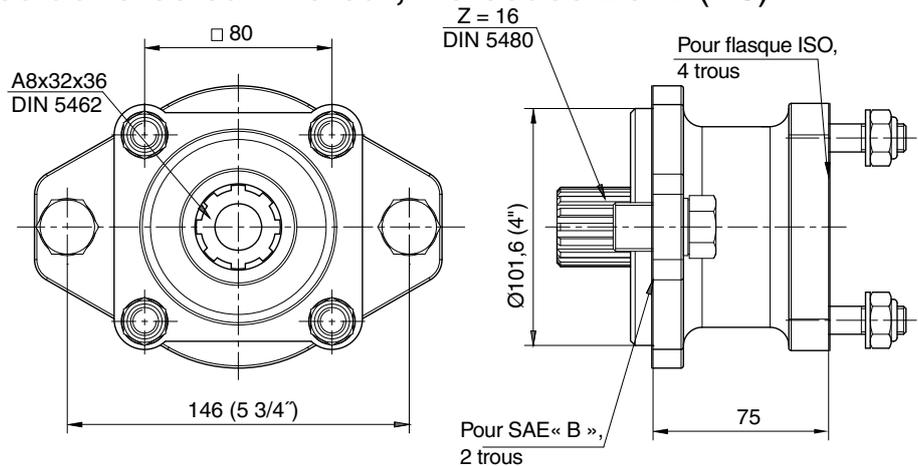
Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur	Référence
ED120, avec roulement 19°, 37°, 55°	<b>378 9592</b>

Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur	Référence
ED-160, avec roulement 19°, 37°, 55°	<b>378 9970</b>

### Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Mercedes Benz (R6)

Le kit d'adaptation permet d'installer une pompe hydraulique conforme à la norme ISO (F1 ou VP1, par exemple) sur la prise de force des moteurs R6 de Mercedes.

Couple maxi. service	
continu	300 Nm
intermittent	330 Nm
Rapport de démultiplication (moteur : pompe)	1 : 1,071
Sens de rotation de la pompe	à droite
Référence	0050706404

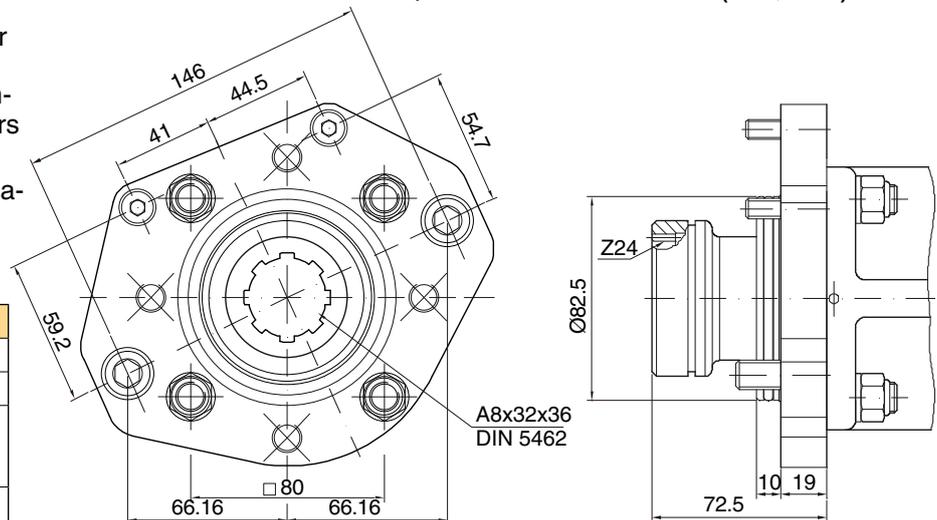


### Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, Mercedes Benz (V6, V8)

Le kit d'adaptation permet d'installer une pompe hydraulique conforme à la norme ISO (F1 ou VP1, par exemple) sur la prise de force des moteurs V6 et V8 de Mercedes.

Cet adaptateur (7012104) est compatible avec l'adaptateur d'origine DC SAE -A livré avec le nouvel ACTROS de l'usine DC.

Couple maxi. service	
continu	390 Nm
intermittent	470 Nm
Rapport de démultiplication (moteur : pompe)	1 : 1,15
Sens de rotation de la pompe	à droite
Référence	00507012104

