Moteur/Pompe hydraulique

Série F11/F12
à cylindrée fixe

parker.com/pmde

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Formules de base, moteurs hydrauliques

Débit (q)

$$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \text{ [l/min]}$$

Couple de torsion (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

Puissance (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ [kW]}$$

D - Cylindrée pompe [cm^3/tr]
n - Vitesse de rotation pompe [tr/min]
η_v - Rendement volumétrique
Δp - Pression différentielle [bar] (entre entrée et sortie)
η_{hm} - Rendement mécanico-hydraulique
η_t - Rendement total ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Formules de base, pompes hydrauliques

Débit (q)

$$q = \frac{D \times n \times \eta_v}{1000} \text{ [l/min]}$$

Couple de torsion (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}} \text{ [Nm]}$$

Puissance (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p}{600 \times \eta_t} \text{ [kW]}$$

D - Cylindrée pompe [cm^3/tr]
n - Vitesse de rotation pompe [tr/min]
η_v - Rendement volumétrique
Δp - Pression différentielle [bar] (entre entrée et sortie)
η_{hm} - Rendement mécanico-hydraulique
η_t - Rendement total ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Facteurs de conversion

1 kg	2,20 lb
1 N	0,225 lbf
1 Nm	0,738 lbf ft
1 bar	14,5 psi
1 l	0,264 US gallon
1 cm^3	0,061 cu in
1 mm	0,039 in
1°C	$^5/_9$(°F-32)
1 kW	1,34 hp

Facteurs de conversion

1 lb	0,454 kg
1 lbf	4,448 N
1 lbf ft	1,356 Nm
1 psi	0,068948 bar
1 US gallon	3,785 l
1 cu in	16,387 cm^3
1 in	25,4 mm
1°F	$^9/_5$°C + 32
1 hp	0,7457 kW

⚠ 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.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Généralités — Généralités — Page 4 - 7 — 1
Informations générales et conception, durée de vie des roulements, moteurs de ventilateur F11/F12, F11/F12 dans des applications de moteur de scie, Parker Power Boost

Serie F11 — F11 — Page 8 - 38 — 2
Moteur/pompe à pistons à axe brisé et cylindrée fixe

Serie F12 — F12 — Page 39 - 59 — 3
Moteur/pompe à pistons à axe brisé et cylindrée fixe

Accessoires — Accessoires — Page 60 - 68 — 4
Valve de balayage intégrée, Bloc valve de balayage FV13, Valve de lim. de press. et d'anti-cavitation SR, Valve de limitation de pression SV, Capteur de vitesse, Unité d'alimentation BLA

Installation et mise en marche — Installation et mise en marche — Page 69 - 71 — 5
F11, F12

Série F11

La série F11 comporte des moteurs/pompes à axe brisé et cylindrée fixe. Elle peut être utilisée dans de nombreuses applications, à la fois dans des circuits ouverts et fermés.
La série F11 est disponible en 5, 6, 10, 12, 14 et 19 cm^3.

Avantages de la série F11

- Pression intermittente max. à 420 bar et pression de service continue jusqu'à 350 bar
- Grâce à ses pistons légers et sa conception très compacte, la série F11 tolère des vitesses très élevées, allant jusqu'à 14 000 tr/min
- Versions CETOP, ISO, SAW et SAE

Série F12

La série F12 comporte des moteurs/pompes à axe brisé et cylindrée fixe. Elle peut être utilisée dans de nombreuses applications, à la fois dans des circuits ouverts et fermés.
La série F12 est disponible en 30, 40, 60, 80, 90, 110, 125, 152, 162, 182 et 250 cm^3.

Avantages de la série F12

- Pression intermittente max. à 480 bar et pression de service continue jusqu'à 420 bar
- La conception à 7 ou 9 pistons fournit un couple élevé au démarrage et une grande souplesse de fonctionnement
- Versions ISO, cartouche, SAW et SAE

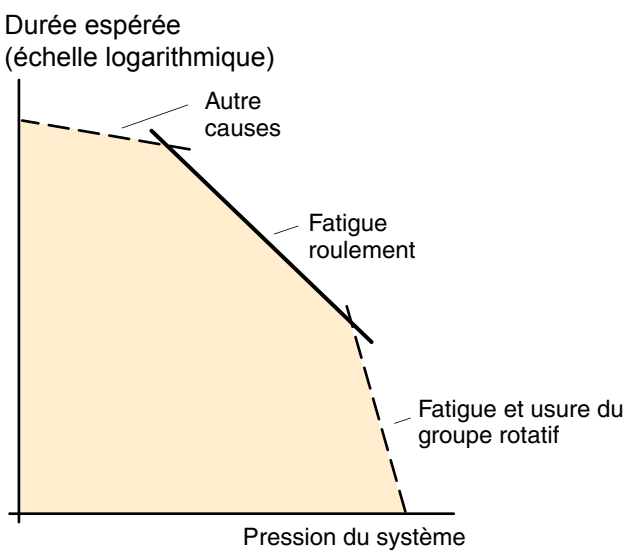
Caractéristiques générales

- Les segments lamellaires offrent des avantages importants tels qu'un rendement inégalable et une bonne résistance aux chocs thermiques.
- Les vitesses admissibles et les pressions de service élevées permettent une puissance de sortie importante.
- Le verrouillage des pistons, la couronne dentée et la configuration de palier uniques, ainsi que le nombre restreint de pièces, permettent d'obtenir une conception très robuste avec une longue durée de vie et surtout, une fiabilité éprouvée.
- L'angle à 40° entre l'arbre et le barillet permet d'avoir un moteur ou une pompe très compact et léger.
- Encombrement compact et excellent rapport puissance-poids.
- La version moteur comporte des plaques porte-soupape techniquement plus poussées pour de grandes vitesses et un faible niveau sonore.
- La version pompe possède des plaques porte-soupape techniquement plus poussées pour une vitesse d'auto-amorçage accrue et un faible niveau sonore, et est disponible en rotation à droite et à gauche.
- Les séries F11 et F12 ont une conception simple et intuitive avec très peu de pièces mobiles, ce qui en fait des moteurs/pompes très fiables.
- Notre couronne dentée unique synchronise l'arbre et le barillet, permettant ainsi aux séries F11 et F12 d'avoir une excellente tolérance aux forces g élevées et aux vibrations de torsion.
- Les roulements à billes très résistants permettent des charges radiales et axiales externes importantes sur l'arbre.

Durée de vie des roulements

Information générale

La durée de vie des roulements peut être calculée ainsi que la fatigue du groupe rotatif; d'autres usures peuvent être estimées comme l'effet de la contamination ou la fatigue des pièces statiques etc.
C'est principalement la durée de vie des roulements qui est prise en considération pour comparer différents modèles. Elle s'exprime par la valeur B10 ou L10 qui dépend de la pression, de la vitesse de rotation, des charges externes sur l'arbre, de la viscosité du fluide dans le carter et de son niveau de contamination.
La valeur B10 veut dire que 90 % au moins des roulements survivent au nombre d'heures calculé. Statistiquement, 50 % des roulements dépassent une durée de vie 5 fois supérieure à la durée de vie B10.



Durée d'une unité hydraulique en fonction de la pression.

Calcul de la durée de vie des roulements

Une application obéit généralement à un cycle de travail au cours duquel la pression, la vitesse de rotation et la cylindrée varient.

La durée de vie des roulements dépend aussi des charges externes sur l'arbre, de la viscosité du fluide dans le carter ainsi que du degré de pollution du même fluide.

Grâce à un logiciel de calcul, Parker Hannifin peut vous aider à estimer la durée de vie des roulements dans une application spécifique utilisant une unité F11 ou F12.

Données requises

Parker Hannifin a besoin des données suivantes pour effectuer le calcul :

- Une présentation sommaire de l'application
- Modèle de F11/F12 et désignation
- Cycle de fonctionnement (pression/vitesse/temps).
- Pression retour
- Viscosité de l'huile contenue dans le carter
- Durée espérée (B_{10}, B_{20}, etc.)
- Mode de fonctionnement (pompe ou moteur)
- Sens de rotation (L ou R)
- Charges axiales extérieures (Forces, entraînement par engrenages, courroie ou cardan, ou sans)

Pour les forces, veuillez indiquer :

- La charge axiale, la charge radiale fixe, le moment de flexion, la charge radiale rotative et la distance entre la bride et la charge radiale

Pour l'entraînement à engrenages, veuillez indiquer :

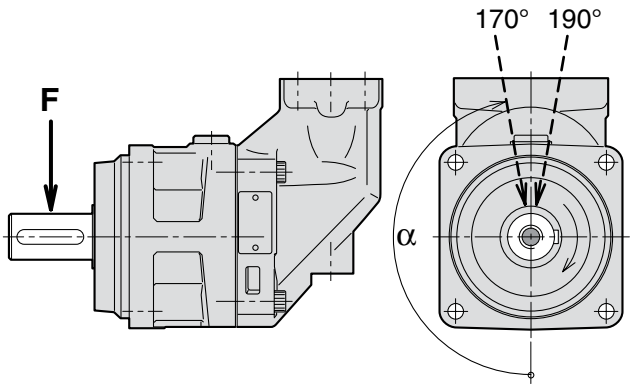
- Le diamètre primitif, l'angle de force, l'angle de spirale, la distance entre la bride et le centre du pignon et la spirale du pignon, la sens de rotation (L ou R)

Pour l'entraînement à courroie, veuillez indiquer :

- la tension de la courroie, le coefficient de frottement, l'angle de contact, la distance entre la bride et le centre de la poulie ainsi que le diamètre de la poulie

Pour l'entraînement à cardan, veuillez indiquer :

- L'angle axial, la distance entre la bride et le premier cardan ainsi que la distance entre les cardans
- Angle d'attaque (α) comme défini ci-dessous.

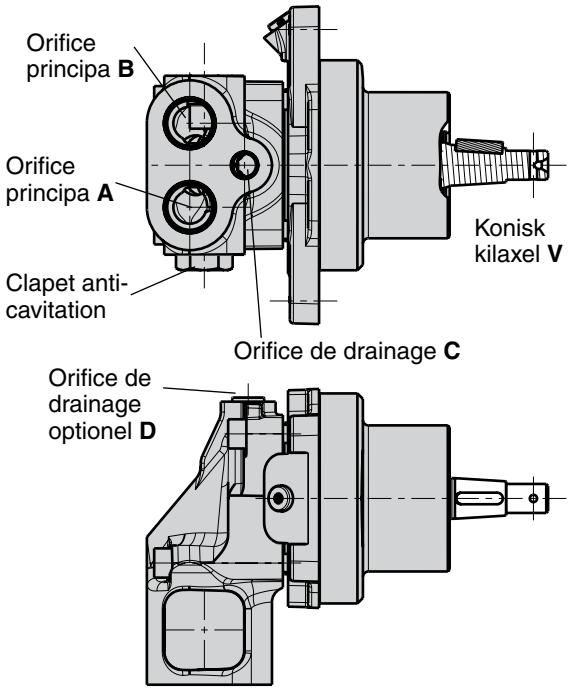


La direction de la charge radiale (α) est positive dans le sens de rotation indiqué.
Pour obtenir la durée de vie maximum, la charge radiale doit être localisée dans un secteur compris entre 170° et 190° (flèches en pointillé).

Moteurs F11/F12 pour entraînements de ventilateurs

Les moteurs F11/F12, en tailles -5 à -40 cm^3, sont courants dans les applications de ventilation. Clapet anti-retour intégré, limiteur de pression, bride de cartouche et arbre conique (voir schéma à droite), sont autant d'options typiques.

Le moteur de ventilateur peut fonctionner à de très grandes vitesses sans risquer de compromettre la fiabilité. Le ventilateur est généralement installé directement sur l'arbre du moteur sans support de palier supplémentaire. Les séries F11 et F12 ont un rendement général de 95 %, réduisant ainsi la consommation de diesel et la demande en refroidissement.



Fläktmotor (F11-10 visad).

Schéma du moteur de ventilateur

En raison de la valve de post-remplissage intégrée, le sens de rotation (MUVR, sens horaire ou MUVL sens anti-horaire) devra être spécifié dans la commande du moteur.
Lorsque le débit de la pompe est arrêté, lorsque le moteur fonctionne à des vitesses très élevées, il est important que suffisamment de contre-pression soit disponible dans le tuyau de retour (raccord B dans le tableau suivant).
Le clapet anti-retour s'ouvre alors et laisse passer un débit vers le raccord d'admission du moteur. Si la pression d'entrée est insuffisante, le moteur sera soumis au phénomène de cavitation.
Dans un système à boucle ouverte, la contre-pression peut être créée par une vanne de contre-pression implantée dans la conduite de retour. Cette vanne devra, de préférence, être pilotée de manière à minimiser les pertes de puissance dans le système. Une pression d'environ 10 bar est suffisante dans la plupart des applications.
Pour les dessins montrant des moteurs de valves de post-remplissage, voir les chapitres 2, F11 et 3, F12.

Pour plus d'informations sur les limiteurs de pression intégrés, voir la page 63.

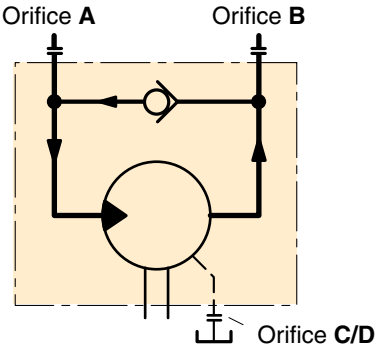


Schéma d'un moteur de ventilateur avec clapet anticavitation

Exemple de codification
F11-010-QB-CV-K-000-**MVUL**-0

MVUL = Clapet anti-cavitation, rotation anti-horaire

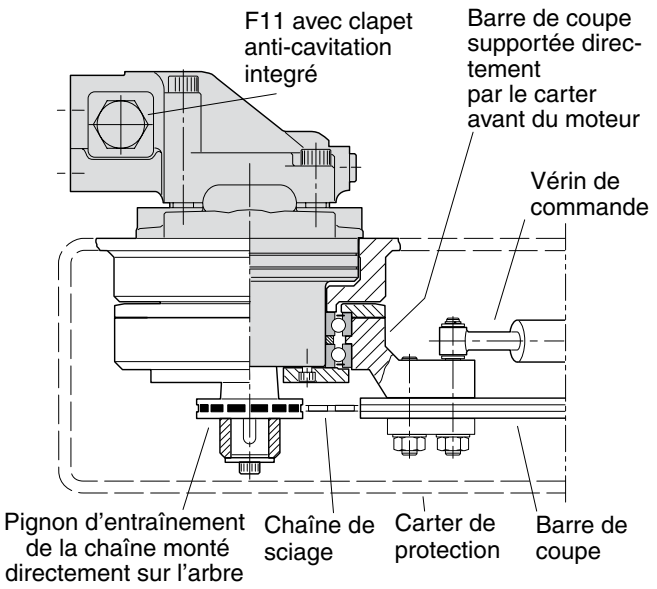
MVUR = Clapet anti-cavitation, rotation horaire

Moteurs F11 pour entraînement de scies

Les moteurs de la série F11 sont très réputés dans le domaine forestier pour les applications d'entraînement de tronçonneuses d'arbres. Grâce à notre principe d'inclinaison de 40° du barillet, des pistons sphériques avec segments et de notre système de synchronisation; de très hautes vitesses de fonctionnement sont permises.

En raison de la valve de post-remplissage intégrée, le sens de rotation (MUVR, sens horaire ou MUVL sens anti-horaire) devra être spécifié dans la commande du moteur.
Lorsque le débit de la pompe est arrêté, lorsque le moteur fonctionne à des vitesses très élevées, il est important que suffisamment de contre-pression soit disponible dans le tuyau de retour.
Le clapet anti-retour s'ouvre alors et laisse passer un débit vers le raccord d'admission du moteur. Si la pression d'entrée est insuffisante, le moteur sera soumis au phénomène de cavitation.
De plus, les conditions de démarrage difficile par températures très basses n'affectent pas la longévité de nos moteurs. C'est la raison pour laquelle la Division Mobile Controls a developpé un moteur d'entraînement de scie spécial avec comme autres objectifs, de réduire les masses et les coûts d'installation. (Modèles F11-6, -10, -12, -14, -19, F12-30 et -40 selon illustration ci-contre).

Le moteur autorise le montage direct des roulements du système de la barre de coupe et le pignon d'entraînement de la chaîne peut être installé sur l'arbre sans contre-palier. Catalogue MSG30-8245/FR



Montage d'une scie à chaîne (exemple avec F11-10 illustrée ici).

Parker Power Boost

Un moteur à grande vitesse F11 ou F12 peut être optimisé à l'aide d'un Power Boost™, permettant d'atténuer les frottements internes et la compression d'huile. Les pertes de puissance peuvent ainsi être réduites de 5 kW. Le rendement amélioré génère moins de chaleur, diminuant la demande en refroidissement et par conséquent la consommation de carburant.

Parker Power Boost est disponible pour les tailles F11-006,-010, -012, -014, -019 et F12-030.

Si vous souhaitez commander un moteur avec Power Boost, la lettre B doit être indiquée dans le dernier champ du code modèle. Voir l'exemple ci-dessous.

F11-019-SB-CS-K-000-MUVL-**B**0

F11

Sommaire

	Page
Spécifications	9
Rendements	10
Niveau de bruit	10
Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile	11
Codifications	
F11-CETOP	12
F11-ISO	13
F11-SAE	14
Encombrement-CETOP	
F11-005	15
F11-006, -010	16
F11-012	18
F11-014	20
F11-019	22
Encombrement-ISO	
F11-006, -010	24
F11-012	26
F11-014	28
Encombrement-SAE	
F11-006, -010	30
F11-012	32
F11-014	34
F11-019	36

Spécifications

Modèle F11	**-005**	**-006**	**-010**	**-012**	**-014**	**-019**
Cylindrée [cm³/tr]	4,9	6,0	9,8	12,5	14,3	19,0
Pression de service						
Maxi intermittente[1)] [bar]	420	420	420	420	420	420
Maxi continue [bar]	350	350	350	350	350	350
Vitesse de rotation [tr/min]						
Maxi intermittente[1)]	14 000	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
max continuous [3)]	12 800	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
min continuous	50	50	50	50	50	50
Vitesse maxi d'auto-aspiration [2)]						
fonction L ou R (pompe); maxi [tr/min]	4 600	–	4 200	3 900	3 900	3 500
Débit maxi d'entrée (moteur)						
Maxi intermittent[1)] [l/min]	69	67	110	129	142	169
Maxi continu [l/min]	63	61	100	118	129	154
Température drainage[3)], maxi [°C]	115	115	115	115	115	115
mini [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Couple théor. à 100 bar [Nm]	7,8	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
Moment d'inertie						
($x10^{-3}$) [kg m^2]	0,16	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
Masse [kg]	4,7	6,5	6,5	7,5	7,5	11

1) Intermittent : 6 secondes au maximum par minute.
2) Seulement au niveau de la mer, voir en page11.
3) Voir aussi la température de fonctionnement sous « Installation », page 69.

Rendements

Grâce à leurs très hauts rendements, les pompes et moteurs F11 contribuent à des économies d'énergie de gasoil et d'électricité.

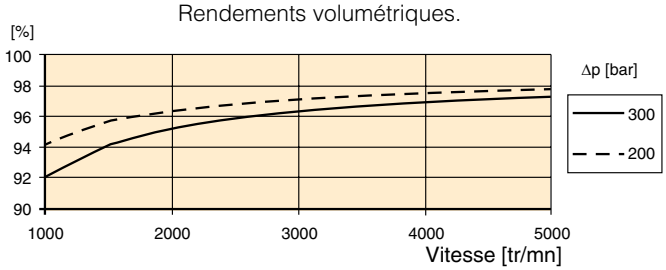
Ceci conduit aussi à l'utilisation de plus petits reservoirs et d'échangeurs, d'où des réductions de coûts, d'encombrements, de masses.

Le diagramme ci-contre, indique les niveaux de rendements volumétriques et hydromécaniques pour une F11-5.

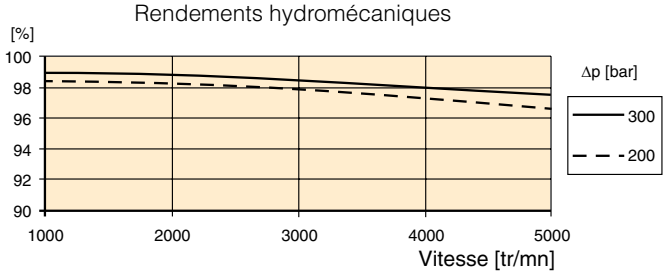
Les moteurs F11-19 peuvent être équipés du Power Boost qui, dans les applications à grande vitesse, peut réduire les pertes mécaniques de 15 %, voir page 7.

Contacter Parker Hannifin pour les valeurs de rendements des autres produits.

Rendements volumétriques.



Rendements hydromécaniques



Niveau de bruit

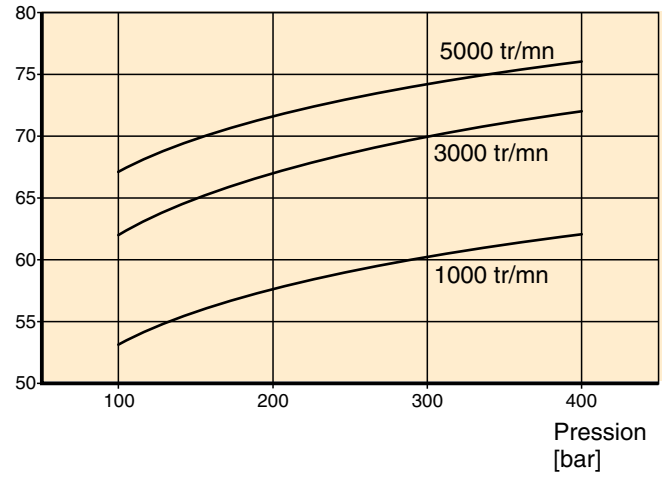
Les F11 se caractérisent par un bas niveau de bruit à hautes pression et vitesse.

Le niveau de bruit est mesuré dans une chambre semi-anéchoïque à 1 mètre de la pompe/moteur.

Le niveau de bruit peut varier d'une unité à l'autre de +/- 2 dB(A).

NOTE: Concernant les autres modèles, contacter Parker Hannifin.

Niveau de bruit [dB(A)]



Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile

Série F11
Dans les applications en pompes, les F11 avec fonction **L** (rotation anti-horaire) ou **R** (rotation horaire) sont généralement utilisées. Des platines **L** ou **R** procurent aux pompes F11 des vitesses d'auto-aspiration élevées et réduisent les niveaux de bruit. La platine **M** ou **H** peut être utilisée pour une pompe mais offre une vitesse d'auto-aspiration réduite.

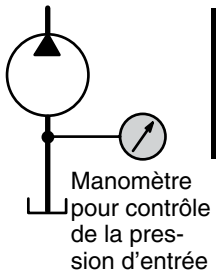
Un fonctionnement à une vitesse supérieure à la vitesse d'auto-aspiration permise, nécessite une pression d'entrée supérieure. (Voir l'exemple du diagramme pour une F11-19). Dans ce cas, une utilisation d'une pompe F11-19-**M** à 3500 tr/mn nécessite une pression de 1,0 bar.

Un moteur F11 dans une transmission hydrostatique, parfois travailler en pompe à une vitesse supérieure à la vitesse d'auto-aspiration autorisée. Dans ce cas, il faut prévoir une pression d'alimentation suffisante.

Une pression d'entrée insuffisante peut causer des dommages à l'unité, diminuer les performances et augmenter sensiblement le niveau de bruit.

Fonction	**L** ou **R**	**M**	**H**
F11-5	4600	3800	3200
F11-6		3100	
F11-10	4200	3100	2700
F11-12	3900	-	3000*
F11-14	3900	-	3000*
F11-19	3500	2400	2100

* Platine de distribution S



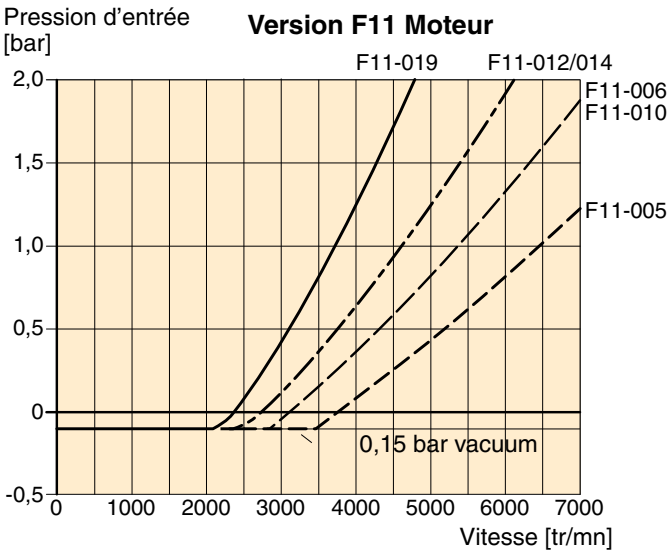


Diagramme 1. Pression d'entrée mini utile moteur.

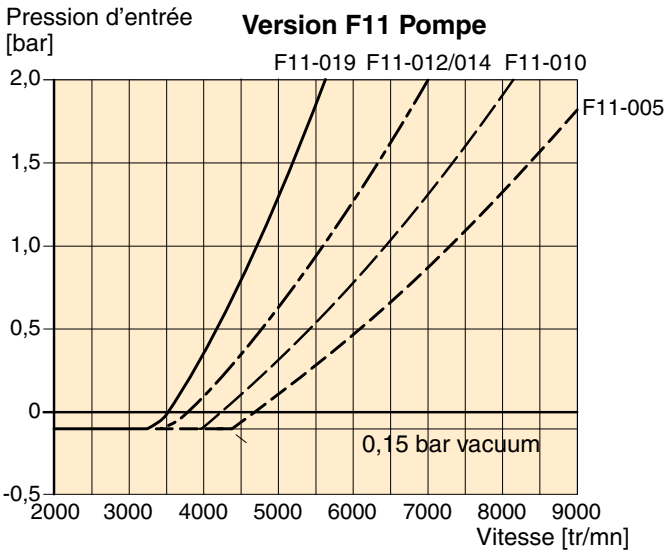


Diagramme 1. Pression d'entrée mini utile pompe.

La pression d'entrée peut être chargée par une pompe externe, un réservoir pressurisé ou à l'aide d'une unité BLA Boost. Vous pourrez trouver plus d'informations sur l'unité BLA en page 68.

F11	—		—			—			—		—		—		—	

F11-CETOP Modèle — Fonction — Orifices principaux — Bride de montage — Joint d'arbre — Arbre — Nombre — Option page 6 — Option page 7, 67

Modèle	
Code	Cylindrée (cm³/tr
005	4,9
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Fonction						
M	Moteur	x	x	x	-	-	x
Q	Moteur, faible niveau de bruit	x	-	x	x	x	x
S	Moteur, haute vitesse	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Moteur, haute pression	(x)	-	(x)	-	-	(x)
R	Pompe, rot. horaire	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompe, rot. anti-horaire	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Orifices principaux						
B	Taraudés BSP	x	x	x	x	x	x
U	Taraudés SAE, UN	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Bride de montage						
C	Bride CETOP	x	x	x	x	x	x

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Option						
0000	Standard	x	x	x	x	x	x
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Arbre*						
K	Arbre métrique à clavette	x	x	x	x	x	x
J	Arbre métrique à clavette	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
P	Arbre métrique à clavette,	-	-	-	-	(x)	-
A	Arbre cannelé, DIN 5480	-	(x)	(x)	(x)	-	-
D	Arbre cannelé, DIN 5480	x	x	x	x	x	x
S	Arbre cannelé, SAE	(x)	-	-	-	-	-
V	Arbre conique	-	(x)	(x)	(x)	(x)	-

voir aussi encombrement pages 15-23.

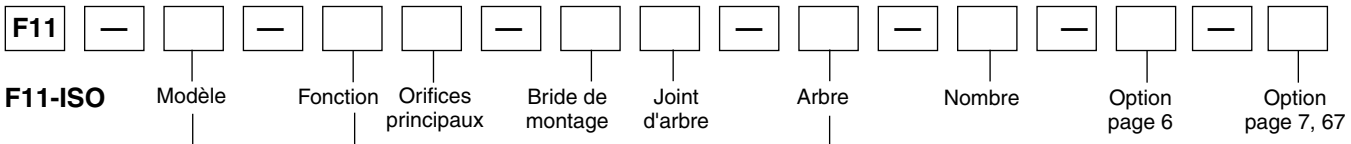
Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Joint d'arbre						
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		5	6	10	12	14	19
Code	Option						
00	Standard	x	x	x	x	x	x
P_	Préparé pour capteur de vitesse	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B_	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

x: Disponible (x): Option – : Non disponible

NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.



Modèle	
Code	Cylindrée (cm^3/tr)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		6	10	12	14
Code	Fonction				
M	Moteur	x	x	-	-
Q	Moteur, faible niveau de bruit	-	x	x	x
S	Moteur, haute vitesse	-	(x)	(x)	(x)
H	Moteur, haute pression	-	(x)	-	-
R	Pompe, rot. horaire	-	(x)	(x)	(x)
L	Pompe, rot. anti-horaire	-	(x)	(x)	(x)

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		6	10	12	14
Code	Orifices principaux				
F	Taraudés métriques	-	x	x	x
B	Taraudés BSP	x	(x)	(x)	(x)
M	Orifices latéraux, métr.	-	(x)	(x)	(x)

Modèle		6	10	12	14
Code	Bride de montage				
I	Bride ISO	x	x	x	x

Modèle		6	10	12	14
Code	Joint d'arbre				
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		6	10	12	14
Code	Arbre*				
K	Arbre métrique à clavette	x	x	x	x
J	Arbre métrique à clavette	(x)	(x)	(x)	-
P	Arbre métrique à clavette	-	-	-	(x)
A	Arbre cannelé, DIN 5480	(x)	(x)	(x)	-
D	Arbre cannelé, DIN 5480	x	x	x	x
V	Arbre conique	(x)	(x)	(x)	(x)

voir aussi encombrement pages 25-29.

Modèle		6	10	12	14
Code	Option				
0000	Standard	x	x	x	x
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/ de réalimentation	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	(x)	(x)	(x)

Modèle		6	10	12	14
Code	Option				
00	Standard	x	x	x	x
P_	Préparé pour capteur de vitesse	(x)	(x)	(x)	(x)
B_	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)

x: Disponible (x): Option – : Non disponible

NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.

F11 — □ — □ □ □ — □ □ — □ — □ — □ — □

F11-SAE Modèle | Fonction | Orifices principaux | Bride de montage | Joint d'arbre | Arbre | Nombre | Option page 6 | Option page 7, 67

Modèle	
Code	Cylindrée (cm^3/tr)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Fonction					
M	Moteur	x	x	-	-	x
Q	Moteur, faible niveau de bruit	-	x	x	x	x
S	Moteur, haute vitesse	-	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Moteur, haute pression	-	(x)	-	-	(x)
R	Pompe, rot. horaire	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompe, rot. anti-horaire	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Orifices principaux					
U	Taraudés SAE, UN	-	x	x	x	x
B	Taraudés BSP	x	(x)	(x)	(x)	(x)

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Bride de montage					
S	Bride SAE	x	x	x	x	x

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Joint d'arbre					
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x	x

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Arbre*					
T	Arbre SAE à clavette	-	-	-	x	x
S	Arbre cannelé, SAE	x	x	x	x	x
K	Arbre métrique à clavette	x	x	x	-	-
J	Arbre métrique à clavette	(x)	(x)	(x)	-	-
V	Arbre conique	(x)	(x)	(x)	(x)	-

voir aussi encombrement pages 31-37.

