

Moteur/Pompe hydraulique

Série F11/F12
à cylindrée fixe

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



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Formules de base, moteurs hydrauliques

Débit (q)

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

D - Cylindrée pompe [cm³/tr]
n - Vitesse de rotation pompe [tr/min]

Couple de torsion (M)

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

 η_v - Rendement volumétrique
 Δp - Pression différentielle [bar]
(entre entrée et sortie)

Puissance (P)

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

 η_{hm} - Rendement mécano-hydraulique
 η_t - Rendement total
($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)**Formules de base, pompes hydrauliques**

Débit (q)

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

D - Cylindrée pompe [cm³/tr]
n - Vitesse de rotation pompe [tr/min]

Couple de torsion (M)

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

 η_v - Rendement volumétrique
 Δp - Pression différentielle [bar]
(entre entrée et sortie)

Puissance (P)

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

 η_{hm} - Rendement mécano-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..... | $\frac{5}{9}(\text{°F}-32)$ |
| 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..... | $\frac{9}{5}\text{°C} + 32$ |
| 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.

Généralités

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

Généralités

Page 4 - 7

1**Serie F11**

Moteur/pompe à pistons à axe brisé et cylindrée fixe

F11

Page 8 - 37

2**Serie F12**

Moteur/pompe à pistons à axe brisé et cylindrée fixe

F12

Page 38 - 57

3**Accessoires**

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

Accessoires

Page 58 - 66

4**Installation et mise en marche**

F11, F12

Installation et mise en marche

Page 67 - 69

5



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.

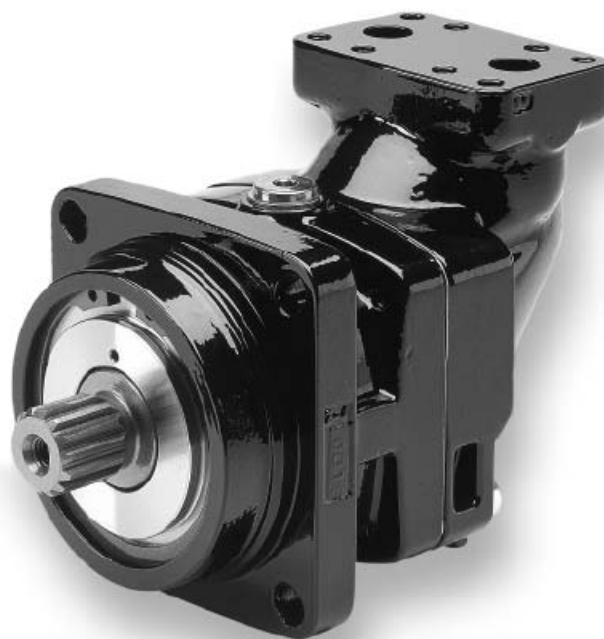
La série F11 est disponible en 5, 6, 10, 12, 14 et 19 cm³.

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

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.



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, 150 et 250 cm³.

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, CETOP, cartouche et SAE

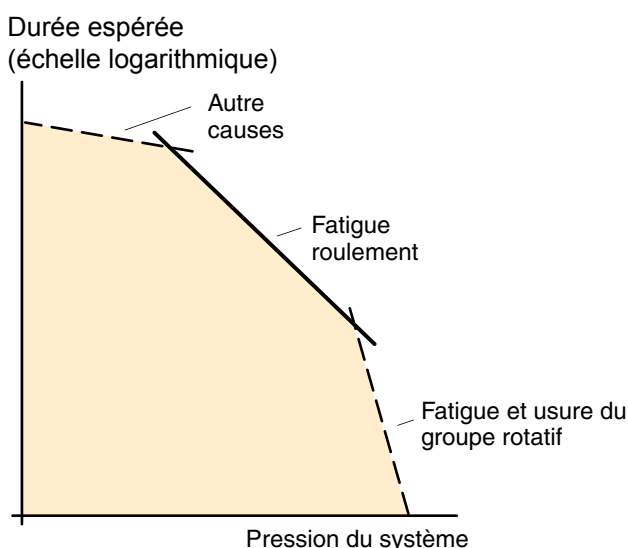
Durée de vie des roulements

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 :

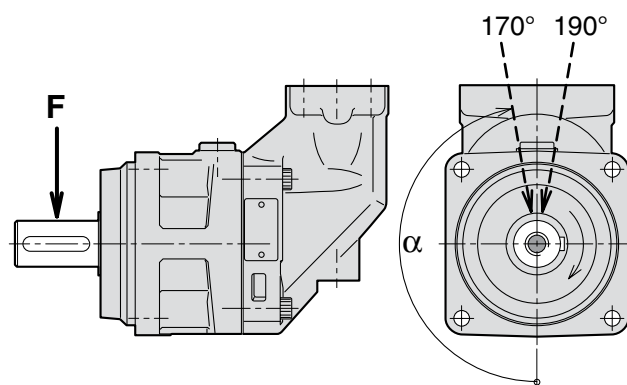
- Le diamètre primitif, l'angle de force, l'angle de spirale, la distance entre la bride et le centre du pignon et la spirale du pignon, la sens de rotation (L ou R)

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 cm³, 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.

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.

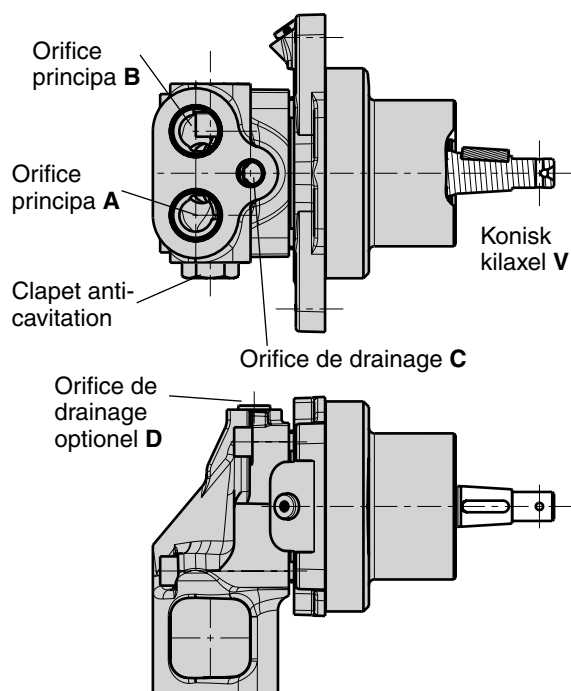
Pour plus d'informations sur les limiteurs de pression intégrés, voir la page 61.

Exemple de codification

F11-010-QB-CV-K-000-MVUL-0

MVUL = Clapet anti-cavitation, rotation anti-horaire

MVUR = Clapet anti-cavitation, rotation horaire



Fläktmotor (F11-10 visad).

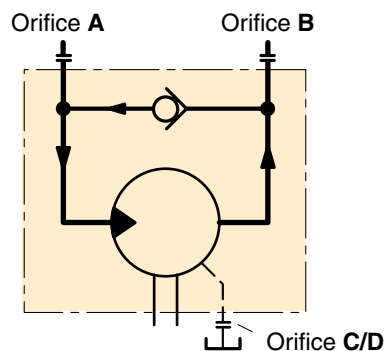


Schéma d'un moteur de ventilateur avec clapet anticavitation

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 développé 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 et F12-30, 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.

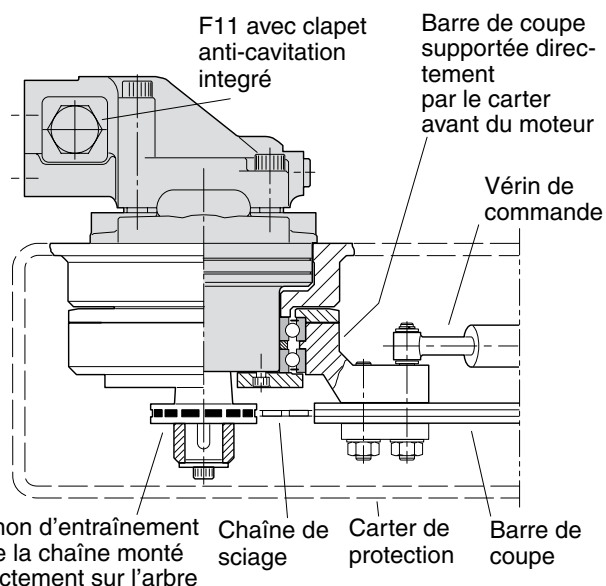
Parker Power Boost

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-B0



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



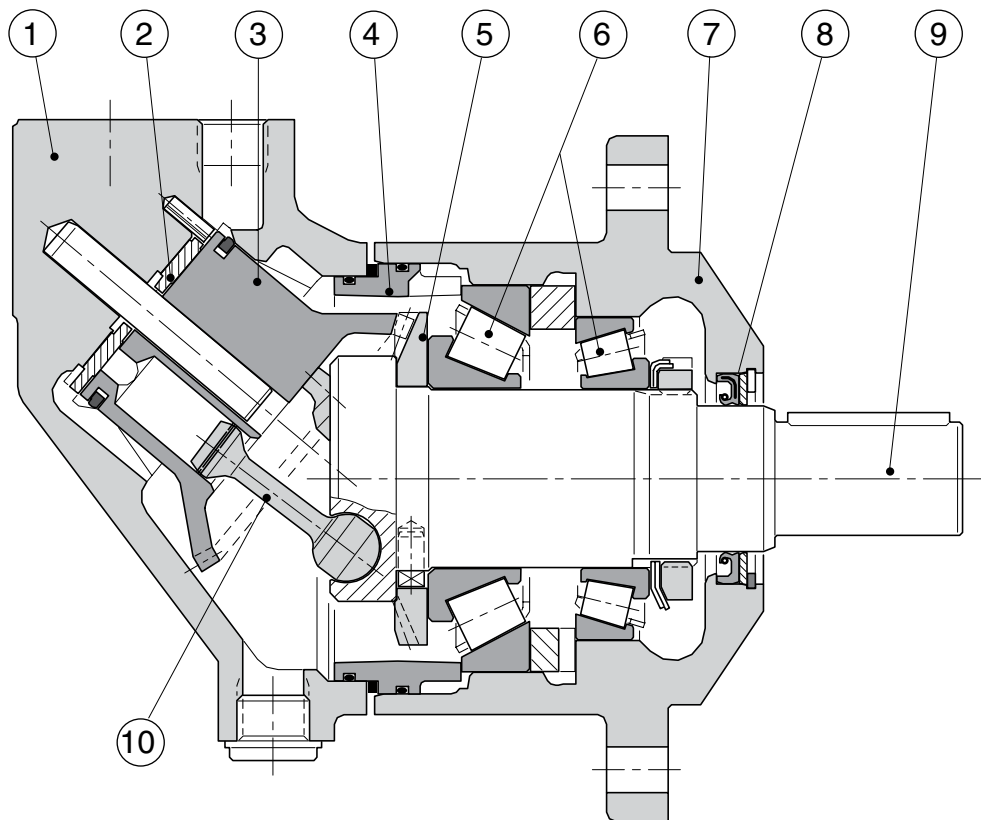
F11



| Sommaire | Page |
|--|-------------|
| Vue en coupe F11 | 9 |
| 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 |

Vue en coupe F11

1. Carter arrière
2. Platine de distribution
3. Bloc cylindres
4. Entretoise avec joints toriques
5. Couronne de synchronisation
6. Roulements à rouleaux coniques
7. Carter avant
8. Joint à lèvres
9. Arbre d'entraînement
10. Piston avec segments lamellaires



Spécifications

| Modèle F11 | -005 | -006 | -010 | -012 | -014 | -019 |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Cylindrée [cm ³ /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 | 7,5 | 7,5 | 8,2 | 8,3 | 11 |

1) Intermittent : 6 secondes au maximum par minute.

2) Seulement au niveau de la mer, voir en page 11.

3) Voir aussi la température de fonctionnement sous « Installation », page 67.

Rendements

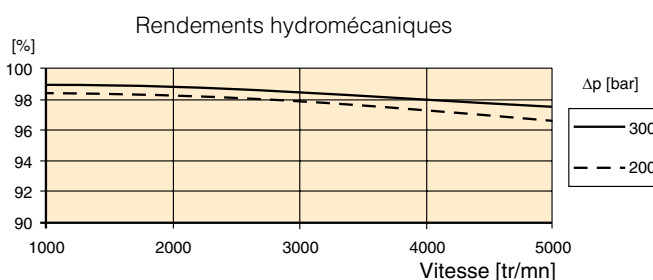
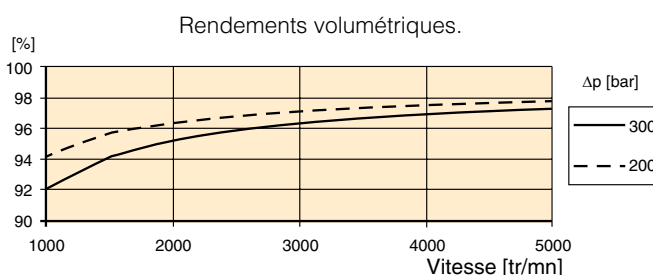
Grâce à leurs très hauts rendements, les pompes et moteurs F11 contribuent à des économies d'énergie de gasoil et d'électricité.

Ceci conduit aussi à l'utilisation de plus petits réservoirs 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.

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



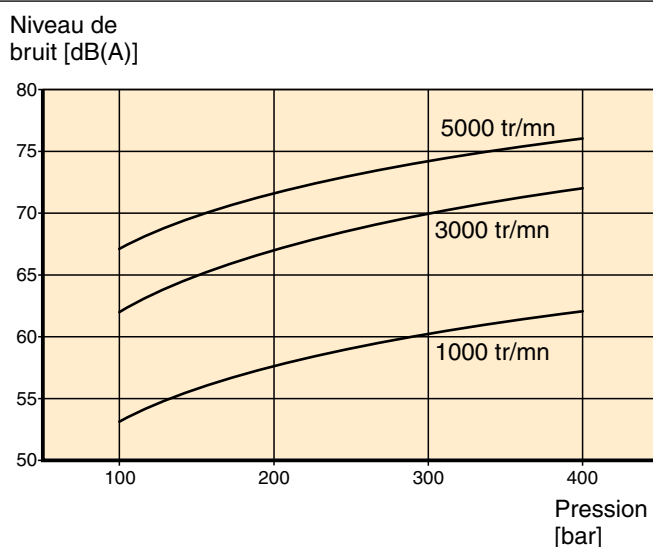
Niveau de bruit

Les F11 se caractérisent par un bas niveau de bruit à hautes pressions et vitesses.

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, contactez Parker Hannifin.



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 |

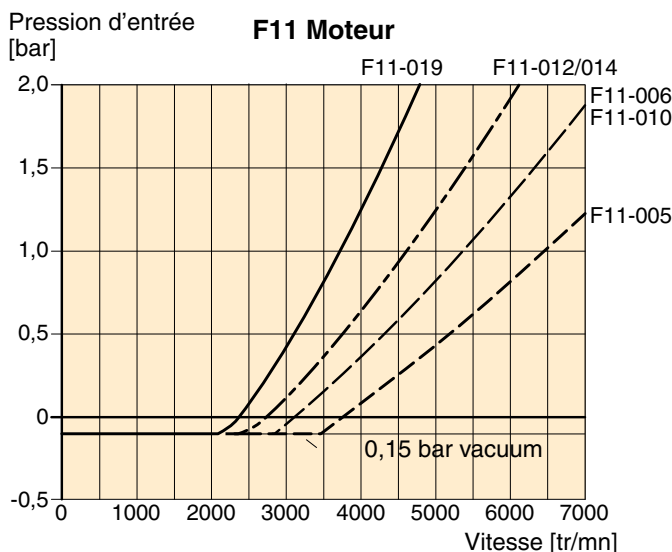
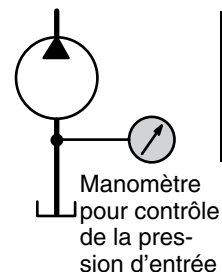


Diagramme 1. Pression d'entrée mini utile moteur.