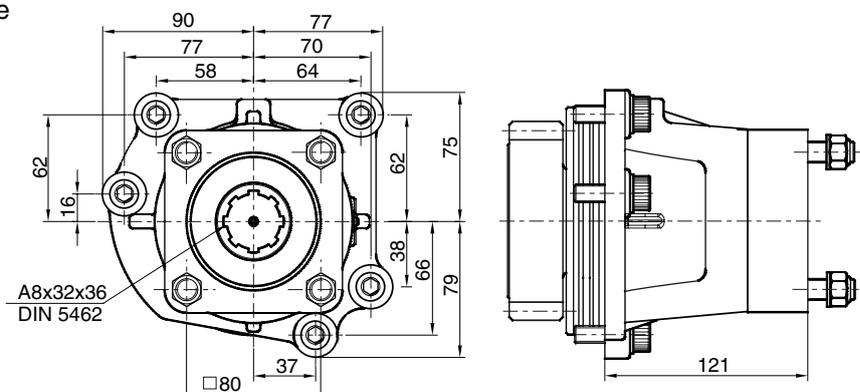


### Kit d'adaptation pour prise de force sur moteur, MAN (D20, D26)

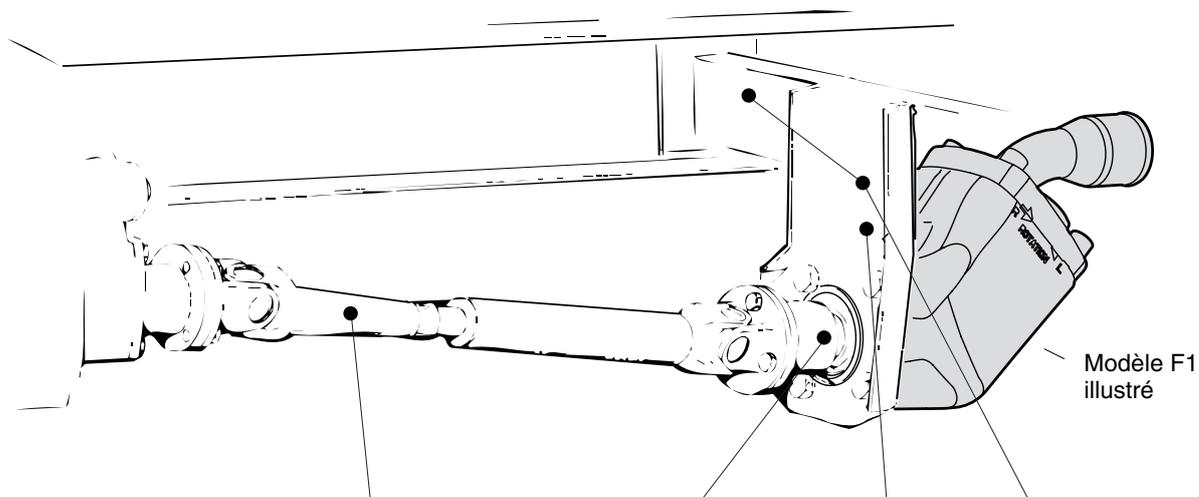
Le kit d'adaptation permet d'installer une pompe hydraulique conforme à la norme ISO (F1 ou VP1, par exemple) sur la prise de force des moteurs D20 de MAN.

PTO	D20, D26
Couple maxi. service	
continu	400 Nm
intermittent	570 Nm
Rapport de démultiplication (moteur : pompe)	1 : 1,233
Sens de rotation de la pompe	à droite

PTO	Référence
D20, D26	0050081903



## Arbres à cardan, accouplements et supports



Pompe ou engrenage de distribution	Kit arbre à cardans		Entraîneur		Console	Kit de fixation
	Type	Réf.	Type	Réf.	Réf.	Réf.
F1 <sup>1)</sup>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>73 001</b>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>370 4628</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1 (Nouveau)	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>73 001</b>	SAE 88 <sup>1)</sup>	<b>378 0644</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1 (Nouveau)	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>378 0645</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F1	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
F2	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
T1-51	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
VP1	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97	<b>370 4631</b>	<b>379 7831</b>	<b>379 7832</b>
SB154, SB118	SAE 97	<b>370 0315</b>	SAE 97/ DIN 90	Inclus dans le boîtier multiplicateur		<b>370 5220</b>

1) L'entraîneur et l'arbre à cardans SAE 88 peuvent aussi être utilisés pour entraîner des pompes F2, T1-51 ou VP1, à condition de ne pas dépasser le couple maximum sur l'arbre (voir ci-dessous).

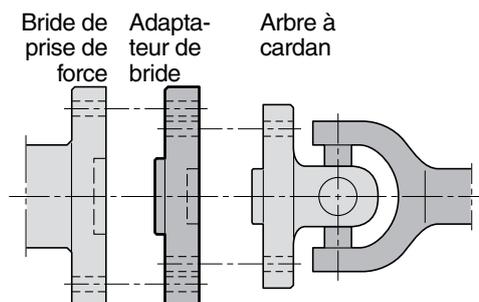
### Spécifications de l'arbre à cardans

Arbre à cardans, type	Désignation Spicer	Longueur maxi [mm]	Diamètre [mm]	Couple maxi.service interm./cont. [Nm]	Réf. commande
SAE 88	K1140	1500	45	600/300	<b>73 001</b>
SAE 97	K1310	1500	50	1000/500	<b>370 0315</b>

### Adaptateur de bride pour prise de force

Arbre à cardans, type	Bride de prise de force	Réf. adaptateur de bride
SAE 97	SAE 116	<b>370 5896</b>
SAE 116	SAE 97	<b>370 5897<sup>3)</sup></b>
DIN 100	DIN 90	<b>370 5899<sup>3)</sup></b>

3) **ATTENTION ! Ne pas dépasser le couple (voir ci-dessus) de l'arbre à cardans !**



**Accouplements**

Désignation	DIN 90 (fig. 1)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	M8
E <sub>1</sub>	61,5
E <sub>2</sub> (F1)	57,2
VP1, F2, F1*	<b>370 4634</b>
F1	<b>378 0642</b>

**Nota :** Le couple maximum autorisé est limité par l'arbre à cardans.

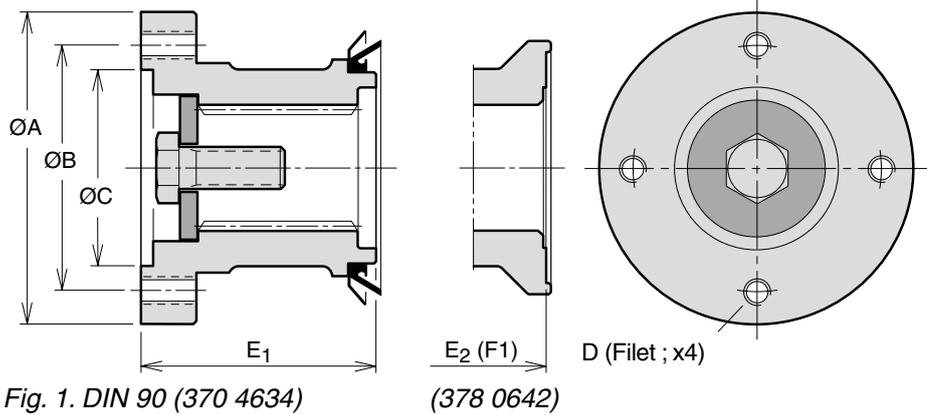


Fig. 1. DIN 90 (370 4634) (378 0642)

Désignation	DIN 90 (fig. 2)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	8,2
E <sub>1</sub>	61,5
VP1, F2, F1*	<b>370 7423</b>

**Nota :** Le couple maximum autorisé est limité par l'arbre à cardans.

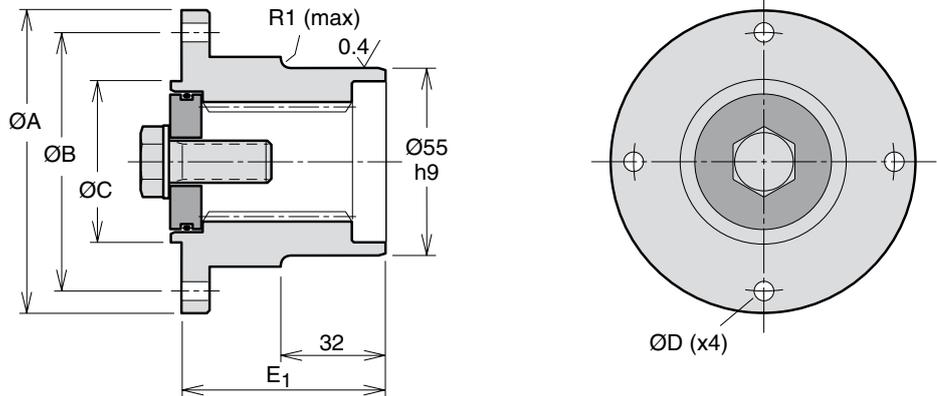


Fig. 2. DIN 90 (370 7423)