Modèle		6	10	12	14	19
Code	Option					
0000	Standard	x	x	x	x	x
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

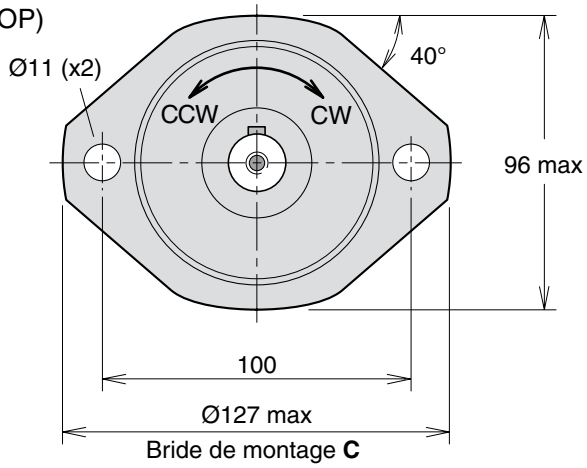
Modèle		6	10	12	14	19
Code	Option					
00	Standard	x	x	x	x	x
P_	Préparé pour capteur de vitesse	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B_	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

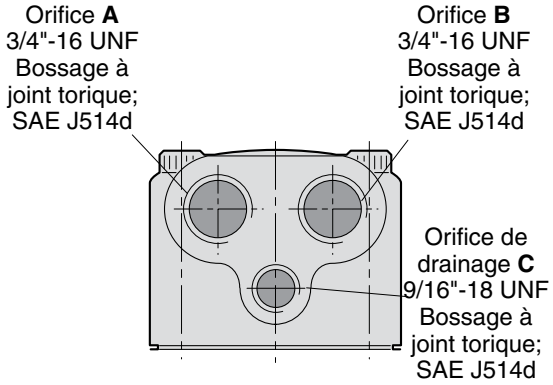
x: Disponible (x): Option – : Non disponible

1) NBR - Nitrile
2) FPM - Caoutchouc au fluor
3) Version spéciale n° 349

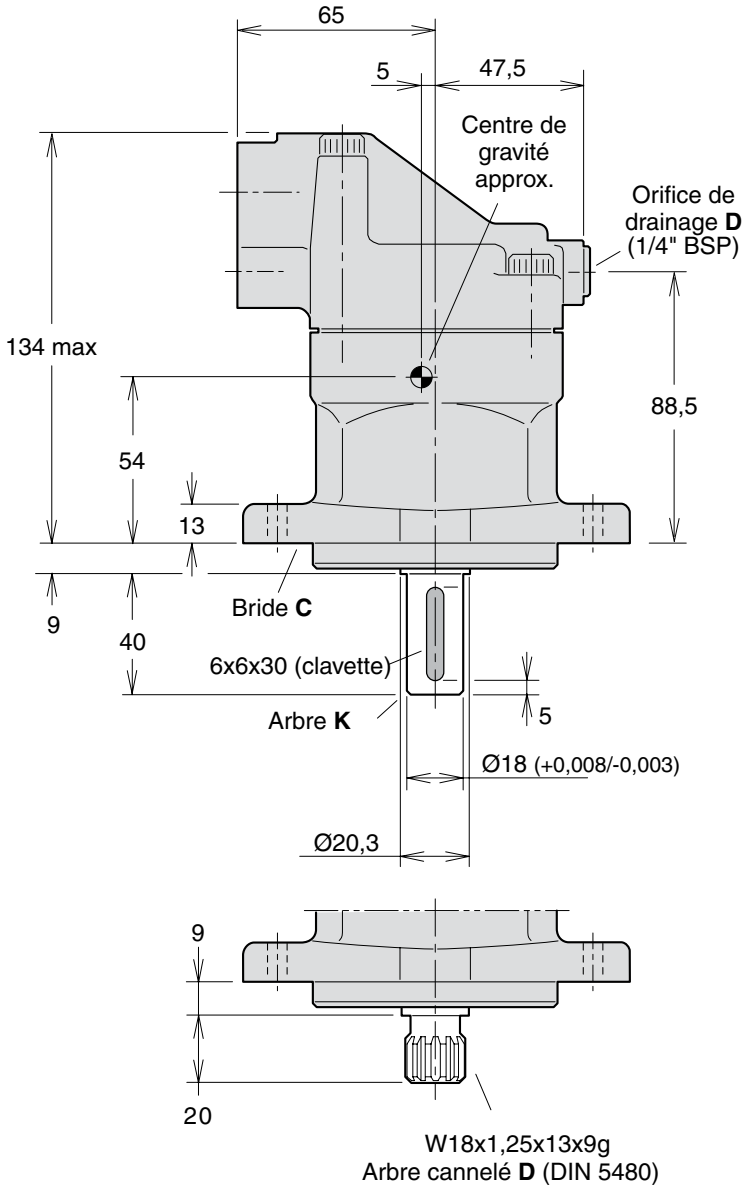
NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.

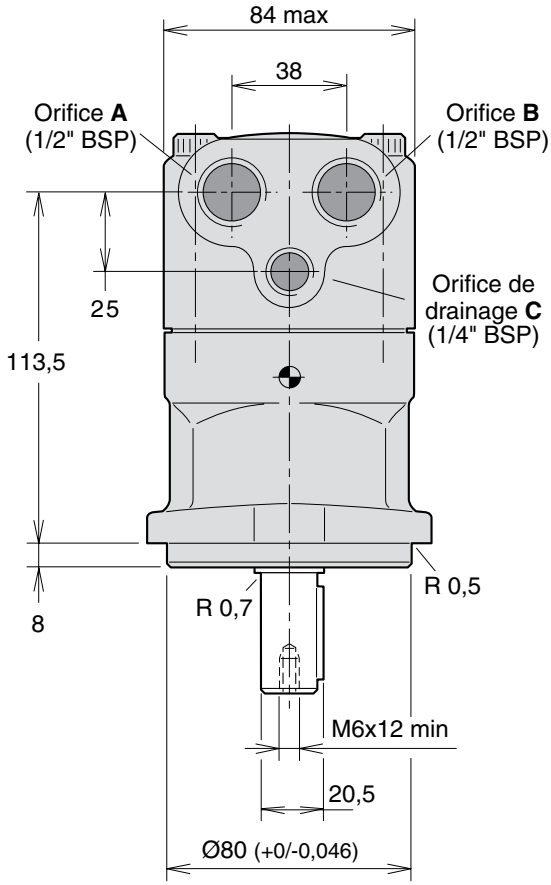
F11-005
(Versions CETOP)

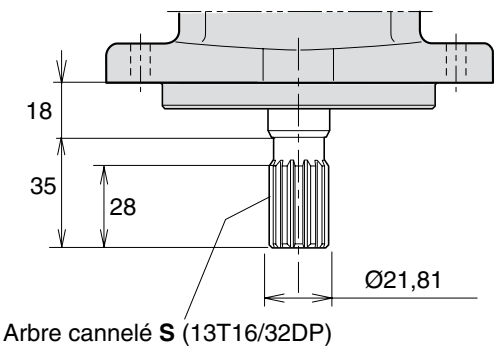




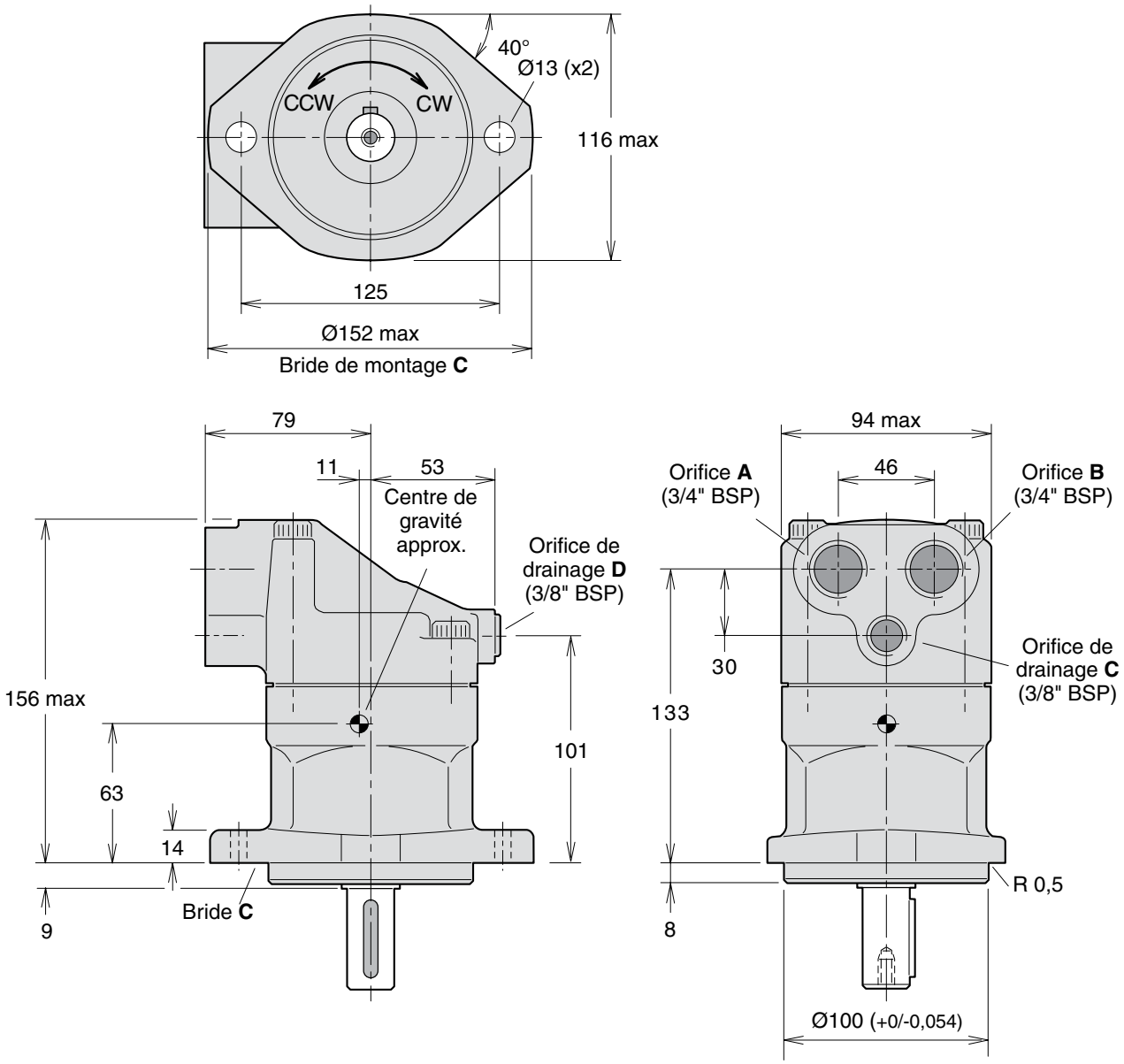
Orifices principaux Code U







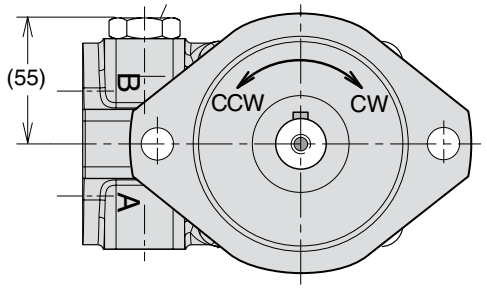
F11-006, -010
(Versions CETOP)

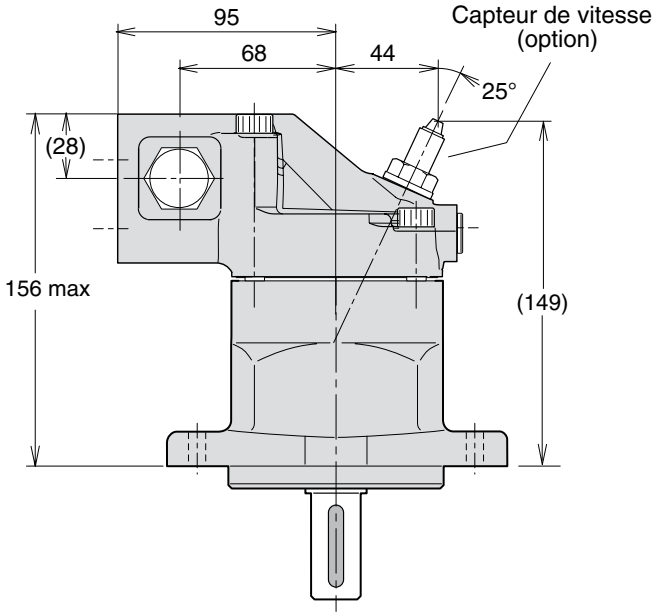


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

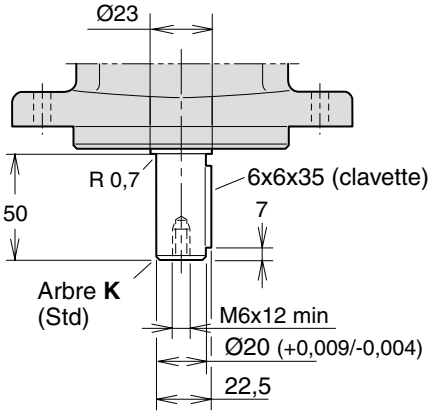
F11-006, -010
(Versions CETOP)

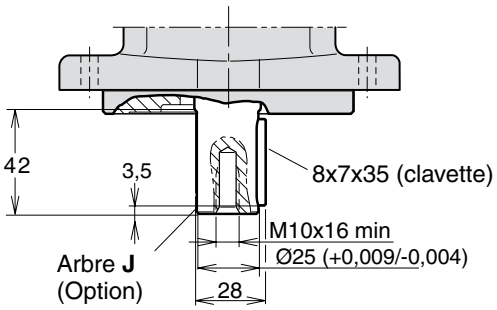
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).

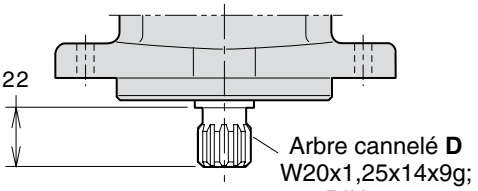


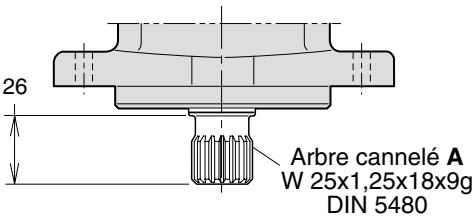


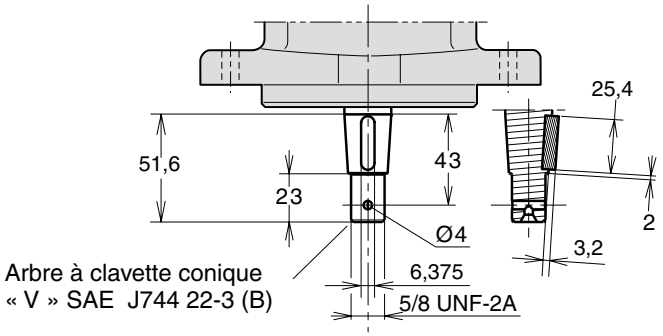
Arbre, option





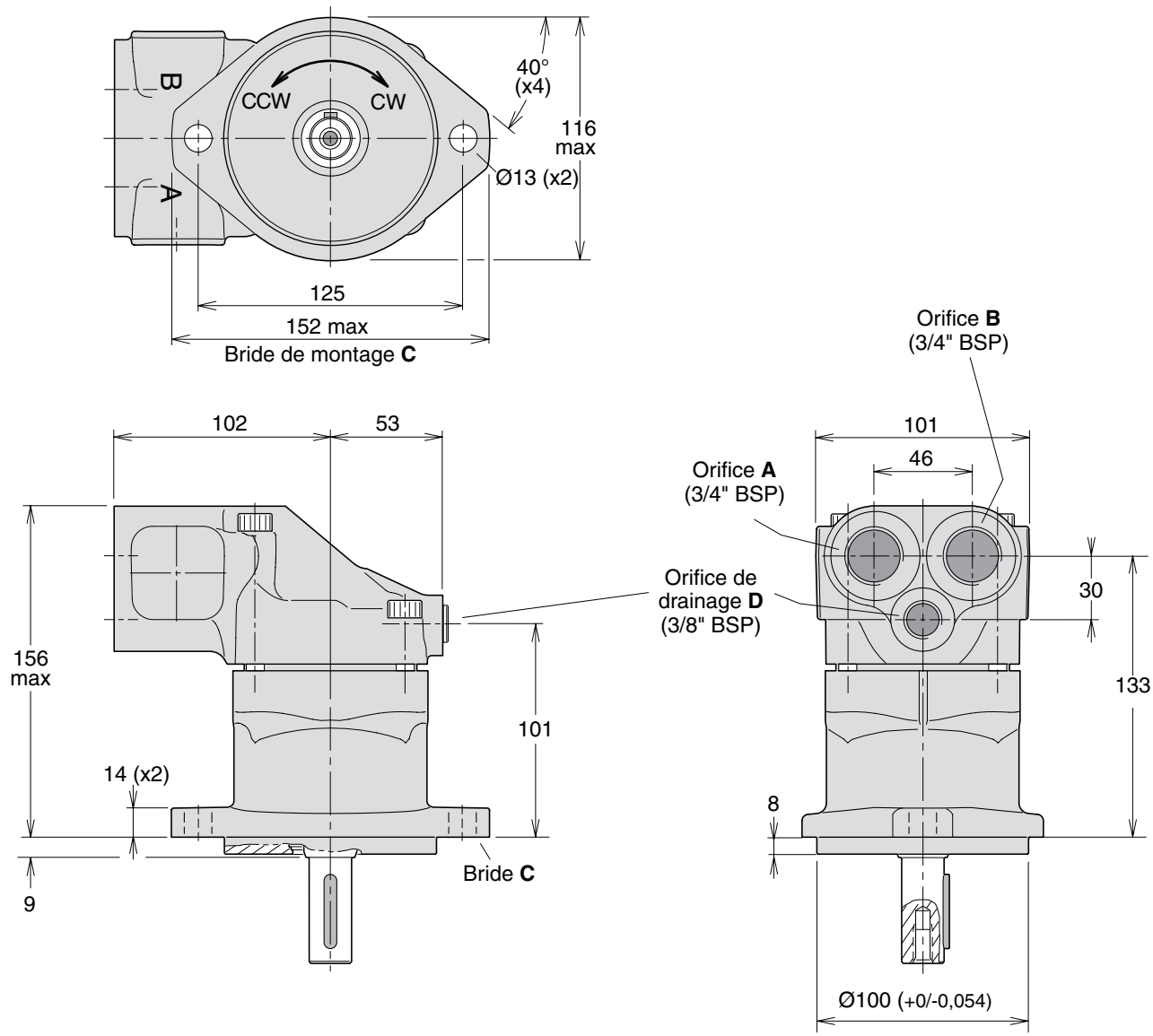






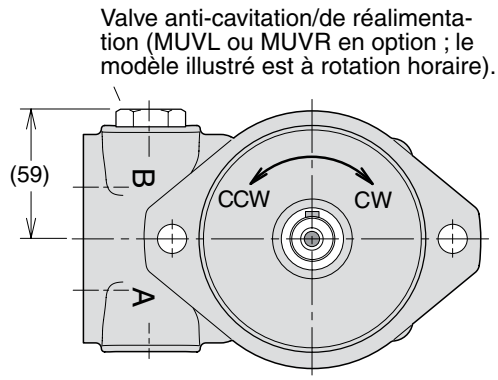
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

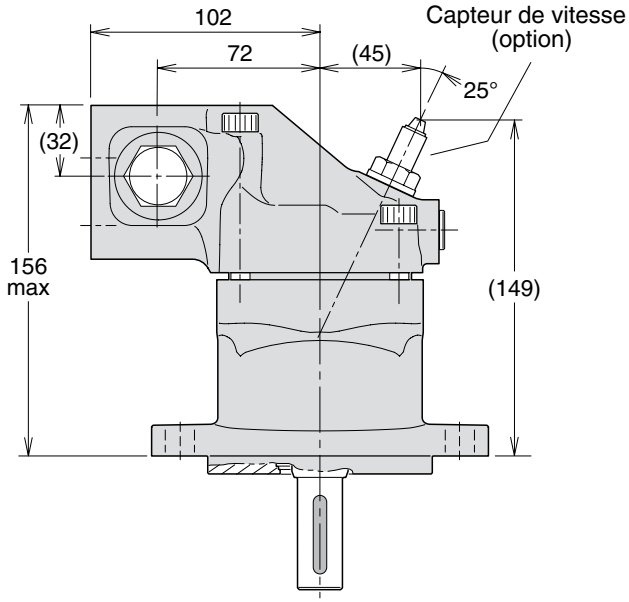
F11-012
(Versions CETOP)



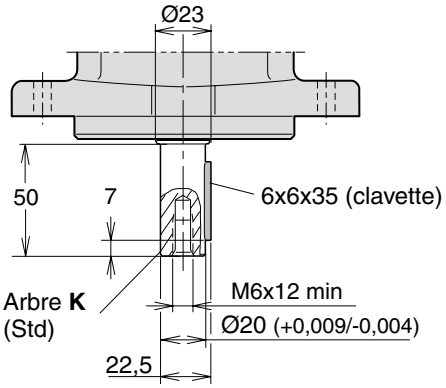
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

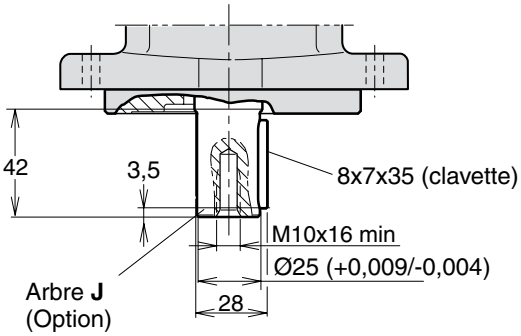
F11-012
(Versions CETOP)

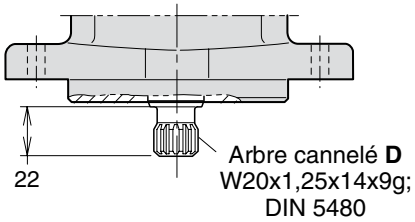


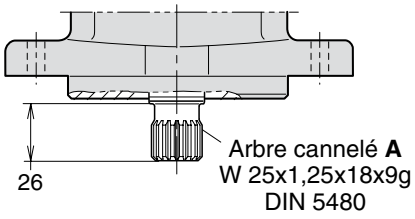


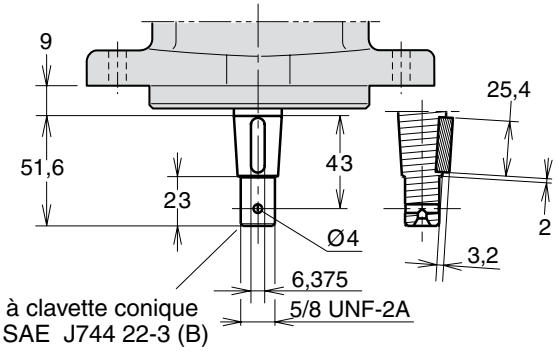
Arbre, option



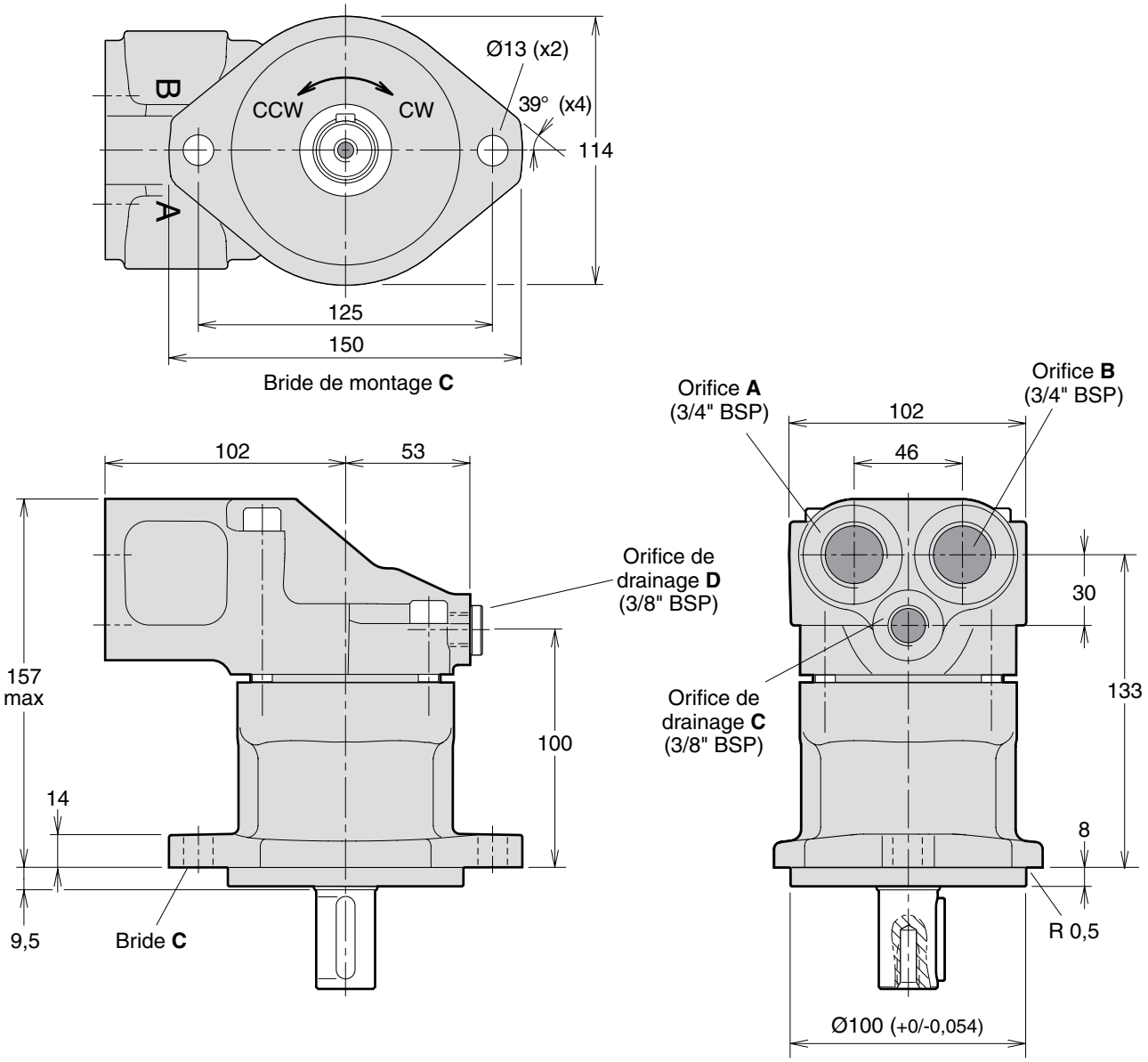








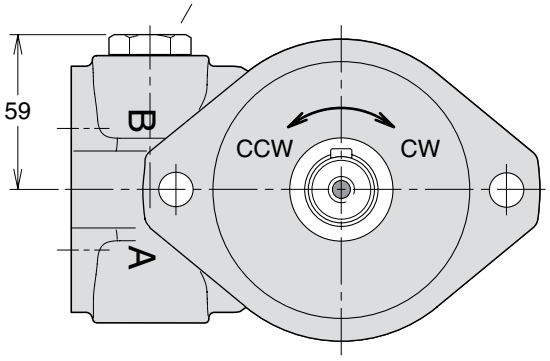
F11-014
(Versions CETOP)

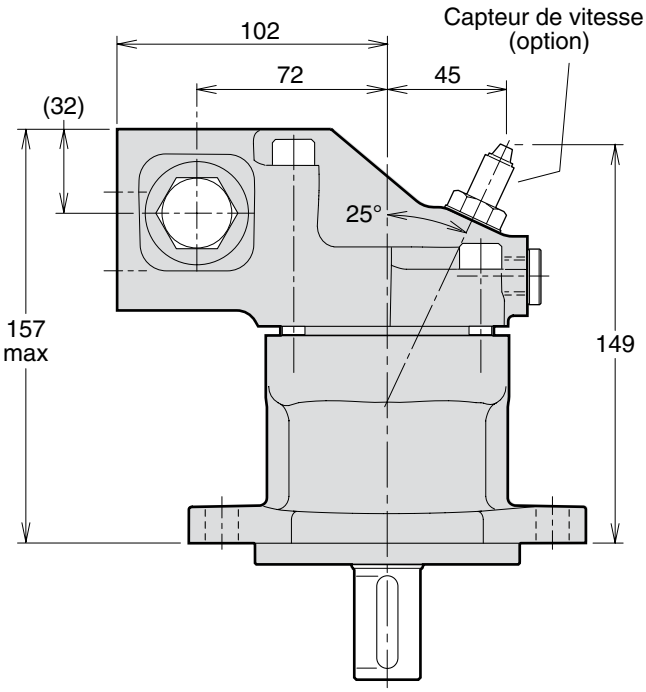


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

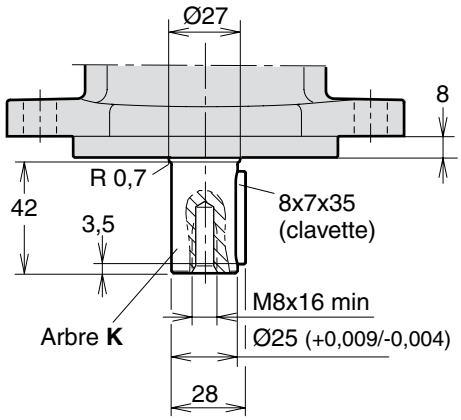
F11-014
(Versions CETOP)

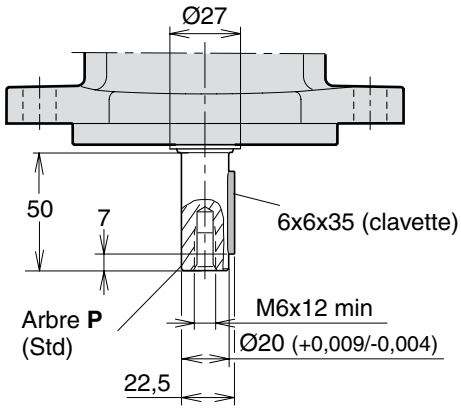
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).