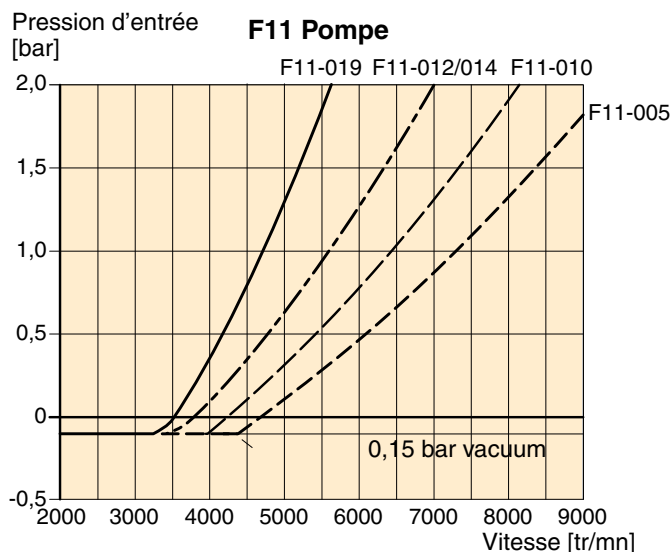
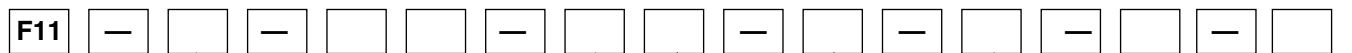


Diagramme 1. Pression d'entrée mini utile pompe.

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 66.



F11-CETOP

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

| 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) |
| MUVL | Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation | - | - | (x) | (x) | (x) | (x) |

| 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) |

| 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) | (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) | (x) |

voir aussi encombrement pages 15-23.

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

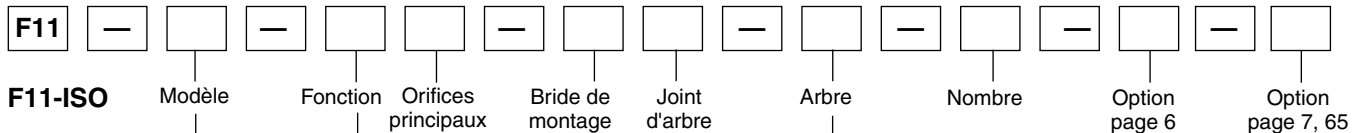
| Modèle | | 5 | 6 | 10 | 12 | 14 | 19 |
|--------|---------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| Code | Orifices principaux | | | | | | |
| B | Taraudés BSP | x | x | x | x | x | x |
| U | Taraudés SAE, UN | (x) | - | (x) | (x) | (x) | (x) |

| Modèle | | 5 | 6 | 10 | 12 | 14 | 19 |
|--------|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Bride de montage | | | | | | |
| C | Bride CETOP | x | x | x | x | x | x |
| W | Flasque pour moteur scie | - | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

| Modèle | | 5 | 6 | 10 | 12 | 14 | 19 |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Joint d'arbre | | | | | | |
| N | NBR, basse pression | (x) | (x) | (x) | - | - | (x) |
| V | FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x | x | x |
| S | PTFE, Moteurs de scies | - | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

| 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



| Modèle | |
|--------|--------------------|
| Code | Cylindrée (cm³/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) |

| 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) |
| MUVL | Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation | - | (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 | 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) | (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 | Bride de montage | | | | |
| I | Bride ISO | x | x | x | x |

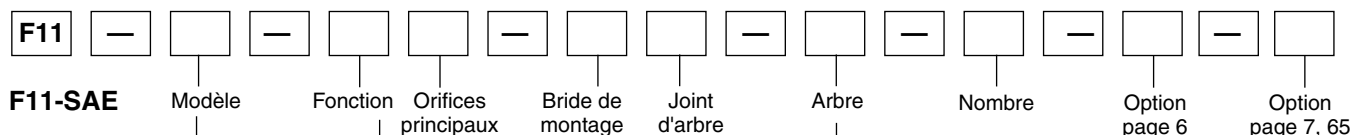
| Modèle | | 6 | 10 | 12 | 14 |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|
| Code | Joint d'arbre | | | | |
| N | NBR, basse pression | (x) | (x) | - | - |
| V | FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x |
| S | PTFE, Moteurs de scies | (x) | (x) | (x) | (x) |

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

| 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) |



Codifications



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

| 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 |

| Nombre | |
|--------------------------|--|
| (pour versions spéciale) | |

| 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) |
| MUVL | Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation | - | (x) | (x) | (x) | (x) |

| 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 | x | x |
| J | Arbre métrique à clavette | (x) | (x) | (x) | - | - |
| P | Arbre métrique à clavette | - | - | - | (x) | - |
| V | Arbre conique | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

voir aussi encombrement pages 31-37.

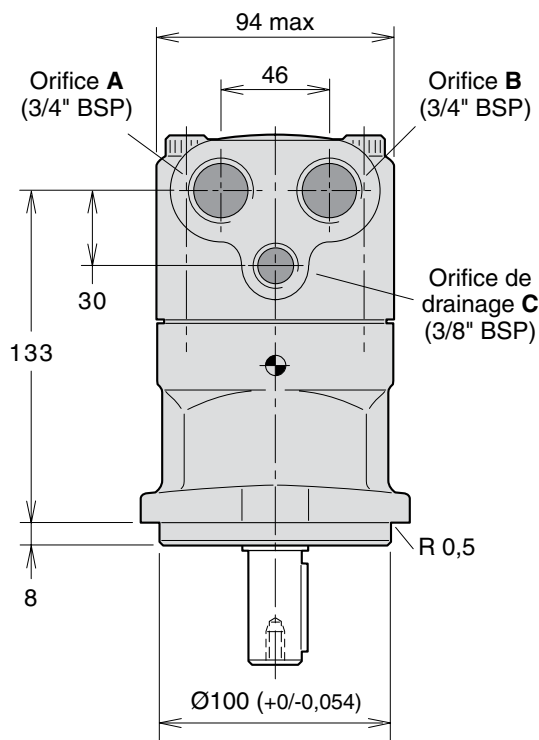
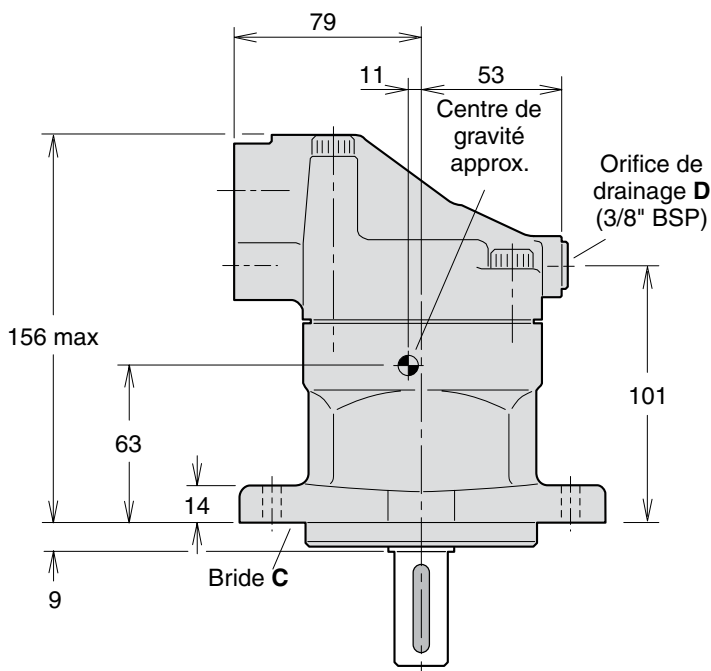
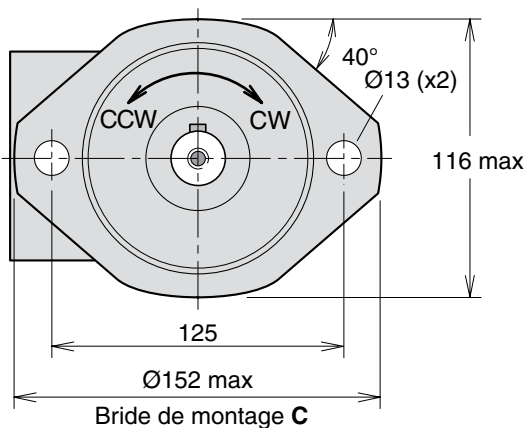
| Modèle | | 6 | 10 | 12 | 14 | 19 |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Joint d'arbre | | | | | |
| N | NBR, basse pression | (x) | (x) | - | - | (x) |
| V | FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x | x |
| S | PTFE, Moteurs de scies | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

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

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

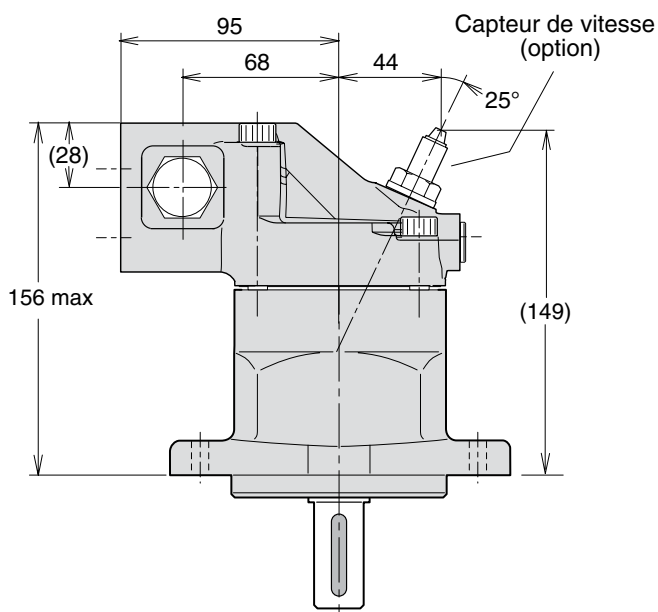
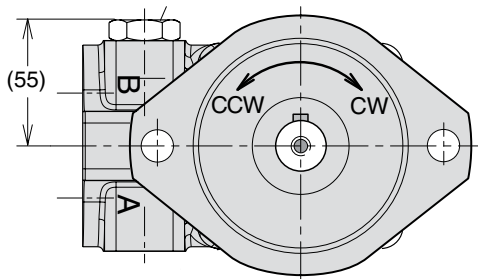
| Modèle | | 6 | 10 | 12 | 14 | 19 |
|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Option | | | | | |
| 00 | Standard | x | x | x | x | x |
| P_ | Préparé pour capteur de vitesse | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| B_ | Power Boost et préparé pour capteur de vitesse | (x) | (x) | (x) | (x) | (x)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

F11-006, -010
 (Versions CETOP)

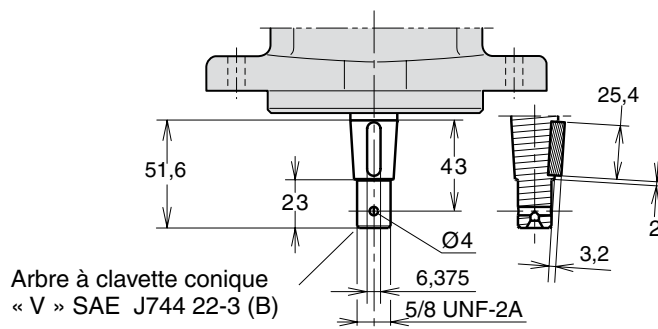
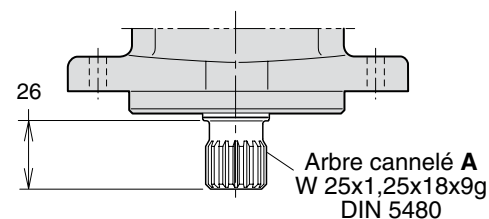
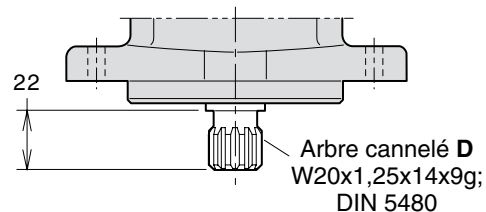
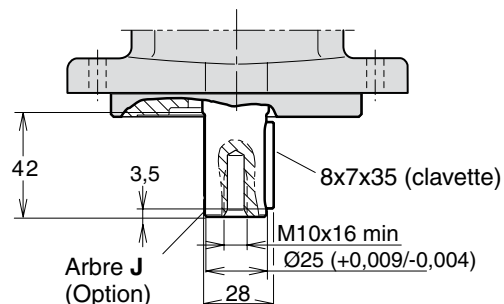
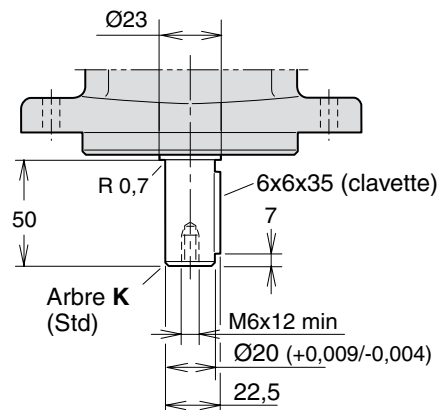


F11-006, -010
 (Versions CETOP)