Désignation	SAE 88 (fig. 3)
A	88
B	69,9
C	57.15 H8
D	5/16" UNC
E <sub>1</sub>	59,5
Couple maximum [Nm] interm./continu	600/300
F1	<b>378 0644</b>

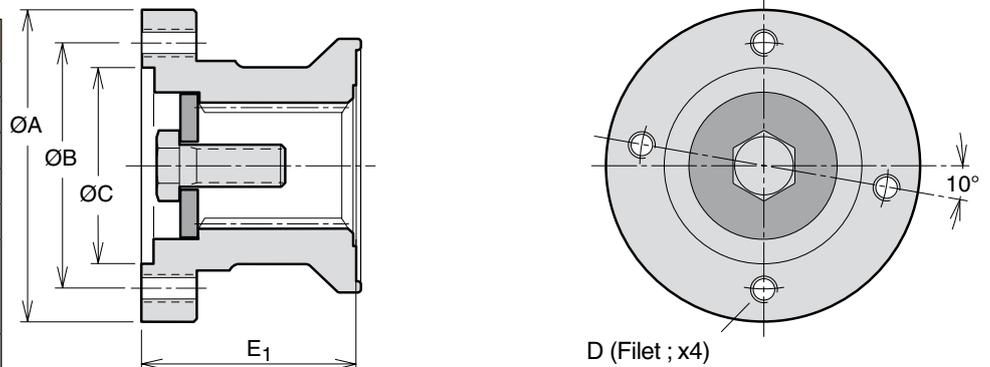


Fig. 3. SAE 88 (378 0644)

Désignation	SAE97 (fig. 4)
A	97
B	79,4
C	60.33 H8
D	3/8" UNC
E <sub>1</sub>	65
E <sub>2</sub> (F1)	59,5
Couple maximum [Nm] interm./continu	1000/500
VP1, F2, F1*	<b>370 4631</b>
F1	<b>378 0645</b>

\* F1 Anciennes versions

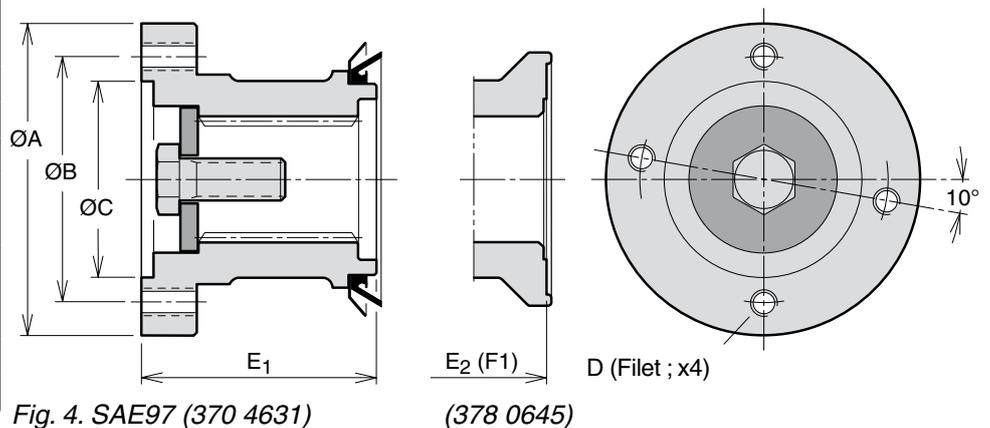


Fig. 4. SAE97 (370 4631) (378 0645)

## Boîtiers multiplicateur SB

- Le boîtiers multiplicateur sert à entraîner deux pompes qui livrent deux débits différents indépendamment l'une de l'autre.
- Le grand couple autorisé sur l'arbre d'entrée permet d'entraîner deux grosses pompes simultanément. Il faut cependant que la prise de force ou l'arbre à cardans supportent la charge.
- La bride de fixation et l'arbre de la pompe doivent répondre à la norme ISO.
- Le boîtiers multiplicateur est disponible en deux versions avec les rapports suivants (arbre d'entrée / pompe) :  
**SB 118** - 1:1,18  
**SB 154** - 1:1,54
- Le carton contient toutes les pièces nécessaires à l'installation de deux pompes.

## Recommandations

Utiliser les tableaux suivants pour vérifier que les vitesses de rotation maximales des pompes et le couple maximal autorisé du boîtiers multiplicateur ne soient pas dépassés.

Modèle	Vitesse de rotation d'entrée maximale [tr/min]	
	SB 118	SB 154
F1-25	2200	1650
F1-41	2000	1550
F1-51	1850	1400
F1-61	1850	1400
F1-81	1650	1250
F1-101	1500	1150

Exemple : Un SB118 avec une F1-025 et une F1-081 peut tourner à une vitesse maximale de 1650 tr/min (vitesse de rotation entrant dans l'engrenage). Pour le SB154, la vitesse maximale est de 1250 r/min (avec les mêmes pompes).

Modèle	Couple entrant [Nm] à		
	250 bar	300 bar	350 bar
F1-25	101	122	142
F1-41	162	195	227
F1-51	203	243	284
F1-61	236	284	331
F1-81	324	388	453
F1-101	412	495	577

Exemple : Une F1-041 à 350 bar exige 227 Nm, tandis qu'une F1-061 à 300 bar demande 284 Nm. Besoin total de couple pour le boîtier de multiplication :  
**SB 118 et SB 154:** (227 + 284) = 511 Nm.  
 À comparer avec le couple maximal autorisé – service interm. : 1000 Nm ; continu : 700 Nm.

**Nota :** Consulter Parker Hannifin avant de faire fonctionner le boîtier multiplicateur près du couple maximal autorisé et/ou près de la vitesse de rotation maximale autorisée.

## Concernant l'installation

### 1. Séries F1 et T1 (fig. 2)

Condition : Utilisation pendant moins de 30 min. et/ou avec une puissance de sortie inférieure à 80 kW.