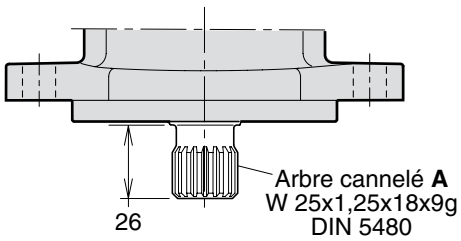


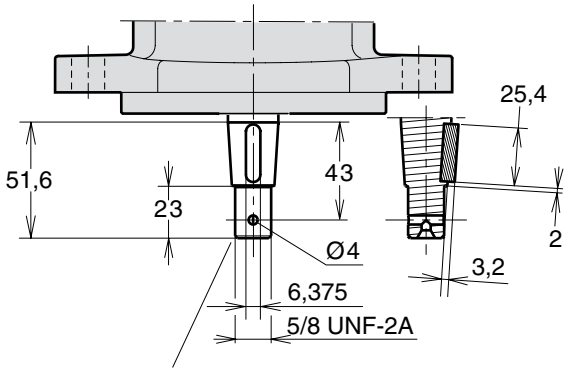


Arbre, option



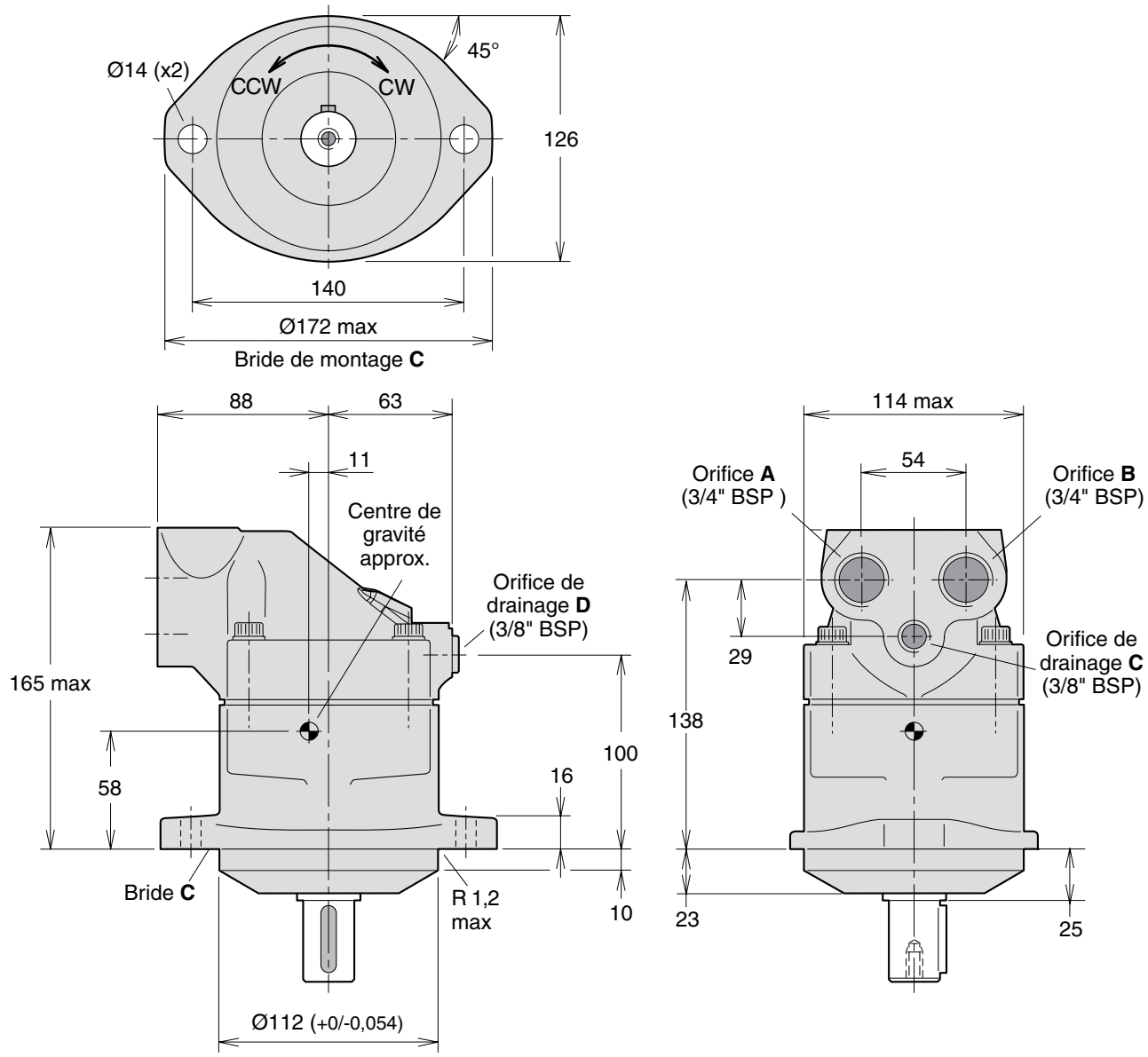




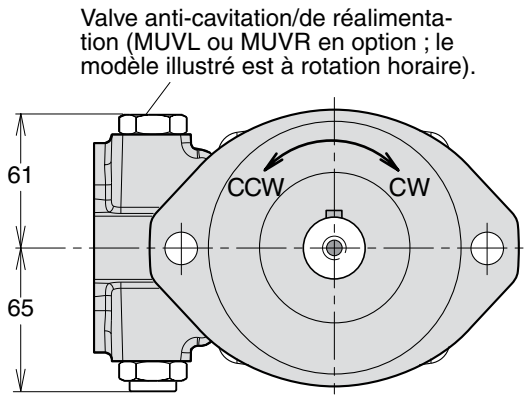


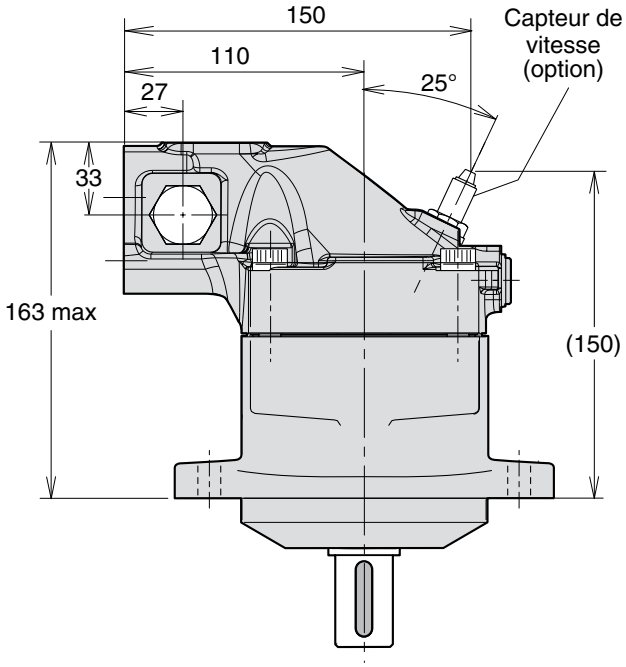
Arbre à clavette conique
« V » SAE J744 22-3 (B)

F11-019
(Versions CETOP)

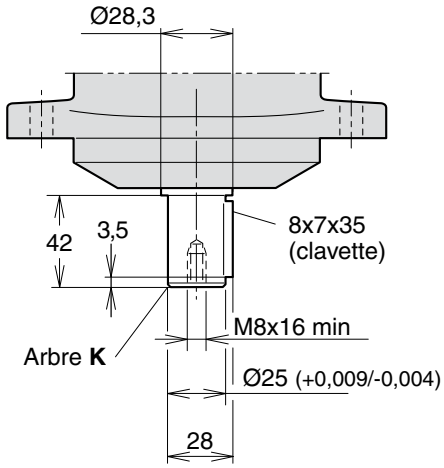


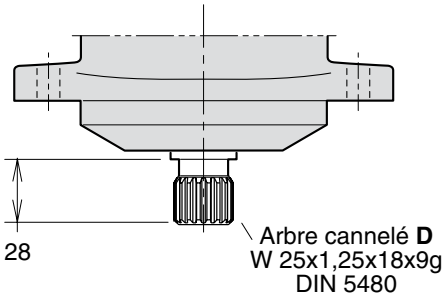
F11-019
(Versions CETOP)





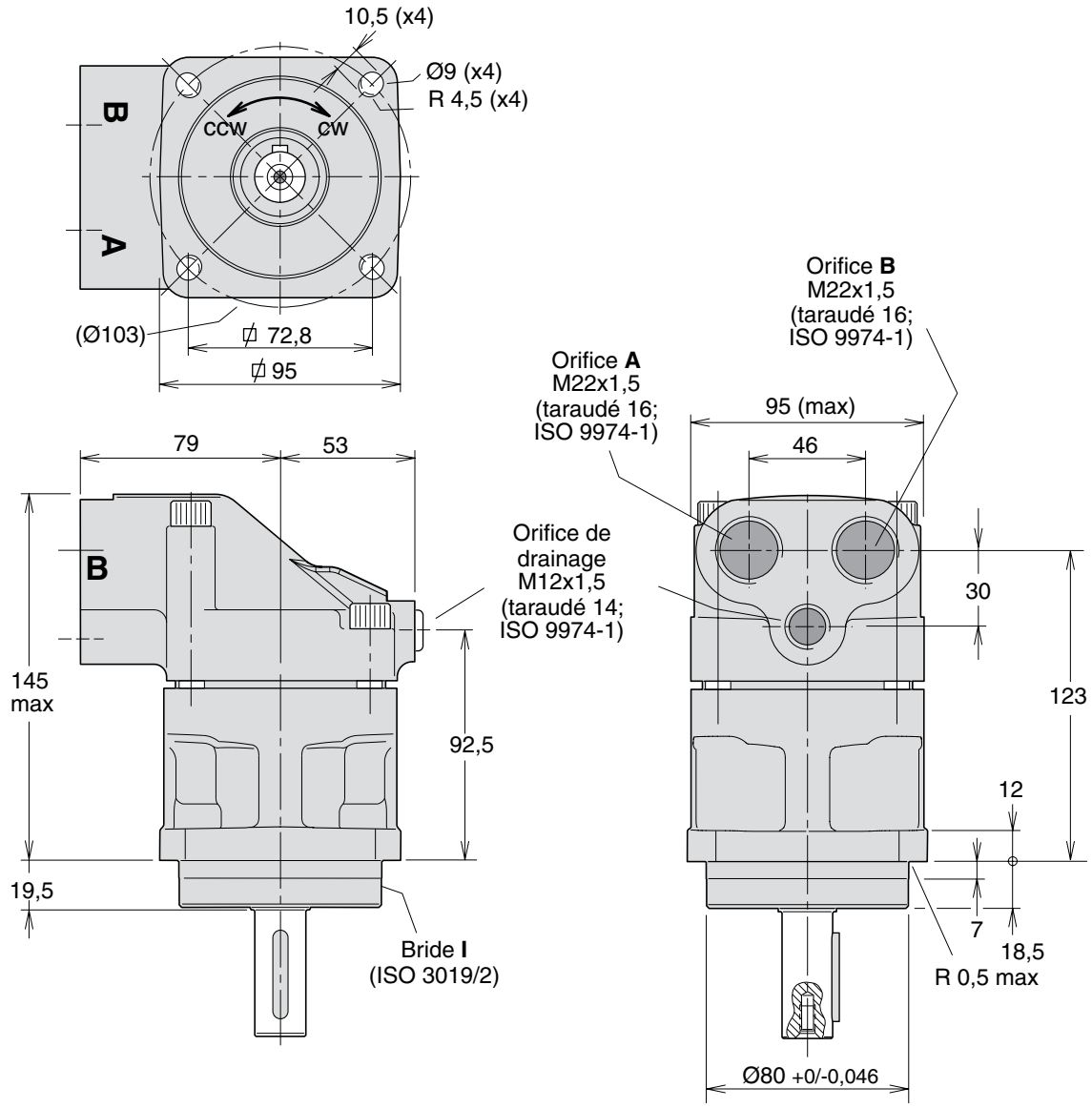
Arbre, option



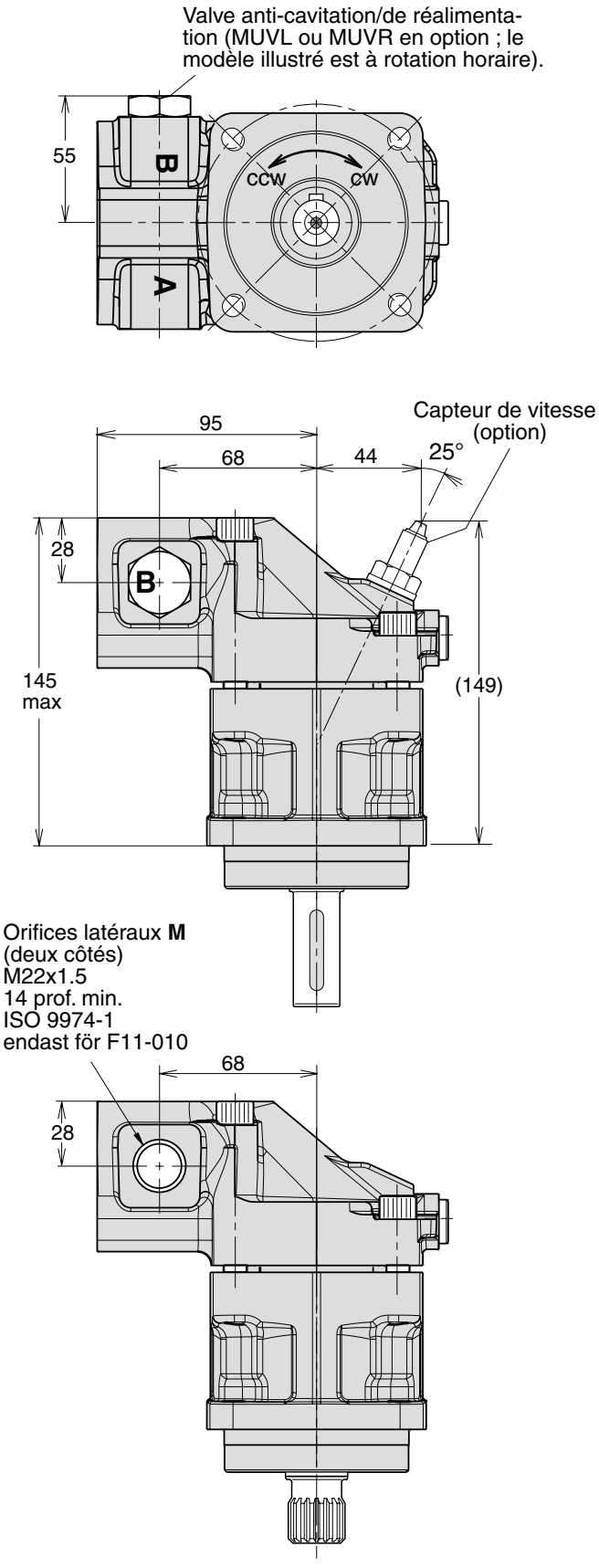


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

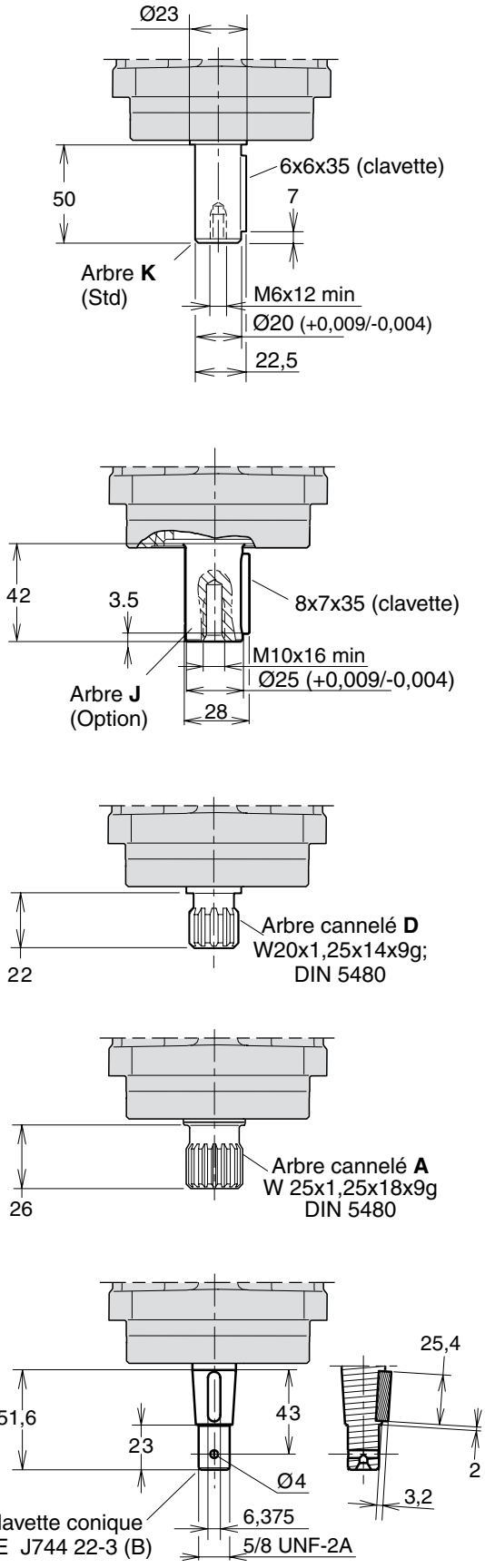
F11-006, -010
(Versions ISO)



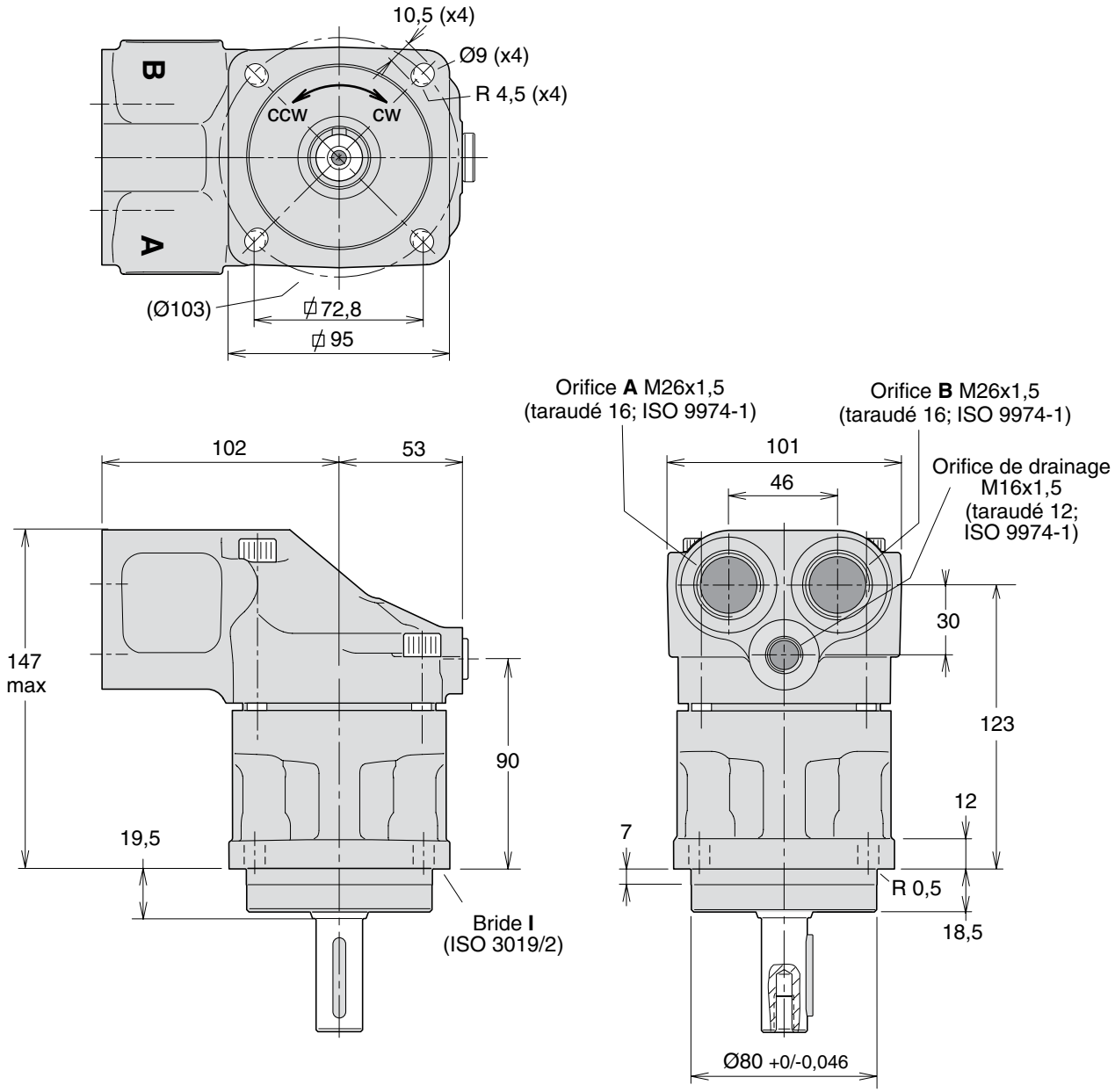
F11-006, -010
(Versions ISO)



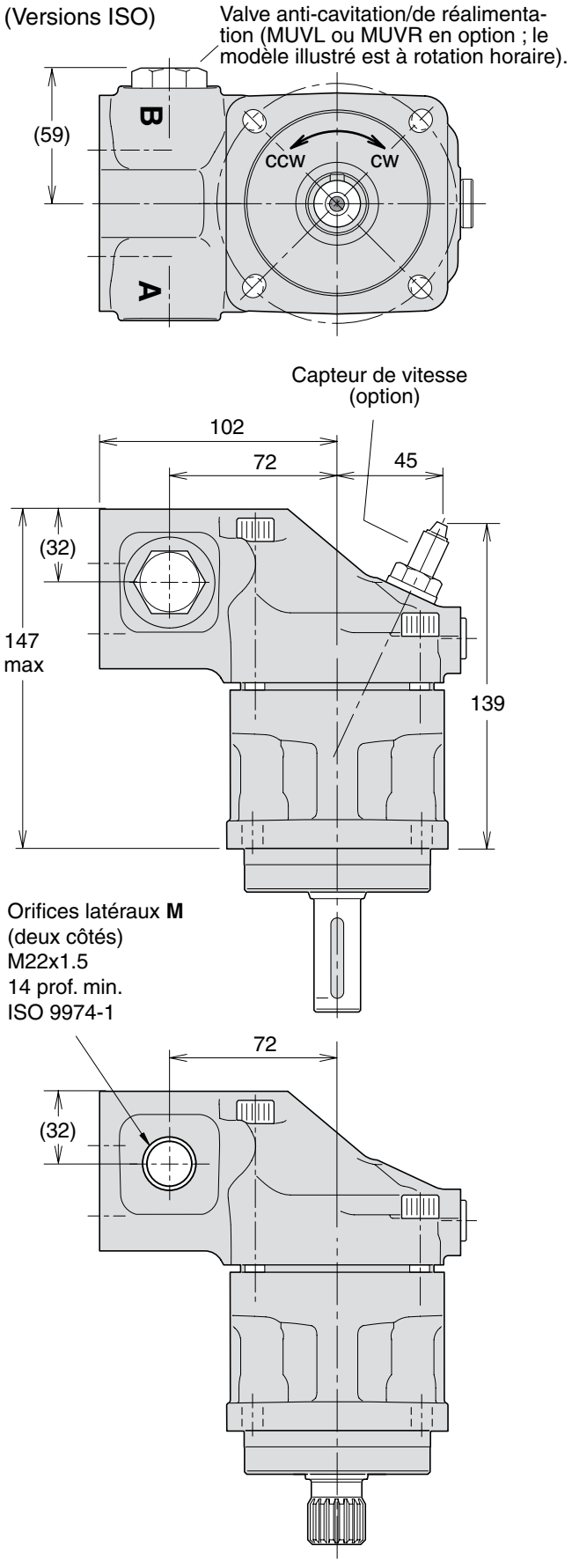
Arbre, option



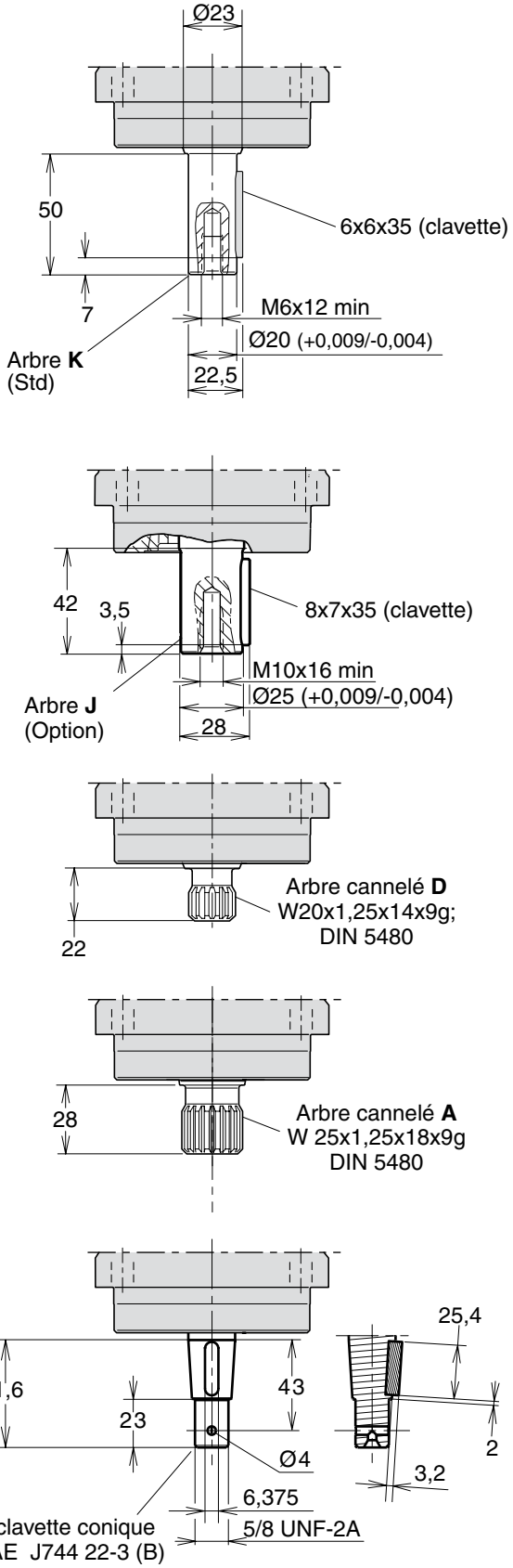
F11-012
(Versions ISO)



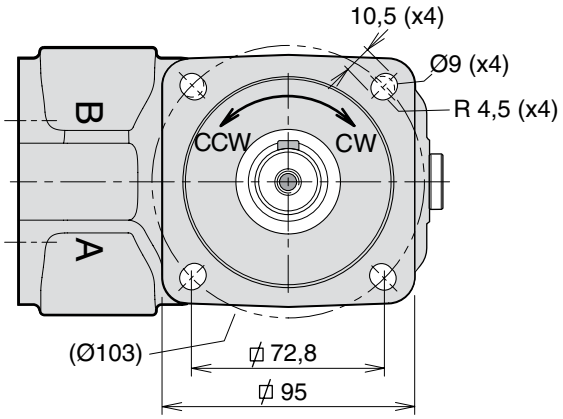
F11-012
(Versions ISO)



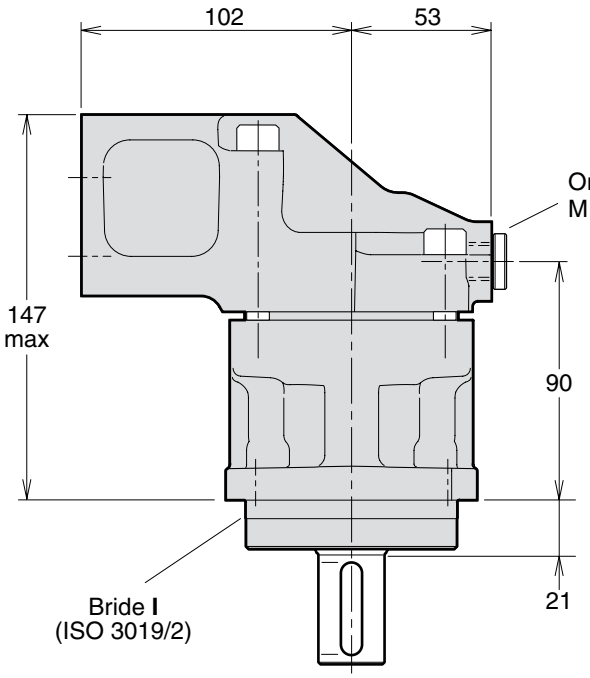
Arbre, option

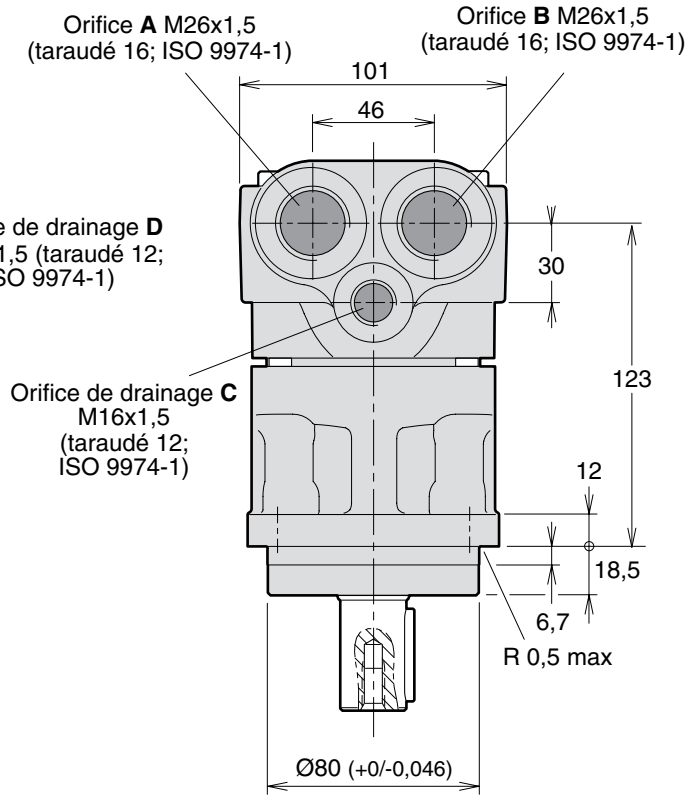


F11-014
(Versions ISO)

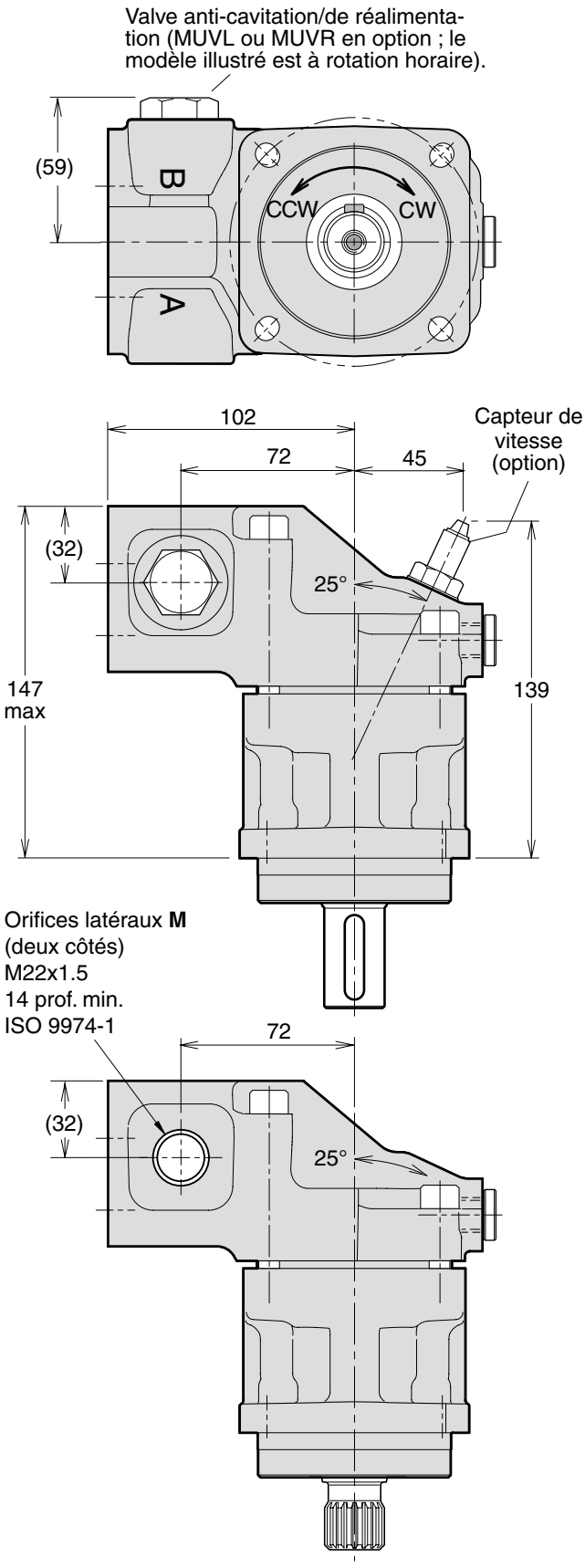


Bride de montage **I** (ISO 3019/2)

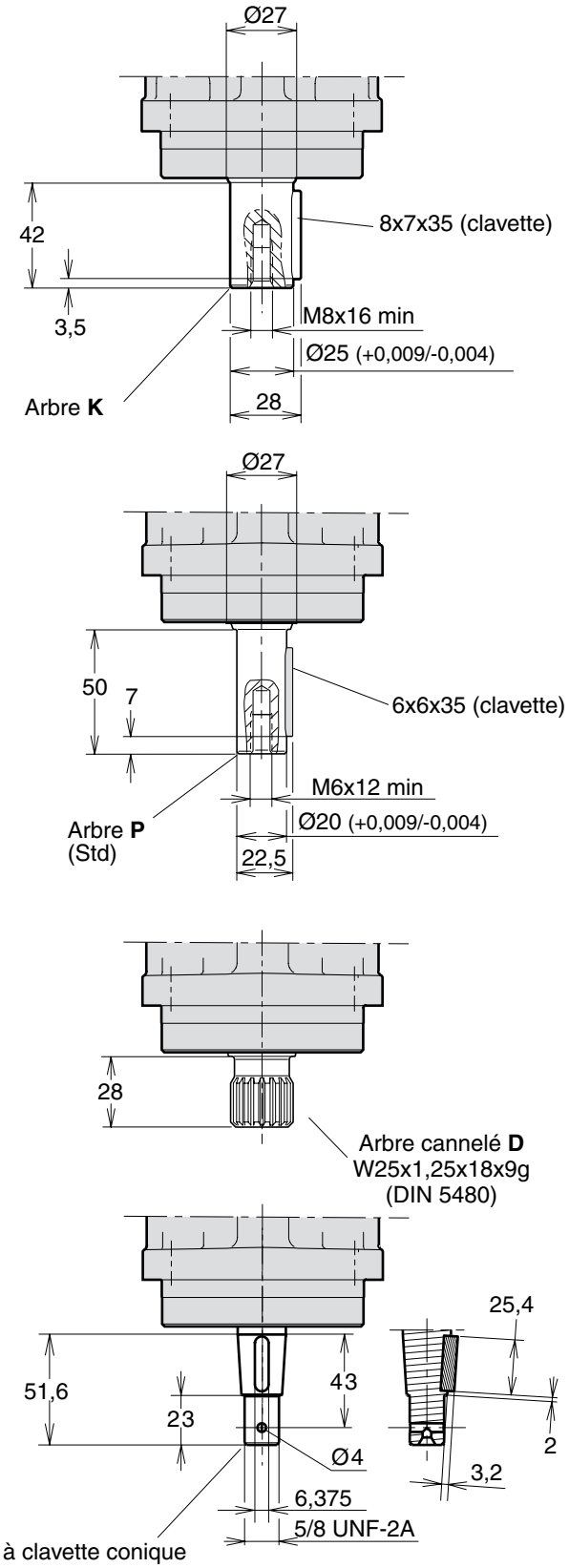




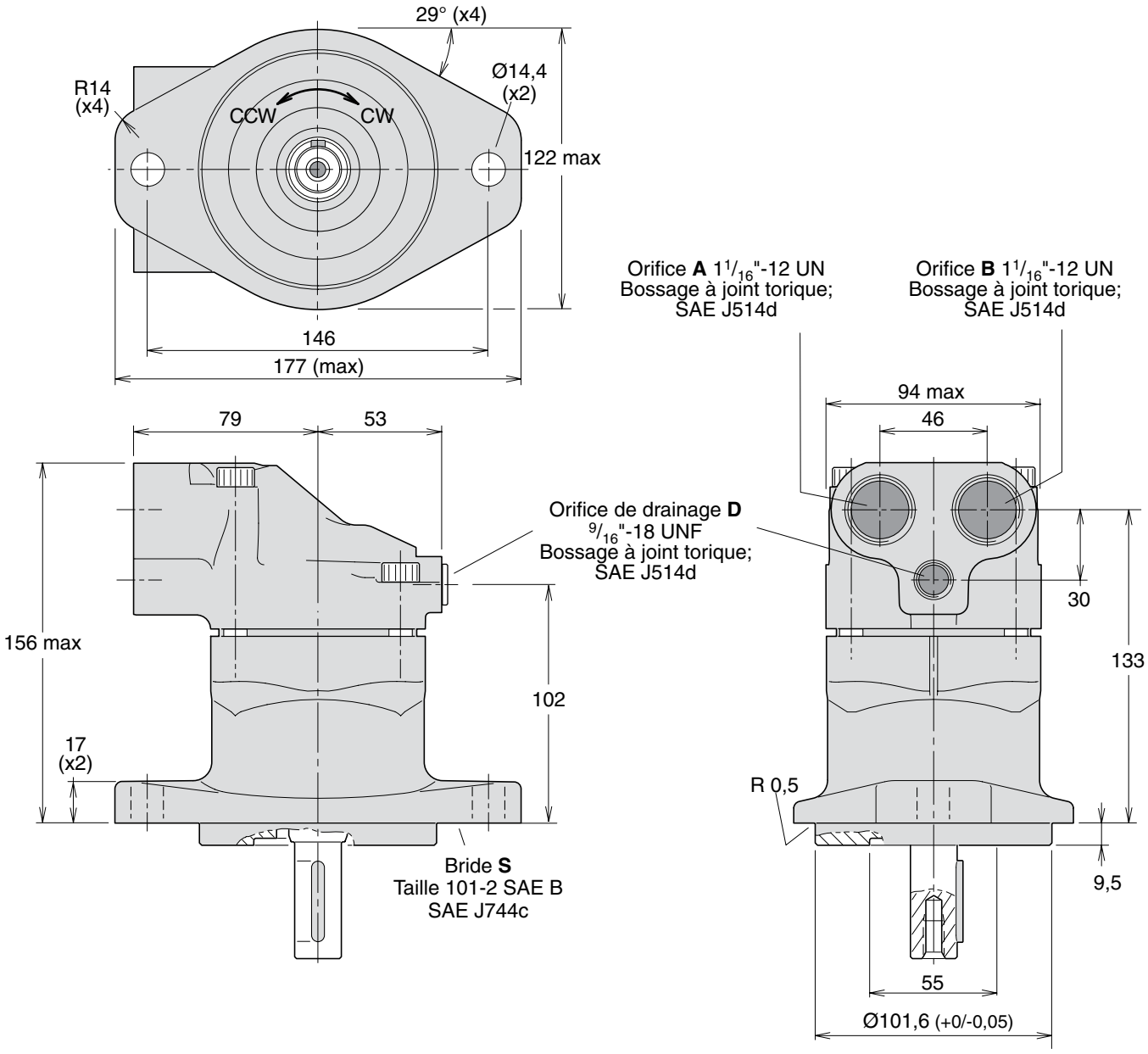
F11-014
(Versions ISO)