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



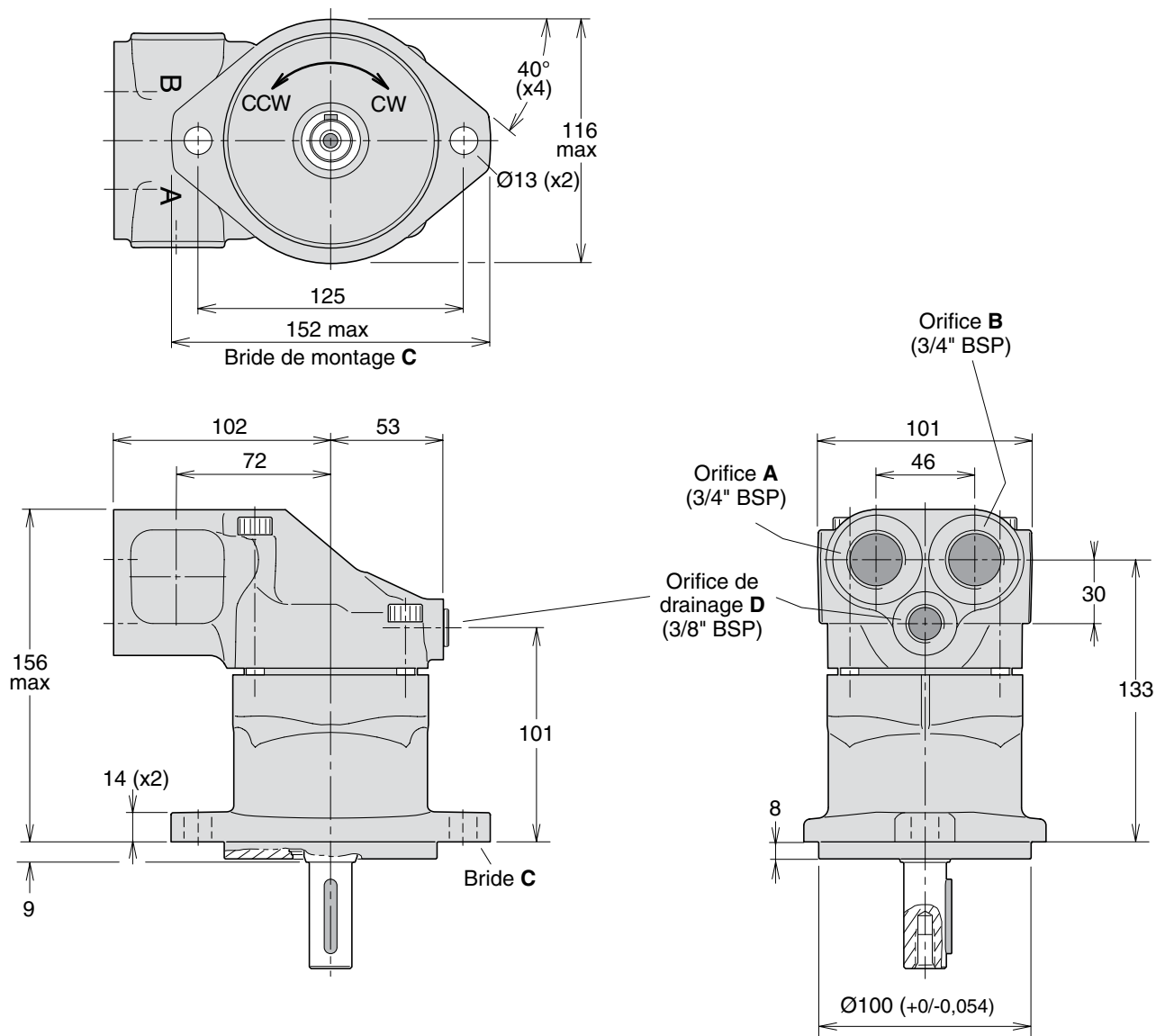
Arbre, option



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

2

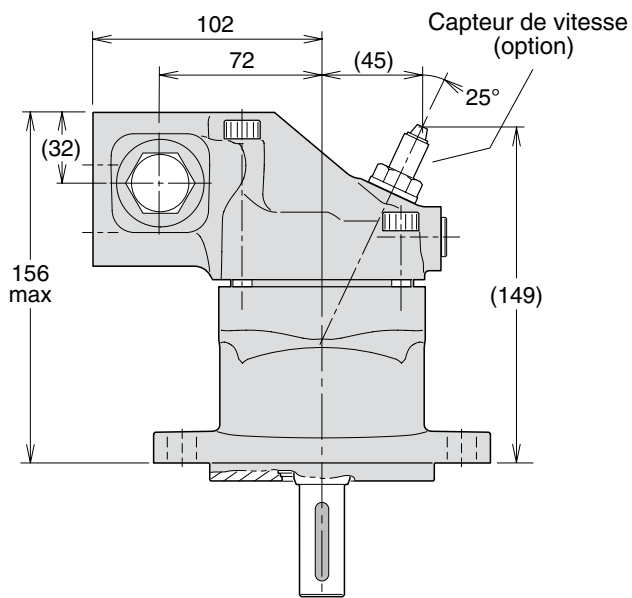
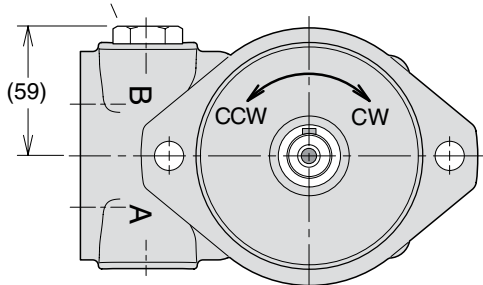
F11-012
 (Versions CETOP)



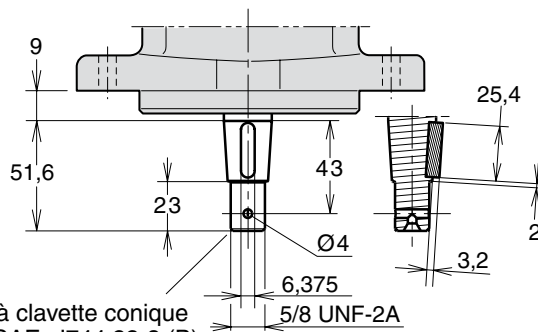
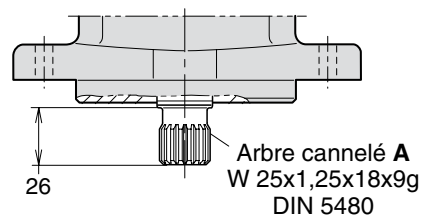
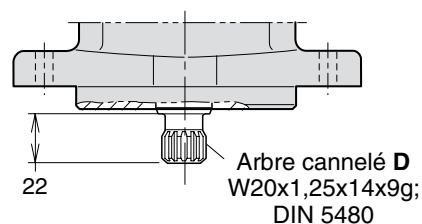
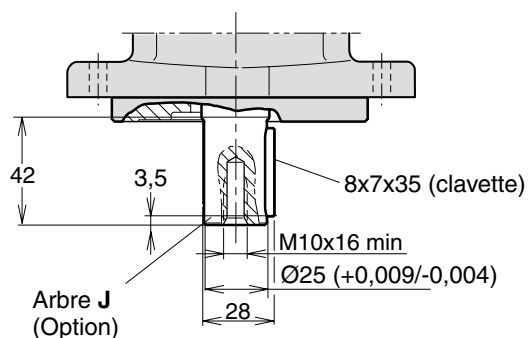
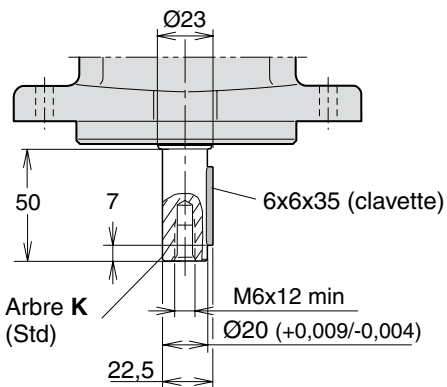
F11-012

(Versions CETOP)

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



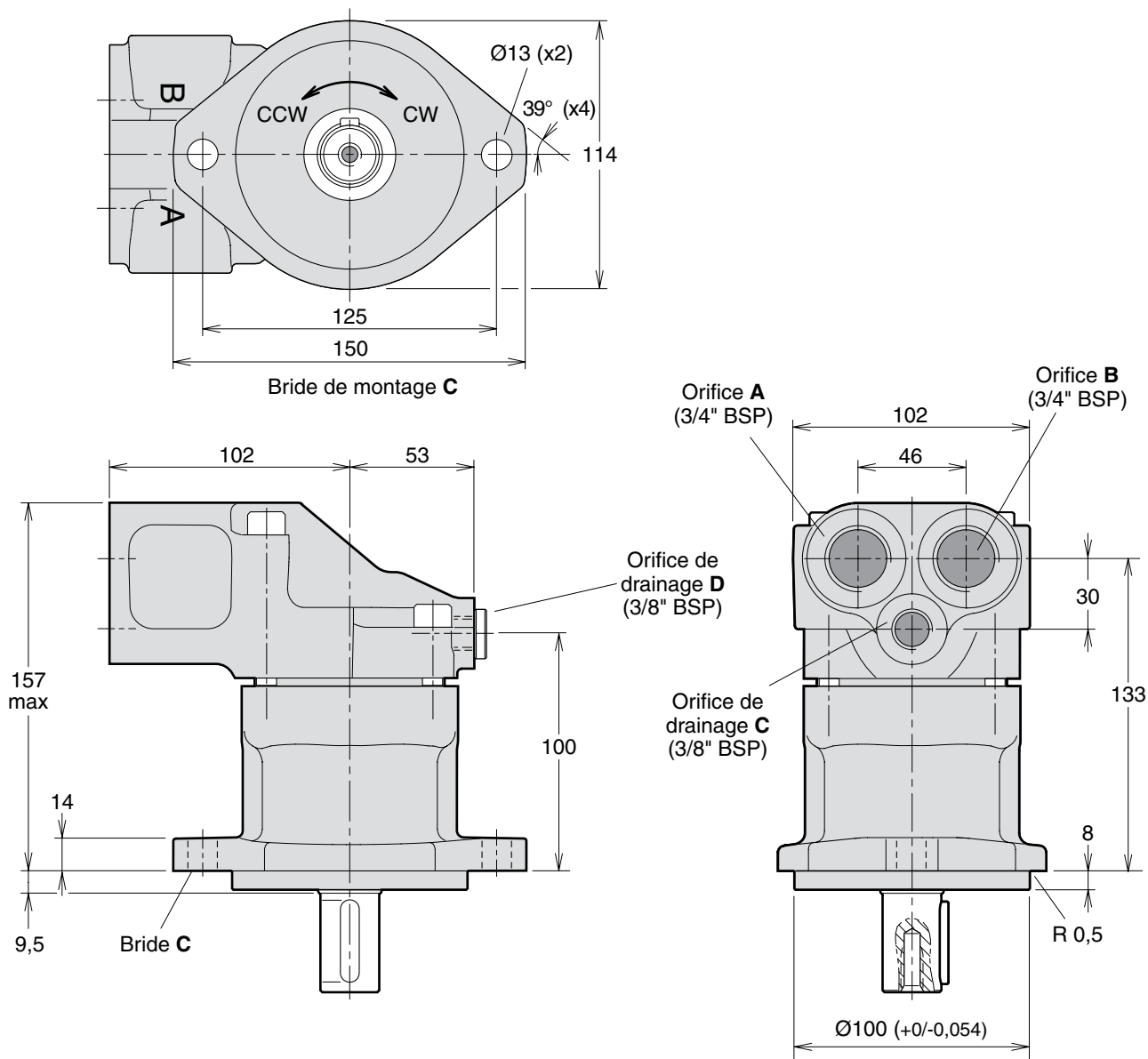
Arbre, option



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

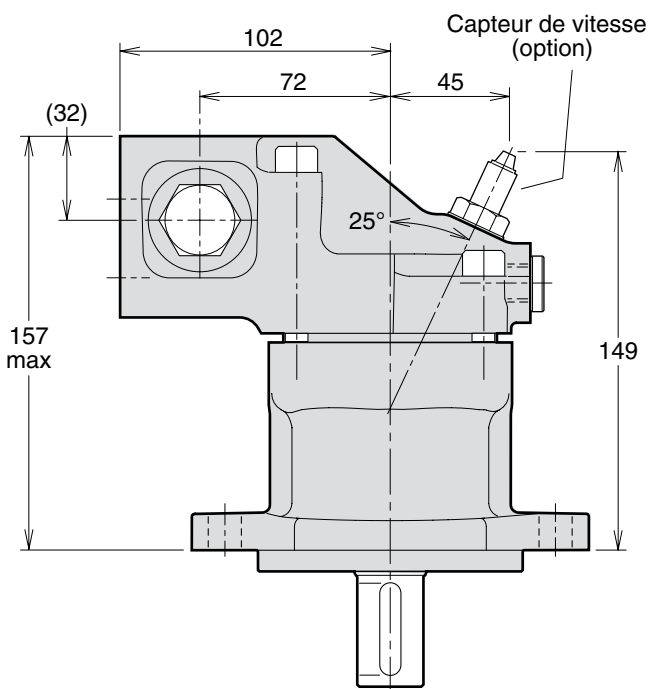
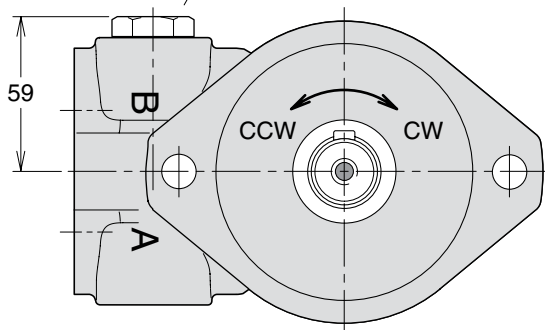
2

F11-014
 (Versions CETOP)

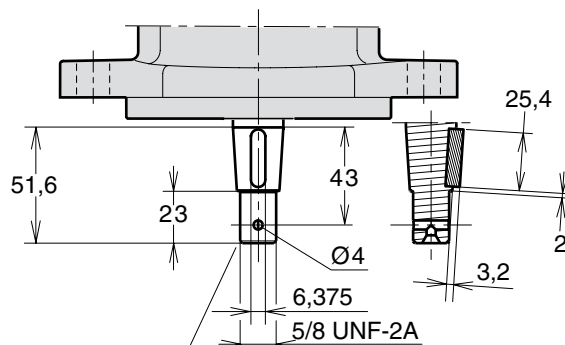
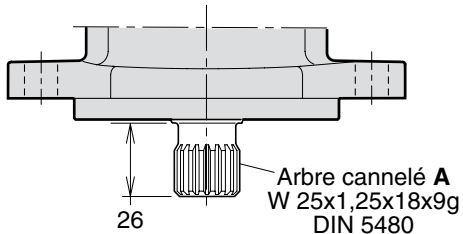
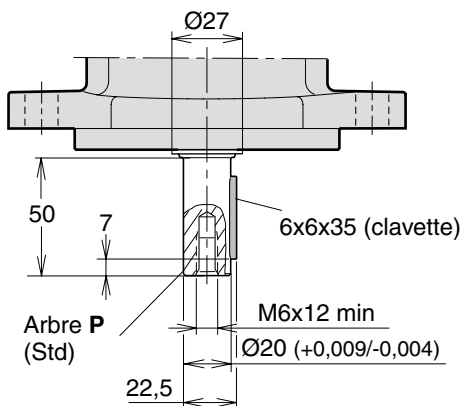
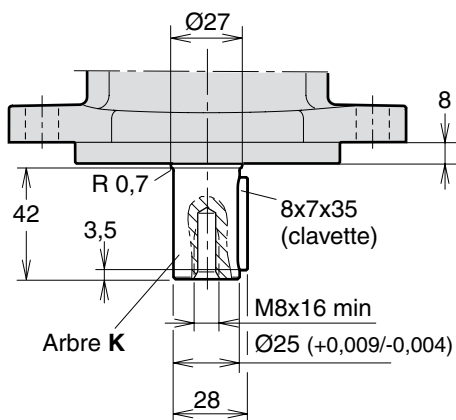


F11-014
 (Versions CETOP)