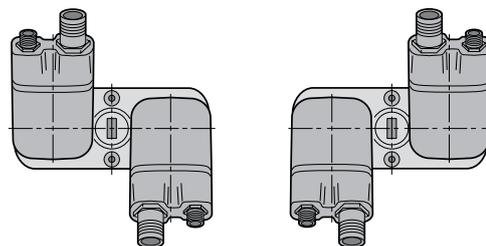
- Installer les pompes (avec pignons) sur l'engrenage de distribution.
- Ôter le bouchon de vidange supérieur et remplir de 0,5 l d'huile Shell Spirax AX (ou équivalent).
- Installer le purgeur d'air et, si besoin est, l'adaptateur 90° (inclus dans le kit 378 1069)

**N.B.** Ne pas retirer les joints d'arbre **des pompes F1 et T1.**

### 2. Série F1 (fig. 3, illustration de droite)

Condition : Utilisation pendant plus de 30 minutes et/ou puissance de sortie continue supérieure à 80 kW.

- Installer les pompes (avec pignons) sur le boîtier multiplicateur.
- Faire communiquer par le tuyau souple à raccords banjo (inclus dans le kit 378 1085) l'orifice de drain le plus bas d'une des pompes (fig. 3) et l'orifice de drain le plus bas de l'engrenage.
- Mettre en communication par un tuyau souple l'orifice de drain sur le côté du boîtier (voir illustration) et le réservoir. Le tuyau doit se positionner en dessous du niveau d'huile le plus bas dans le réservoir. Utiliser le raccord banjo (inclus dans le kit 378 1085).

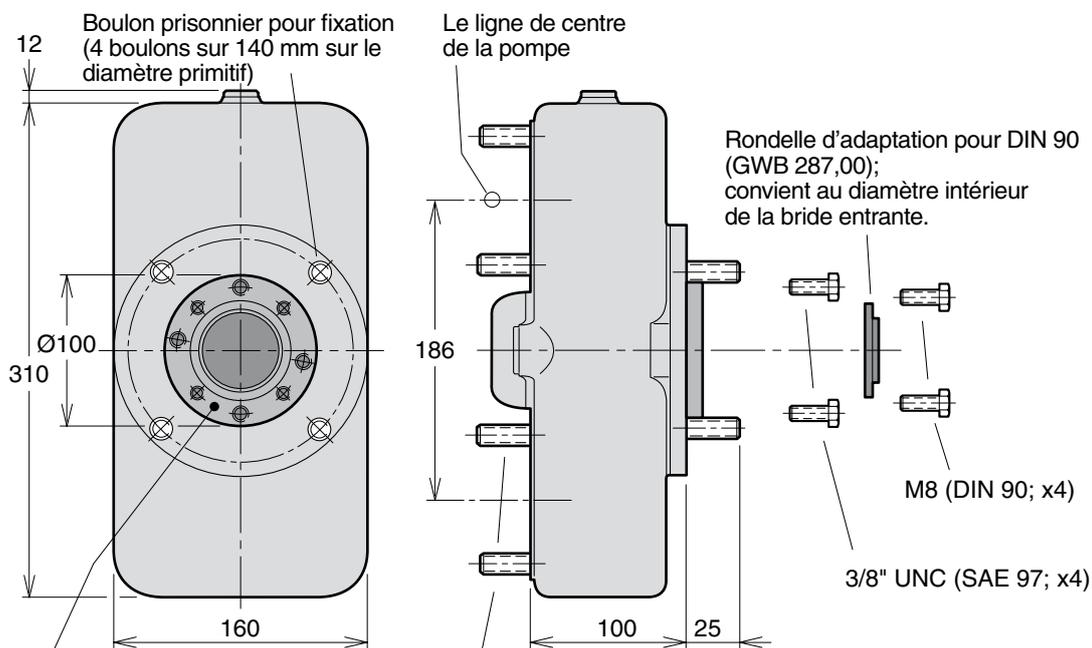


**N.B.** Afin de réduire (équilibrer) les forces dans l'engrenage, les orifices d'aspiration doivent toujours être placés vers le centre du boîtier comme indiqué ci-dessus.

Fig. 1. Mise en place des pompes F1 sur le boîtier multiplicateur.

Désignation	SB 118	SB 154
Rapport de démultiplication (arbre d'entrée / pompe)	1:1,18	1:1,54
Couple entrant maxi. service intermittent/continu [Nm]	1000/700	
Puissance maxi	La température de l'huile dans l'engrenage ne doit pas dépasser 75 °C.	
Poids [kg]	11,5	
Réf. avec roulement	00506010699	00506010599

### Installation du boîtier multiplicateur



La bride de raccordement s'adapte sur les arbres à cardan conformes à DIN 90 et SAE 97 (équivalent à Spicer K1310).

Goujons M12 pour les pompes (4 + 4)

# Installation et mise en marche

## Mise en place des accouplements, douilles et pignons sur l'arbre de la pompe.

Ceci est un guide succinct d'installation et de mise en service.  
Lisez toujours la notice d'installation qui accompagne la pompe  
afin de prendre connaissance des informations les plus  
complètes et les plus récentes concernant l'installation.

### Pompe sur une prise de force

- La rotation à gauche et la rotation à droite sont définies par les illustrations à gauche (page 77).
- Le pignon moteur de la prise de force et le pignon monté sur la pompe sont représentés ci-dessous. (Pompe « rotation à gauche » représentée)