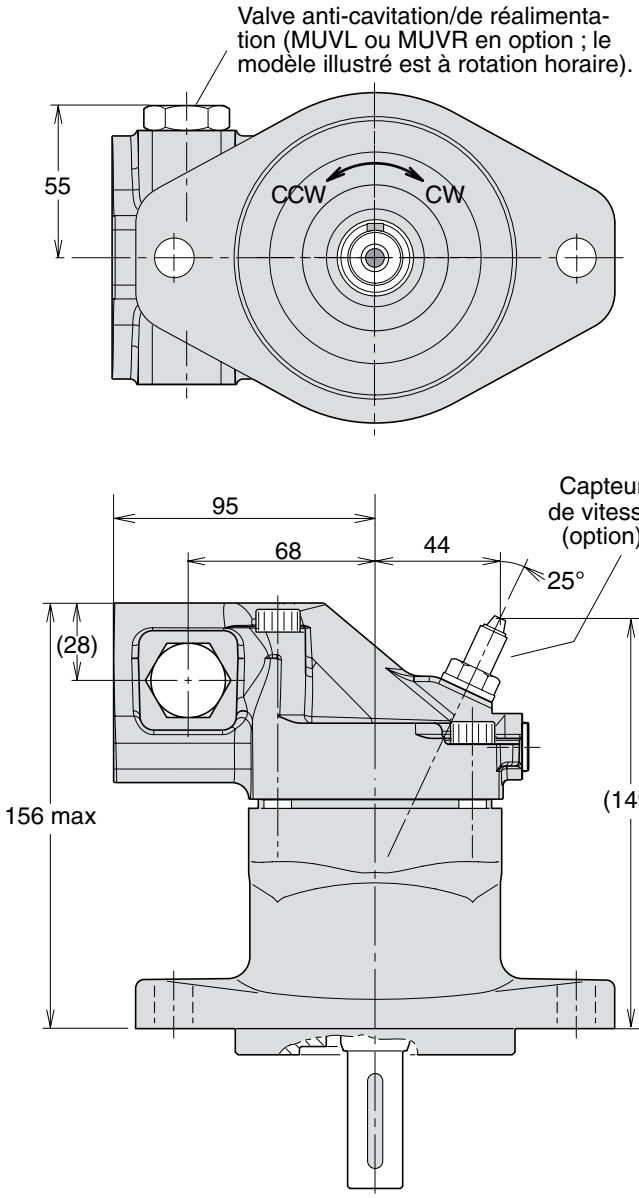
Arbre, option



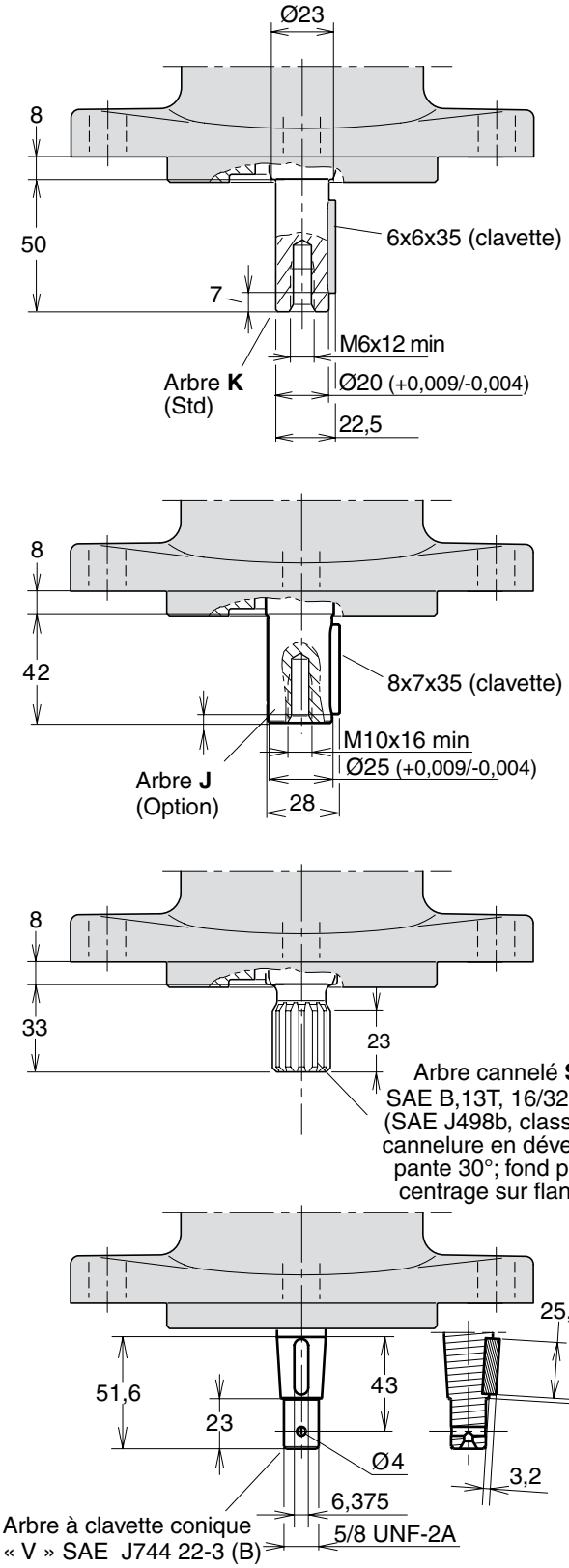
F11-006, -010
(Versions SAE)



F11-006, -010
(Versions SAE)

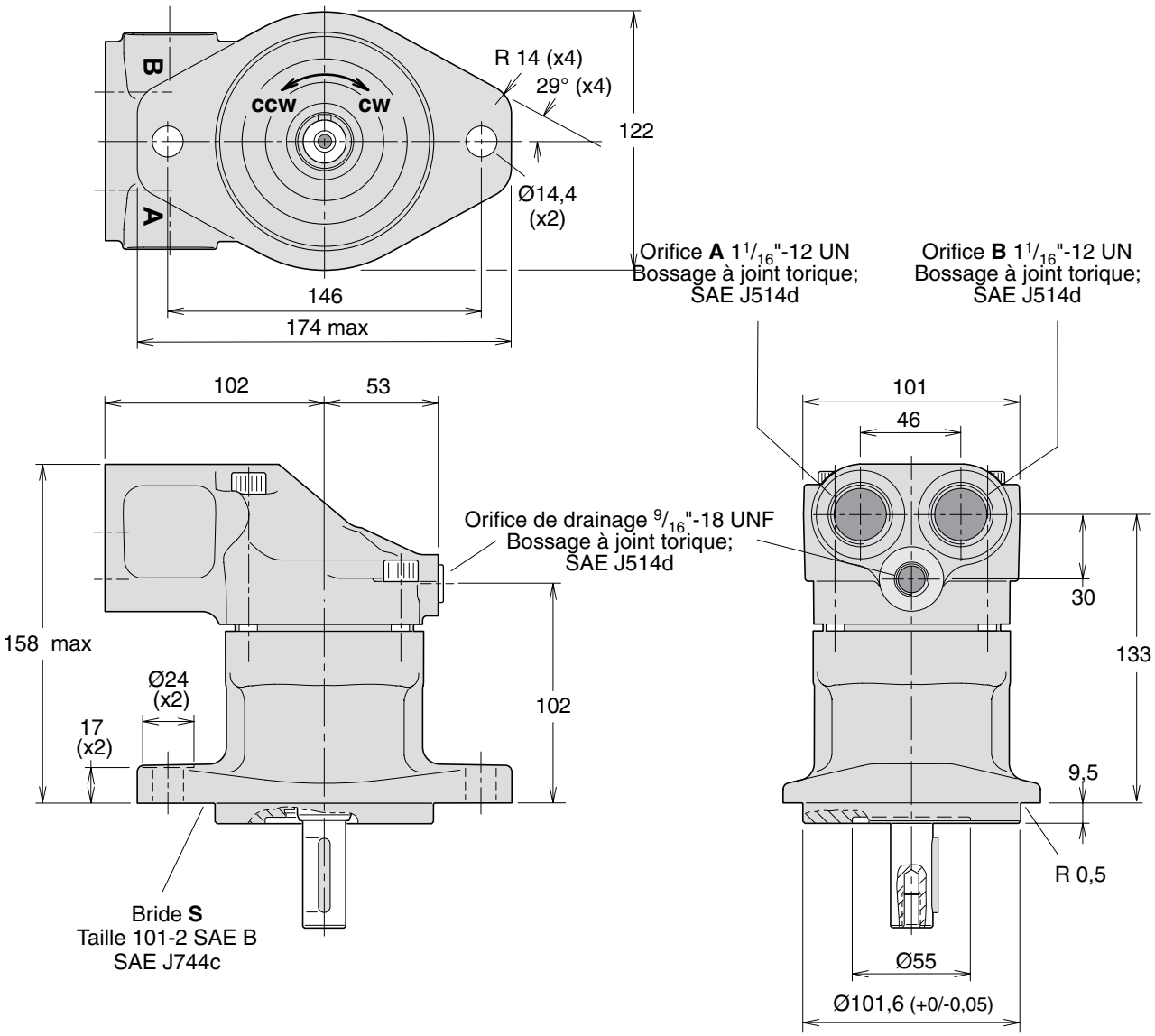


Arbre, option



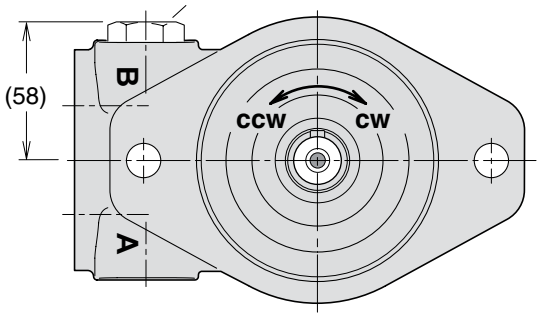
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

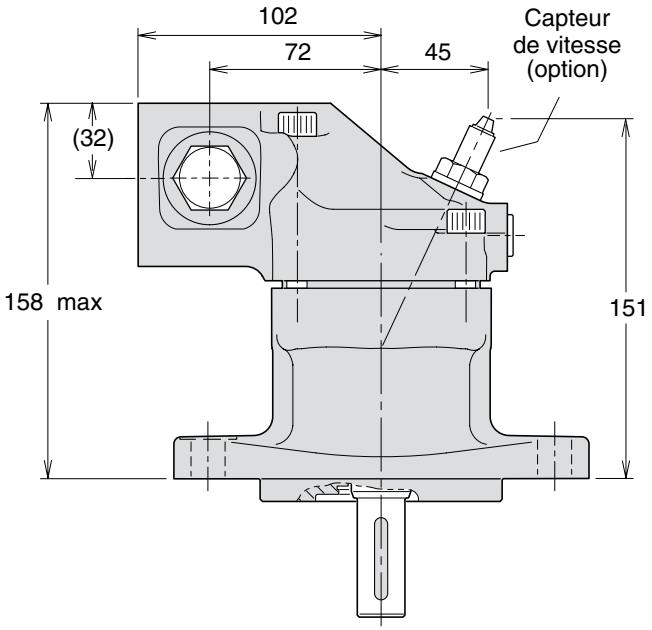
F11-012
(Versions SAE)



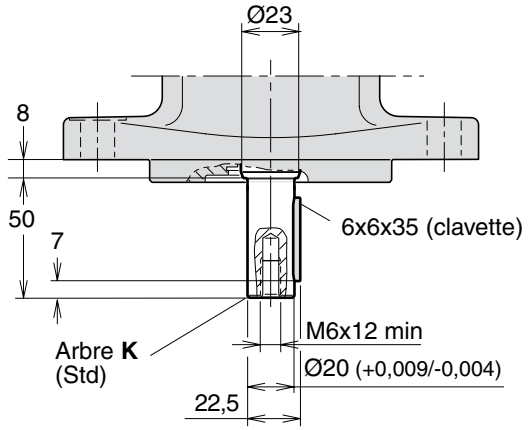
F11-012
(Versions SAE)

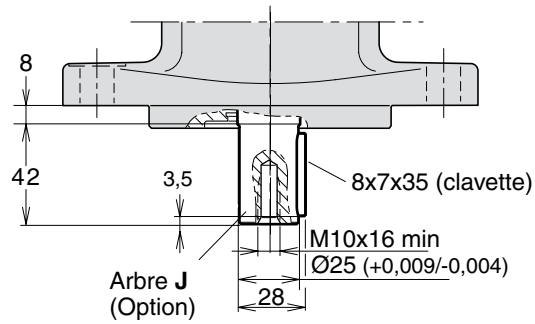
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).

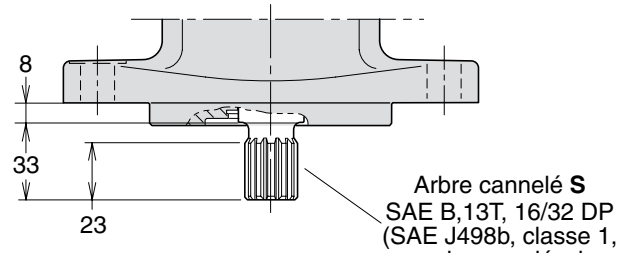


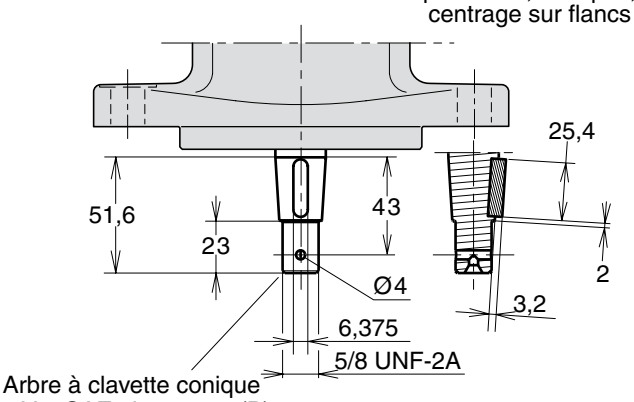


Arbre, option

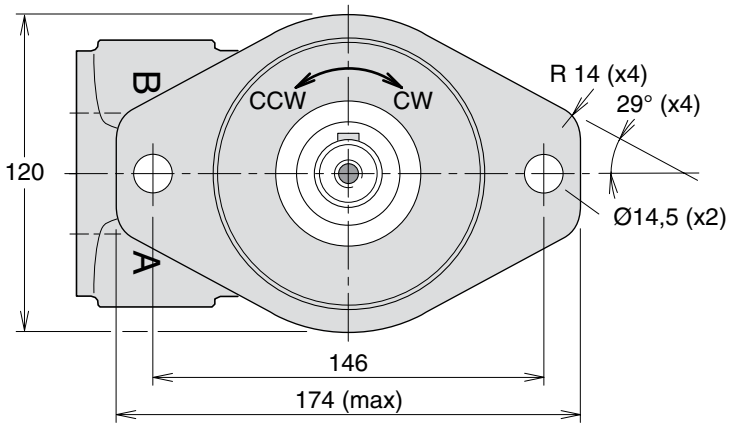




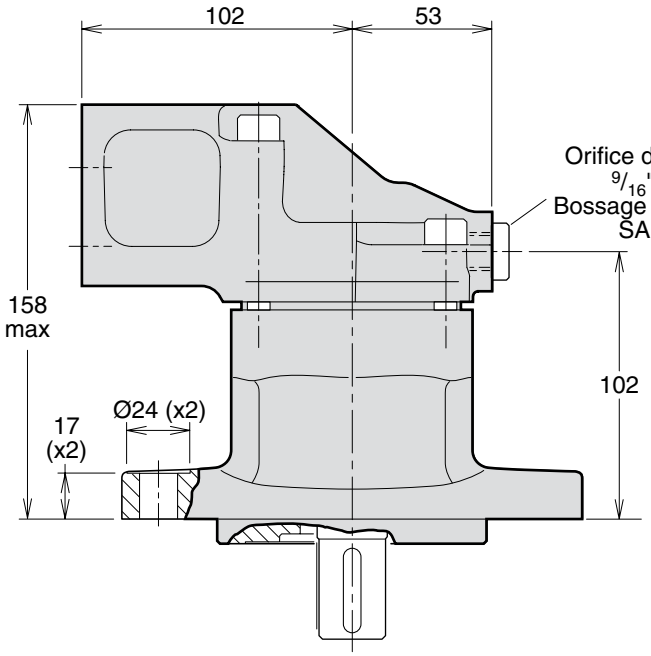


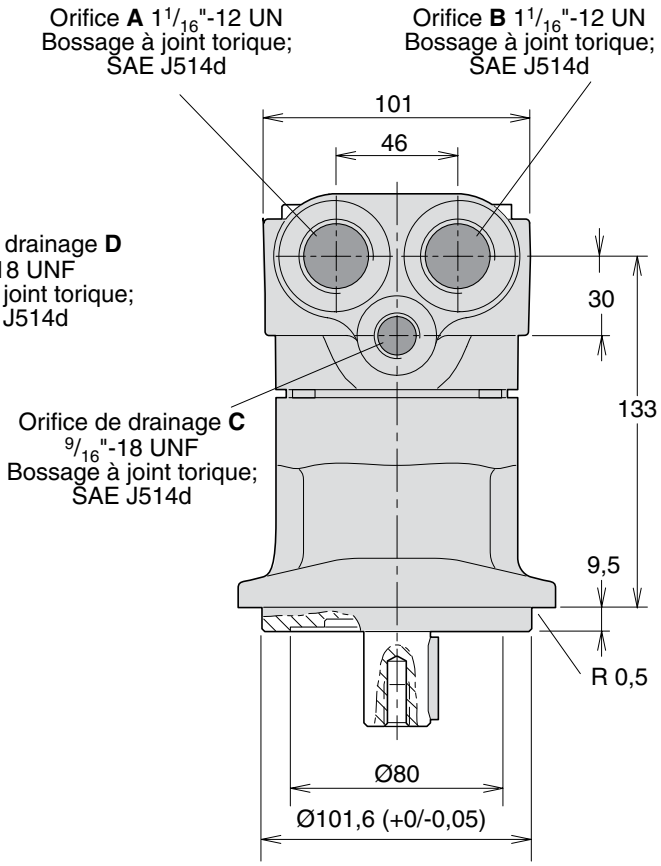


F11-014
(Versions SAE)

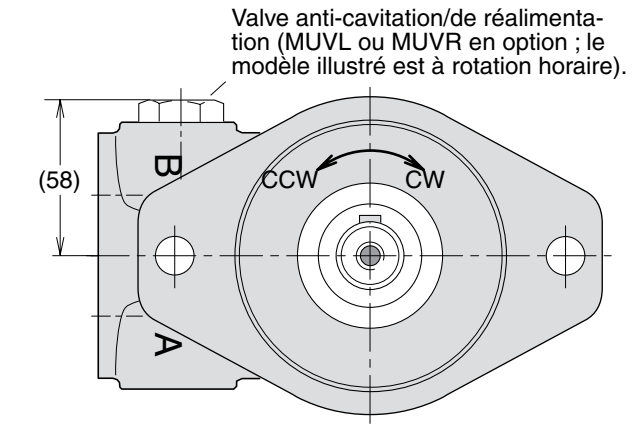


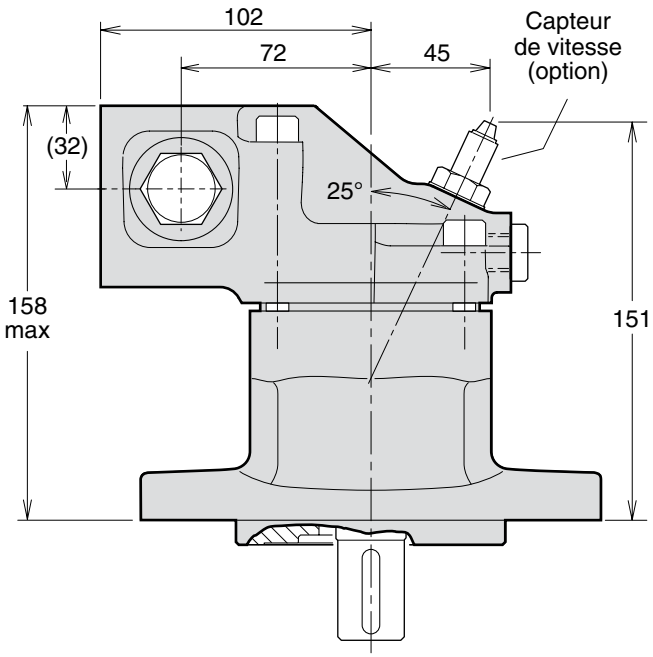
Bride de montage **S** SAE 'B' (SAE J744c)



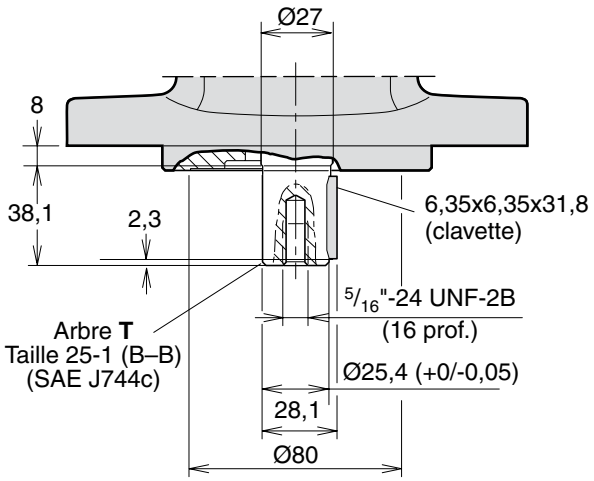


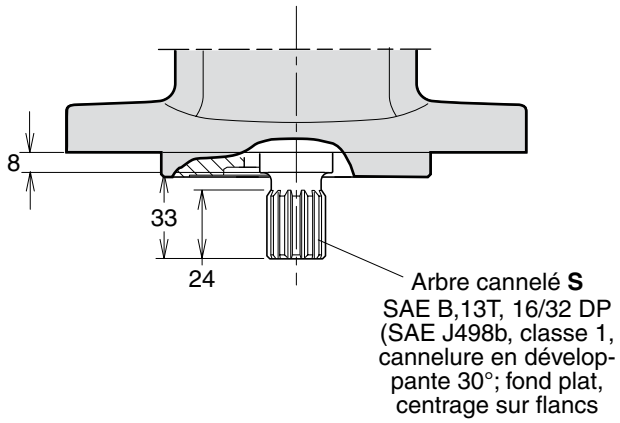
F11-014
(SAE-versioner)

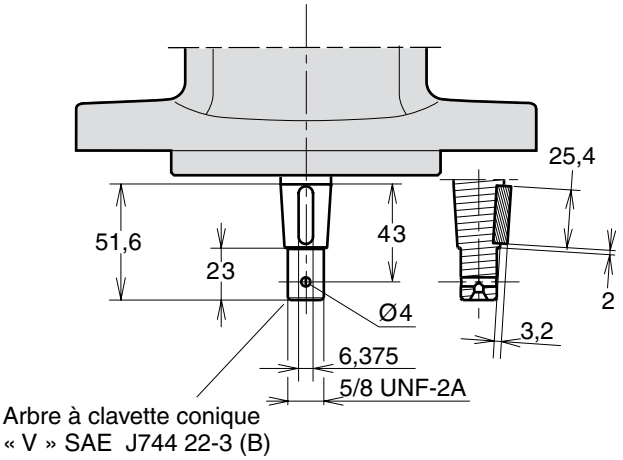




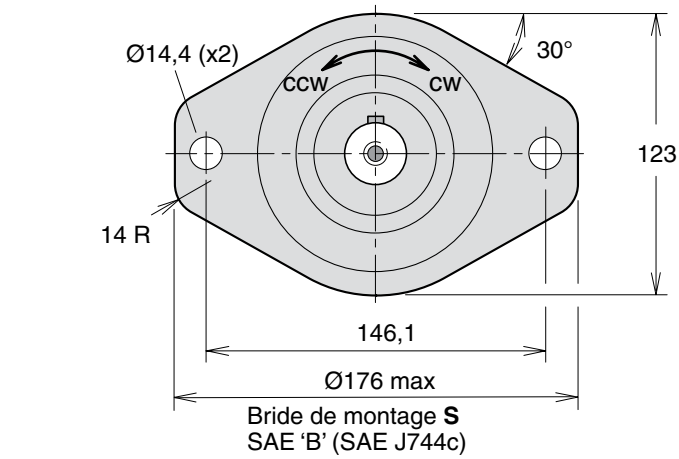
Arbre, option

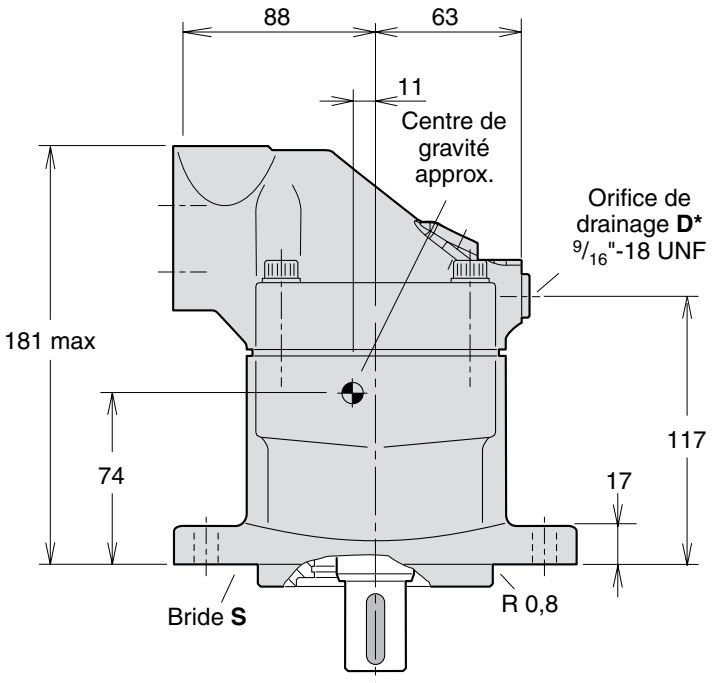


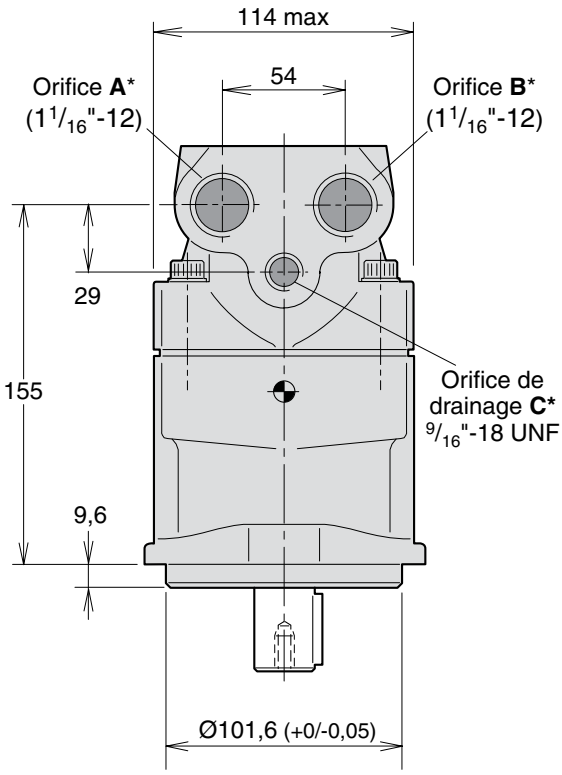




F11-019
(Versions SAE)



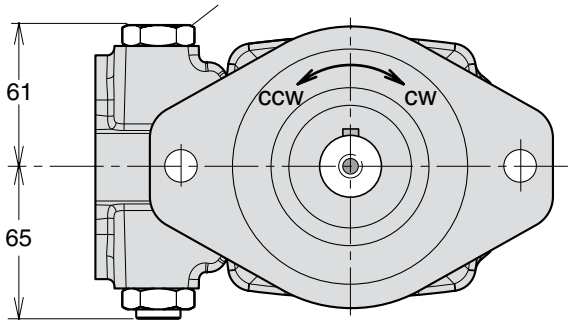




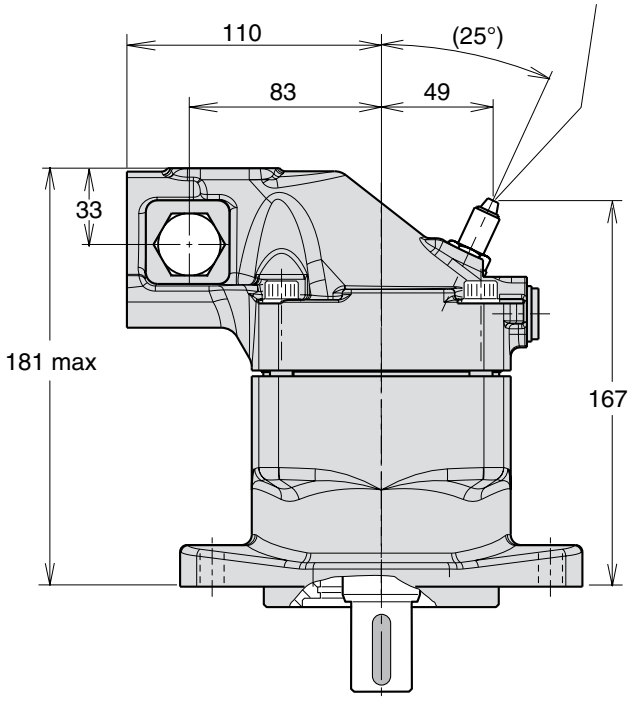
* Orifices pour raccords avec joints O'ring suivant norme SAE J514d.

F11-019
(Versions SAE)

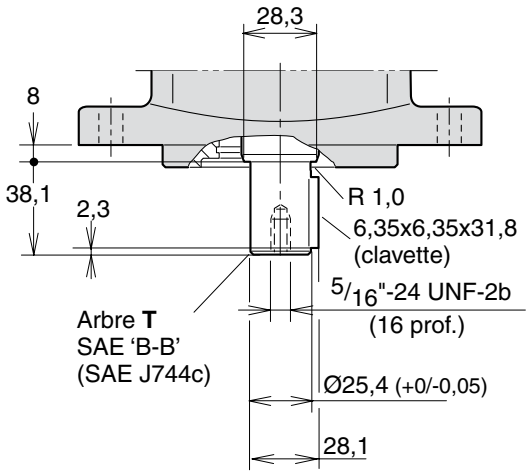
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).