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



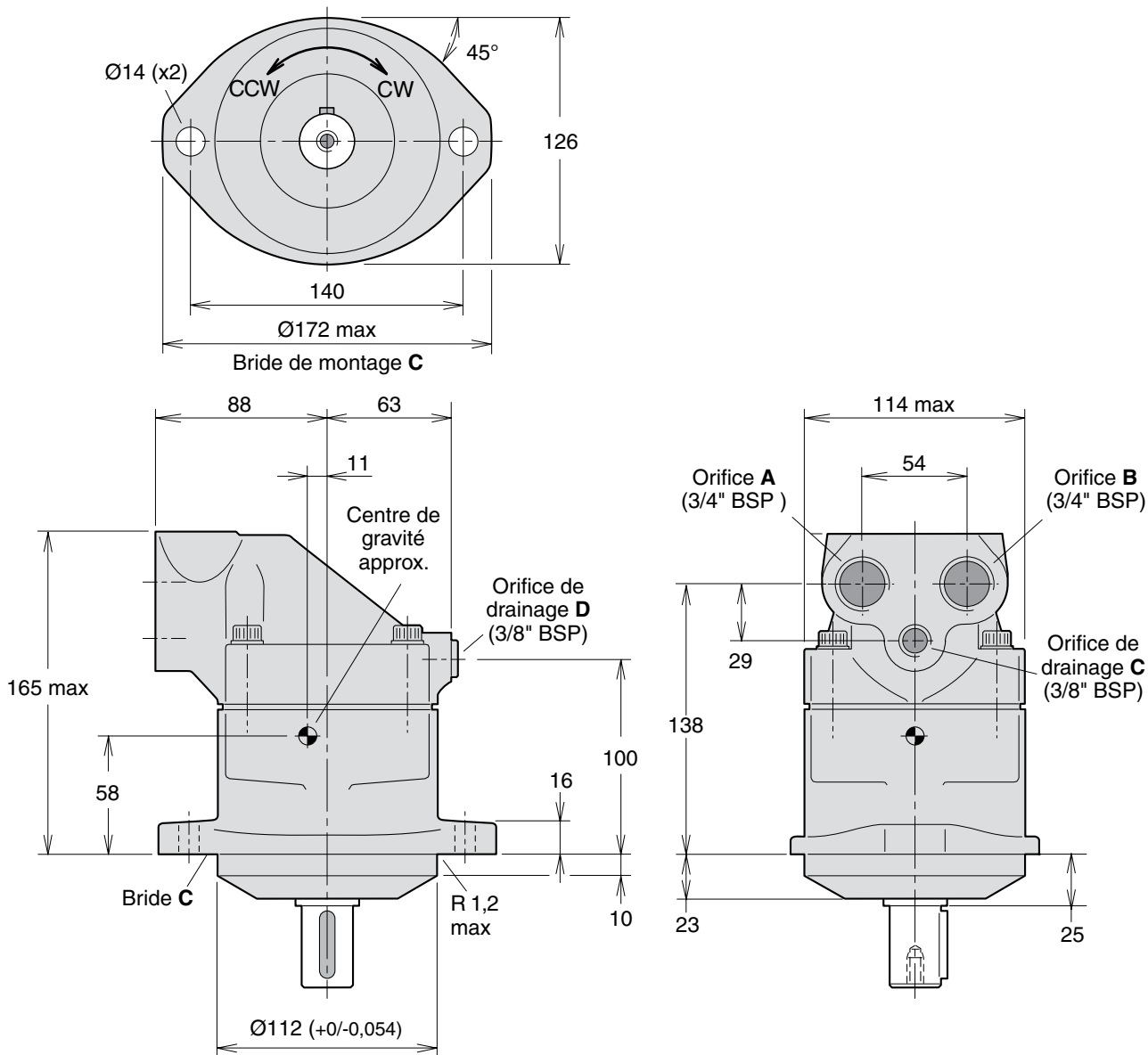
Arbre, option



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

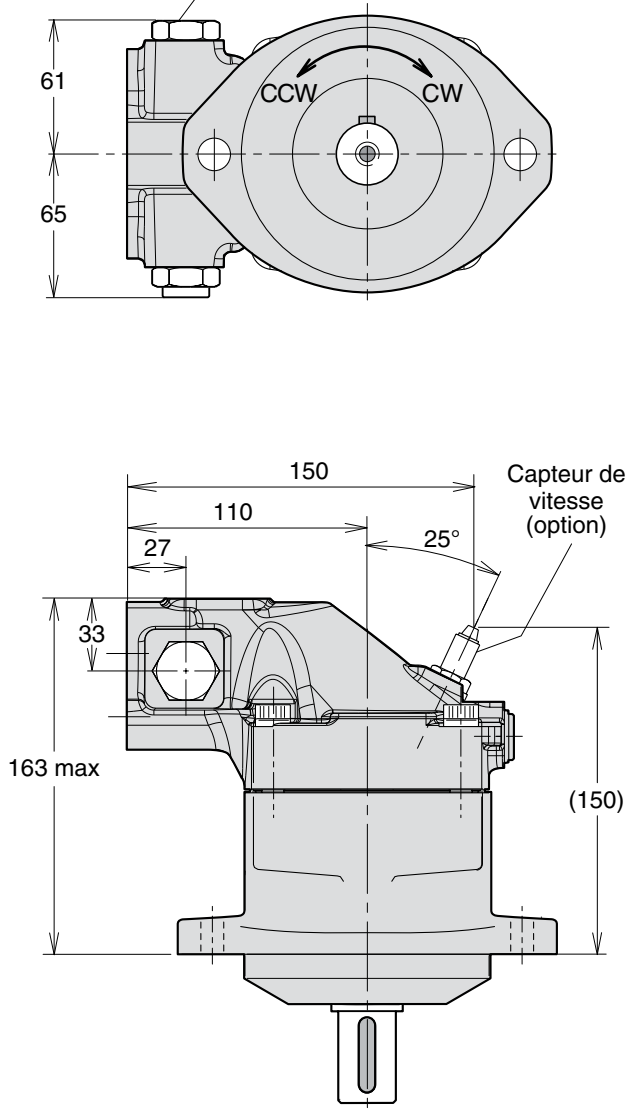
2

F11-019
 (Versions CETOP)

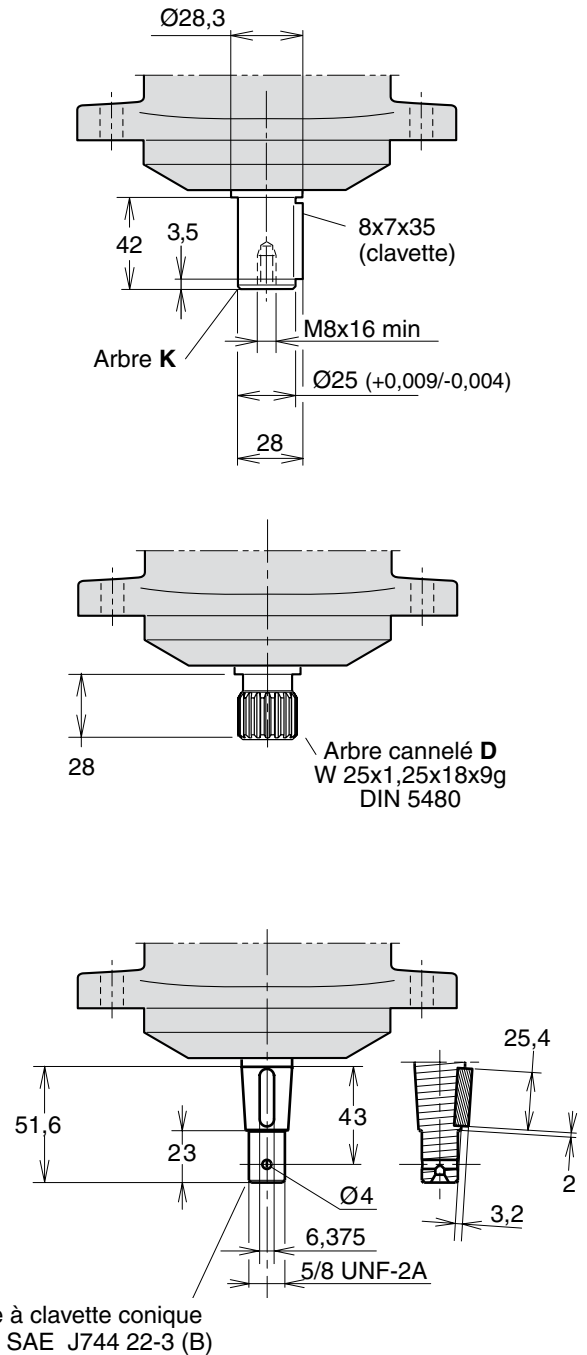


F11-019
 (Versions CETOP)

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

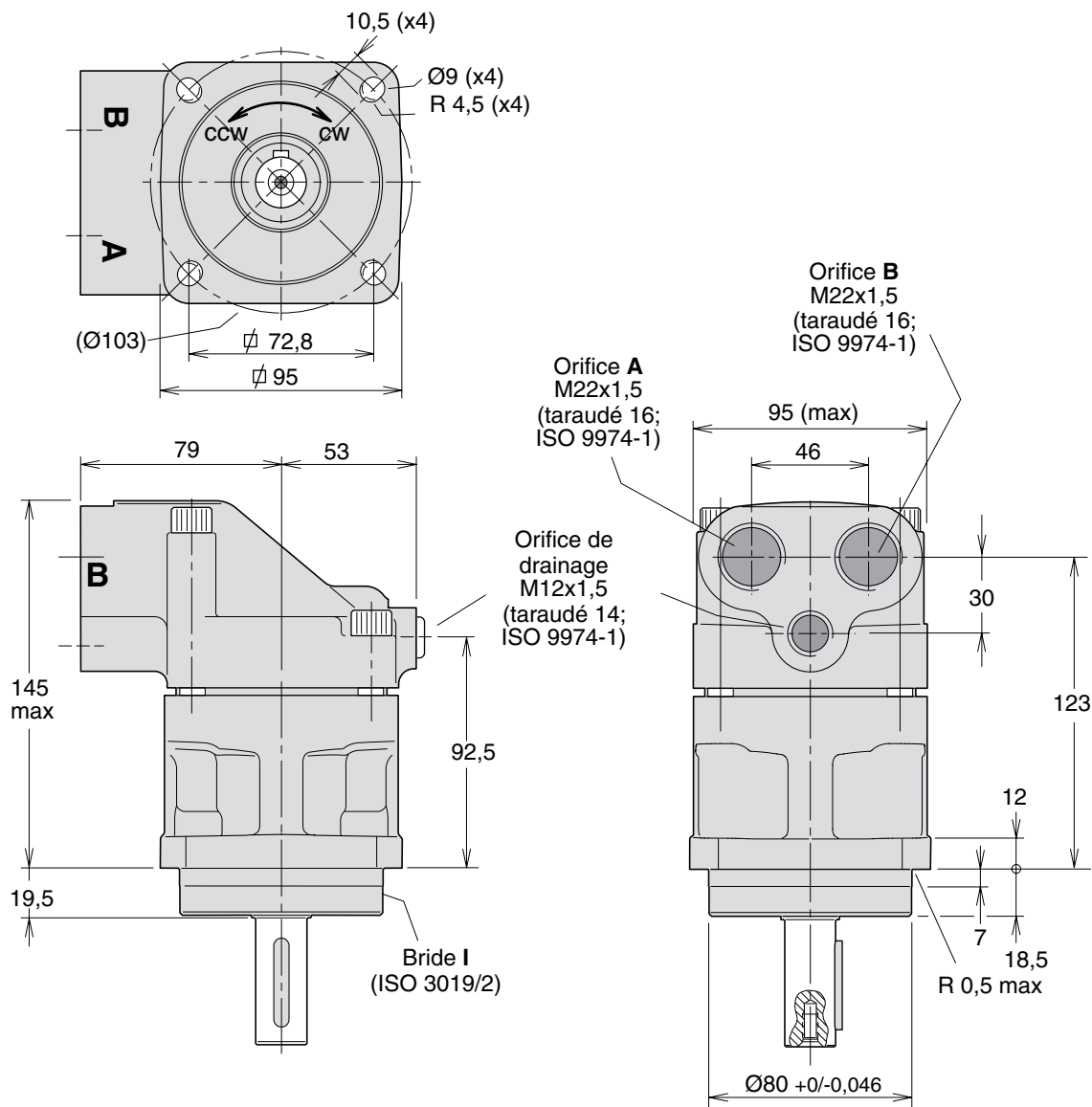


Arbre, option



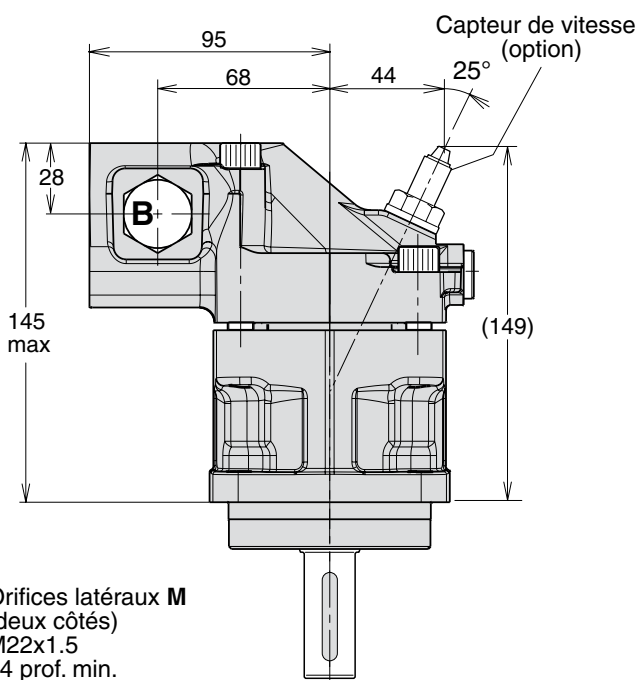
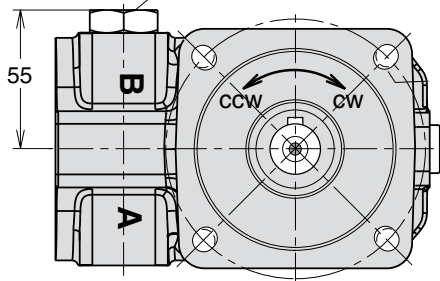
2

F11-006, -010
 (Versions ISO)

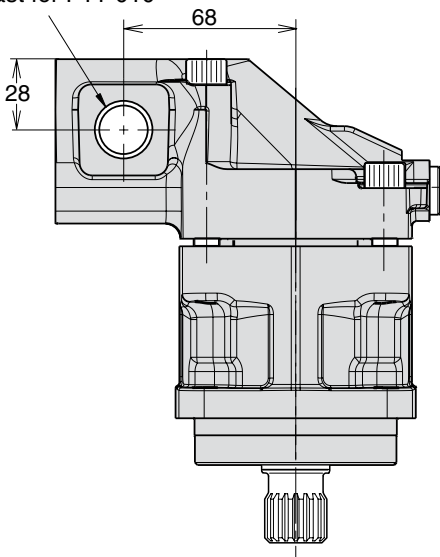


F11-006, -010
 (Versions ISO)

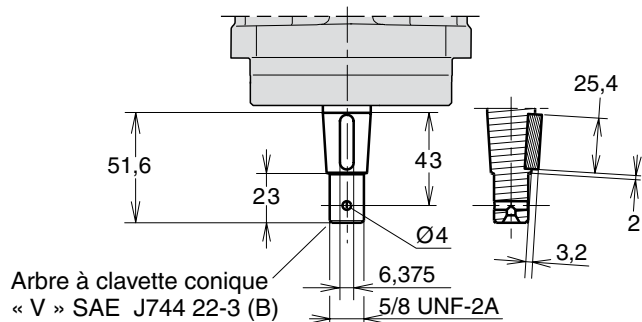
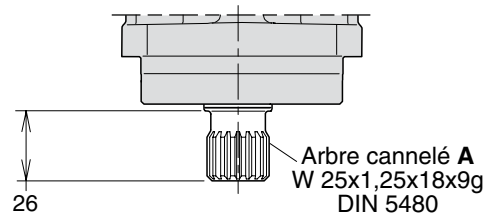
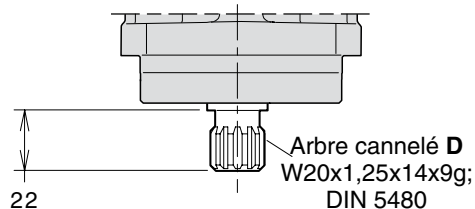
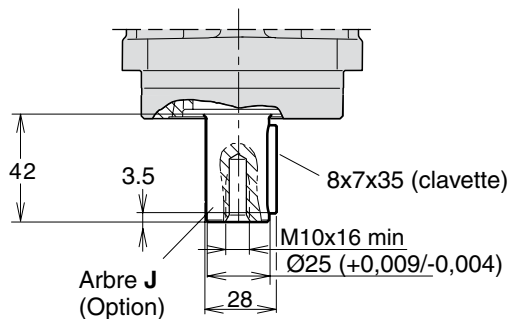
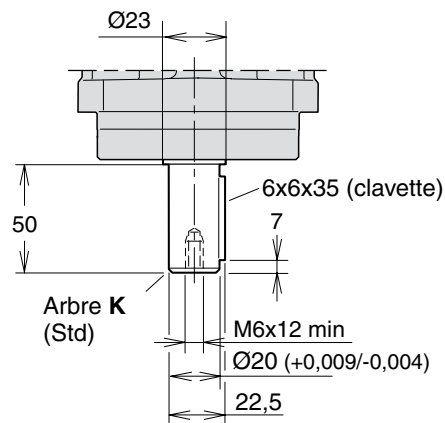
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).