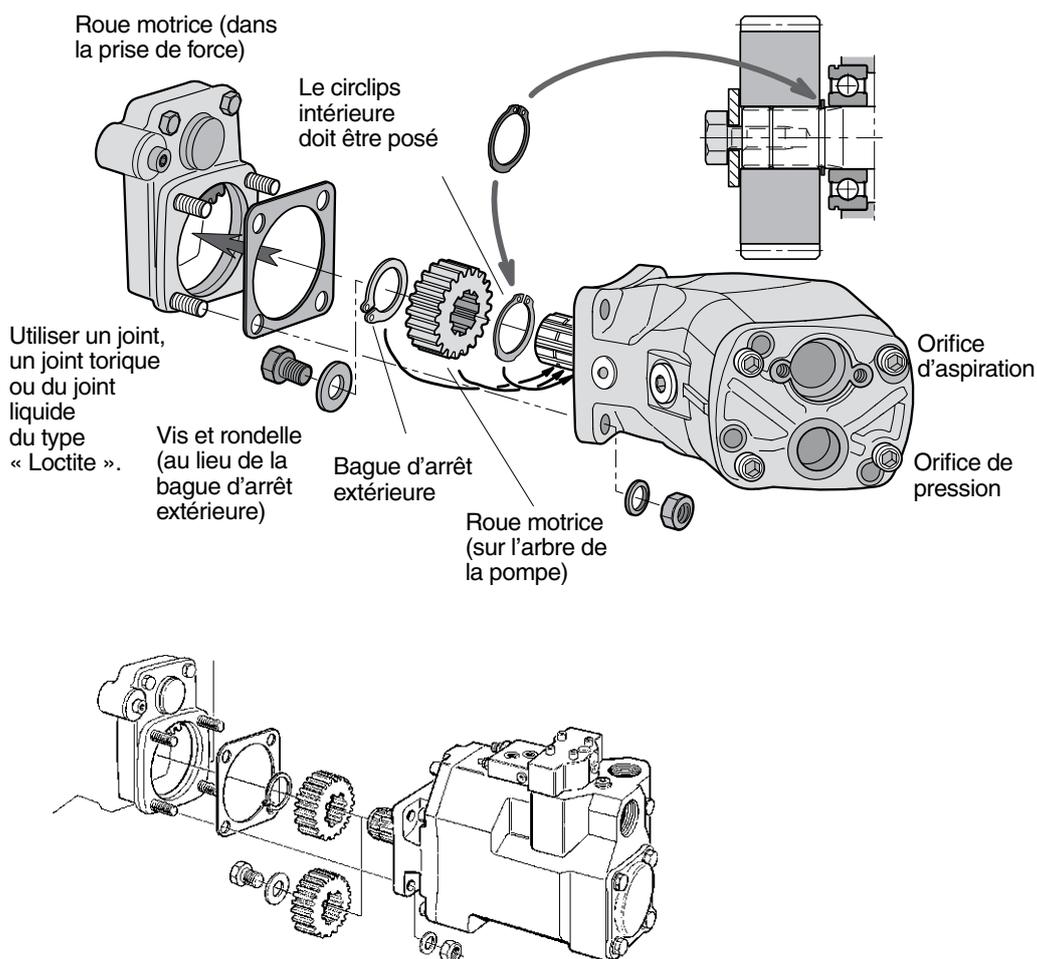


Fig. 6. Installation d'une pompe sur une prise de force

### IMPORTANT !

Utiliser un outil spécial lorsque vous installez raccords, manchons et engrenages sur l'arbre de la pompe. il ne doit pas y avoir de forçage lors de l'installation de ces pièces sur l'arbre de la pompe F1

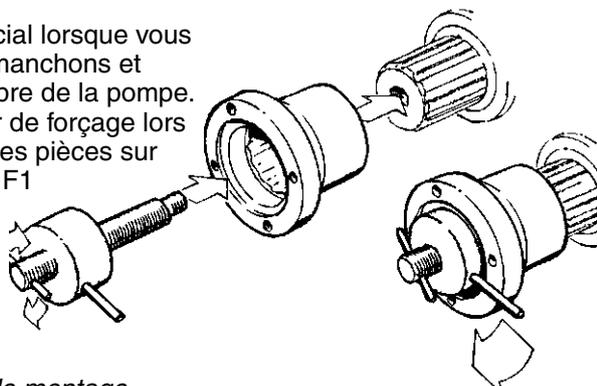


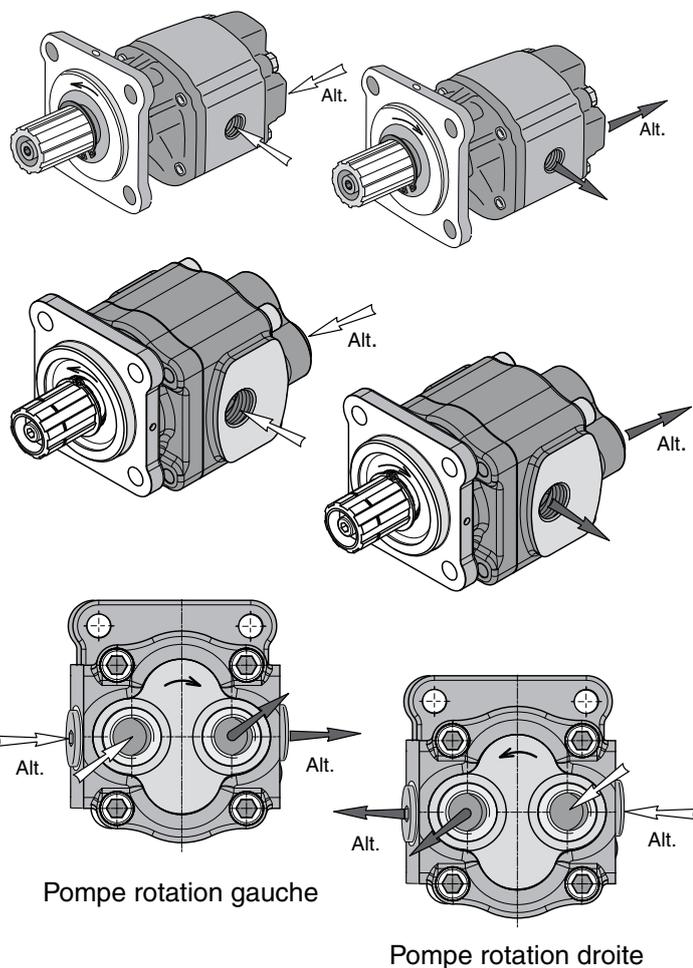
Fig. 7 Outil de montage.

### Nota :

Si la pompe F1 va être installée sur un boîtier multiplicateur, suivre les instructions données aux pages 73 et 74, chapitre 13.

### 1) Sens du débit en fonction du sens de rotation

- Ces pompes sont bi-directionnelles ( avec drain interne)
- Montage du raccord sur l'orifice:
  - Visser le raccord jusqu'au contact avec le corps de la pompe puis serrer fermement d' 1/12 de tour (30 degrés).