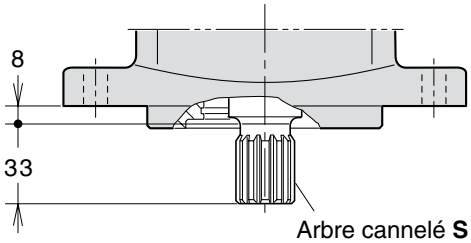


Capteur de vitesse (option)



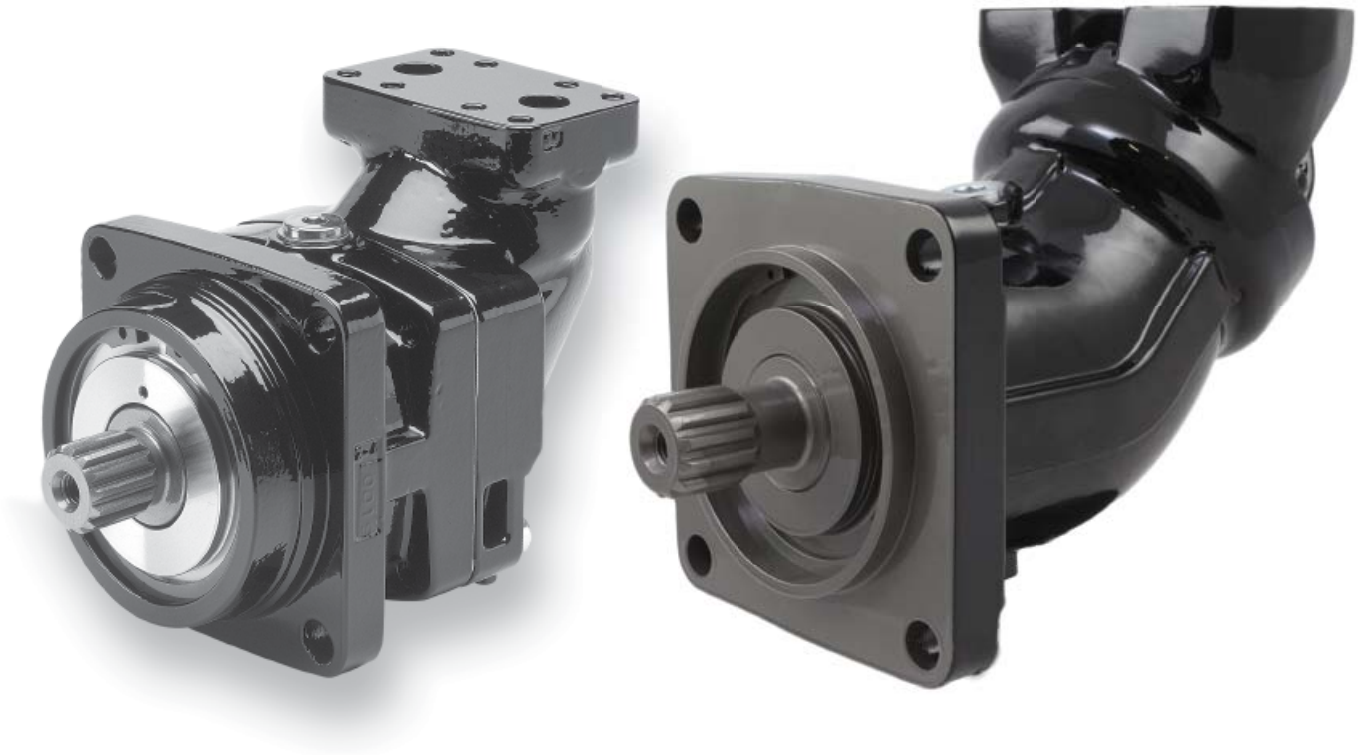
Arbre, option





Arbre cannelé **S**
SAE B,13T, 16/32 DP
(SAE J498b, classe 1, cannelure en développante 30°; fond plat, centrage sur flancs

F12



Sommaire

	Page
Spécifications	40
Rendements	41
Niveau de bruit	41
Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile	42
Codifications	
F12-ISO	43
F12-Encastrer	44
F12-SAE	45
Encombrement ISO	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125	46
F12-152, -162 et -182	48
Encombrement Encastrer	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125	50
Encombrement SAE	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 avec bride 4 trous	52
F12-152, -162 et -182	54
F12-250	56
F12-250 options (Versions SAE)	57
F12-30, -40, et -60 avec bride 2 trous	58
Installation et mise en marche	69

Modèle F12	**-030**	**-040**	**-060**	**-080**	**-090**	**-110**	**-125**	**-152**	**-162**	**-182**	**-250**
Cylindrée [cm^3/tr]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	149,8	163,1	179,8	242
Pression de service											
Maxi intermittente[1)] [bar]	480	480	480	480	420	480	480	480	480	480	420
Maxi continue [bar]	420	420	420	420	350	420	420	420	420	420	350
Vitesse de rotation [tr/min]											
Maxi intermittente [1)]	8600	6700	5800	5300	5000	4800	4600	4000	4000	4000	3000
max continuous [3)]	6700	6100	5300	4800	4600	4400	4200	3700	3700	3700	2700
min continuous	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Vitesse maxi d'auto-aspiration [2)]											
fonction L ou R (pompe); maxi [tr/min]	3150	2870	2500	2300	2250	2200	2100	1700	1600	1500	1500
Débit maxi d'entrée (moteur)											
Maxi intermittent[1)] [l/min]	219	268	347	426	465	528	575	608	648	728	726
Maxi continu [l/min]	201	244	317	386	428	484	525	547	583	655	653
Température circuit[3)], maxi [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
mini [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Couple théor. à 100 bar [Nm]	47,6	63,5	94,9	127,6	147,6	174,8	198,4	241	257	289	384,1
Moment d'inertie											
($x10^{-3}$) [kg m^2]	1,7	2,9	5	8,4	8,4	11,2	11,2	21	21	21	46
Masse [kg]	11,5	15,7	18,6	25,7	25,7	33	33	40	40	40	77

1) Intermittent : 6 secondes au maximum par minute.
2) Seulement au niveau de la mer, voir en page 42.
3) Voir aussi la température de fonctionnement sous « Installation », page 69.

Rendements

Grâce à leurs très hauts rendements, les pompes et moteurs F12 contribuent à des économies d'énergie de gasoil et d'électricité.

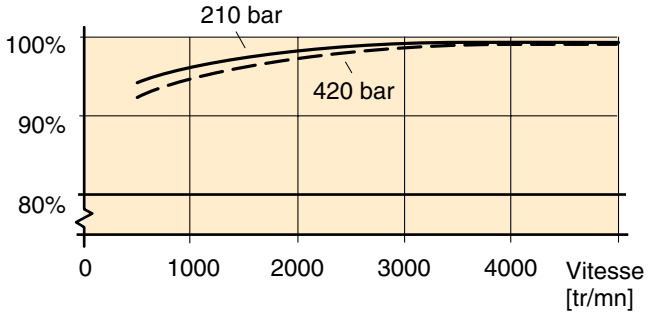
Ceci conduit aussi à l'utilisation de plus petits reservoirs et d'échangeurs, d'où des réductions de coûts, d'encombrements, de masses.

Le diagramme ci-contre, indique les niveaux de rendements volumétriques et hydromécaniques pour une F12-030.

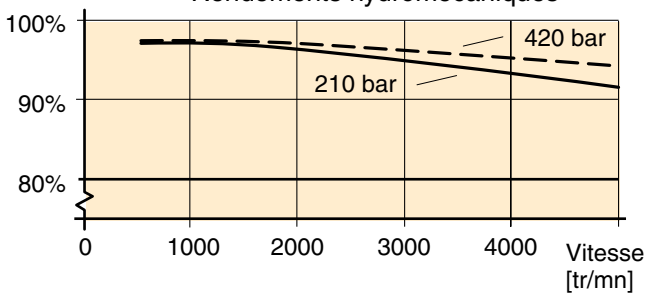
F12-030 motors can be equipped with Power Boost which in high speed applications can decrease the mechanical losses by up to 15%, see page 7.

Contacter Parker Hannifin pour les valeurs de rendements des autres produits.

Rendements volumétriques.



Rendements hydromécaniques



3

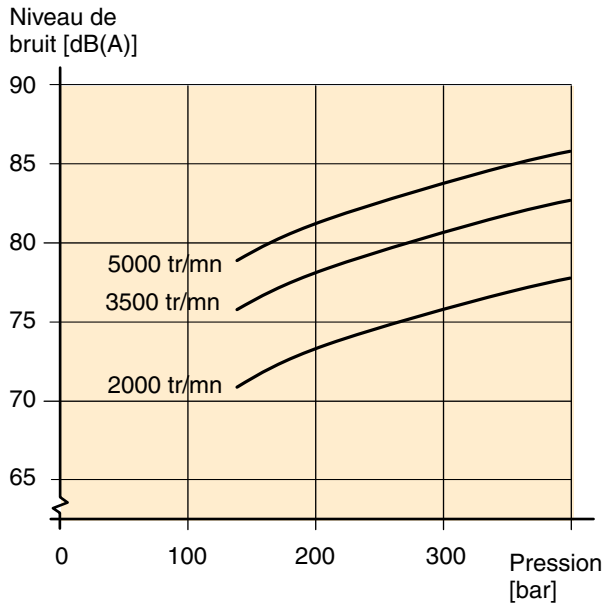
Niveau de bruit

Les F12 se caractérisent par un bas niveau de bruit à hautes pression et vitesse.

Des valeurs typiques de bruit sont montrées á droite pour une unité F12-030.

Le niveau de bruit est mesuré dans une chambre semi-anéchoïque à 1 mètre de la pompe/moteur.

Le niveau de bruit peut varier d'une unité à l'autre de +/- 2 dB(A).



NOTE: Concernant les autres modèles, contacter Parker Hannifin.

Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile

Série F12
Quand les F12 travaillent en pompe (avec des platines **L** ou **R**), elles doivent être pressurisées au niveau de l'aspiration afin d'éviter la cavitation.

Les diagrammes 2 et 3 indiquent les pression utiles en fonction des vitesses de rotation.

Quand les moteurs (avec platine **M**) fonctionnent en pompes occasionnellement (dans le cas d'une transmission de véhicule, lors d'une descente par exemple, vous devez assurer une pression minimum de gavage comme indiqué dans le diagramme.

La pression d'entrée peut être chargée par une pompe externe, un réservoir pressurisé ou à l'aide d'une unité BLA Boost.

Vous trouverez plus d'informations sur l'unité BLA en page 68.

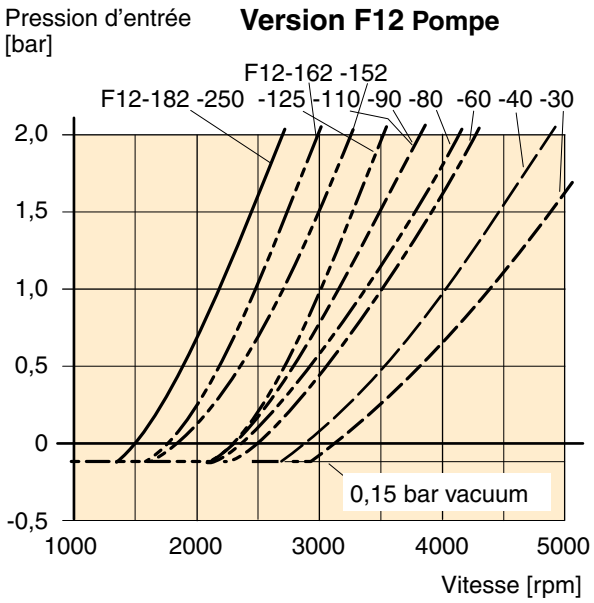


Diagramme 2. Pression d'entrée mini utile pour pompe (F12-L ou -R).

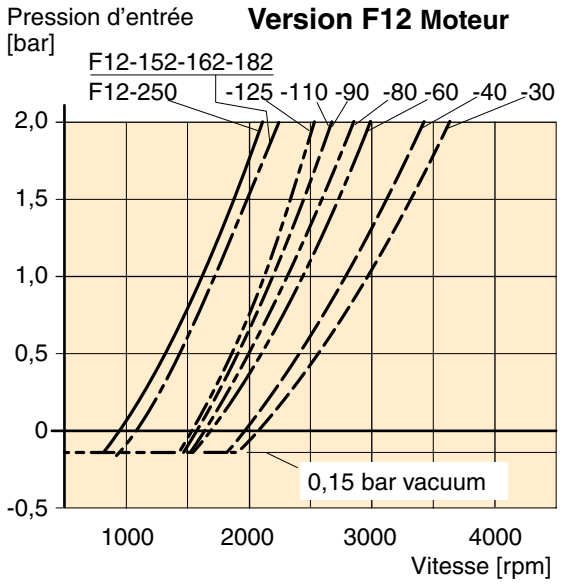


Diagramme 3. Pression d'entrée mini utile pour moteur (F12-M) .

F12 — [ ] — [ ] [ ] — [ ] [ ] — [ ] [ ] — [ ] [ ] [ ]

F12-ISO Modèle | Fonction | Orifices principaux | Bride de montage | Joint d'arbre | Arbre | Nombre | Option page 6, 61 | Option page 7, 67

Modèle	
Code	Cylindrée (cm^3/tr)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
152	149,8
162	163,1
182	179,8

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Fonction										
M	Moteur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S	Moteur, haute vitesse	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
R	Pompe, rot. anti-horaire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompe, rot. horaire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Orifices principaux										
F	Pour bride SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D	SAE 6000 psi orizzontale	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
A	SAE 6000 psi axiaux	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
K	SAE 6000 psi arrière	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
M	SAE 6000 psi coté	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	**Bride de montage**										
I	Bride ISO	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	Bride ISO 200	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x

x: Disponible (x): Option – : Non disponible

1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 62).

2) Tarages de pressionn (page 63)

NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Arbre*										
D	Cannelé DIN, Std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A	Cannelé DIN, option	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
Z	Cannelé DIN, Option	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Arbre métrique à clavette, Std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
J	Arbre métrique à clavette, opt.	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Cannelé DIN, option	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
G	Arbre métrique à clavette, opt.	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
P	Arbre métrique à clavette, opt.	(x)	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
V	Arbre conique	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	-	-	-

*voir aussi encombrement pages 46 et 48

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Option										
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Valve de balayage 1.3 mm orif.calibré	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]	-	-	-
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P__R[2]	Rotation horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-
P__L[2]	Rotation anti-horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Option										
P0	Préparé pour capteur de vitesse	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PT	Préparé pour capteur de vitesse et Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, préparé pour capteur de vitesse et Peinture noire	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Joint d'arbre										
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

F12 — □ — □ — □ □ — □ □ — □ — □ — □ — □ — □

Modèle · Fonction · Orifices principaux · Bride de montage · Joint d'arbre · Arbre · Nombre · Option page 6, 61 · Option page 7, 67

F12-Encastrer

Modèle	
Code	Cylindrée (cm^3/tr)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	**Arbre**							
C	Cannelé DIN, Std.	x	x	x	x	x	x	x
K	Arbre métrique à clavette, option	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Arbre métrique à clavette, option	-	(x)	-	-	-	-	-
B	Cannelé DIN 5480	-	-	(x)	-	-	(x)	(x)
V	Arbre conique	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)

voir aussi encombrement page 50

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	Fonction							
M	Moteur	x	x	x	x	x	x	x
S	Moteur, haute vitesse	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	Orifices principaux							
F	Pour bride SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Valve de balayage 1.3 mm orif.calibré	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/ de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-
P__R [2]	Rotation horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P__L [2]	Rotation anti-horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	**Bride de montage**							
C	Cannelé, à encastrer	x	x	x	x	x	x	x

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	Option							
P0	Préparé pour capteur de vitesse	x	x	x	x	x	x	x
PT	Préparé pour capteur de vitesse et Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, Préparé pour capteur de vitesse et Peinture noire	(x)	-	-	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125
Code	Joint d'arbre							
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x	x

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

x: Disponible (x): Option – : Non disponible

1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 62).

2) Tarages de pressionn (page 63)

NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

F12 — ☐ — ☐ ☐ — ☐ ☐ — ☐ ☐ — ☐ — ☐ — ☐

F12-SAE — Modèle — Fonction — Orifices principaux — Bride de montage — Joint d'arbre — Arbre — Nombre — Option page 6, 61 — Option page 7, 67

Modèle	
Code	Cylindrée (cm^3/tr)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
152	149,8
162	163,1
182	179,8
250	242,0

Nombre
(pour versions spéciale)

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Fonction											
M	Moteur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
S	Moteur, haute vitesse	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
Q	Moteur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
R	Pompe, rot. anti-horaire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pompe, rot. horaire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Orifices principaux											
S	Pour bride SAE (6000 psi)	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
U	Taraudés SAE, UN [4]	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
F	Pour bride [2] SAE 6000 psi	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
D	SAE 6000 psi orizzontale [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
A	SAE 6000 psi axiaux [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
K	SAE 6000 psi arrière [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
M	SAE 6000 psi coté [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	**Bride de montage**											
S	SAE 4 trous	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE 4 trous	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
T	SAE 2 trous	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Arbre*											
T	Arbre clavette SAE Std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	Arbre clavette SAE Option	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
S	Cannelé SAE Option	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	Cannelé SAE, Std	-	-	-	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
U	Cannelé SAE Option	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
K	Arbre métrique à clavette	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
D	Cannelé DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V	Arbre conique	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-

*voir aussi encombrement pages 52 - 59

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Option											
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Valve de balayage 1.3 mm orif.calibré	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]	-	-	-	-
MUVR	Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P__R [3]	Rotation horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
P__L [3]	Rotation anti-horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Option											
00	Standard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
P_	Préparé pour capteur de vitesse	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)
B_	Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
_T	Peinture noire	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Modèle		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Joint d'arbre											
V	FPM, haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

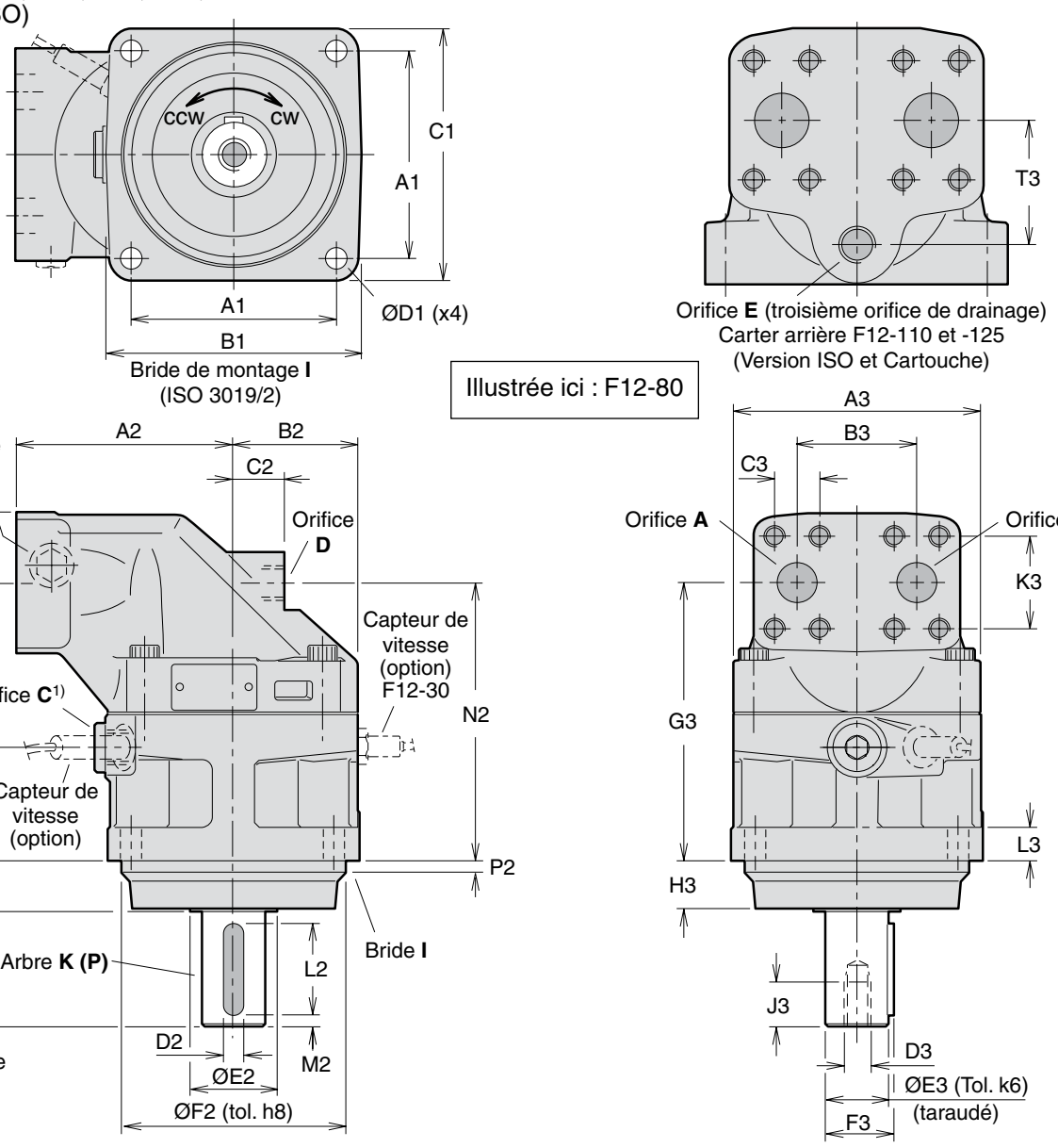
Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

x: Disponible (x): Option – : Non disponible

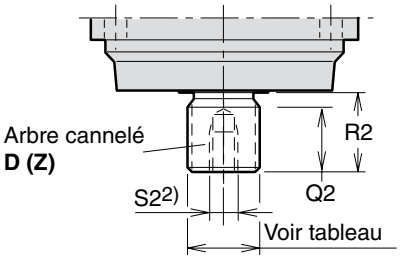
1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 62).
2) Filet métrique
3) Tarages de pressionn (page 63)
4) Ne peut être combiné avec d'autres options de valves

NOTE: Toutes les combinaisons ne sont pas valables, merci de contacter Parker Hannifin.

F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125
(Versions ISO)

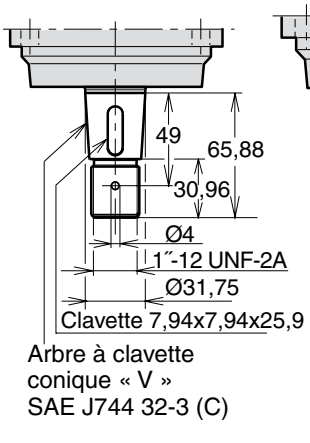


Arbre, option D (Z)



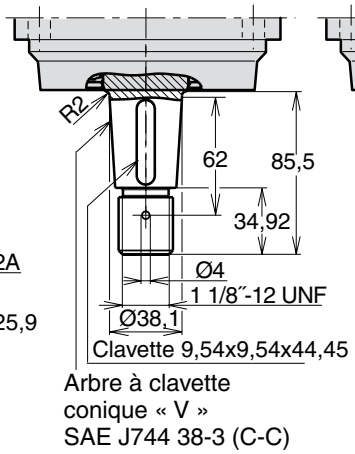
2) Type Z n'est pas taraudé

Arbre, option V (F12-30)



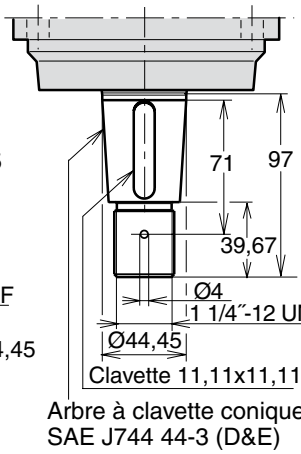
Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 32-3 (C)

Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 38-3 (C-C)

Arbre, option V (F12-60)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A1	88,4	113,2	113,2	127,2	141,4
B1	118	146	146	158	180
C1	118	142	144	155	180
D1	11	13,5	13,5	13,5	18
A2	100	110	125	135	145
B2	59	65	70	78	85
C2	25	26	22	32	38
D2	8	8	10	12	14
E2	33	42	42	52	58
F2	100	125	125	140	160
G2	172	173	190	216	231
H2	25,5	32,5	32,5	32,5	40,5
J2	50	60	60	70	82
K2	55	52	54	70,5	66,5
L2	40	50	50	56	70
M2	5	5	5	7	6
N2	136,5	137	154	172,5	179
P2	8	8	8	8	8
Q2	28	28	33	36	41
R2[1)]	35	35	40	45	50
R2[2)]	43	35	35	35	45
S2[1)]	M12 x24	M12 x24	M12 x28	M16 x36	M16 x36
S2[2)]	-	M12 x24	-	M12 x28	-
A3	122	134	144	155	170
B3	66	66	66	75	83
C3	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D3	M12	M12	M12	M16	M16
E3	30	30	35	40	45
F3	33	33	38	43	49
G3	136,5	137	154	172,5	179
H3	23,5	30,5	30,5	30,5	38,5
J3	24	24	28	36	36
K3	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L3	18	20	20	20	22
T3	-	-	-	-	68

1) Arbre cannelé D
2) Arbre cannelé Z
3) 350 bar maxi en fonctionnement

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B dim.	$^3/_4$"	$^3/_4$"	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"
Taraud. vis*)	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Taraud.*)	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D Taraud.*)	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E Taraud.	-	-	-	-	M22 x1,5

A, B: ISO 6162 *) Metrisk gänga x djup i mm
**) Metrisk gänga x stigning i mm.

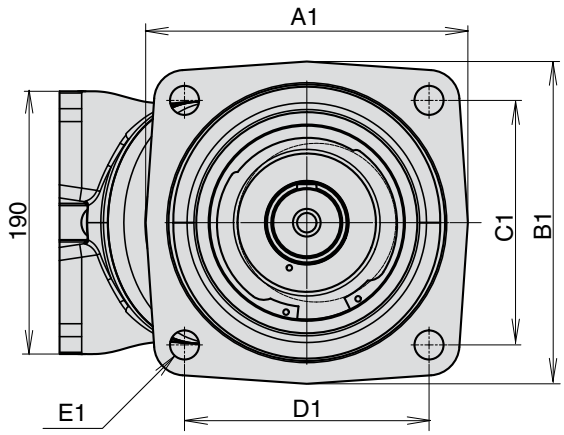
Arbre cannelé (DIN 5480)

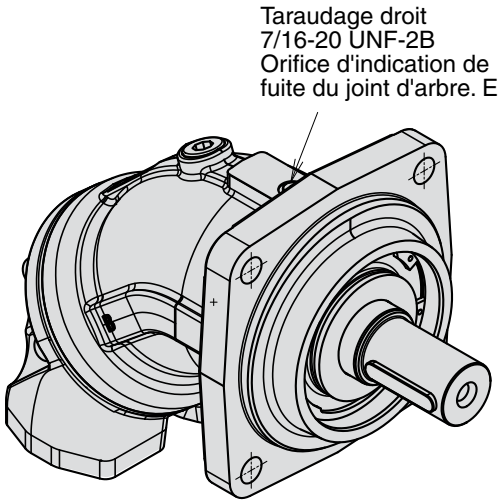
	Type **D** (std)	Type **A**	Type **Z** (option)
F12-30	W30x2x14x9g	-	W25x1.25x18x9g[3)]
-40	W32x2x14x9g	W35x2x16x9g	W30x2x14x9g
-60	W35x2x16x9g	-	W32x2x14x9g
-80	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g[3)]
-90	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g[3)]
-110	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g[3)]
-125	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g[3)]

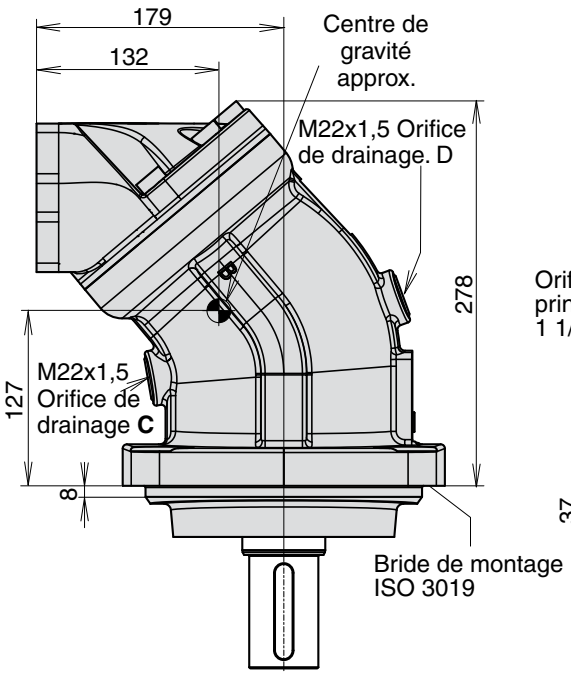
Arbre à clavette

	Type **K** (std)	Type **P** (option)	Type **J** (option)	Type **V** (option)
F12-30	Ø30	Ø25[3)]	-	32-3
-40	Ø30	-	Ø35	38-3
-60	Ø35	-	-	44-3
-80	Ø40	-	-	-
-90	Ø40	-	-	-
-110	Ø45	-	-	44-3
-125	Ø45	-	-	44-3

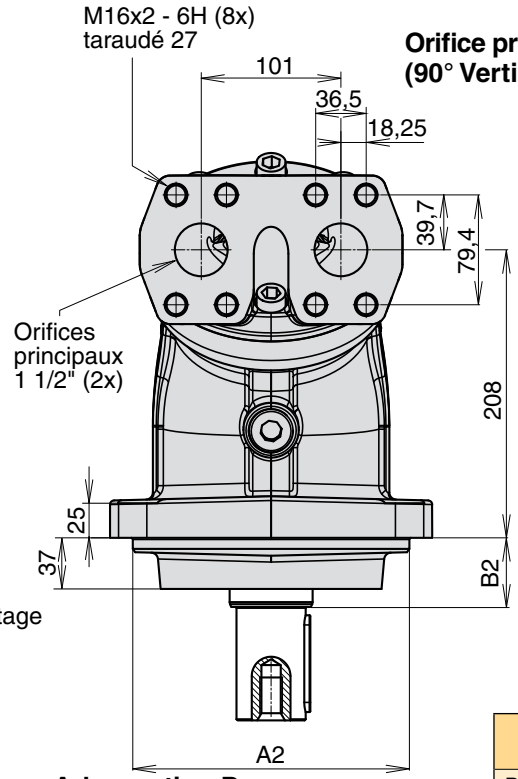
F12-152, -162 et -182
(Versions ISO)







Arbre option K



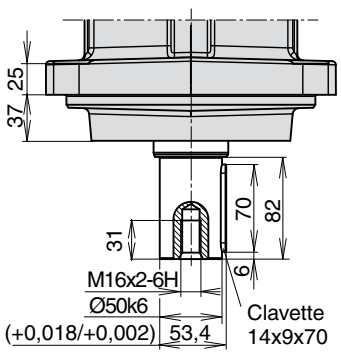
Orifice principal de type F (90° Verticale)

Arbre option D

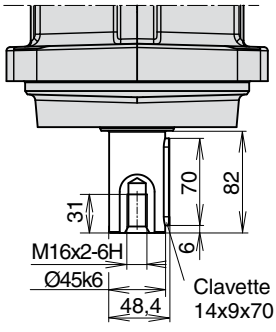
	ISO 180 (Typ I)	ISO 200 (Typ F)
A1	210	233
B1	210	233
C1	158,4	176,8
D1	158,4	176,8
E1	Ø18	Ø21
A2	180 h8	200 h8