Orifices latéraux M
 (deux côtés)
 M22x1.5
 14 prof. min.
 ISO 9974-1
 endast för F11-010

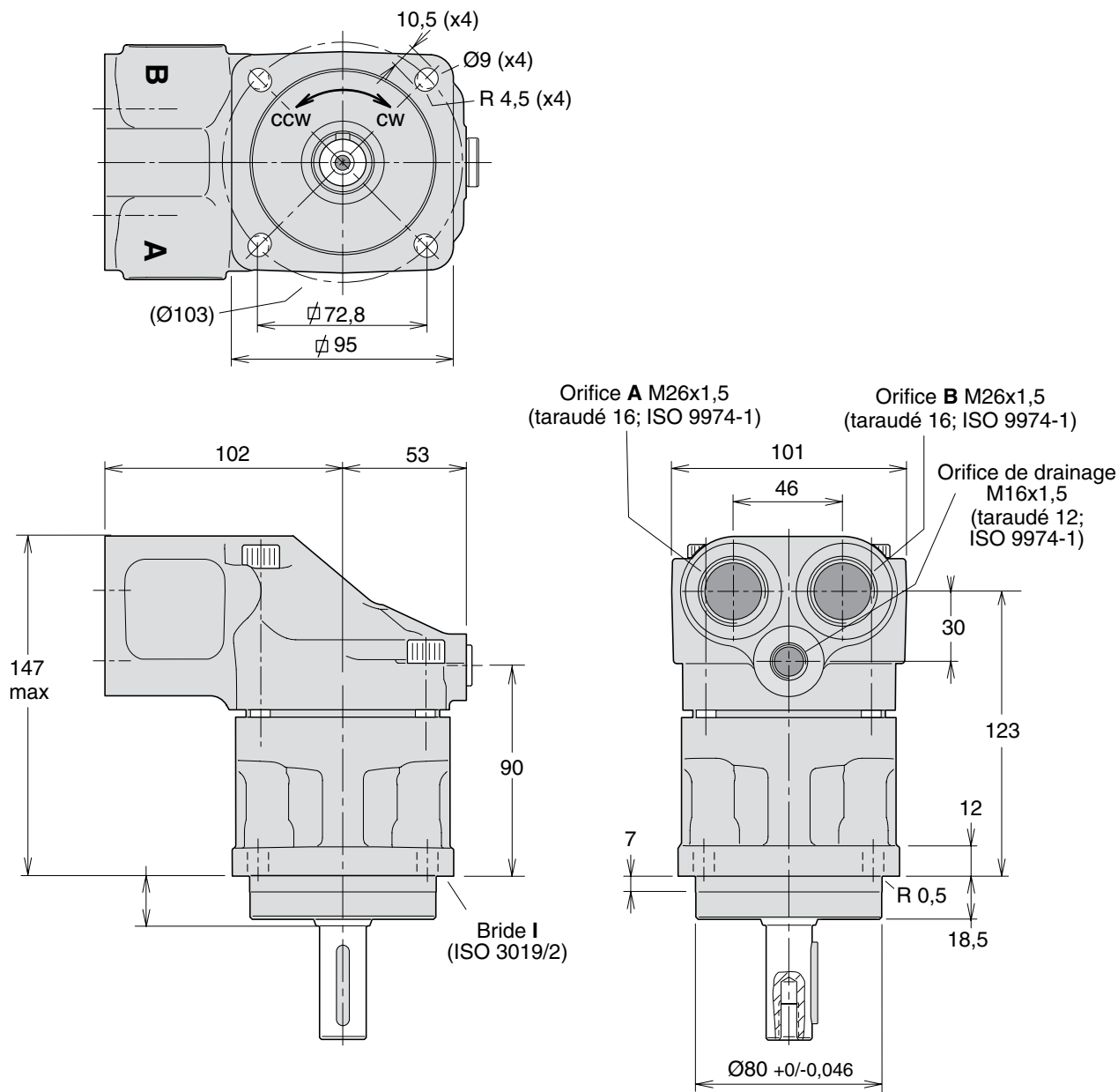


Arbre, option



2

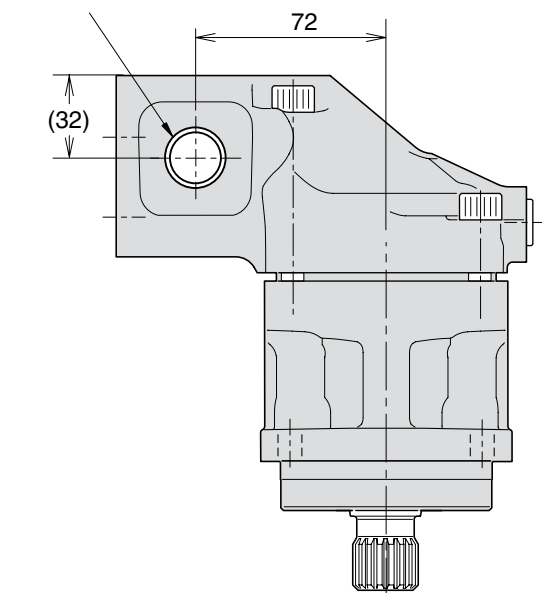
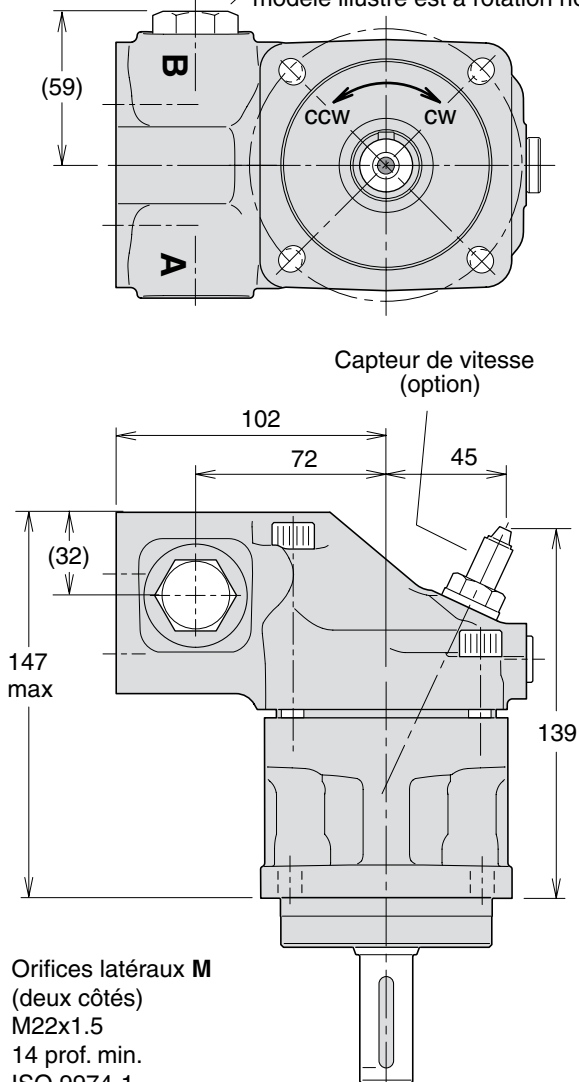
F11-012
 (Versions ISO)



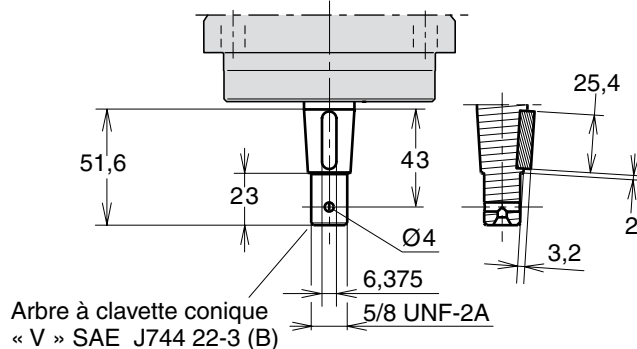
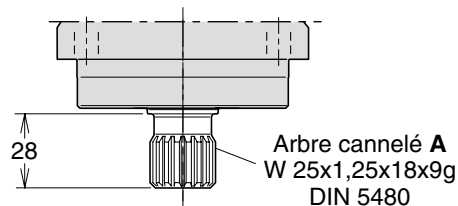
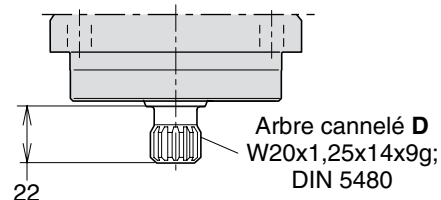
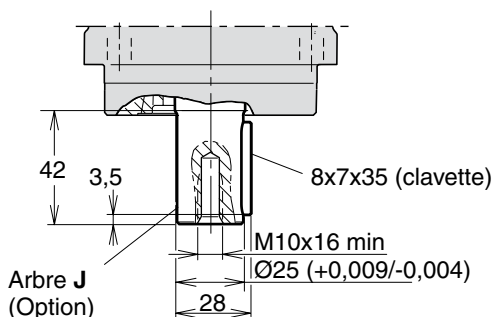
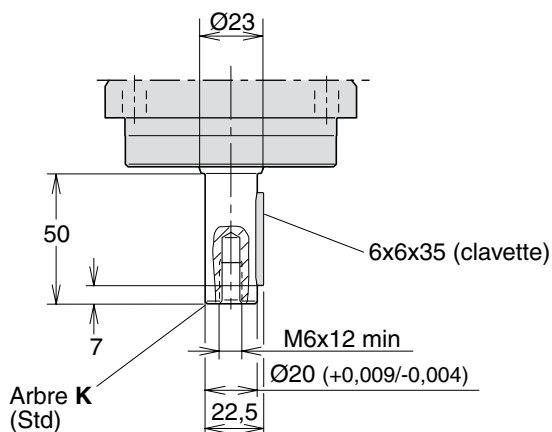
F11-012

(Versions ISO)

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

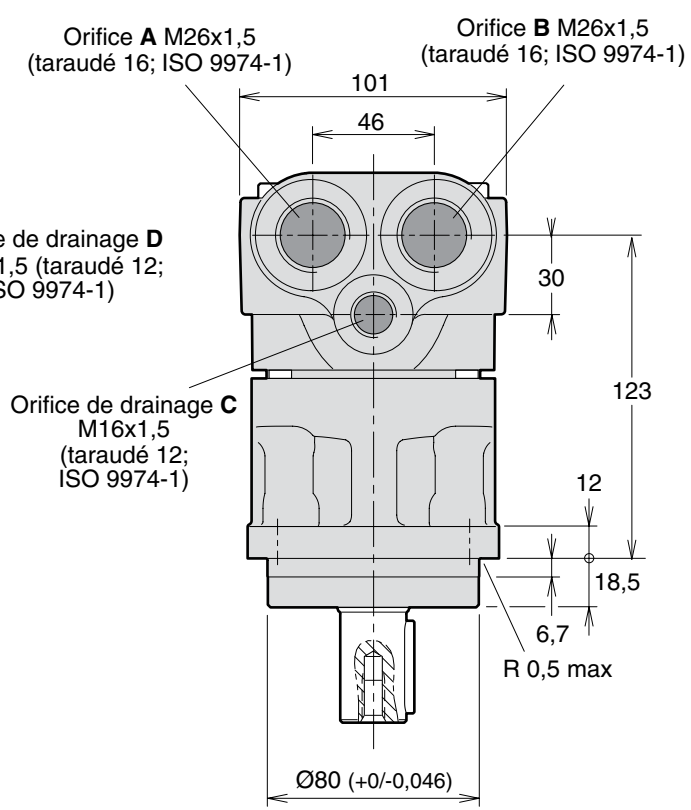
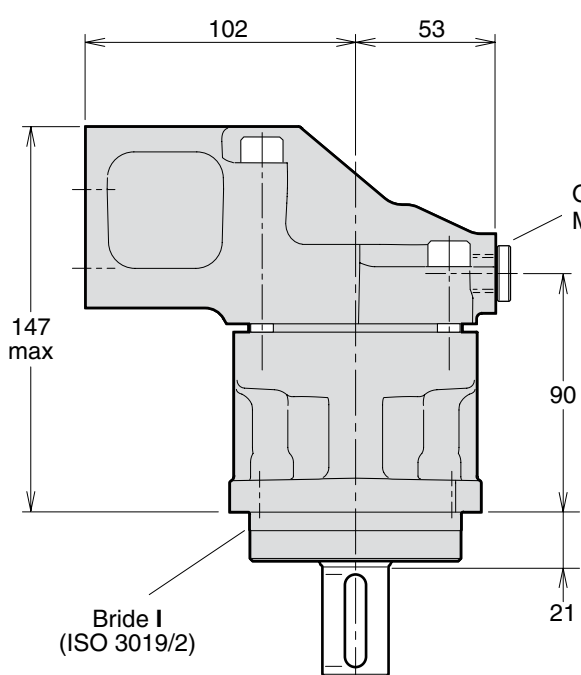
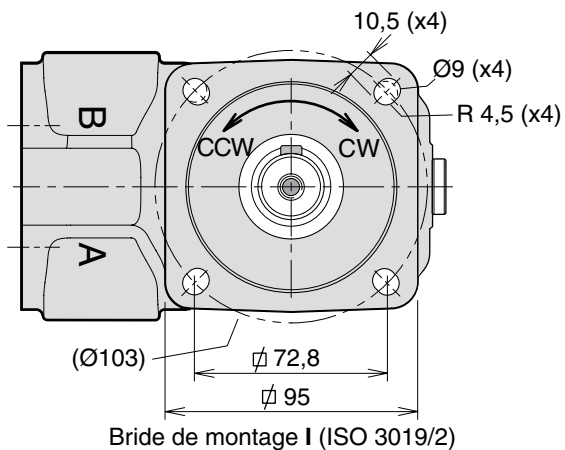


Arbre, option



2

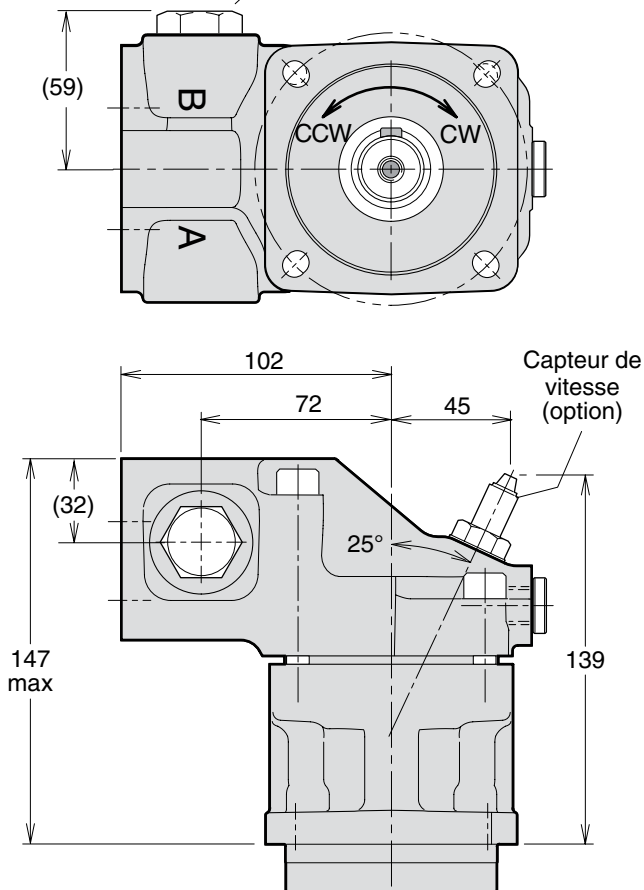
F11-014
 (Versions ISO)