### 2) Choix du raccord d'aspiration

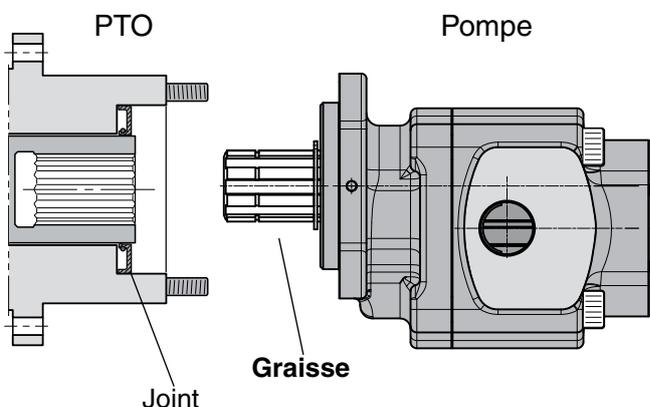
Vitesse d'écoulement [m/s] pour la dimension indiquée [mm/pouce]

[l/min]	19 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	38 / 1 1/2"	50 / 2"
5	0,3	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1
15	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2
40	-	1,4	0,8	0,6	0,3
60	-	2,0	1,2	0,9	0,5
80	-	-	1,7	1,2	0,7
100	-	-	-	1,5	0,8

La pompe à engrenages doit être installée au maximum 0,5 m au dessus du niveau mini du reservoir.

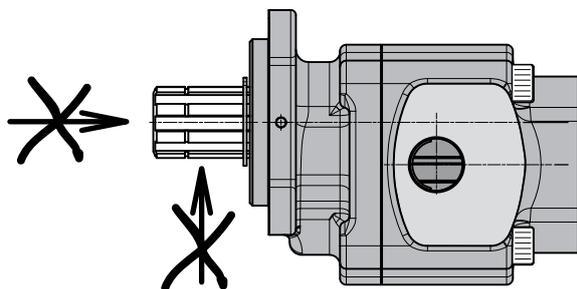
### 3) Lubrification des cannelures

Quand la prise de mouvement ( PTO ) possède son propre joint d'étanchéité ( comme montré sur l'illustration ), l'arbre cannelé de la pompe **doit être monté avec une graisse résistant à la température** ; cette opération doit être répétée périodiquement.



### 4) Pas d'effort sur l'arbre

- Les efforts radiaux ou axiaux sur l'arbre de la pompe ne sont pas autorisés.
- En cas d'efforts radiaux et/ou axiaux ils doivent être supportés par des roulements.



### 5) Fluide hydraulique

Utiliser exclusivement un fluide hydraulique de bonne qualité avec additifs anti-mousse et anti-usure. Le fluide doit être conforme aux normes DIN 51 524 / 51 525 ( type HLP ).

#### Viscosité

- Acceptable:
- 8 à 1000 cSt ( mm<sup>2</sup>/s )
- Recommandé
- 22 cSt ( climat froid )
  - 37 cSt ( climat tempéré )
  - 46 cSt ( climat chaud )

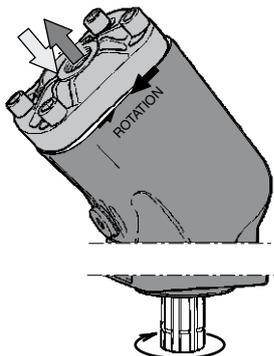
#### Température

- Mini - 15 °C
- Maxi + 80 °C

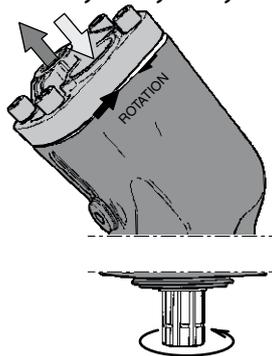
#### Filtration

- Aspiration : non recommandée
- Pression : 10 à 25 µm.

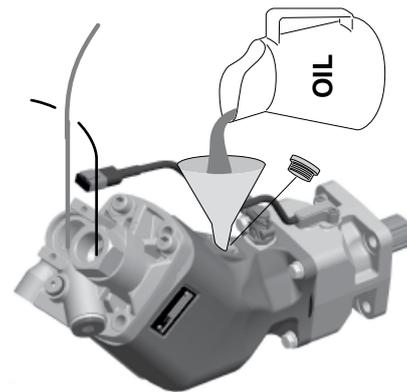
## Installation et mise en service, F1, T1, F2 et F3



Rotation à gauche



Rotation à droite



Remplir d'huile hydraulique avant la mise en marche.

### Sens de rotation

Les illustrations ci-dessus montrent le sens d'écoulement de l'huile dans une pompe tournant respectivement à droite et à gauche.

Le sens de rotation peut être inversé en tournant la culasse.

Déposer les quatre vis Allen et tourner la culasse d'un demi-tour environ. Veiller à ce que la culasse reste toujours en contact avec le carter principal.

Remonter les vis Allen et serrer de 80 à 100 Nm.

### Montage

Veiller à ce que le couple de flexion maximum autorisé de la pompe, qui est fonction du poids de la pompe, ne soit pas dépassé. (L'emplacement approximatif du centre de gravité des différents modèles ressort des plans cotés.)

L'illustration à droite (page 75) montre deux manières de monter un pignon sur l'arbre de la pompe. La cannelure de l'arbre s'adapte généralement directement dans la prise de force.

**N.B.** Si l'on veut que les roulements durent plus longtemps possible, il faut installer la pompe sur la prise de force en respectant les indications données à la page 78.

### Viscosité

Viscosité recommandée : 20 à 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

Limites de viscosité en service :

- Minimum 10 mm<sup>2</sup>/s ; maximum 400 mm<sup>2</sup>/s.
- Au démarrage, 4000 mm<sup>2</sup>/s maximum.

### Fluides

Les données techniques concernant la pompe indiquées à la chapitre 3 - 9 sont valables lorsque la pompe fonctionne avec une huile minérale de haute qualité. Les fluides hydrauliques du type HLP (DIN 51524) conviennent, de même que les liquides biodégradables tels que les esters naturels et synthétiques ainsi que les polyalpha-oléfines. Utiliser un fluide qui satisfait à une des normes suédoises suivantes :

- SS 15 54 34
- SMR 1996-2.

Pour tous renseignements supplémentaires, contacter Parker Hannifin.

**Nota** : - Les huiles pour boîtes de vitesses automatiques (ATF) et les huiles moteur API de type CD peuvent aussi être utilisées.

- Les étanchéités sont en caoutchouc nitrile. Vérifier que le fluide choisi est compatible avec ce matériau.

### Température de l'huile hydraulique

Circuit principal : 75 °C maxi.

#### Nota :

Si une pompe à cylindrée fixe doit être installée sur un boîtier multiplicateur, suivre les instructions données aux pages 73 et 74, chapitre 13.

### Tuyau de drain

Les pompes n'ont pas besoin d'un conduit de drain vers le réservoir car elles sont drainées intérieurement.