	Arbre G et H	Arbre D, Z, K et P
B2	50	40

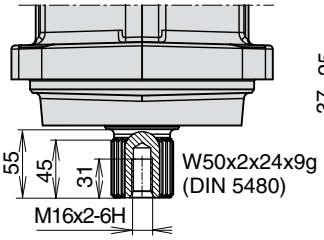
Arbre options K et G



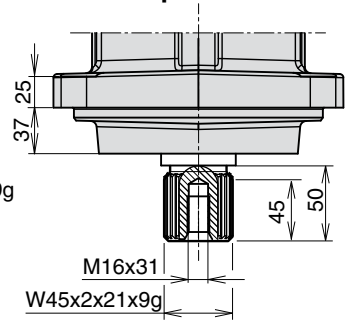
Arbre option P



Arbre option D



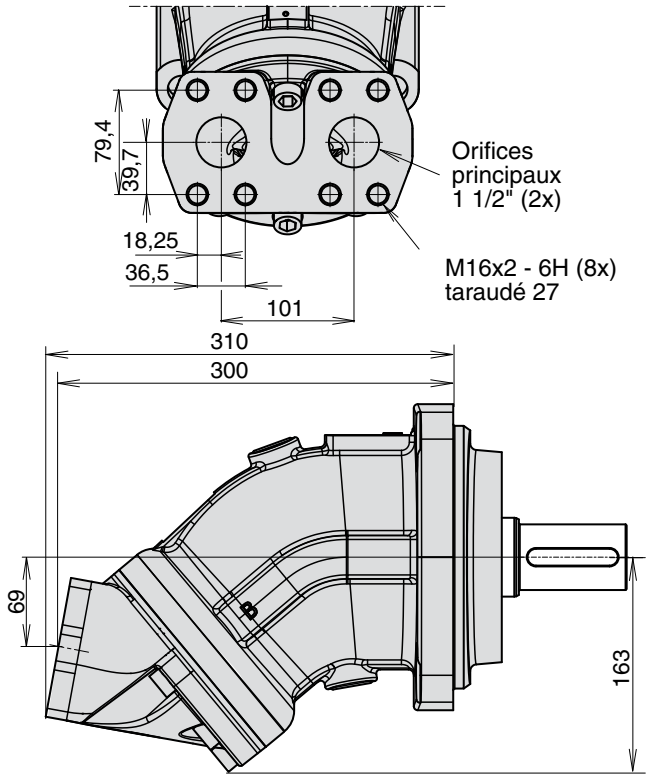
Arbre options Z et H



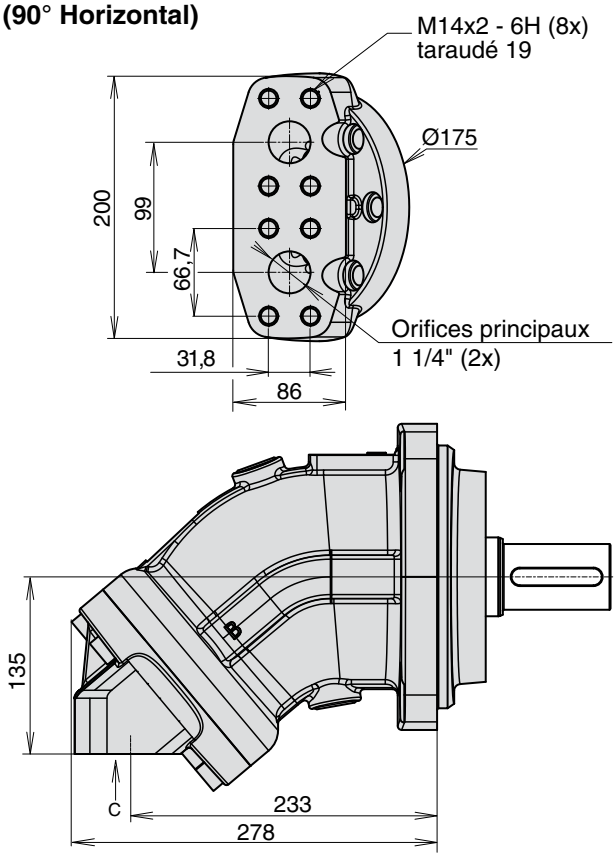
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

F12-152, -162 et -182
(Versions ISO)

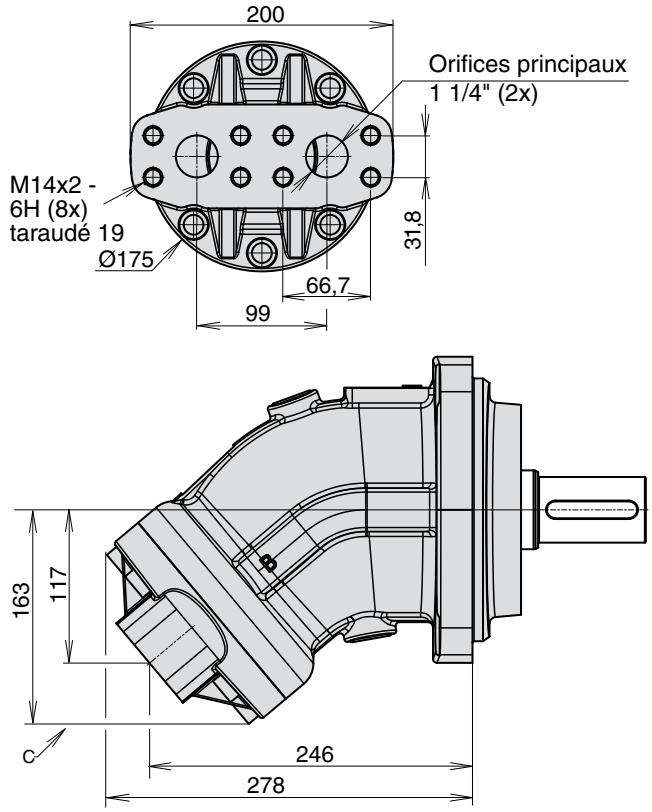
Orifice principal de type A (180° Verticale)



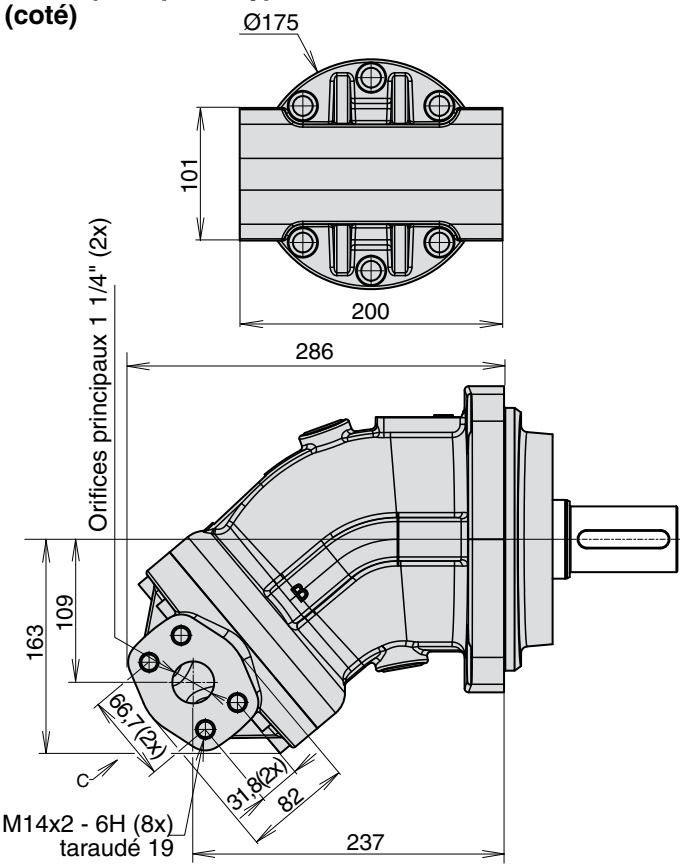
Orifice principal de type D (90° Horizontal)



Orifice principal de type K (40° arrière)

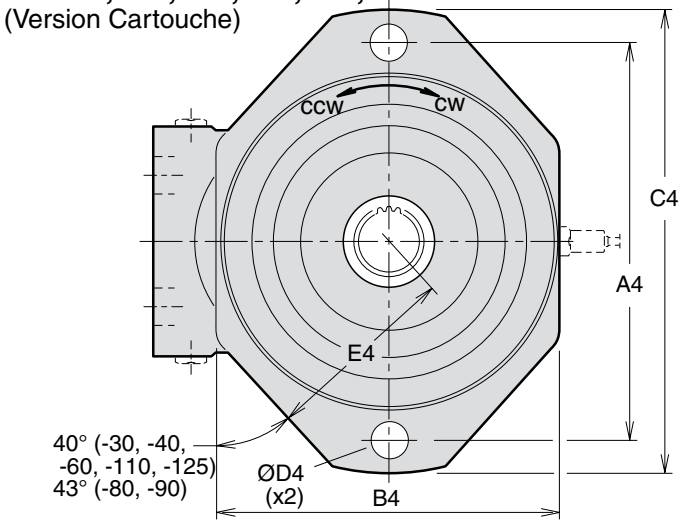


Orifice principal de type M (coté)

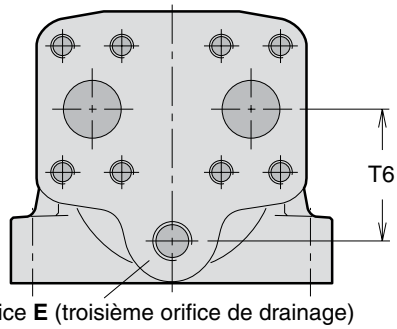


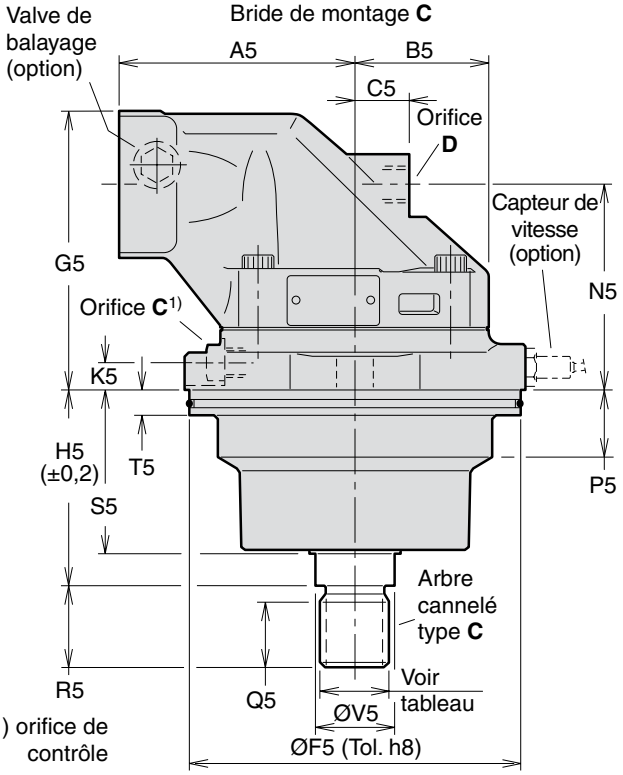
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

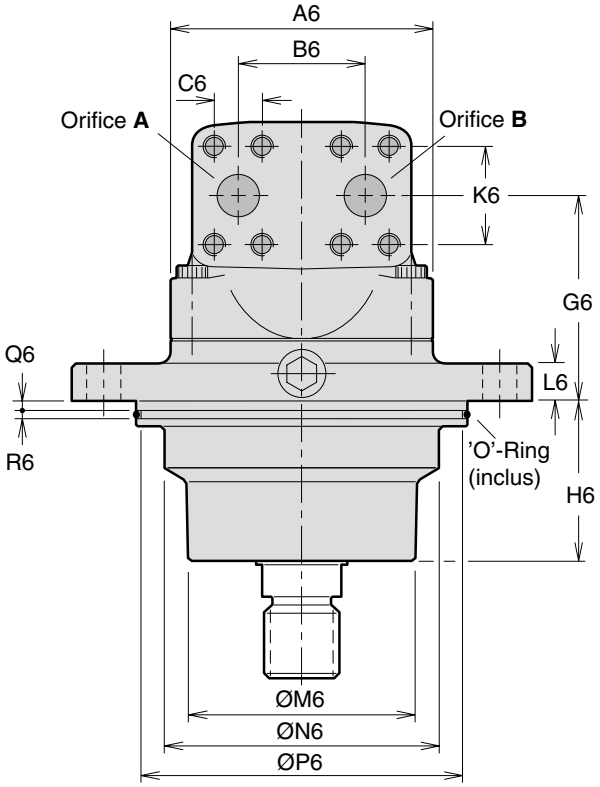
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125
(Version Cartouche)



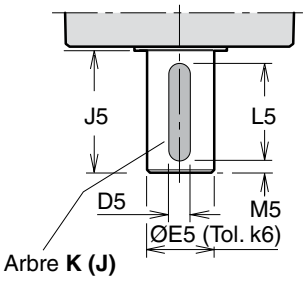
Illustrée ici : F12-80



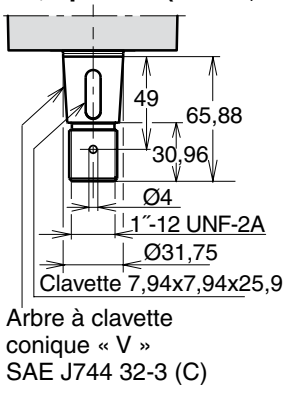




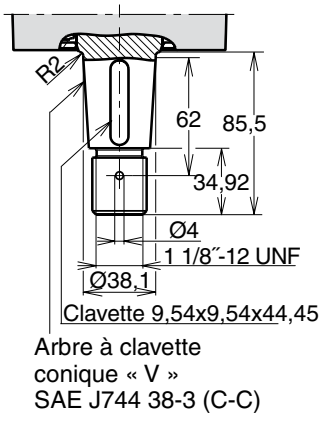
Arbre, option K (X)



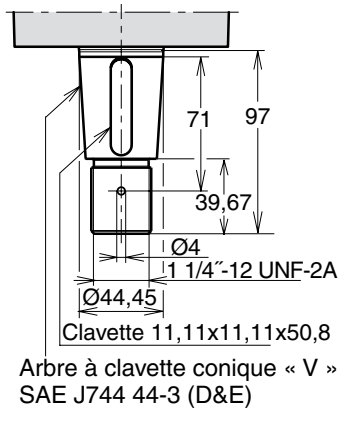
Arbre, option V (F12-30)



Arbre, option V (F12-40)



Arbre, option V (F12-60)



Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A4	160	200	200	224	250
B4	140	164	164	196	206
C4	188	235	235	260	286
D4	14	18	18	22	22
E4	77	95	95	110	116
A5	100	110	125	135	145
B5	59	65	70	77,5	85
C5	25	26	22	32	38
D5	8	8[1)] 10[2)]	10	12	14
E5	30	30[1)] 35[2)]	35	40	45
F5	135	160	160	190	200
G5	127	133	146	157	175
H5	89	92,3	92,3	110,5	122,8
J5	50	60	60	70	82
K5	14	16	15	15	15
L5	40	50	50	56	70
M5	5	5	5	7	6
N5	91	97	110	114	123
P5	22	30	31	40	40
Q5	28	28	28	37	37
R5	35	35	35	45	45
S5	70,5	72	76	91	95,7
T5	15	15	15	15	15
V5	32	35	35	45	45
A6	122	134	144	155	170
B6	66	66	66	75	83
C6	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
G6	91,5	97	110	114	123
H6	69,5	71	74	89,5	93,7
K6	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L6	16	18	18	20	20
M6	92	115	115	130	140
N6	110	127	135	154	160
P6	128,2	153,2	153,2	183,2	193,2
Q6	5	5	5	5	5
R6	5	5	5	5	5
T6	-	-	-	-	68

1) Arbre à clavette, type **K**
2) Arbre à clavette, type **J** (option)

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B dim.	$^3/_4$"	$^3/_4$"	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"
Taraud. vis	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x22	M14 x26
C Taraud.	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5
D, E Taraud.	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5

A, B: ISO 6162

Arbre cannelé (DIN 5480)

	Type **C** (standard)	Type **B** (option)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	W35x2x16x9g
-80	W40x2x18x9g	-
-90	W40x2x18x9g	-
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g

Arbre à clavette

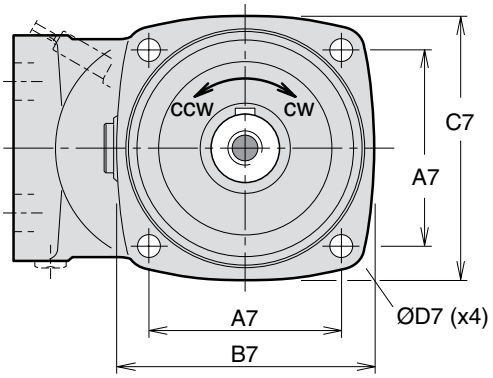
	Type **K** (std)	Type **J** (option)	Type **V** (option)
F12-30	Ø30	-	32-3
-40	-	Ø35	38-3
-60	Ø35	-	44-3
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-
-110	-	-	44-3
-125	-	-	44-3

Dimensions des joints toriques	
F12-30	127x4
-40	150x4
-60	150x4
-80	180x4
-90	180x4
-110	190x4
-125	190x4

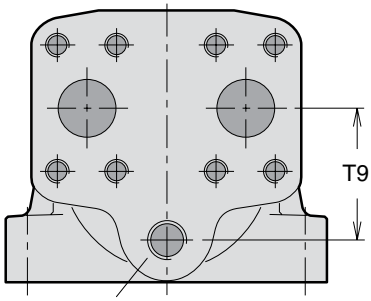
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125

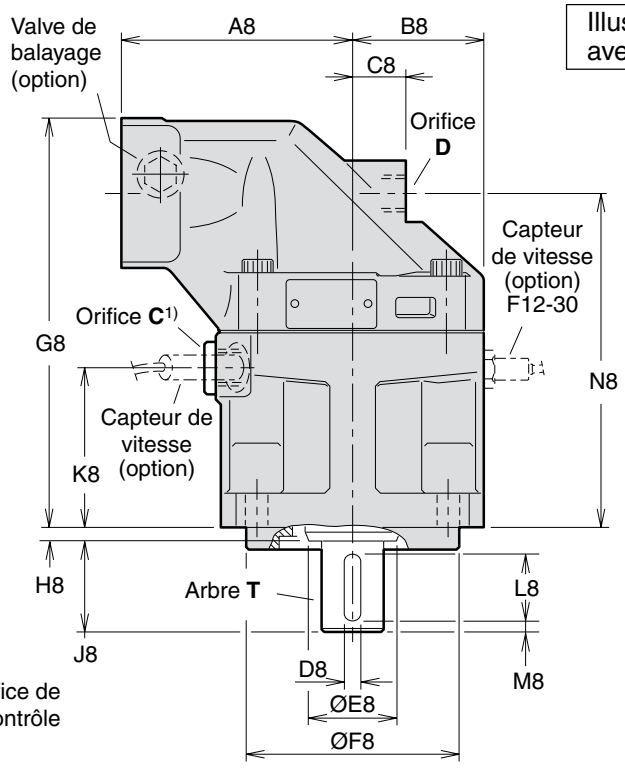
(Versions SAE avec bride 4 trous)



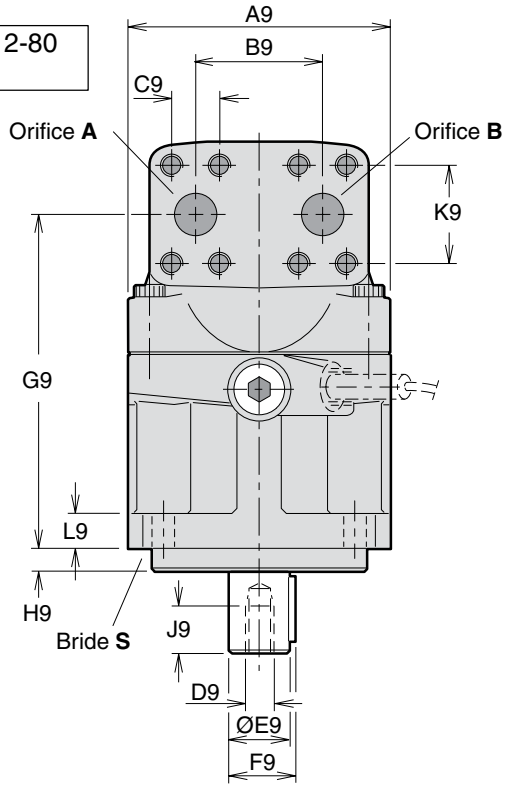
Bride de montage **S** (SAE 4-bults)



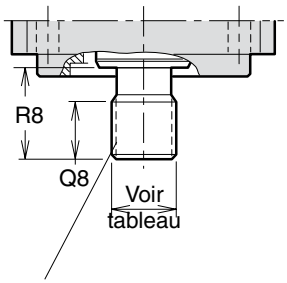
Ansl. **E** (troisième orifice de drainage)
F12-110 et -125 trumhus (SAE-versionen)



Illustrée ici : F12-80 avec 4 trous

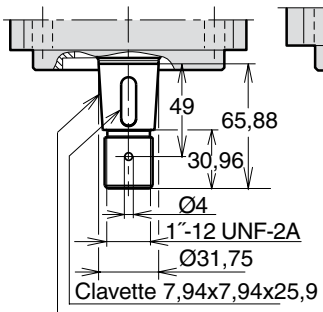


Arbre, option S (U)



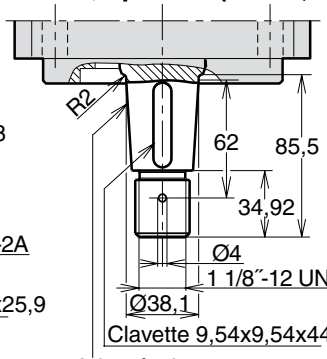
Arbre cannelé **S (U)**

Arbre, option V (F12-30)



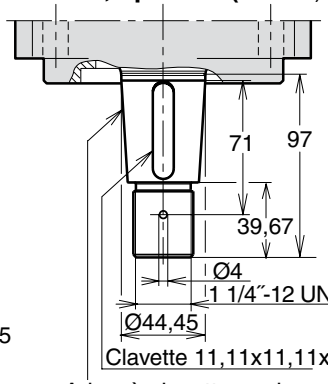
Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 32-3 (C)

Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 38-3 (C-C)

Arbre, option V (F12-60)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A7	89,8	114,5	114,5	114,5	161,6
B7	118	148	148	155	204
C7	118	144	144	155	200
D7	14	14	14	14	21
A8	100	110	125	135	145
B8	59	65	70	77.5	85
C8	25	26	22	32	38
D8	6,35	7,94	7,94	9,53	11,1
E8	33	42	42	52	57.5
F8	101,60/ 101,55	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	152,40/ 152,34
G8	189.5	197	214	240	264
H8	8	8	8	8	8
J8	38	48	48	54	67
K8	72	76	79	95	99
L8	31,8	38,1	38,1	44,5	54,1
M8	2,5	4	4	4	7.5
N8	153,5	161	178,3	197,1	212
Q8[1)]	26	27	27	29	39
Q8[2)]	-	-	-	23	-
R8[1)]	33	48	48	54	66,7
R8[2)]	-	-	-	48	-
A9	122	134	144	155	170
B9	66	66	66	75	83
C9	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D9*	$^5/_{16}$"-24	$^3/_8$"-24	$^3/_8$"-24	$^1/_2$"-20	$^5/_8$"-18
E9	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70	38,10/ 38,05	44,45/ 44,40
F9	28,2	35,3	35,3	42,3	49,4
G9	153,8	161	178,3	197,1	212
H9	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7
J9	16	19	19	26	32
K9	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L9	18	20	20	20	22
T9	-	-	-	-	68

* Taraudage UNF-2B
1) Arbre cannelé **S**
2) Arbre cannelé **U**
3) 350 bar maxi en fonctionnement.

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
dim. A, B	$^3/_4$"	$^3/_4$"	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"
Taraud. vis**)	$^3/_8$"-16 x22	$^3/_8$"-16 x20	$^3/_8$"-16 x22	$^7/_{16}$"-14 x27	$^1/_2$"-13 x25
Taraud. C	$^7/_8$"-14	$^7/_8$"-14	$^7/_8$"-14	$^7/_8$"-14	$1^1/_{16}$"-12
Taraud. D	$^3/_4$"-16	$^3/_4$"-16	$^7/_8$"-14	$^7/_8$"-14	$1^1/_{16}$"-12
Taraud. E	-	-	-	-	$1^1/_{16}$"-12

A, B: ISO 6162
C, D, E: bossage à joint torique (SAE J514)
**) taraudage UN x profondeur de filet (mm).

Bride de montage S (SAE J744)

	S (standard)	**R** (option)
F12-30	SAE 'B', 4-boulons	-
-40	SAE 'C', 4-boulons	-
-60	SAE 'C', 4-boulons	-
-80	SAE 'C', 4-boulons	SAE 'D', 4-boulons
-90	SAE 'C', 4-boulons	SAE 'D', 4-boulons
-110	SAE 'D', 4-boulons	-
-125	SAE 'D', 4-boulons	-

Arbre cannelé (SAE J498b, class 1, flat root, side fit)

	S (standard)	**U** (option)	**X** (option)
F12-30	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-40	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-60	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-80	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP[3)]	SAE 'D' 13T, 8/16 DP[)]
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP[3)]	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-110	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

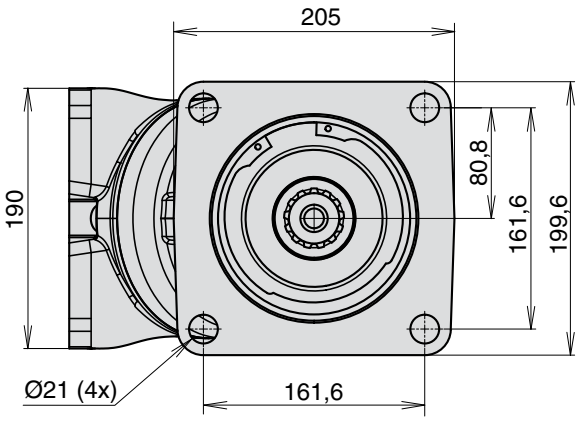
Orifices A et B, type U (option)	
F12-30	$1\ ^1/_{16}$" - 12 UN[3)]
F12-40	$1\ ^5/_{16}$" - 12 UN[3)]
F12-60	$1\ ^5/_{16}$" - 12 UN[3)]
F12-80	$1\ ^5/_{16}$" - 12 UN[3)]
F12-90	$1\ ^5/_{16}$" - 12 UN[3)]
F12-110	$1\ ^5/_8$" - 12 UN[3)]
F12-125	$1\ ^5/_8$" - 12 UN[3)]

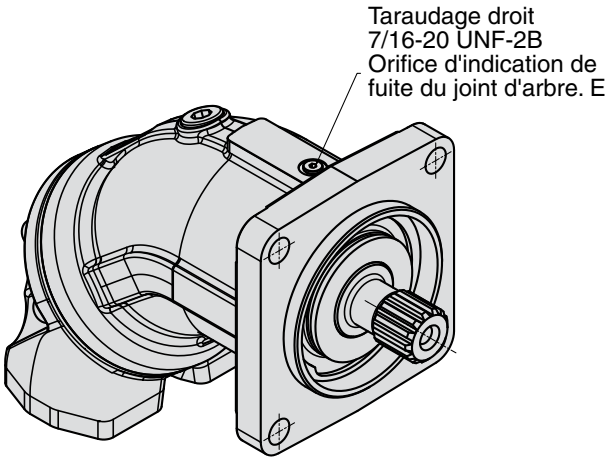
Orifices pour raccords avec joints toriques suivant norme SAE J514d.

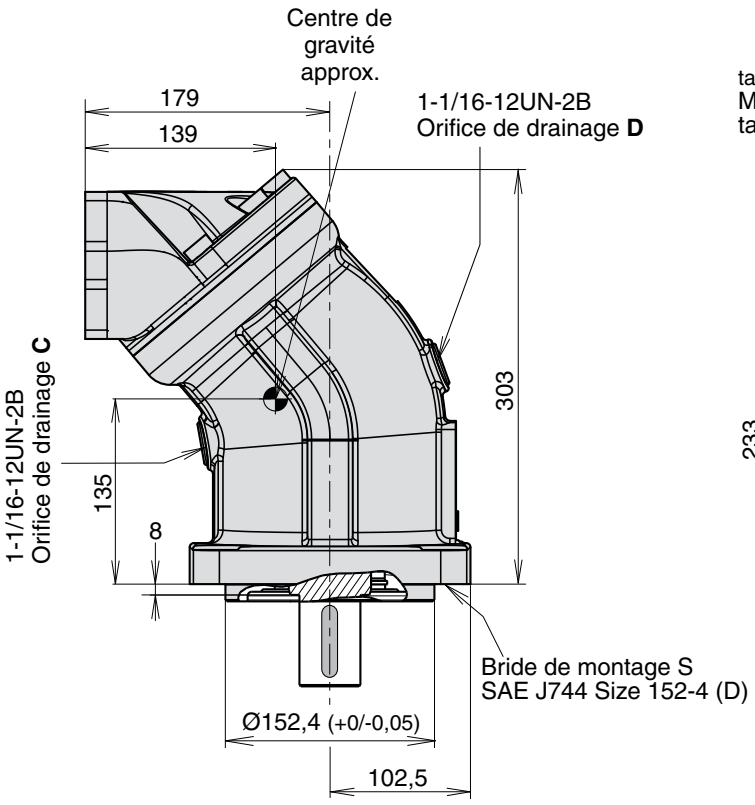
Arbre à clavette (SAE J744)

F12	**T** (standard)	**R** (option)	**V** (option)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/$1^1/_4$")	-	38-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/$1^1/_4$")	-	44-3
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/$1^1/_2$")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/$1^3/_4$")	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/$1^1/_2$")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/$1^3/_4$")	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45 mm/$1^3/_4$")	-	44-3
-125	SAE 'D' (Ø44,45 mm/$1^3/_4$")	-	44-3

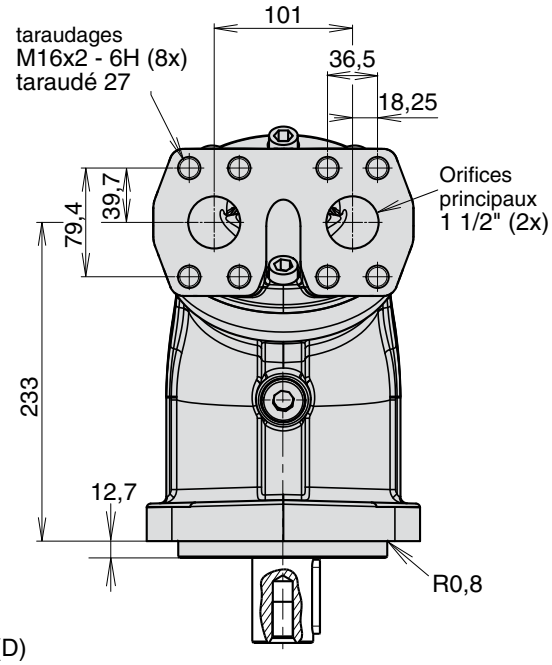
F12-152, -162 et -182
(Versions SAE)



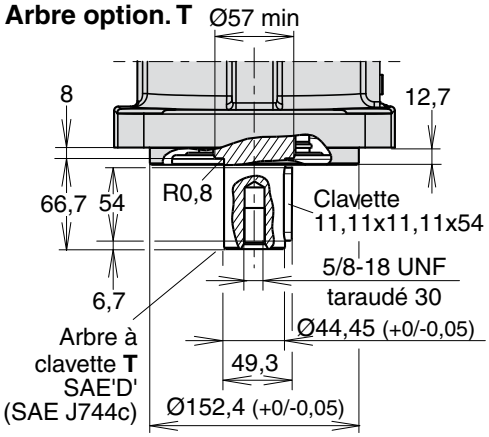




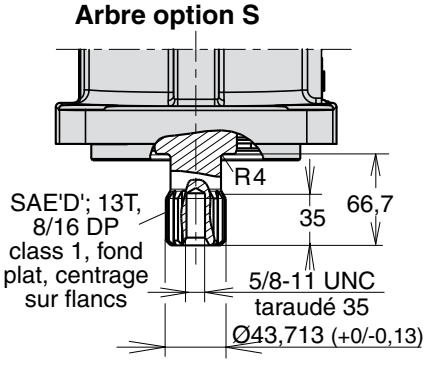
Orifice principal de type F
(90° Verticale)



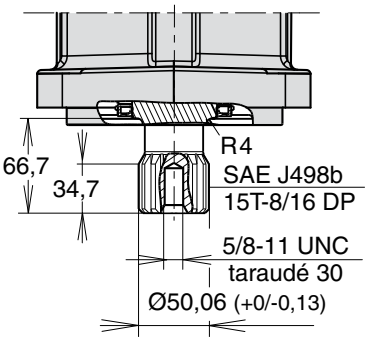
Arbre option. T



Arbre option S

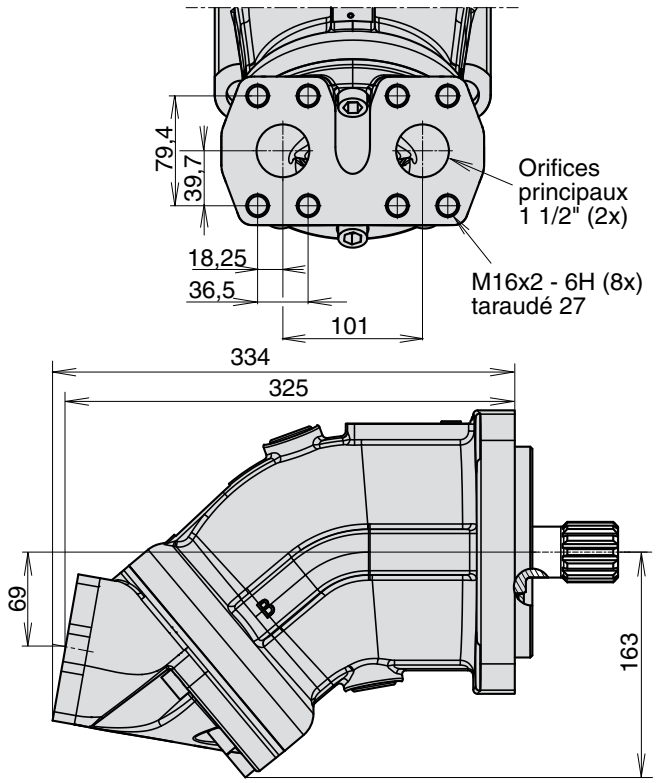


Arbre option F

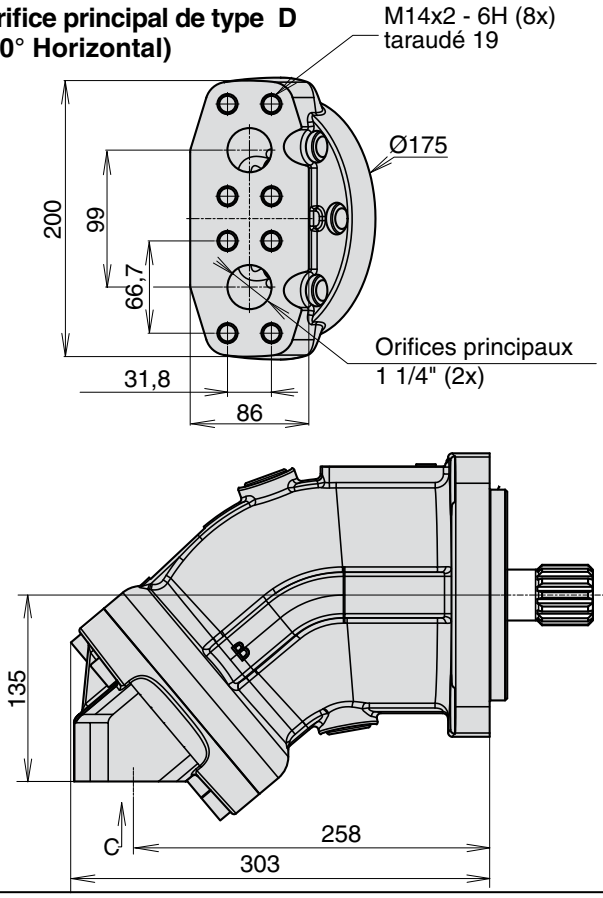


F12-152, -162 et -182
(Versions SAE)