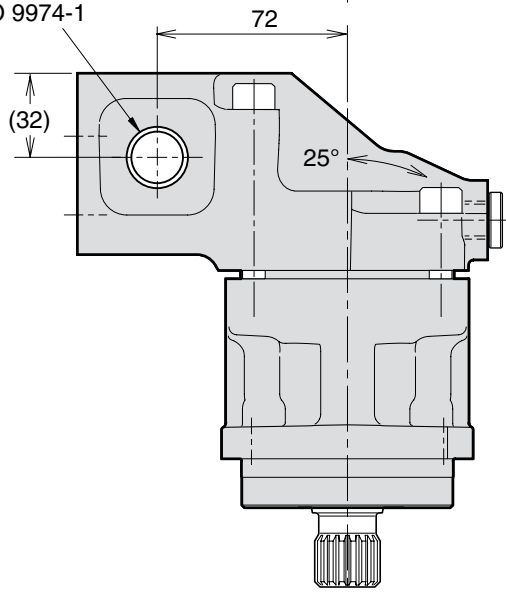
F11-014

(Versions ISO)

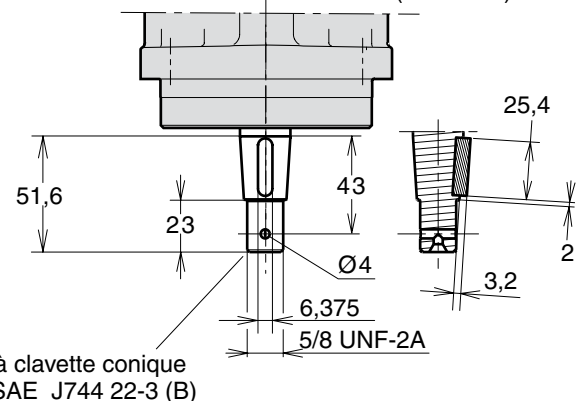
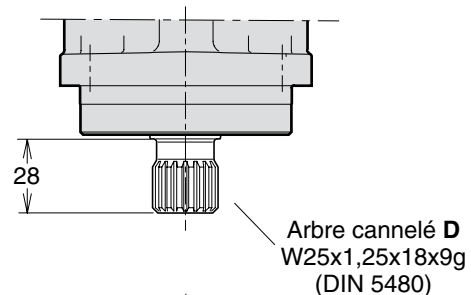
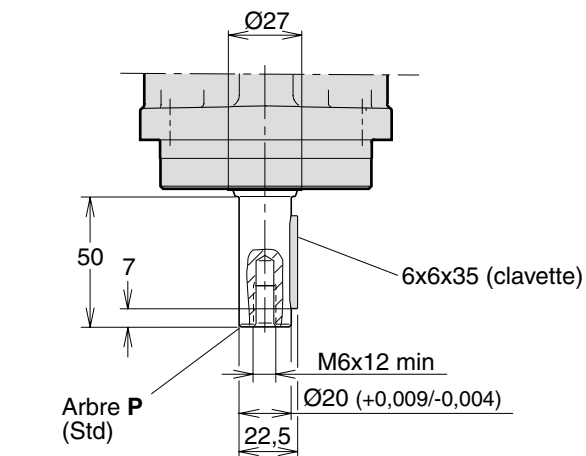
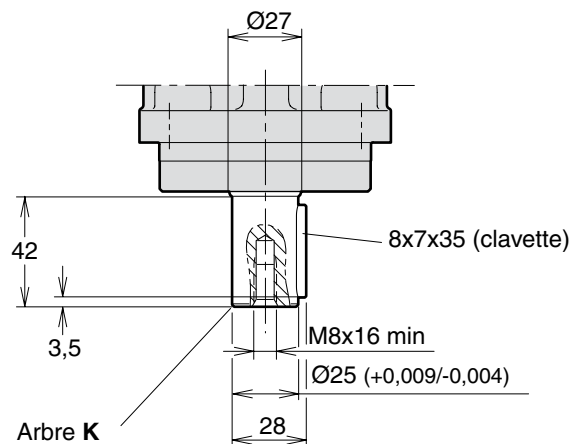
Valve anti-cavitation/de réalimentation (MUVL ou MUVR en option ; le modèle illustré est à rotation horaire).



Orifices latéraux M
 (deux côtés)
 M22x1.5
 14 prof. min.
 ISO 9974-1



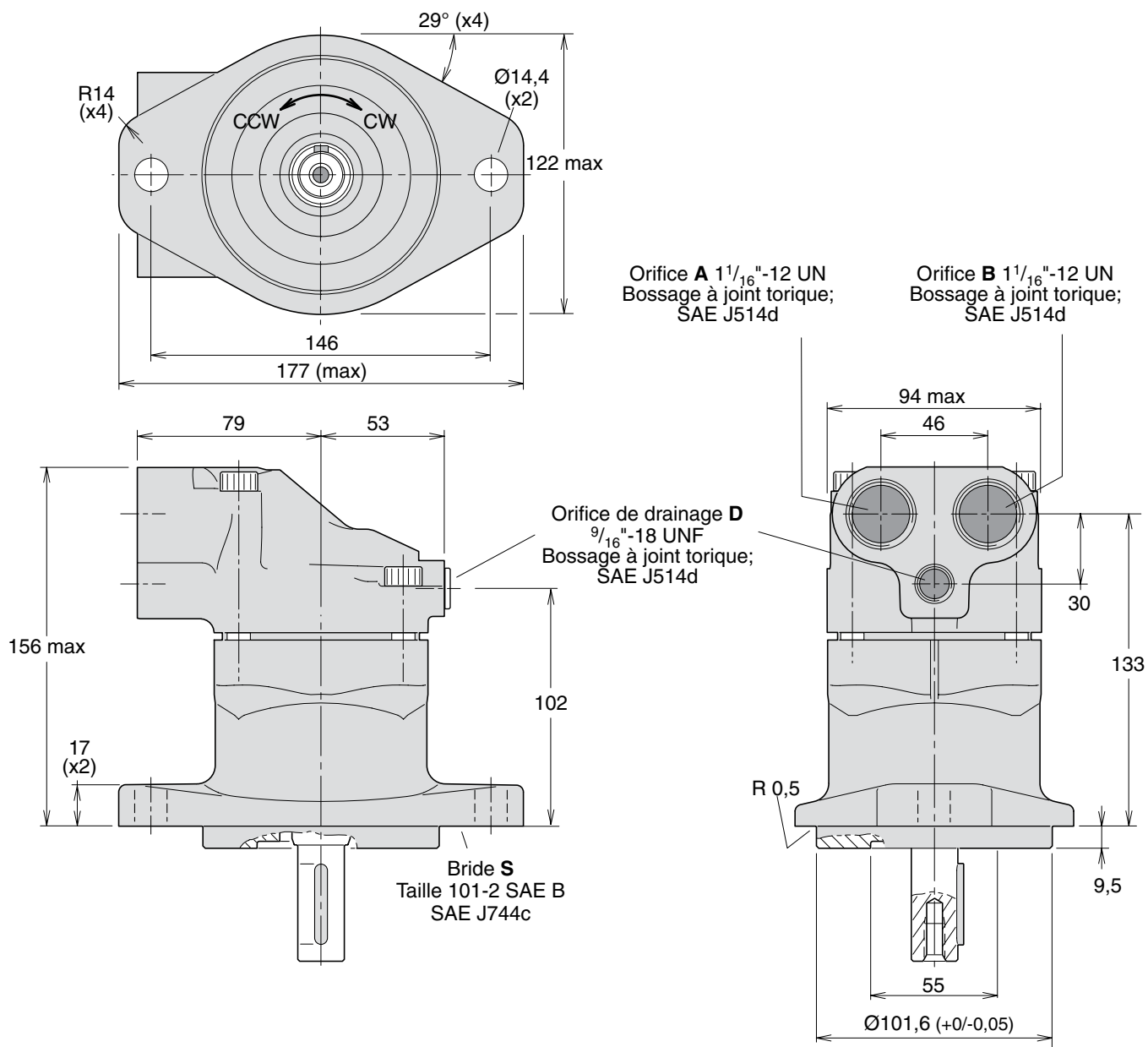
Arbre, option



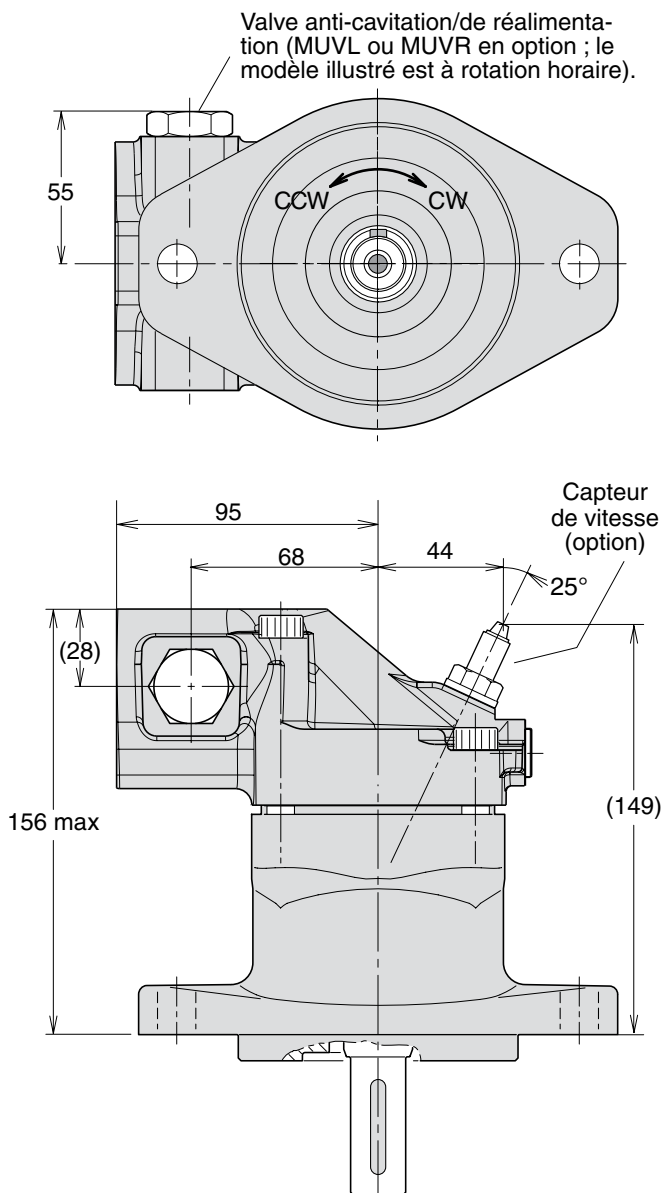
Arbre à clavette conique
 « V » SAE J744 22-3 (B)

2

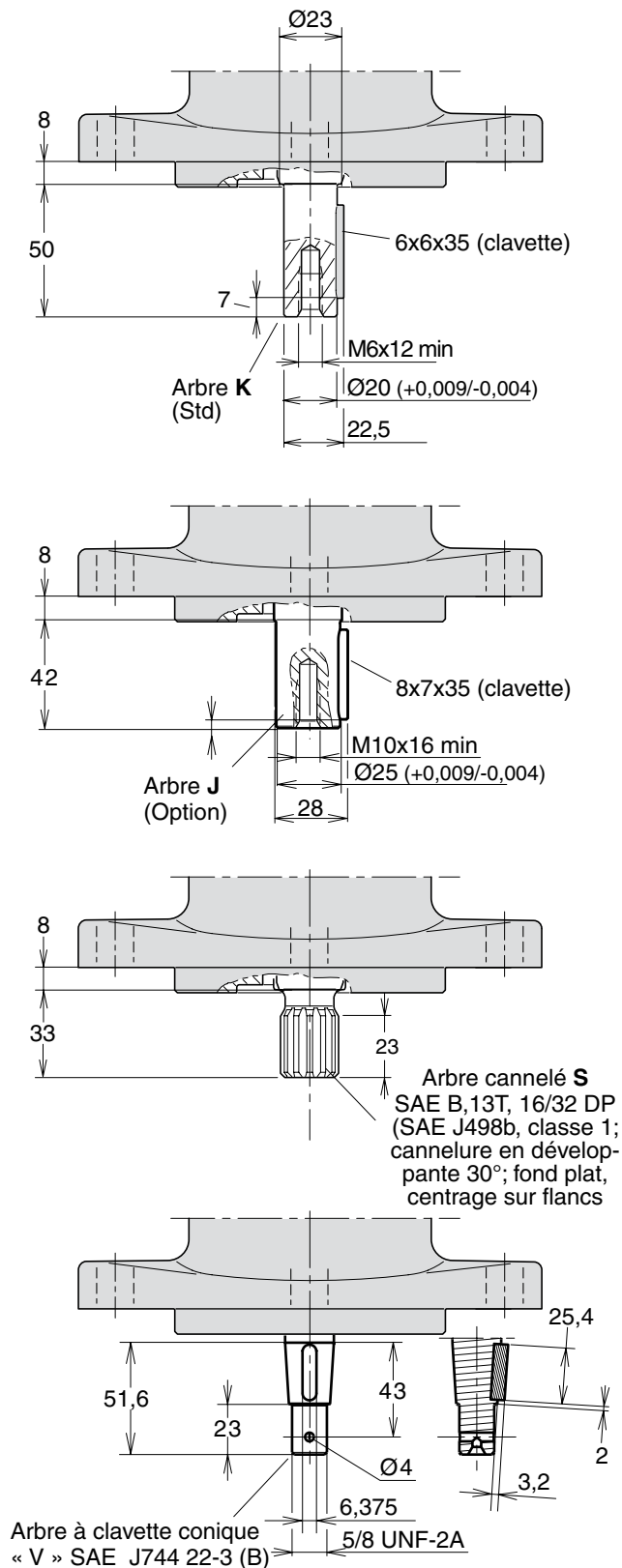
F11-006, -010
 (Versions SAE)



F11-006, -010
 (Versions SAE)