Quand la pompe est montée sur une prise de force de boîte de vitesses, nous recommandons une ligne de drainage de la valve de by-pass, reliée directement au réservoir.

### Filtration

La pureté de l'huile doit être en conforme à la norme ISO 4406, code 20/18/13. Pour faire durer la pompe F1 aussi longtemps que possible, un degré de filtration de 10 µm (abs.) est recommandé.

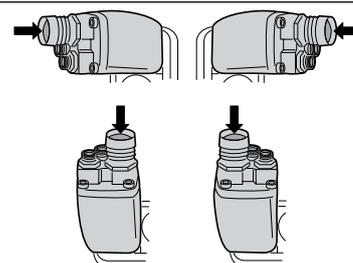
### Mise en service

Vérifier que tout le circuit hydraulique est propre avant de le remplir avec une huile recommandée.

La pompe doit être remplie (à 50% au moins) avant de la mettre en marche car le débit de fuite interne est insuffisant pour lubrifier une pompe vide.

**Nota !** - L'orifice d'aspiration doit toujours se trouver au-dessus de l'orifice de pression lorsque la pompe est installée au-dessus du niveau d'huile du réservoir.

- En fonctionnement, s'assurer que la pompe est toujours remplie d'huile à 50% au moins.

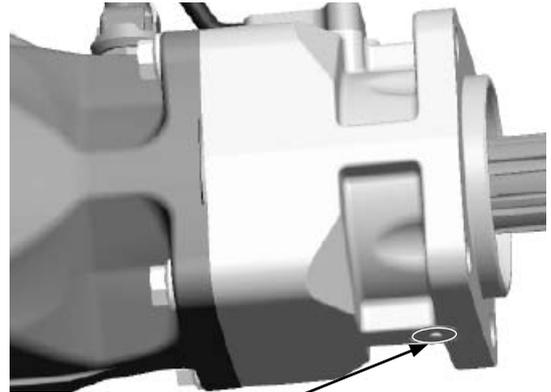


**En cas de fuite d'huile par l'orifice indicateur de la pompe :**

- Arrêtez immédiatement le système.
- Déterminez la cause de la fuite.
- Remplacez les pièces endommagées.
- Assurez-vous que vous avez bien remédié à la cause de la fuite et non uniquement au symptôme.

Parker ne saurait être tenu responsable d'un dommage survenu à la prise de force, au moteur ou à la boîte de vitesses, dû au mauvais entretien du circuit hydraulique.

**F3**



**F1**



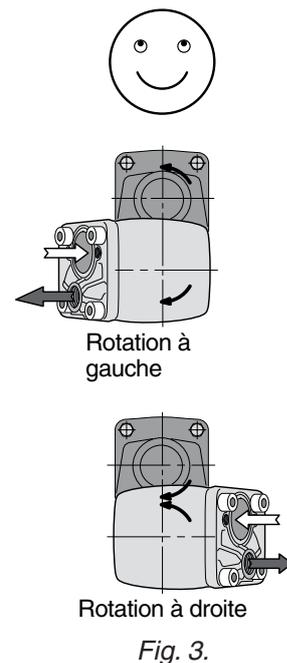
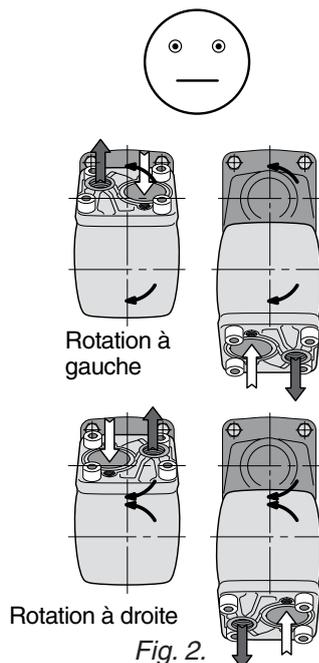
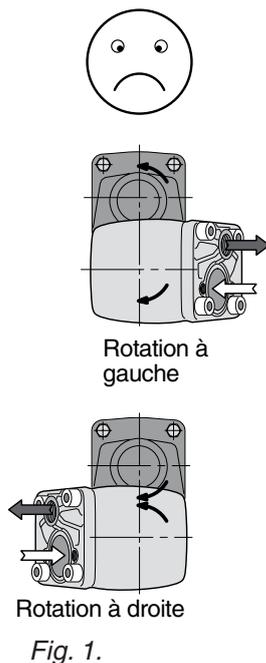
**Longévité**

**Note :**

L'information qui suit est valable lorsque le pignon est monté sur l'arbre de la pompe.

Les roulements dureront moins longtemps si la pompe est installée. Comme indiqué sur la figure 1.

L'installation de la pompe suivant la figure 3 ci-dessous permet d'obtenir la longévité maximale. Parker Hannifin se tient à votre disposition pour calculer la durée des roulements pour une application donnée.



## Installation et mise en marche de la pompe VP1

### Sens de rotation

Le sens de rotation de la pompe VP1 est fixe. Elle est livrée soit en version « rotation à gauche », soit en version « rotation à droite », le sens étant indiqué par une flèche sur le côté de la pompe (voir figures 4 et 5). Spécifier le sens de rotation à la commande.

### Installation

La pompe VP1 peut être installée directement sur une prise de force ISO DIN 5462.

Avant la mise en marche, il faut remplir la pompe d'huile hydraulique par l'orifice de drain le plus haut placé. Le choix de l'orifice dépend de l'orientation de la pompe, voir le schéma d'installation à la pages 49 et 52, chapitre 9.

La figure 6 (page 75) montre deux manières de poser le pignon sur l'arbre de la pompe. Dans le cas d'une prise de force avec palier d'appui, l'arbre de la pompe s'adapte généralement sur l'arbre sortant de la prise de force (cannelures intérieures en vis-à-vis).

### Montage

Veiller à ce que le couple de flexion maximum autorisé de la pompe, qui est fonction du poids de la pompe, ne soit pas dépassé. (L'emplacement approximatif du centre de gravité des différents modèles ressort des plans cotés.)

### Huiles hydrauliques

Les données techniques concernant la pompe VP1 indiquées à la page 42, chapitre 8 sont valables lorsque la pompe fonctionne avec une huile minérale de haute qualité.

Les fluides hydrauliques du type HLP (DIN 51524), ATF (huile pour boîte de vitesses automatiques) et les huiles moteur du type API/CD conviennent.

### Température de l'huile hydraulique

Circuit principal : 75 °C maxi.