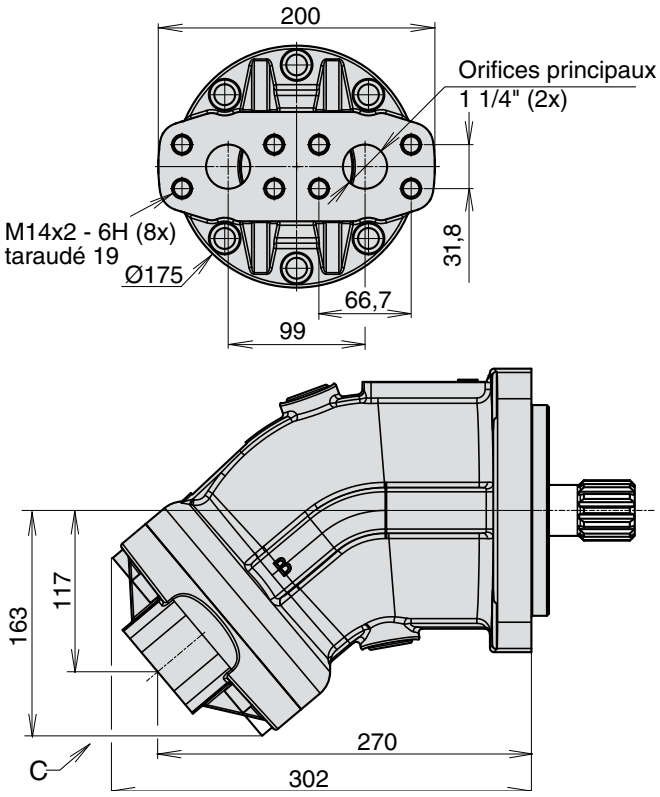
Orifice principal de type A (180° Verticale)



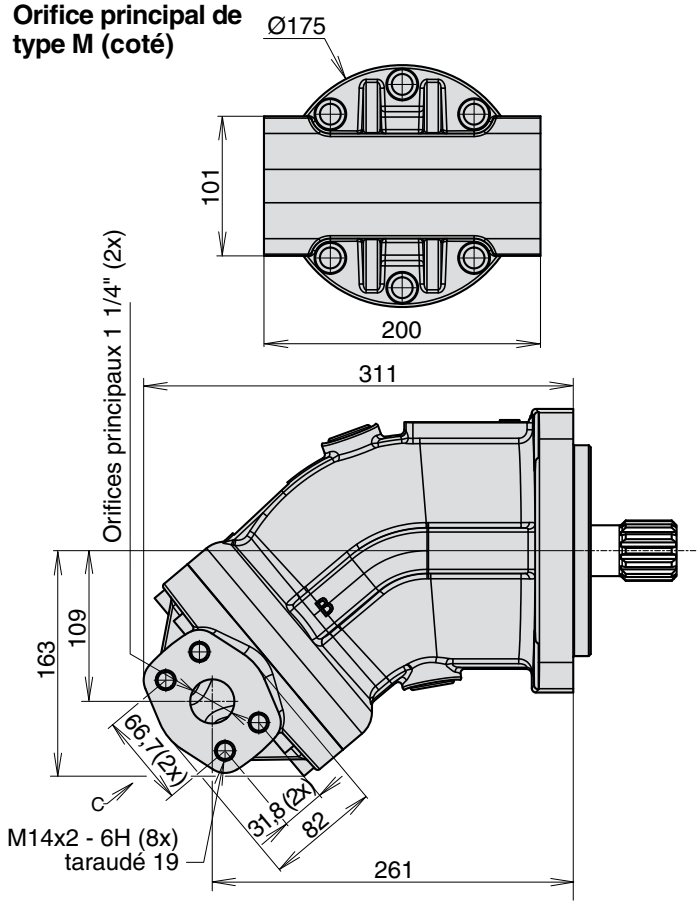
Orifice principal de type D (90° Horizontal)



Orifice principal de type K (40° arrière)



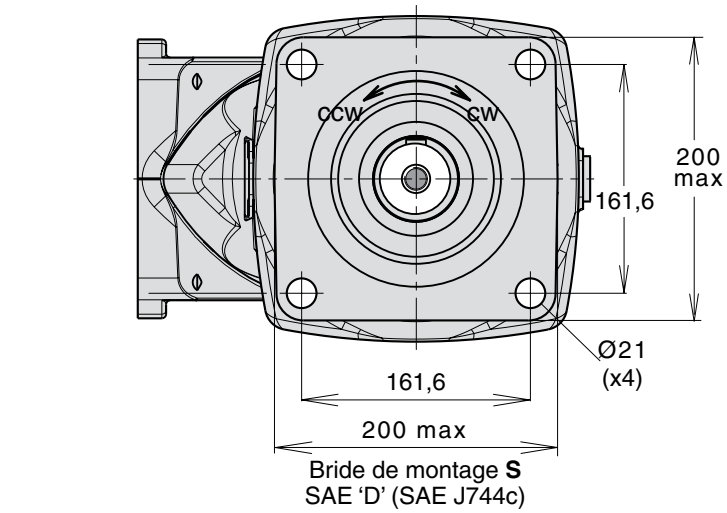
Orifice principal de type M (coté)



3

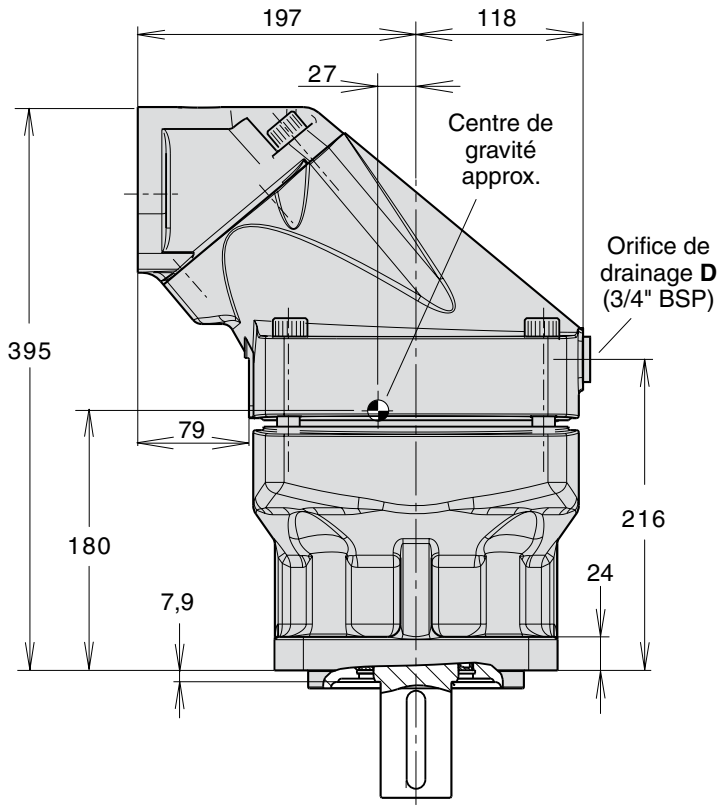
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

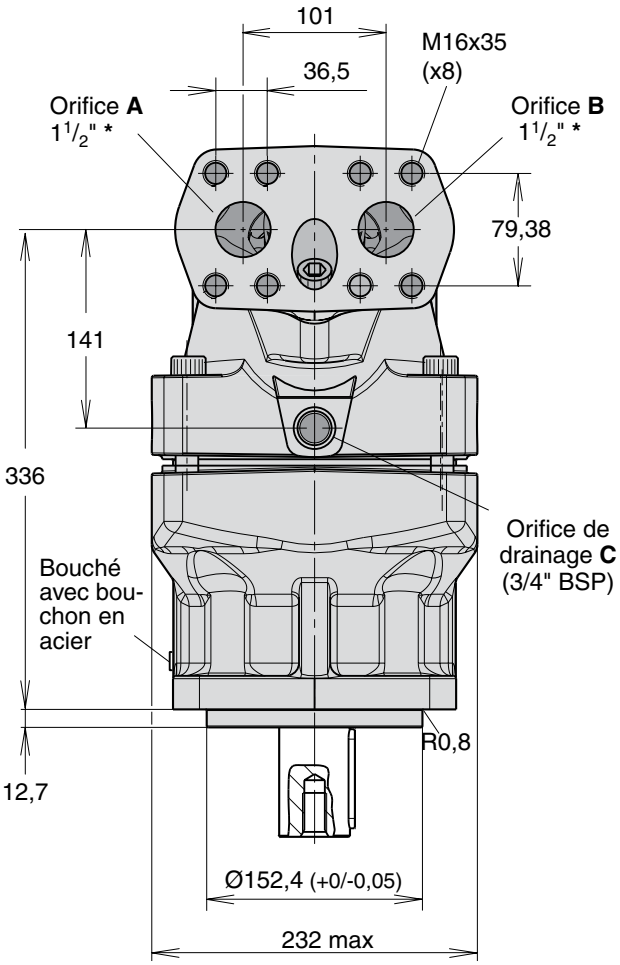
F12-250
(Versions SAE)



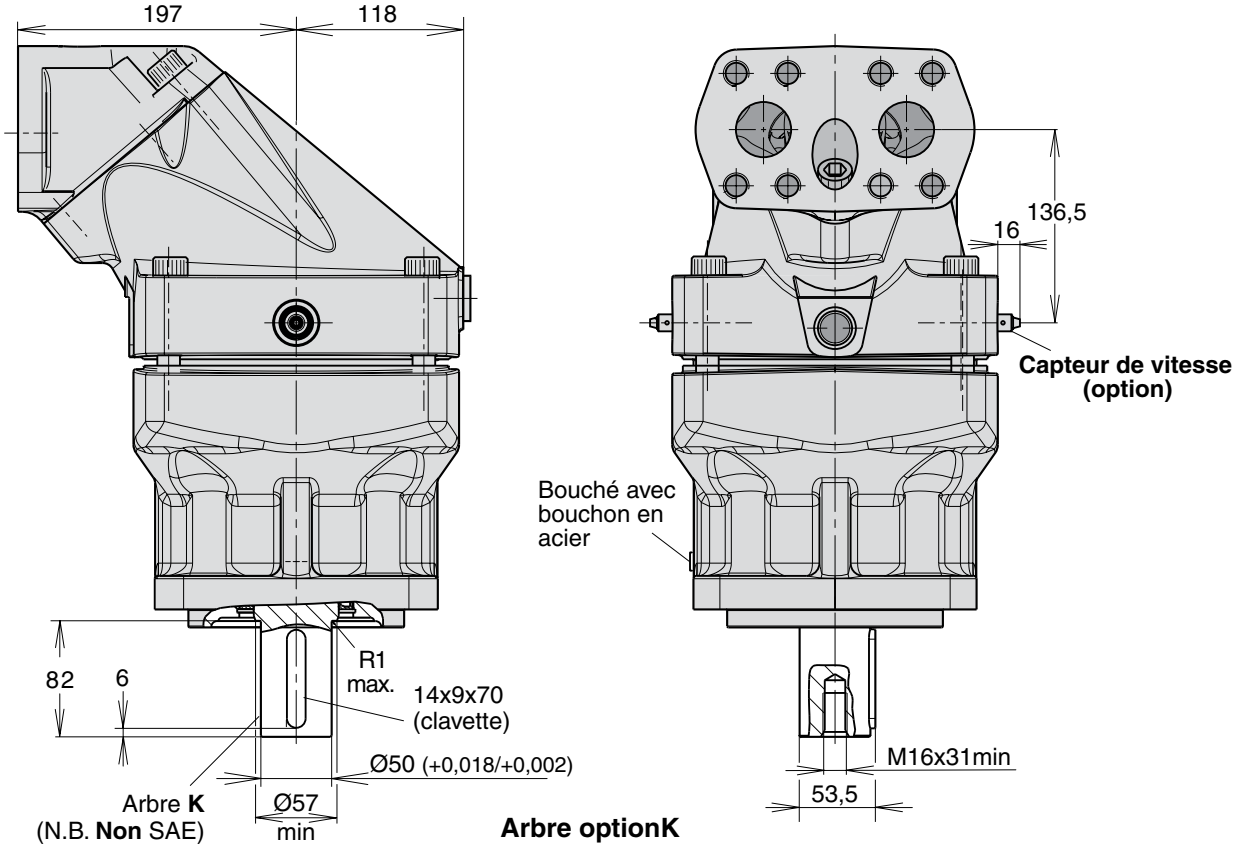
Bride de montage **S**
SAE 'D' (SAE J744c)

* Bride: 6000 psi (SAE J518c)



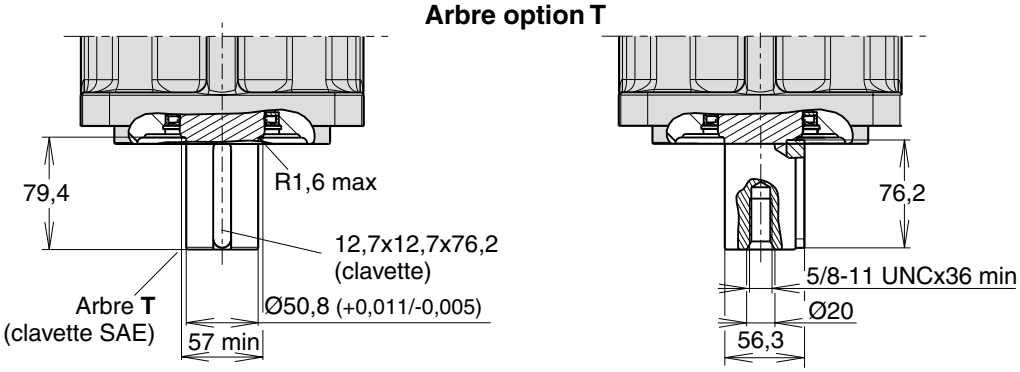


F12-250 options (Versions SAE)

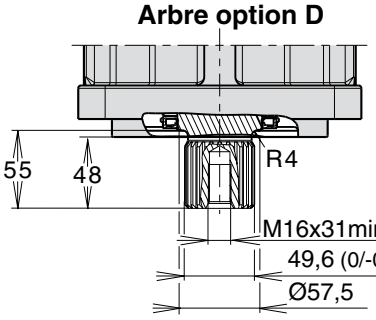


Arbre option K

Arbre option T

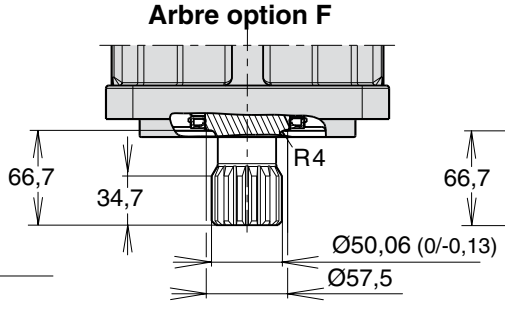


Arbre option D



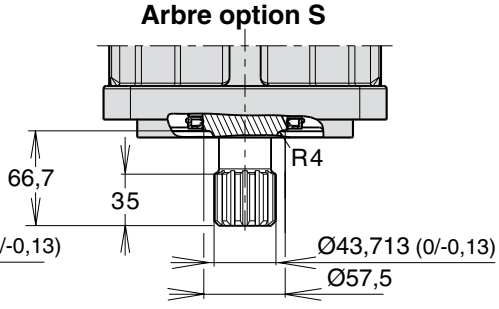
Arbre cannelé **D**
W50x2x24x9g
DIN 5480 centrage sur flancs

Arbre option F



Arbre cannelé de type F
SAE J498b, classe 1 ;
15T-8/16 DP ;
fond fileté, centrage sur flancs

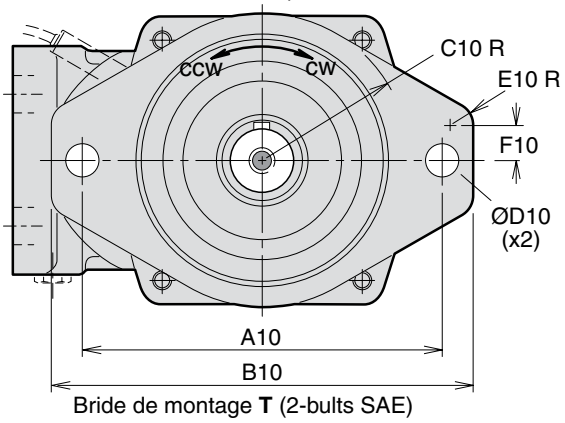
Arbre option S



Arbre cannelé **S**
SAE J498b, classe 1;
cannelure en développante 30°;
13T-8/16 DP;
fond plat, centrage sur flancs

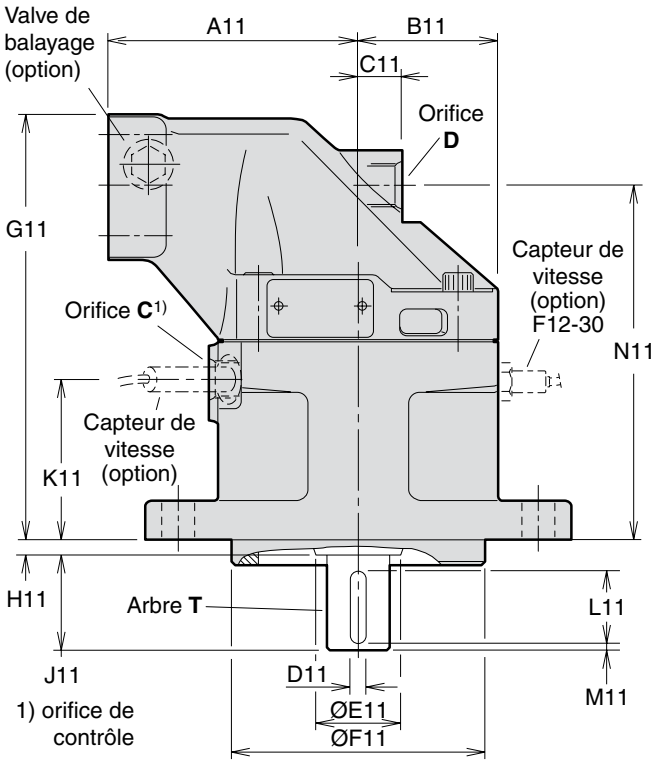
F12-30, -40, et -60

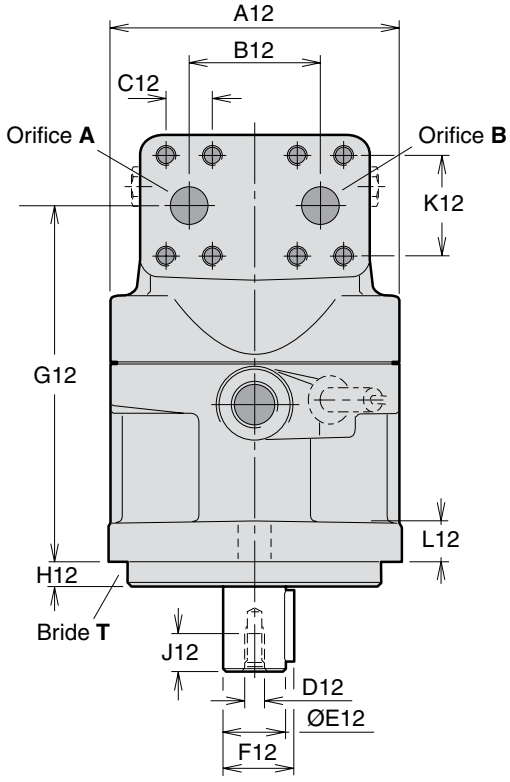
(Versions SAE avec bride 2 trous)



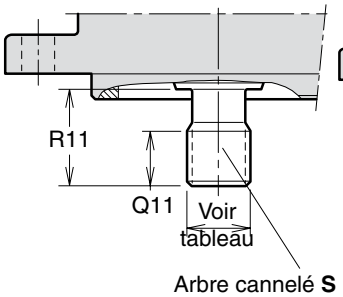
Bride de montage **T** (2-bults SAE)

Illustrée ici : F12-60 avec bride 2 trous

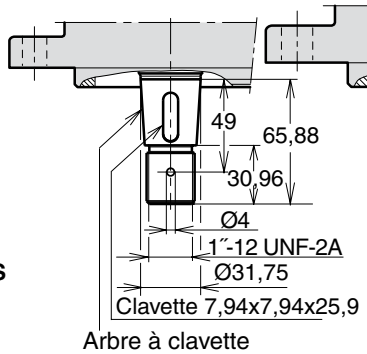




Arbre, option S

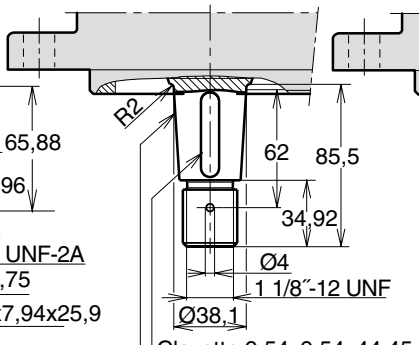


Arbre, option V (F12-30)



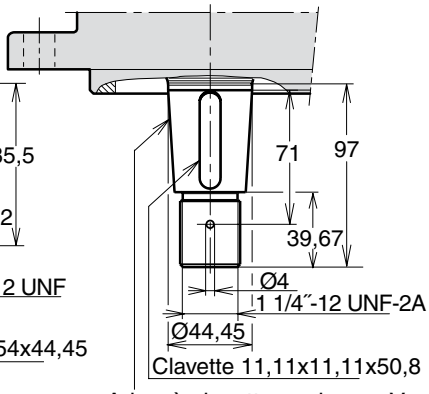
Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 32-3 (C)

Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 38-3 (C-C)

Arbre, option V (F12-60)



Arbre à clavette conique « V »
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60
A10	146	181	181
B10	176	215	215
C10	63	74	74
D10	14,4	17,5	17,5
E10	10	16	16
F10	10	15,5	15,5
A11	100	110	125
B11	59	65	70
C11	25	26	22
D11	6,35	7,94	7,94
E11	33	42	42
F11	101,60/ 101,55	127,00/ 126,95	127,00/ 126,95
G11	189,5	197	214
H11	8	8	8
J11	38	48	48
K11	71	77	81.5
L11	31,8	38,1	38,1
M11	2.5	4	4
N11	154	161	178,5
Q11	26	27	27
R11	33	48	48
A12	122	134	144
B12	66	66	66
C12	23,8	23,8	23,8
D12[1)]	5/16"-24	3/8"-24	3/8"-24
E12	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70
F12	28,2	35,2	35,2
G12	154	161	178.5
H12	9,7	12,7	12,7
J12	16	19	19
K12	50,8	50,8	50,8
L12	18	20	20

1) UNF-2B (taraudé)

6) 350 bar maxi en fonctionnement

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60
A, B dim.	19 (3/4")	19 (3/4")	19 (3/4")
Taraud. vis*)	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22
C Taraud.	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14
D Taraud.	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14

A, B SAE J518c (6000 psi)
C, D bossage à joint torique (SAE J514)
*) UN (taraudé)

Orifice A et B, type U (option)	
F12-30	1 1/16" - 12 UN[6)]
F12-40	1 5/16" - 12 UN[6)]
F12-60	1 5/16" - 12 UN[6)]

Orifices pour raccords avec joints toriques suivant norme SAE J514d.

Bride de montage T (SAE J744)	
F12-30	SAE 'B', 2-boulons
-40	SAE 'C', 2-boulons
-60	SAE 'C', 2-boulons

Arbre cannelé S (SAE J498b, class 1, flat root, side fit)	
F12-30	SAE 'B' 13 T; 16/32 DP
-40	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP
-60	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP

Arbre à clavette (SAE J744)

	T (Standard)	**V** (option)
F12-30	SAE 'B-B' Ø25,4 mm/1"	32-3
-40	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 1/4"	38-3
-60	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 1/4"	44-3

Accessoires

Sommaire **Page**

Valves de balayage pour moteurs F12 61
Bloc valve de balayage FV13 62
Limiteur de pression intégré 63
Valve de lim. de press. et d'anti-cavitation SR 64
Valve de limitation de pression SV 65
Capteur de vitesse 67
Unité d'alimentation BLA 68

Valve de balayage intégrée (F12-30, -40, -60, -80, -90)

Information générale

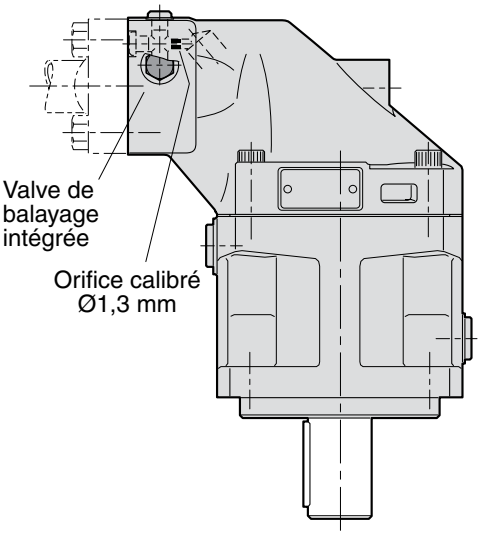
La valve de balayage intégrée procure aux unités un débit de balayage au niveau du groupe rotatif. Ceci est particulièrement intéressant quand les unités travaillent à vitesses et puissances élevées.

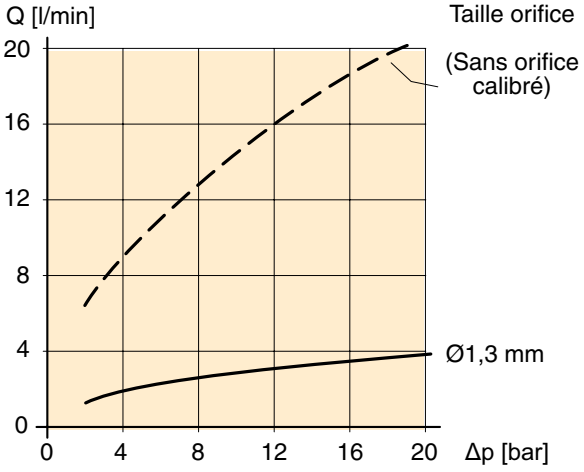
Dans les transmissions hydrostatiques, ces valves intégrées assurent l'échange d'une partie du débit de la boucle fermée avec un fluide refroidi et filtré en provenance de la pompe de gavage.

La valve de balayage se compose d'une vanne de type à tiroir, à 3 voies et 3 positions qui relie le côté basse pression du circuit hydraulique principale au carter du moteur. La valve s'ouvre à une pression différentielle d'environ 14 bar entre les orifices A et B.

Sur demande, le débit peut être limité par l'installation d'un orifice calibré monté dans une cavité prévue à cet effet (à commander à Parker Hannifin). Le schéma sur la droite illustre la relation entre les courbes de débit et de pression différentielle pour des tailles d'orifice choisies.

Pour des conseils d'ordre général concernant le moment où un balayage est nécessaire, voir page 67.





Rapport débit / pression différentielle (orifice A ou B vers réservoir).

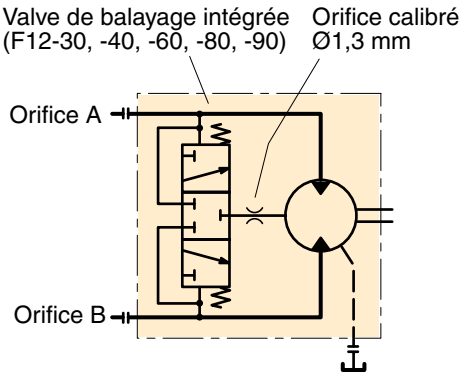


Schéma hydraulique.

Codification

F12	–	080	–	MF	–	IV	–	K	–	000	–	L130	–	P0

Code de désignation Standard F12
(pour F12-30, -40, -60, -80, -90)

Code	Désignation orifice calibré
L 130	1,3 mm

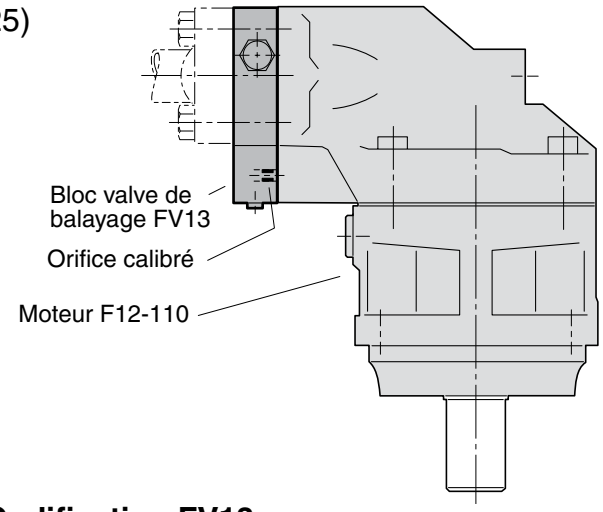
N.B. Bloc valve de balayage FV13 pour F12-110 présentée sur la prochaine page.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Bloc valve de balayage FV13 (pour F12-110, -125)

Cette valve est disponible en option pour être flasquée sur le moteur F12-110, -125. Elle a la même fonction que la valve intégrée décrite ci-dessus. Elle se monte entre le plan de pose du moteur et les raccords pour conduite/durite des demi brides, à l'aide de longues vis de fixation (dim. de vis M14 x 75 ou $^1/_2$"-13 UNC en fonction de la hauteur des brides comme illustré ci-dessous).

Le kit de valve de balayage FV13 inclut les joints toriques requis (illustrés ci-dessous) mais pas les vis, ni les brides ou les raccords pour conduite/durite.



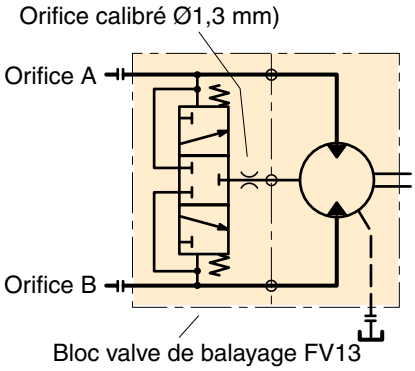
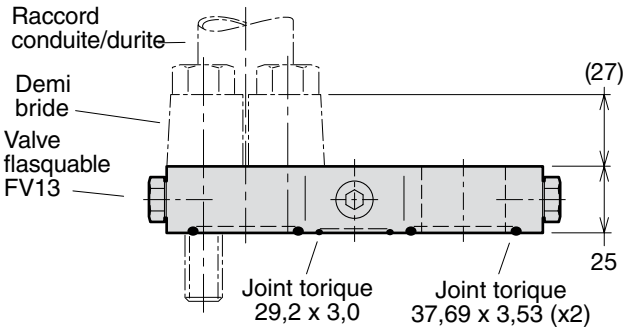
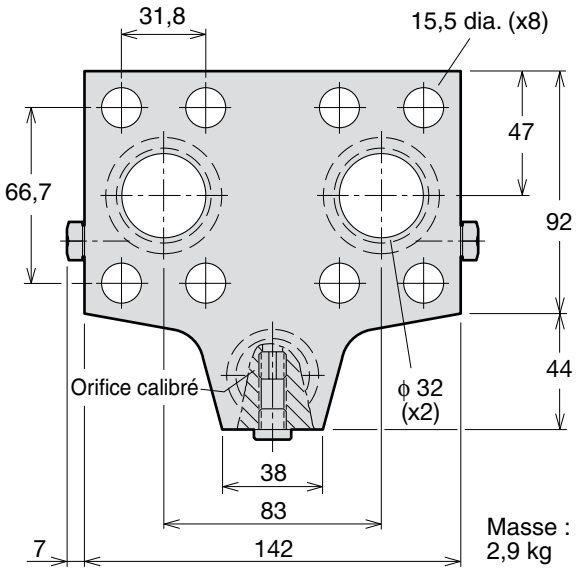


Schéma hydraulique.