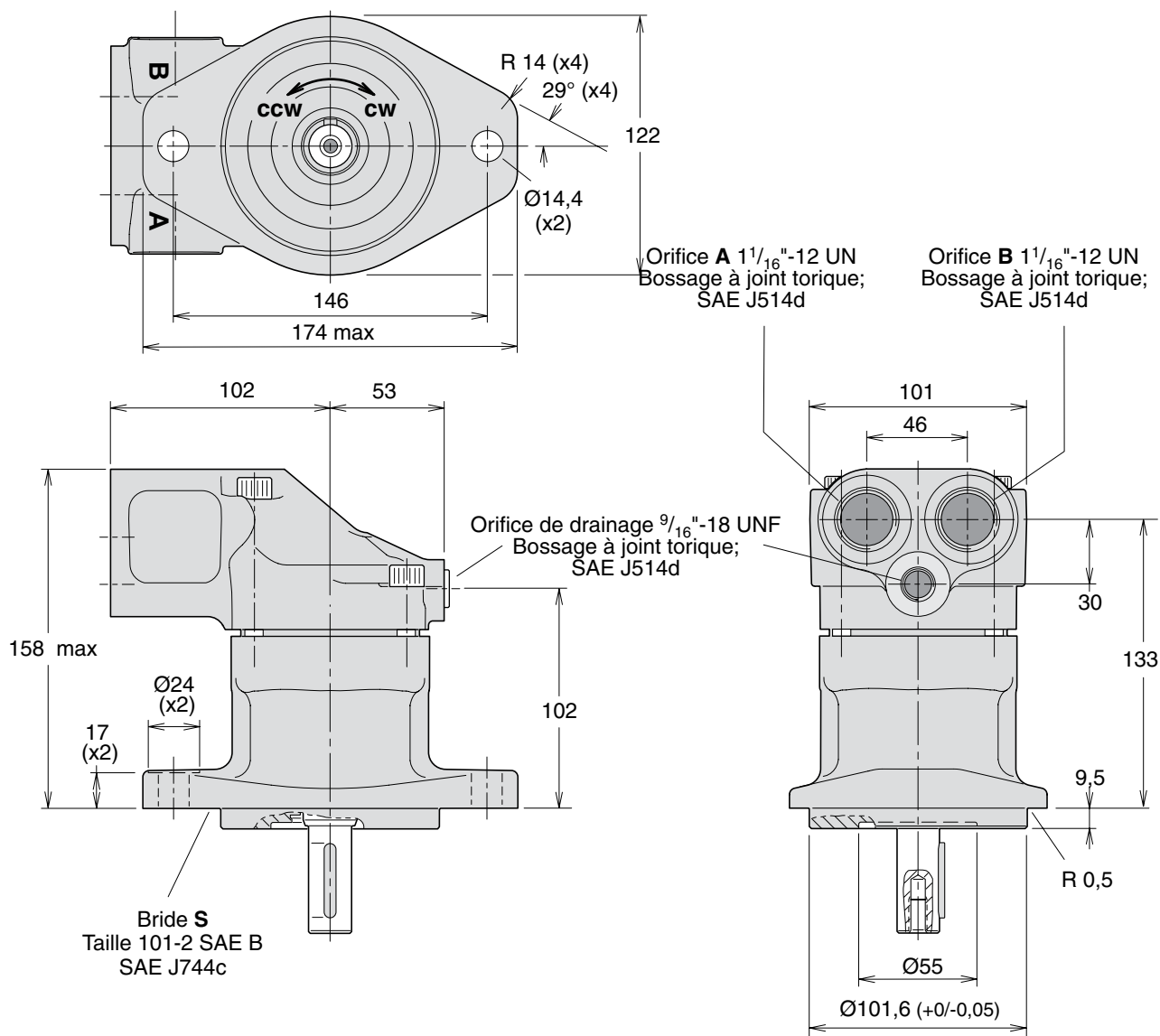


Arbre, option



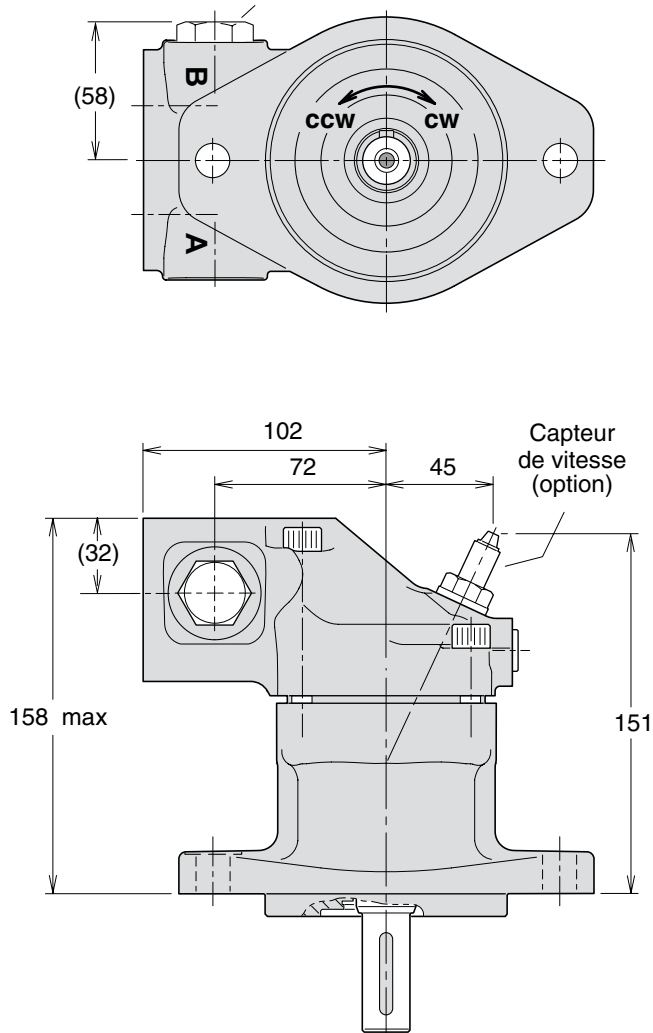
2

F11-012
 (Versions SAE)

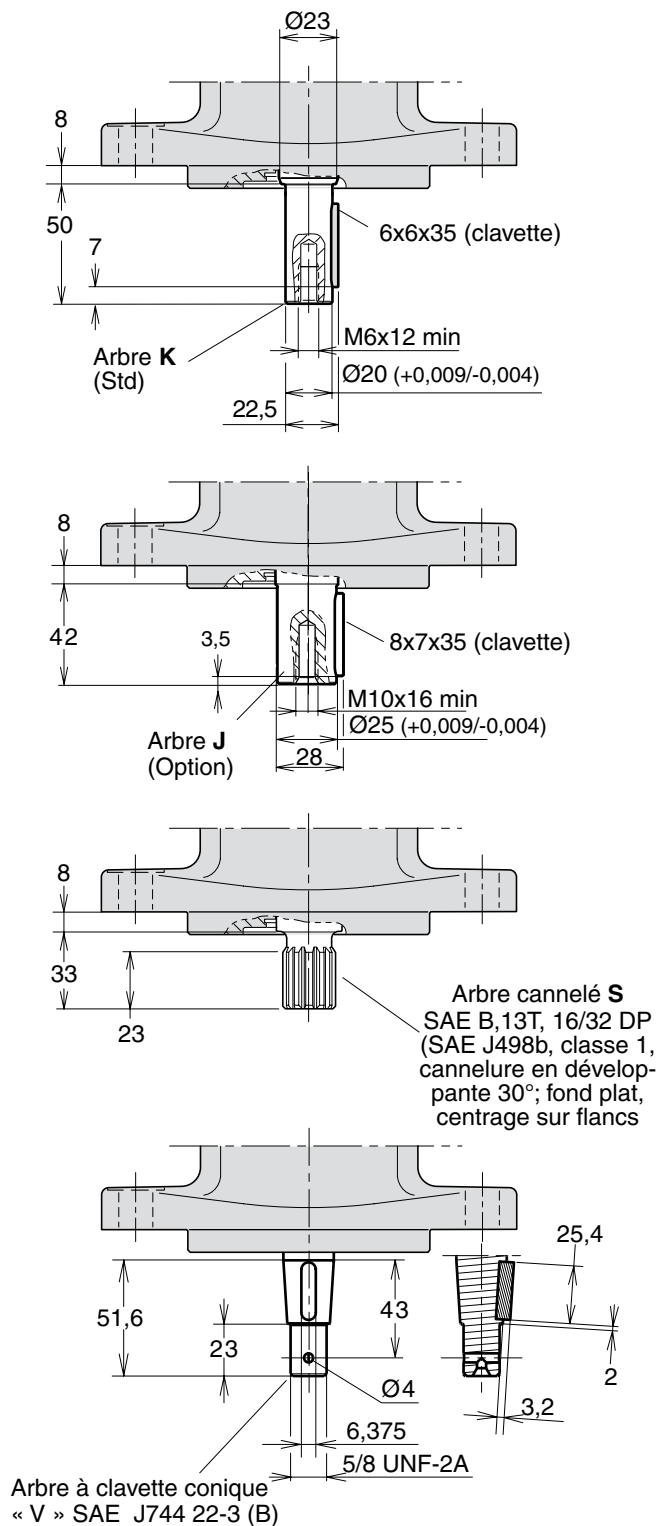


F11-012
 (Versions SAE)

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

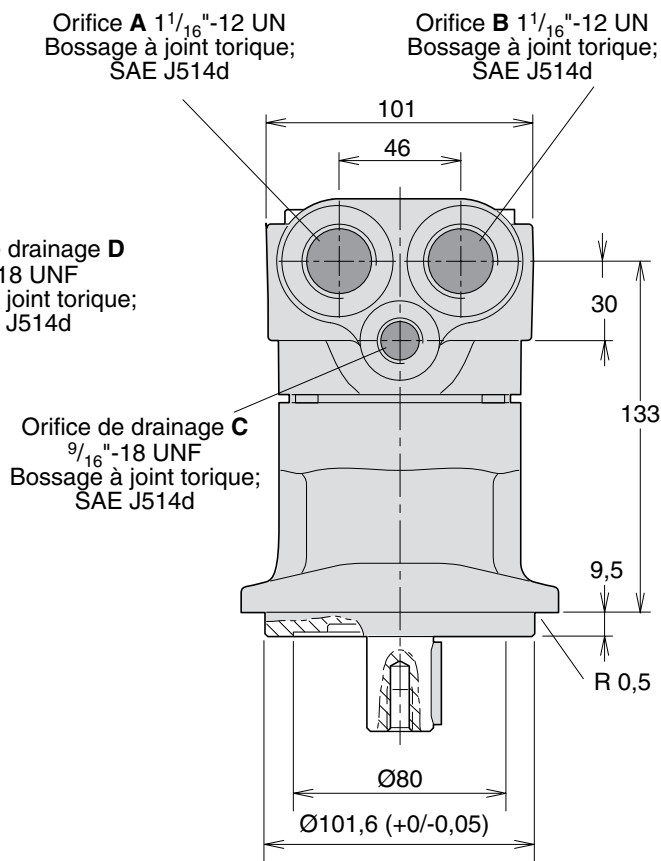
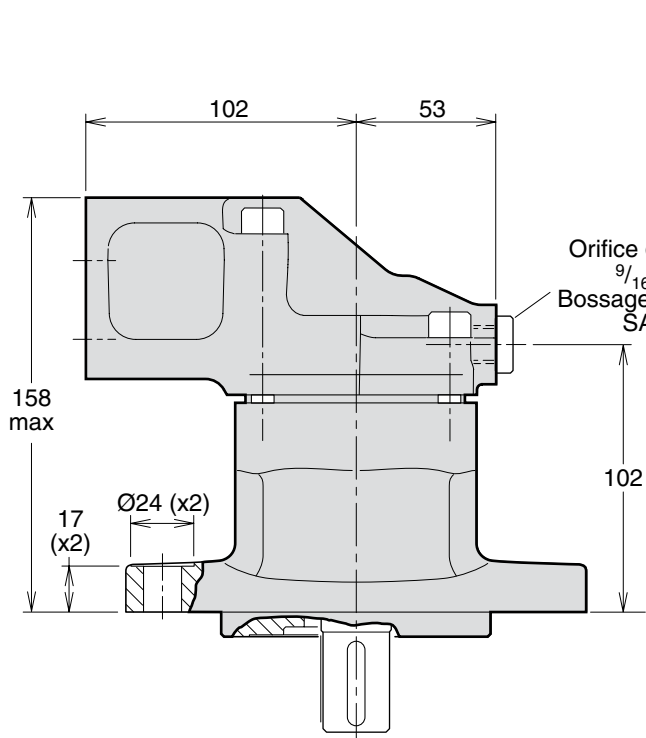
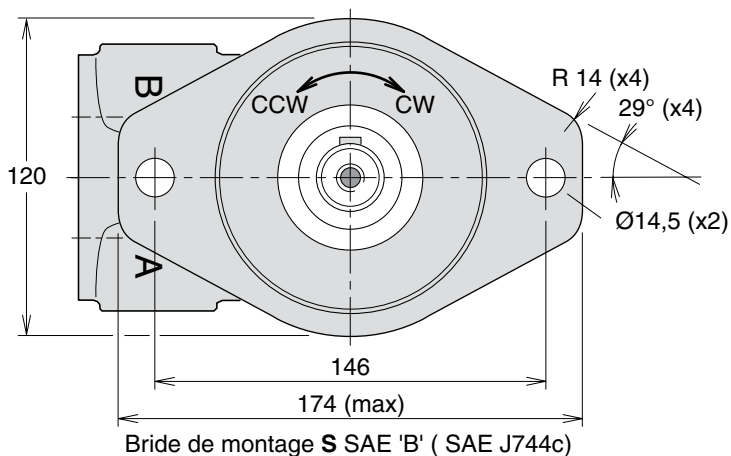


Arbre, option



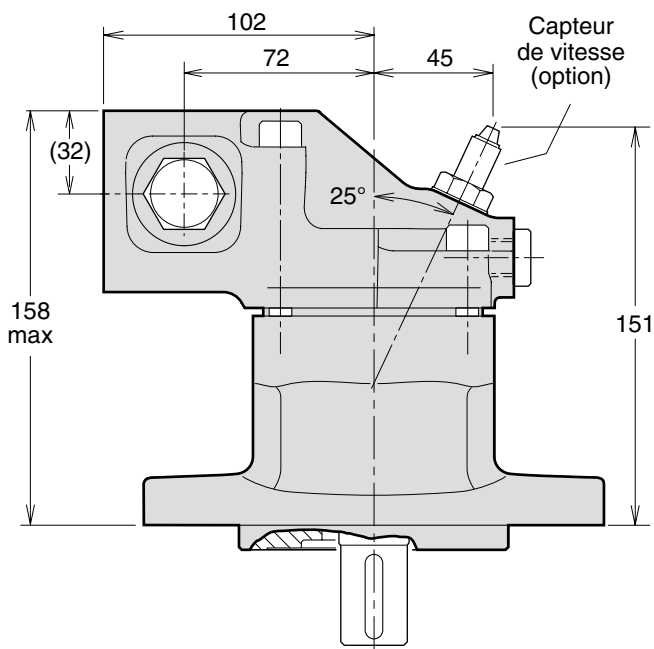
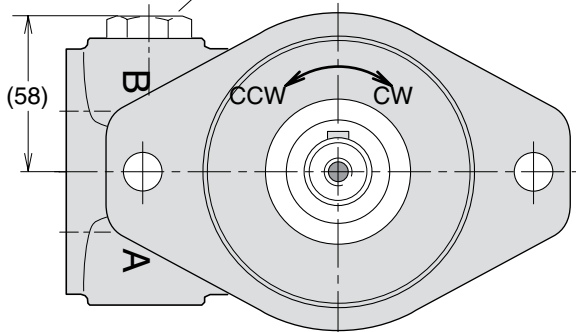
2

F11-014
 (Versions SAE)

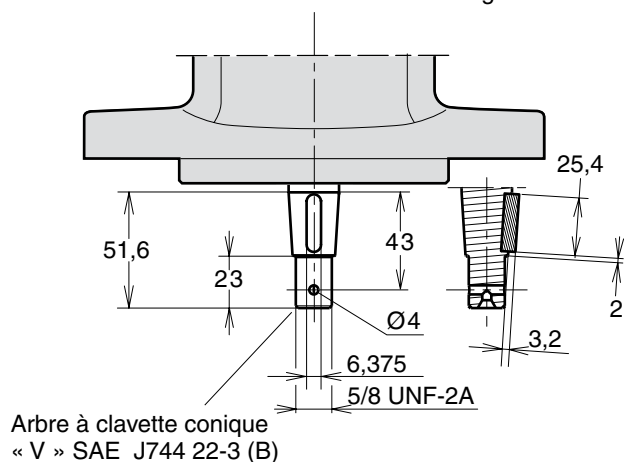
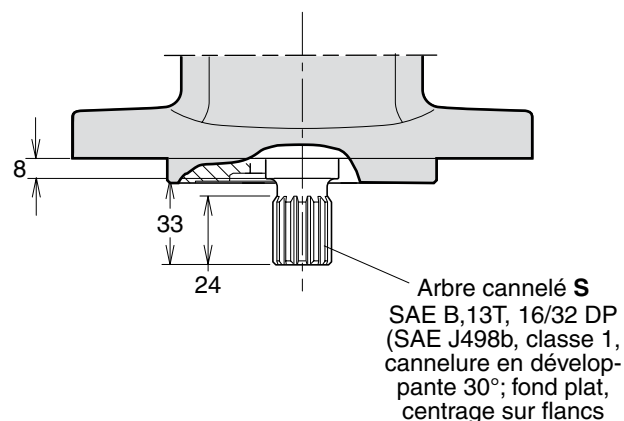
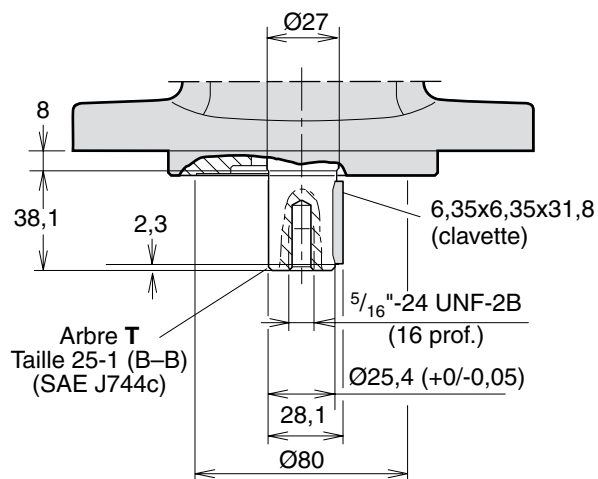