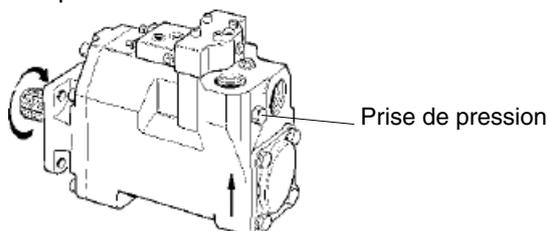


Fig. 4. Pompe à rotation à gauche

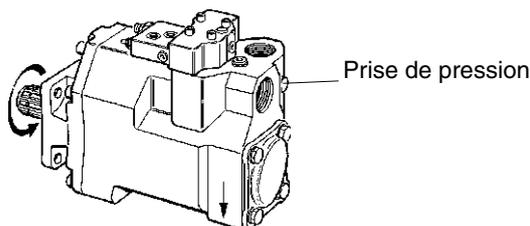


Fig. 5. Pompe à rotation à droite

### Viscosité

Viscosité recommandée : 20 à 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

Limites de viscosité en service :

- Minimum 10 mm<sup>2</sup>/s ; maximum 400 mm<sup>2</sup>/s.
- Au démarrage, 1000 mm<sup>2</sup>/s maximum.

### Filtration

Pour une longévité maximale de la pompe VP1, il est recommandé de filtrer comme suit :

- 25 µm (absolu) dans des milieux propres ou à faible pression.
- 10 µm (absolu) dans les milieux sales ou à haute pression.

La pureté de l'huile doit être en conforme à la norme ISO 4406, code 20/18/13.

### Tuyau de drain

Le régulateur LS exige un tuyau de drain séparé qu'il convient de relier directement au réservoir hydraulique (voir figure 8).

### Mise en service

Vérifier que tout le circuit hydraulique est propre avant de le remplir avec une huile recommandée. La pompe doit par ailleurs être rincée avant d'être mise en marche afin d'éliminer les éventuelles poches d'air dans le corps. Utiliser l'orifice de drain le plus haut placé (fig. 8).

### IMPORTANT !

Comme il ressort de la figure 8, l'orifice d'aspiration de la pompe doit toujours se trouver en dessous du niveau d'huile le plus bas.

Avant de mettre en marche, ouvrir l'orifice purge d'air, purger la pompe et resserrer le bouchon.

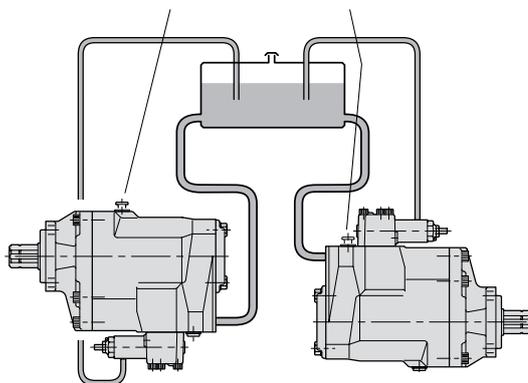


Fig. 8. La pompe VP1 doit être installée en dessous du niveau le plus bas d'huile hydraulique dans le réservoir.

La purge d'air peut se faire seulement lorsque la pompe est reliée au réservoir hydraulique et le circuit rempli d'huile hydraulique.

# Parker dans le monde

## Europe, Moyen Orient, Afrique

**AE – Émirats Arabes Unis, Dubai**  
Tél: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Autriche, Wiener Neustadt**  
Tél: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Europe de l'Est, Wiener Neustadt**  
Tél: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Azerbaïdjan, Baku**  
Tél: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgique, Nivelles**  
Tél: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BG – Bulgarie, Sofia**  
Tél: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Biélorussie, Minsk**  
Tél: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**CH – Suisse, Etoy**  
Tél: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – République Tchèque, Klecany**  
Tél: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Allemagne, Kaarst**  
Tél: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Danemark, Ballerup**  
Tél: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Espagne, Madrid**  
Tél: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finlande, Vantaa**  
Tél: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – France, Contamine s/Arve**  
Tél: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Grèce, Le Pirée**  
Tél: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Hongrie, Budaörs**  
Tél: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irlande, Dublin**  
Tél: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IL – Israël**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.israel@parker.com

**IT – Italie, Corsico (MI)**  
Tél: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazakhstan, Almaty**  
Tél: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Pays-Bas, Oldenzaal**  
Tél: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norvège, Asker**  
Tél: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Pologne, Warszawa**  
Tél: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Roumanie, Bucarest**  
Tél: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russie, Moscou**  
Tél: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Suède, Spånga**  
Tél: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slovaquie, Banská Bystrica**  
Tél: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovénie, Novo Mesto**  
Tél: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turquie, Istanbul**  
Tél: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine, Kiev**  
Tél: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**UK – Royaume-Uni, Warwick**  
Tél: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Afrique du Sud, Kempton Park**  
Tél: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Amérique du Nord

**CA – Canada, Milton, Ontario**  
Tél: +1 905 693 3000

**US – USA, Cleveland**  
Tél: +1 216 896 3000

## Asie Pacifique

**AU – Australie, Castle Hill**  
Tél: +61 (0)2-9634 7777

**CN – Chine, Shanghai**  
Tél: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tél: +852 2428 8008

**IN – Inde, Mumbai**  
Tél: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japon, Tokyo**  
Tél: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corée, Seoul**  
Tél: +82 2 559 0400

**MY – Malaisie, Shah Alam**  
Tél: +60 3 7849 0800

**NZ – Nouvelle-Zélande, Mt Wellington**  
Tél: +64 9 574 1744

**SG – Singapour**  
Tél: +65 6887 6300

**TH – Thaïlande, Bangkok**  
Tel: +662 186 7000

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tél: +886 2 2298 8987

## Amérique du Sud

**AR – Argentine, Buenos Aires**  
Tél: +54 3327 44 4129

**BR – Brésil, Sao Jose dos Campos**  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chili, Santiago**  
Tél: +56 2 623 1216

**MX – Mexico, Toluca**  
Tél: +52 72 2275 4200

Centre européen d'information produits  
Numéro vert : 00 800 27 27 5374  
(depuis AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)



## Parker Hannifin France SAS

142, rue de la Forêt  
74130 Contamine-sur-Arve  
Tél: +33 (0)4 50 25 80 25  
Fax: +33 (0)4 50 25 24 25  
parker.france@parker.com  
www.parker.com