Installation FV13





Codification FV13

FV	1	3	–	H	–	A	–	L130
Type de valve	Version	Taille		Joints		Statut techn.		Orif. calibré

Valve de balayage

Code	Version
1	Par défaut d'usine

Code	Taille (SAE 6000 psi)
3	1¼" (pour F12-110 / -125)

Code	Joints
H	Nitrile

Code	Statut techn.
A	Par défaut d'usine

Code	Orif.calibré
L130	Ø1,3 mm

Orifices calibrés FV13

Le cas échéant, un orifice calibré peut être installé pour limiter le débit de balayage dans le carter du moteur F12-110, -125. L'orifice calibré se loge sur la ligne de drain percée et taraudée (M10 x 1,0) placée dans la valve flasquable comme illustré sur la gauche. Le diagramme de la page 61 illustre la relation entre les courbes de débit et de pression différentielle pour des tailles d'orifice choisis.

Le tableau suivant indique les orifices calibrés disponibles actuellement et le code de désignation correspondant pour le moteur F13.

Désignation	Valve de balayage No de réf.	Orifice taille [mm]	Orifice No de réf.
L000 sans orifice calibré	3780292		
L130 (std.)	3795623	1,3	379 4413

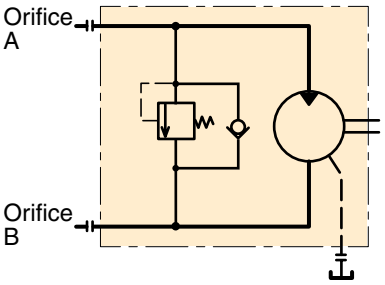
Limiteur de pression intégré (F12-030, -040, -060)

Des limiteurs de pression intégrés sont disponibles pour les modèles F12-030, F12-040 et F12-060. Ils sont conçus pour protéger le moteur des pointes de pression de courte durée. Le moteur peut être commandé avec des tarages de pression non réglables entre 210 et 420 bar. Vous devez spécifier lors de la commande si vous souhaitez un moteur à rotation unidirectionnelle, à droite (R) ou à gauche (L), en l'indiquant dans le code de commande comme dans l'exemple suivant.

F12-030-MS-SV-S-000-**P28L**-P0
(P = Limiteur de pression, 28 = 280 bar, L = gauche)

Tarages de pression possibles

Code	Pression bar
21	210
23	230
25	250
28	280
30	300
33	330
35	350
38	380
40	400
42	420



4

Schéma pour limiteurs de pression PLC082 intégrés dans F12-030

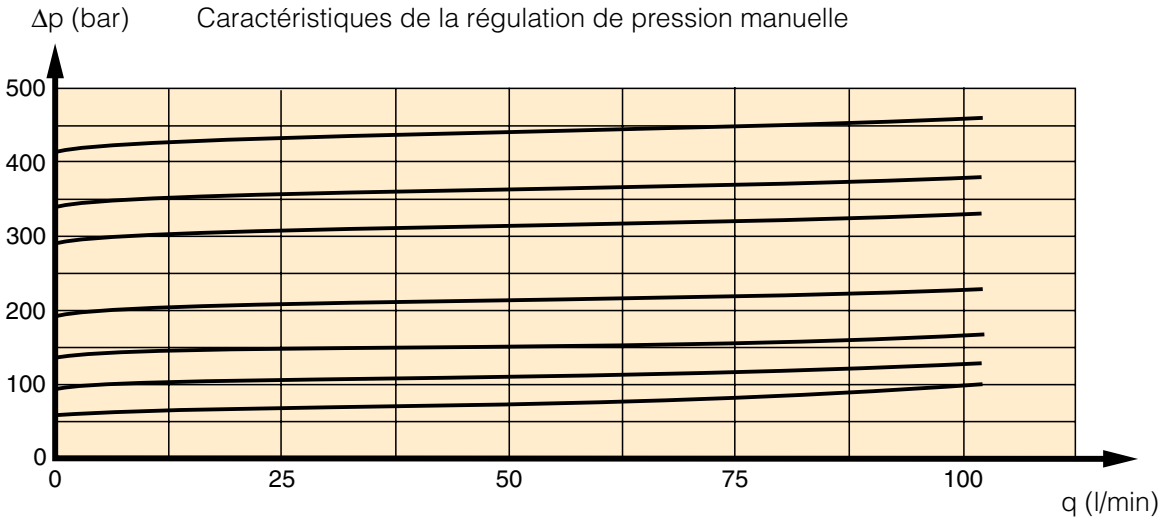
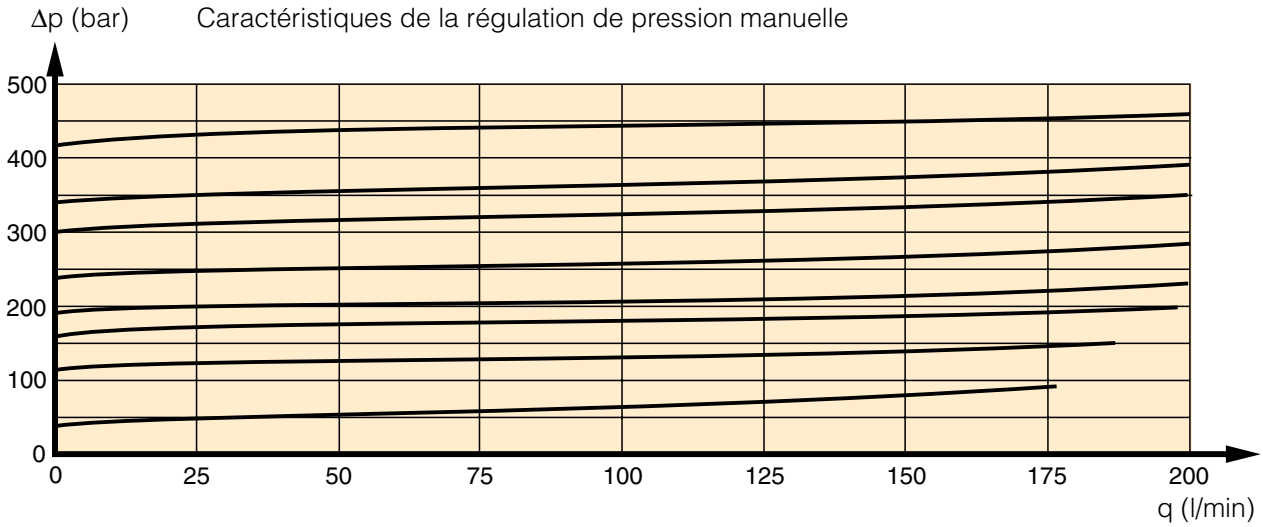


Schéma pour limiteurs de pression PLC182 intégrés dans F12-040 et F12-060



Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

Information générale

Le bloc valve de limitation de pression et d'anti-cavitation SR pour les séries de moteur F12 et V12 est conçue pour protéger le moteur et les et les lignes hydrauliques principales des pointes de pression de courte durée. Ce bloc valves assure aussi une excellente fonction de réalimentation.

Le bloc est flasqué directement sur le moteur et est disponible en 3 tailles :

1 $^3/_4$" pour F12-30/-40/-60

2 1" pour F12-80/-90

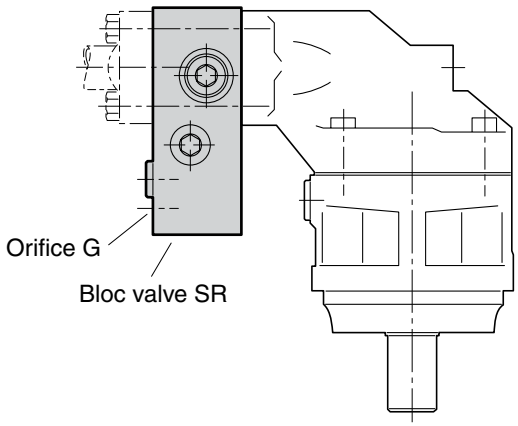
3 1¼" pour F12-110 , -125

Le bloc valve SR se compose d'un carter abritant deux cartouches de limitation haute pression et deux valves anti-retour indépendantes pour la réalimentation. Les cartouches sont disponibles avec des tarages de pression non réglables entre 280 et 420 bar *(4 000 et 6000 psi respectivement)*.

Un orifice de réalimentation (G) est également disponible. Dans certaines conditions d'utilisation, le moteur (lorsqu'il fait fonction de pompe) risque d'être exposé à la cavitation due à une pression d'aspiration insuffisante. Afin d'éviter cela, l'orifice G devra être pressurisé. Veuillez contacter Parker Hannifin (Mobile Controls Division) pour plus d'informations.

La perte de charge dans les orifices principaux (A–A' ou B–B') est faible. En guise d'exemple, la perte de charge dans la taille 1 ($^3/_4$") est 0,45 bar *(6.5 psi)* à 175 l/min, et dans la taille 2 (1") 0,7 bar *(10 psi)* at 250 l/min.

N.B. Le bloc valve inclut les joints toriques des orifices principaux (face au moteur) mais pas les vis de fixation.



Emplacement du bloc valve SR.

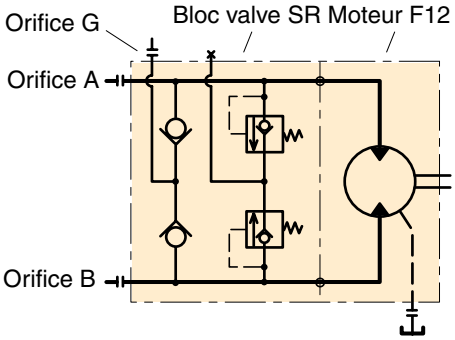


Schéma du bloc valve SR.

Codification

SR	1		–		/		–	00	–	H	F	–	A
Type de valve	Version	Taille orifice		Tarages de pression				Numéro de de réf.		Joints	Taraudages		Statut techn.

Bloc valve de limitation de pression et d'anti-cavitation

Code	Version
1	Par défaut d'usine

Code	Taille orifice (SAE 6000 psi)		
1	$^3/_4$"	Pour	F12-30, -40, -60
2	1"	Pour	F12-80, -90
3	1¼"	Pour	F12-110 , -125

Code	Tarage de pression (orifices A/B) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 ou **420**	

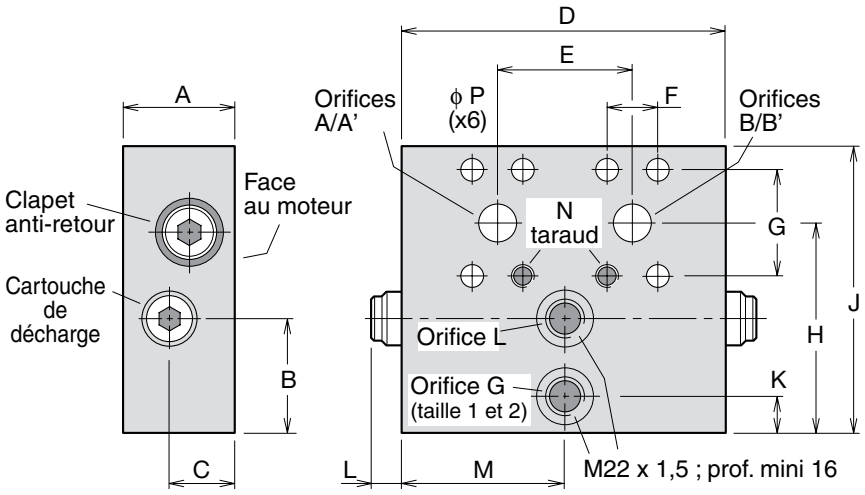
Code	Numéro de série
00	Par défaut d'usine

Code	Joints
H	Nitrile

Code	Taraudages (orifice G)
F	Métrique

Code	Statut techn.
A	Par défaut d'usine

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède



Dim. [mm]	Taille 1 ($^3/_4$")	Taille 2 (1")	Taille 3 (1¼")
A	55	57	57
B	55	55	25
C	32	32	26
D	157	160	160
E	66	75	83
F	23,8	27,8	31,8
G	50,8	57,15	66,7
H	103	109	88
J	140	150	135
K	18	18	-
L	18	18	18
M	78,5	80	-
N	M10 x18	M12 x20	M14 x23
P	11	13	15,5

Masse	Taille 1 ($^3/_4$")	Taille 2 (1")	Taille 3 (1¼")
[kg]	7,4	9,1	8,5

4

Valve de limitation de pression SV

Information générale

Le bloc limiteur de pression SV pour les séries de moteur F12 est concue pour protéger le moteur et les composants hydrauliques adjacents contre les pointes de pression de courte durée.

Il se monte directement entre le moteur et les brides d'alimentation et est disponible en deux tailles :

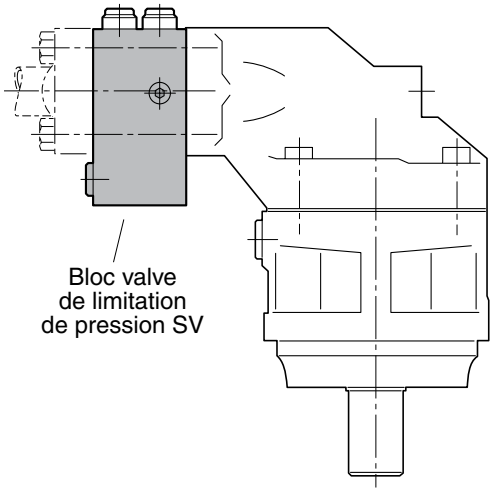
'1': $^3/_4$" pour F12-30/-40/-60
'2': 1" pour F12-80/-90

Le bloc valve se compose d'un carter abritant deux cartouches de limitation haute pression avec fonction anti-cavitation. Les cartouches sont disponibles avec des tarages de pression non réglables entre 280 et 420 bar.

Un orifice de réalimentation/drainage, **L**, est également disponible. Dans certaines conditions d'utilisation, le moteur risque d'être exposé à la cavitation due à une pression d'aspiration insuffisante. Afin d'éviter cela, l'orifice L devra être pressurisé. En cas de risque de sur-chauffe, l'orifice L peut aussi être utilisé pour échanger une partie du débit pour le refroidissement de l'unité. Veuillez contacter Parker Hannifin pour plus d'informations.

La perte de charge dans les orifices principaux (A–A' ou B–B') est faible. En guise d'exemple, la perte de charge dans la taille 1 ($^3/_4$") est 0,45 bar *(6,5 psi)* à 175 l/min *(45 gpm)*,et dans la taille 2 (1") 0,7 bar *(10 psi)* à 250 l/min *(65 gpm)*.

N.B. - Le bloc valve inclut les joints toriques des orifices principaux (face au moteur) mais pas les vis de fixation.
- Les blocs valves peuvent être utilisés sur toutes les versions des séries de moteur F12.



Bloc valve SV installé sur un moteur F12.

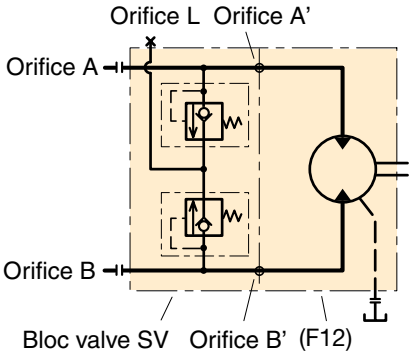


Schéma hydraulique.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Suède

SV	1		–		/		–	00	–	H	F	–	A

Type de valve — Version — Taille orifice — Tarages de pression — Numéro de de réf. — Joints — Taraudages — Statut techn.

Pressure relief valve

Code	Version
1	Par défaut d'usine

Code	Taille orifice (SAE 6000 psi)	
1	3/4"	F12-30, -40, -60
2	1"	(F12-80/-90

Code	Tarage de pression (orifices A/B) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 ou 420	

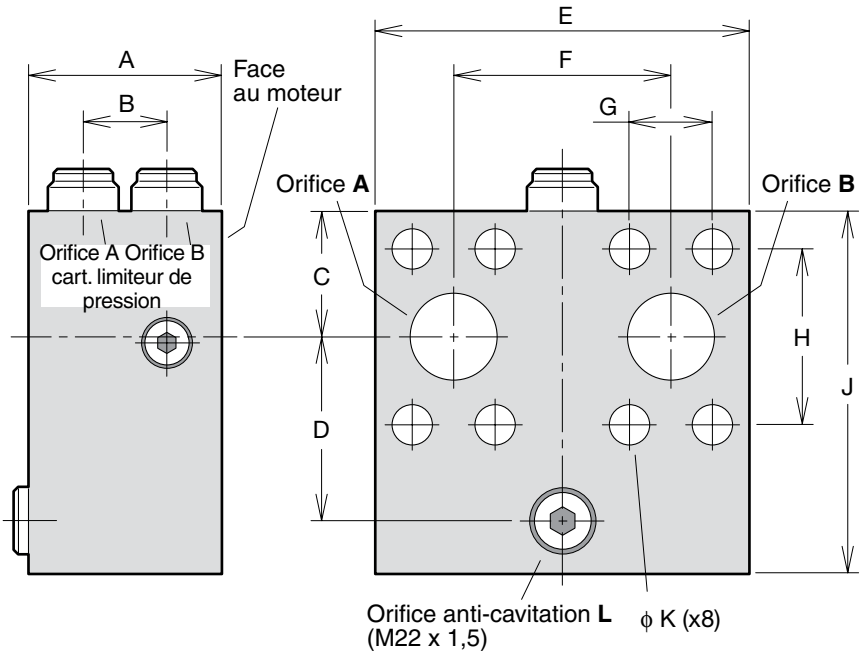
Code	Numéro de série
00	Par défaut d'usine

Code	Joints
H	Nitrile

Code	Taraudages (orifice L)
F	Métrique

Code	Statut techn.
A	Par défaut d'usine

Installation



Dim. [mm]	SV11	SV12
A	71	73
B	31	31
C	36	41
D	47	51
E	130	127
F	66	75
G	23,8	27,8
H	50,8	57,2
J	99	109
K	11	13
Masse [kg]	4,2	5,0

Capteur de vitesse

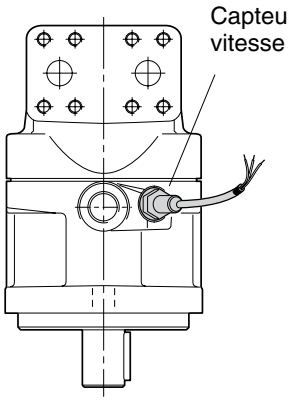
Pour mesurer la vitesse de rotation des unités F11/F12, un capteur de vitesse est disponible. Ce capteur à effet Hall se monte dans un orifice taraudé prévu à cet effet sur le carter avant.

Dans le cas de l'unité F12, le capteur est orienté vers la couronne dentée du moteur. Dans le cas de l'unité F11, le capteur est orienté vers les pistons. Le capteur émet des impulsions carrées alternatives biphasées dans la plage de fréquences 0 Hz - 15 kHz.

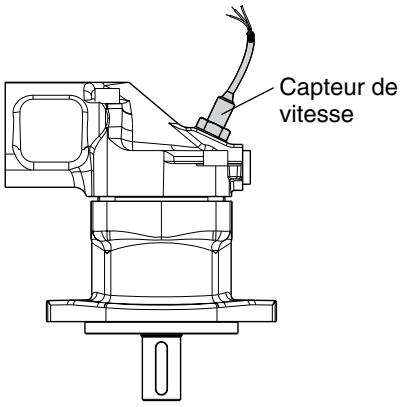
Anm.: - Le carter avant doit être prédisposé pour recevoir le capteur voir pages 12-14 (F11) et 43-45 (F12) pour la codification des F11/F12).

- Dans le cas de l'unité F11, **la position des pistons doit être connue avant la pose**.
- Pour des renseignements détaillés, consulter la publication MSG30-8302/UK).
- Voir aussi les illustrations dans les pages 17-37 et 46-59.

Numéro de référence du capteur de vitesse de rotation : 3785190



F12 avec capteur de vitesse.



F11-14 avec capteur de vitesse.

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 condition 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 utilisé 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.

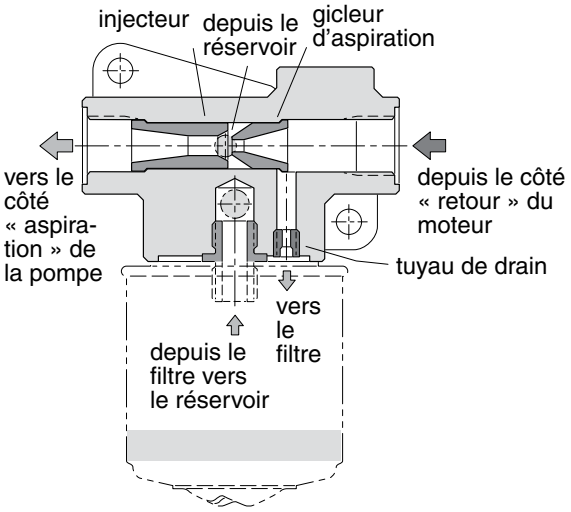
L'unité d'alimentation est pourvue d'orifices pour le raccordement aux orifices de drain de la pompe et du moteur.
Un tuyau de drain détourne environ 10 % du flux principal à travers le « filtre cartouche » avant qu'il aille au réservoir.

Applications

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

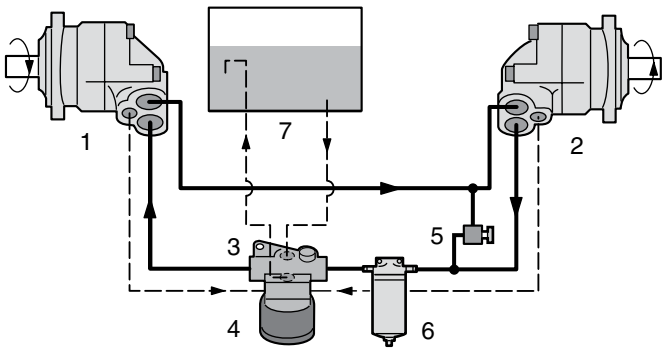
Refroidissement d'huile

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
2. Moteur
3. Unité d'alimentation (avec injecteur et gicleur d'aspiration)
4. Filtre
5. Limiteur de pression
6. Filtre intégral (si besoin)
7. Réservoir

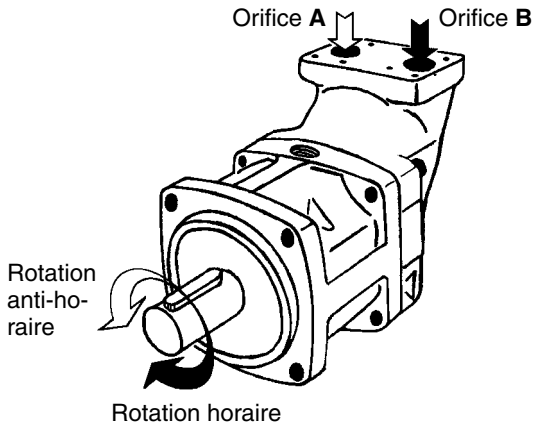
Sens de rotation

Les versions moteurs sont bidirectionnelles.

Les versions pompes sont unidirectionnelles, permettant des vitesses d'auto-amorçage élevées (voir pages 9, 11 et 40, 42).

L'illustration de droite montre le sens de rotation en fonction du sens d'écoulement. Lorsque l'orifice **B** (flèche pleine) est mis sous pression, le moteur tourne à droite (R). Lorsque l'orifice **A** (flèche creuse) est mis sous pression, il tourne à gauche (L).

Dans une application pompe où l'arbre tourne à droite (R), **B** est l'orifice d'aspiration et doit être relié au réservoir. Lorsque la pompe est du type à rotation à gauche (L), c'est **A** qui est l'orifice d'aspiration.



Fluide hydraulique

Les caractéristiques et les performances des F11 et F12 sont établies pour un fonctionnement avec une huile minérale hydraulique de bonne qualité et non polluée.

Les fluides hydrauliques type HLP (DIN 51524), ATF Type A, ou API CD pour thermique peuvent être utilisés.

Des fluides difficilement inflammables ou synthé-tiques peuvent être utilisés.

NOTE:
Quand une unité F11 ou F12 fonctionne à une vitesse supérieure à la vitesse d'auto-aspiration, il faut absolument pressuriser l'aspiration afin d'éviter la cavitation qui peut générer un niveau de bruit élevé et éventuellement une diminution des performances.

Pour informations détaillées, voir en page 11 et 42.

Température de fonctionnement

Avec les joints du type **V** (Joint d'arbre), les températures suivantes ne doivent pas être dépassées :

Fluide dans le circuit: 80 °C

Fluide évacué par le drain: 115 °C

Des joints NBR type **N** peuvent être utilisés jusqu'à 90 °C.

NOTE: La température doit être mesurée à l'orifice de drainage utilisé.

Une utilisation continue peut exiger l'arrosage du carter pour pouvoir rester dans les limites de viscosité et de température.

Les tableaux suivants indiquent à partir de quelle vitesse de rotation il convient d'arroser le carter et avec quel débit.

Serie F11

Moteur type	Vitesse [tr/mn]	Débit [l/mn]
F11-5	5500	1 - 2
F11-6	4500	2 - 3
F11-10	4500	2 - 3
F11-12	4500	2 - 3
F11-14	4500	2 - 3
F11-19	4000	2 - 4

Serie F12

Moteur type	Vitesse [tr/mn]	Débit [l/mn]
F12-30	3500	4 - 8
F12-40	3000	5 - 10
F12-60	3000	7 - 14
F12-80	2500	8 - 16
F12-90	2500	8 - 16
F12-110	2300	9 - 18
F12-125	2300	9 - 18
F12-152/162/182	2200	10 - 20
F12-250	1800	12 - 22

F11/F12 fonctionnant en série

Lorsque les F11/F12 sont utilisés en série à des niveaux de pression supérieurs.

Veuillez contacter Parker pour de plus amples informations.

Viscosité
La viscosité idéale en fonctionnement est comprise entre 15 - 30 mm^2/s. A la température de fonctionnement, la viscosité (du fluide de drainage) doit être de 8 mm^2/s (cSt) au minimum.

Au démarrage, la viscosité ne doit pas excéder 1000 mm^2/s.

Filtration
Afin d'obtenir la plus grande durée de vie possible la propreté de l'huile doit être contrôlée et répondre au moins aux exigences de la classe 18/13 ISO (ISO 4406). Une filtration de 10 µm (absolus) est recommandée.

Pression dans le carter
La durée de vie de l'étanchéité d'arbre est affectée par le régime du moteur et par la pression dans le carter du moteur. Elle peut être réduite par l'augmentation du nombre de pics de pression.

La durée de vie de l'étanchéité peut être raccourcie dans des conditions de fonctionnement défavorables (température élevée, faible viscosité de l'huile, contaminants dans l'huile).

Le diagramme ci-après montre la pression dans le carter de moteur maximale recommandée comme fonction de la vitesse de rotation de l'arbre.

Vitesse d'arbre	1500	3000	4500	6000	max
F11	0,5 - 10	0,5 - 7,0	1,0 - 5,0	2,0 - 5,0	3,0 - 5,0
F12 30-90	0,5 - 8	0,5 - 6,0	1,0 - 4,5	2,0 - 4,0	-
F12-110, -125, -152, -162, -182, -250	0,5 - 6	1,0 - 4,0	2,0 - 4,0	-	-

La pression dans le carter doit être égale ou supérieure à la pression extérieure constatée sur l'étanchéité d'arbre.

Pour assurer une lubrification et une pression du carter adéquates, le montage d'un clapet taré, de 1 à 3 bar, dans la ligne de drainage (illustré à la page suivante) est recommandé.

Remarque :

Contacter Parker Hannifin pour toute information sur un fonctionnement à des vitesses élevées.

Pression d'entrée requise

Le moteur peut faire office de pompe dans certaines conditions. Dans ce cas, une pression minimale doit être maintenue à l'entrée de l'orifice sous peine d'une détérioration graduelle des performances due à la cavitation.

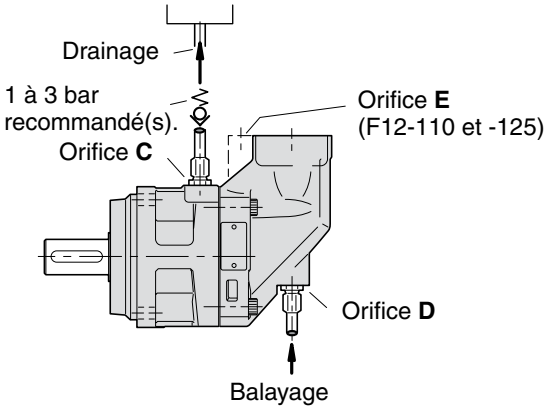
Une pression d'entrée de 15 bar, mesurée sur l'orifice d'entrée du moteur, satisfait la plupart des conditions de fonctionnement.

Contactez Parker Hannifin pour des informations plus détaillées sur les exigences relatives à la pression d'entrée.

Raccordement de drainage
Pour les F11/F12 Il existe deux orifices de drainage (**C** et **D**). Pour le F12-110 et -125, il existe un orifice supplémentaire (**E**).

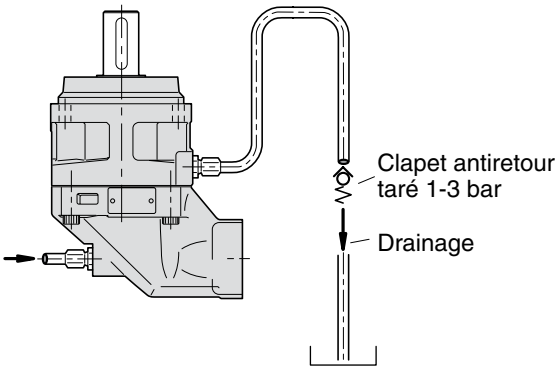
L'orifice supérieur doit toujours être choisi.

Dans le cas d'un montage avec arbre vertical vers le



haut un clapet anti-retour taré peut être monté afin de maintenir un niveau d'huile suffisant dans le carter pour assurer la lubrification des roulements.

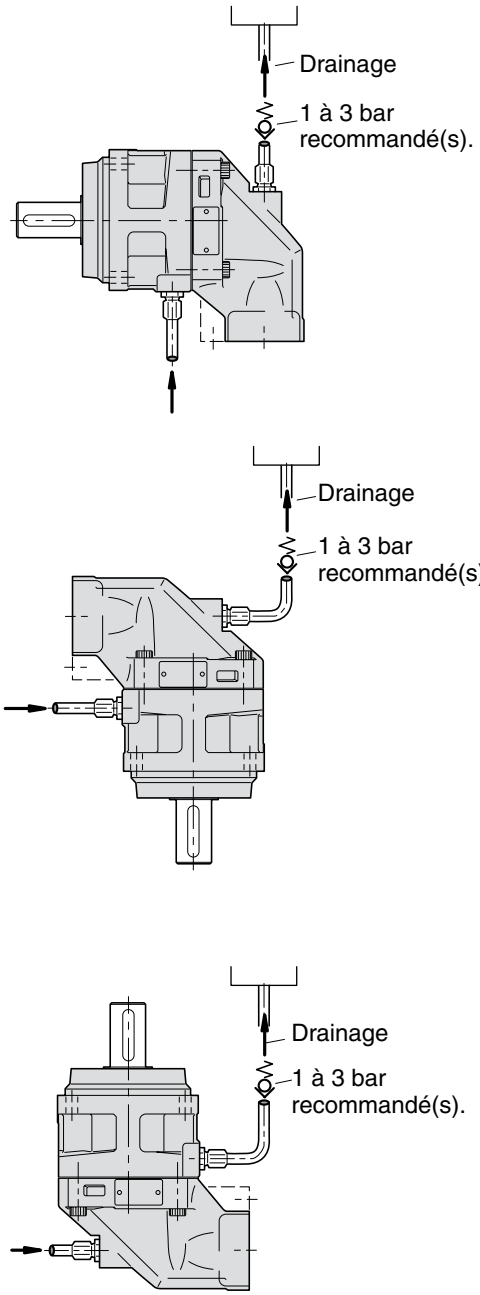
La ligne de drainage doit être reliée directement au réservoir, sous le niveau d'huile mini.



Avant le démarrage
S'assurer que le carter de l'unité F11/F12 ainsi que le réservoir du système sont bien remplis avec le fluide recommandé. Les fuites internes, spéciale-ment à faible pression, étant insuffisantes pour assurer la lubrification au moment du démarrage.

Note: - Pour éviter la cavitation, un niveau de bruit élevé, des échauffements, le dimensionnement des tuyauteries et des raccords doit être fait dans les règles de l'art.

- Les vitesses d'écoulement dans les durites d'aspiration doivent être comprises entre 0,5 et 1 m/s maxi. Pour les lignes pression entre 3 et 5 m/s.



5

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)

Ed. 2018-02-08

© 2018 Parker Hannifin Corporation. Tous droits réservés.

Catalogue MSG30-8249/FR. POD 05/2018 TMCZ

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

Votre distributeur Parker