F11-014
 (SAE-versioner)

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

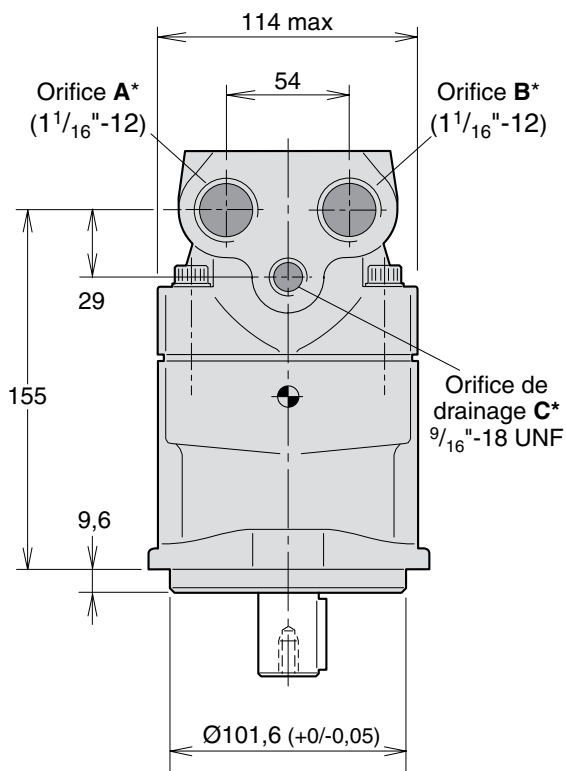
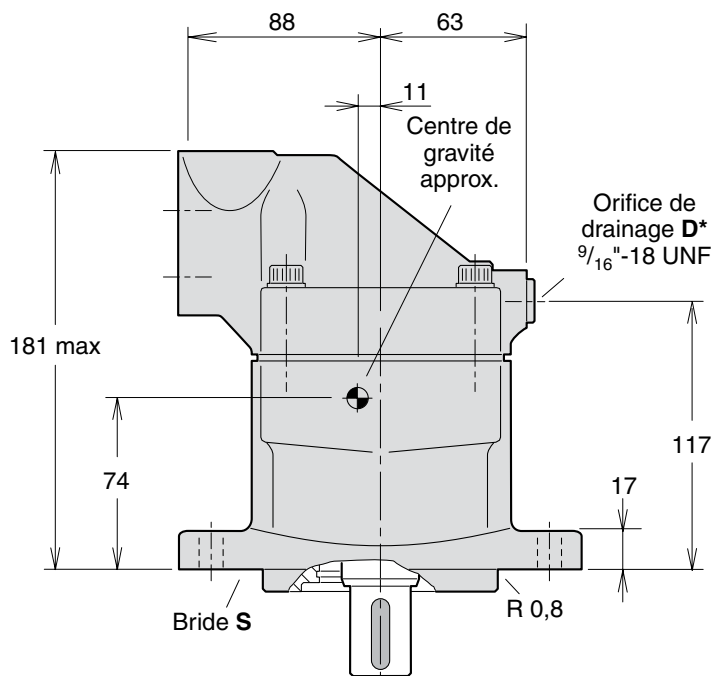
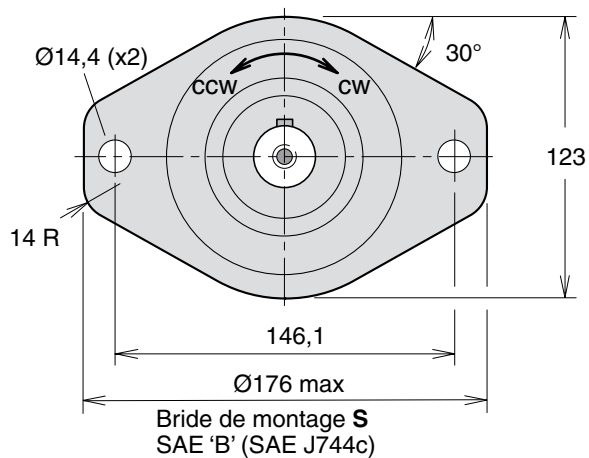


Arbre, option



2

F11-019
 (Versions SAE)

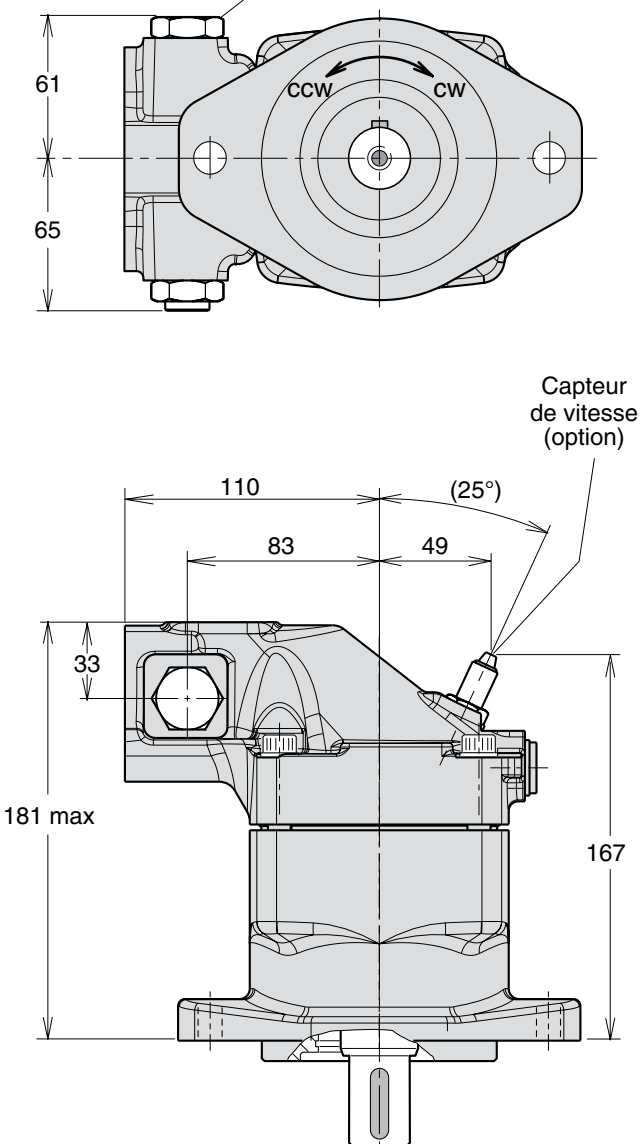


* Orifices pour raccords avec joints
 O'ring suivant norme SAE J514d.

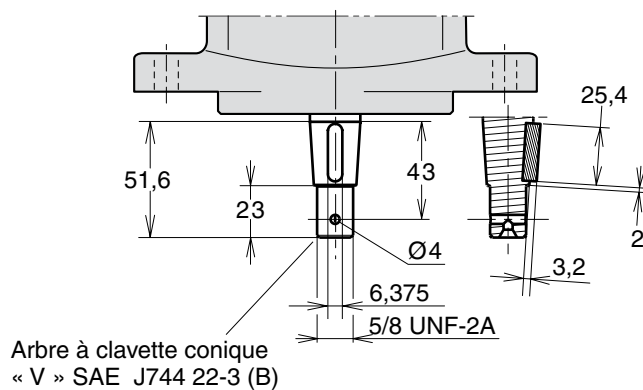
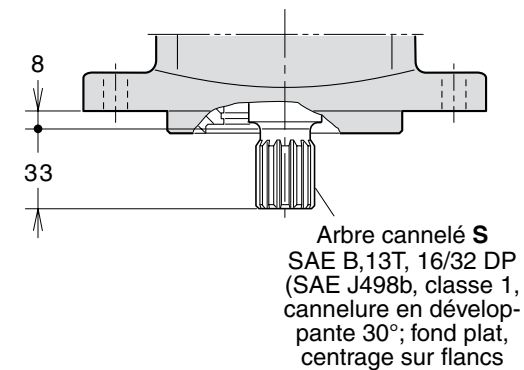
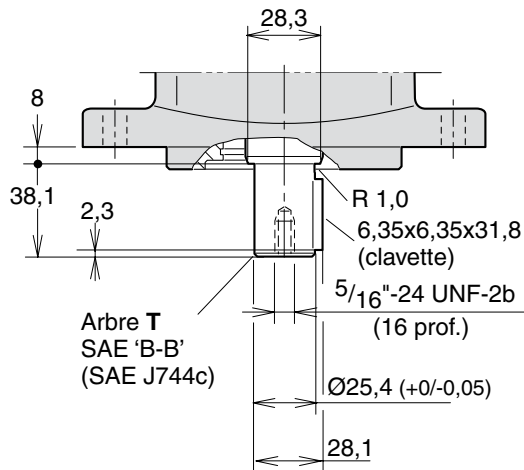
F11-019

(Versions SAE)

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



Arbre, option



2

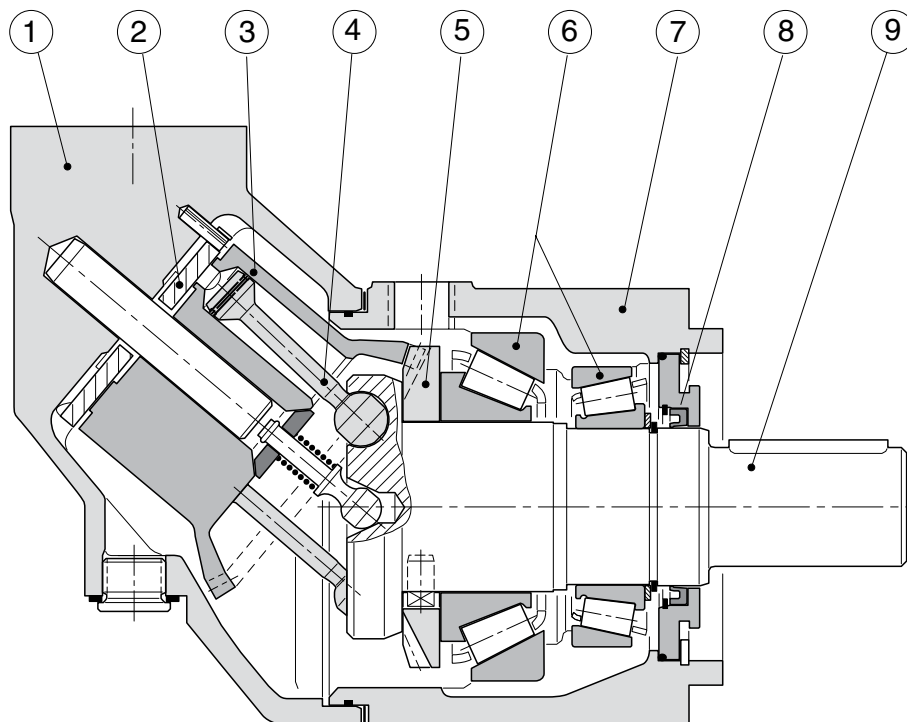
F12



| Sommaire | Page |
|---|-------------|
| Vue en coupe F12-30, -40, -60, -80 et -90 | 39 |
| Vue en coupe F12-110, -125 | 39 |
| Spécifications | 40 |
| Rendements | 41 |
| Niveau de bruit | 41 |
| Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile | 42 |
| Codifications | |
| F12-ISO | 43 |
| F12-Encastrer CETOP | 44 |
| F12-SAE | 45 |
| Encombrement | |
| F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 ISO | 46 |
| F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 Cartouche | 48 |
| F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 SAE avec bride 4 trous | 50 |
| F12-30, -40, et -60 SAE avec bride 2 trous | 52 |
| F12-150 CETOP | 54 |
| F12-150 SAE | 55 |
| F12-250 SAE | 56 |
| F12-250 options (Versions SAE) | 57 |

Vue en coupe F12-30, -40, -60, -80 et -90

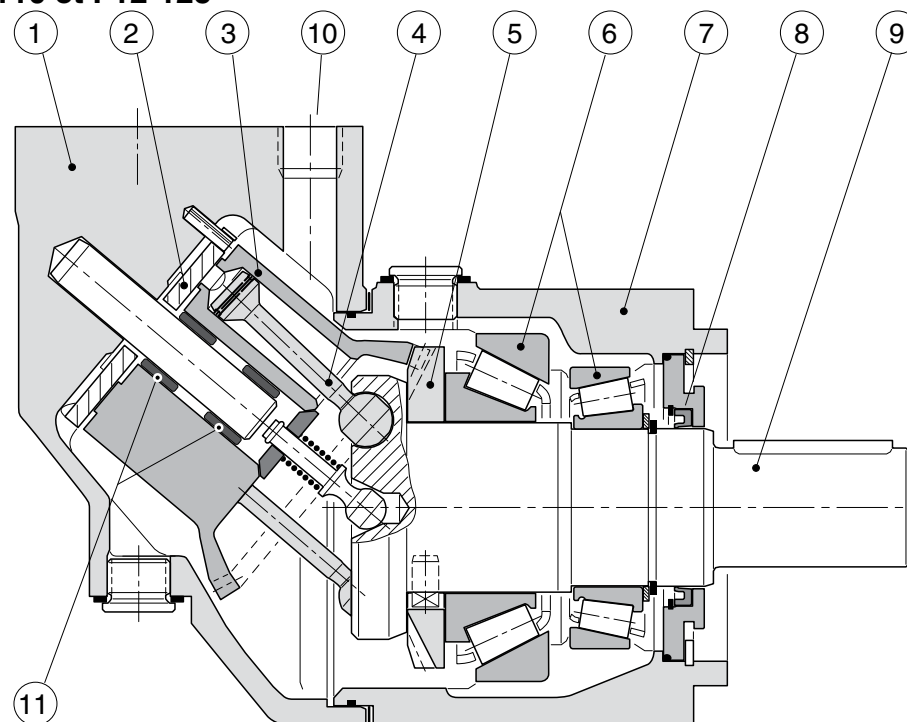
(F12-60 illustrée ici)



- Légende :
- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| 1. Carter arrière | 5. Couronne de synchronisation | 9. Arbre d'entraînement |
| 2. Platine de distribution | 6. Roulement à rouleaux coniques | 10. Orifice E (F12-110 et -125) |
| 3. Bloc cylindres | 7. Carter avant | 11. Roulements à aiguilles (F12-110 et -125) |
| 4. Piston avec segments lamellaires | 8. Joint à lèvres | |

Vue en coupe F12-110 et F12-125

(F12-110 illustrée ici)



3

| Modèle F12 | -030 | -040 | -060 | -080 | -090 | -110 | -125 | -150 | -250 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cylindrée [cm ³ /tr] | 30,0 | 40,0 | 59,8 | 80,4 | 93,0 | 110,1 | 125,0 | 150 | 242 |
| Pression de service | | | | | | | | | |
| Maxi intermittente ¹⁾ [bar] | 480 | 480 | 480 | 480 | 420 | 480 | 480 | 420 | 420 |
| Maxi continue [bar] | 420 | 420 | 420 | 420 | 350 | 420 | 420 | 350 | 350 |
| Vitesse de rotation [tr/min] | | | | | | | | | |
| Maxi intermittente ¹⁾ | 7 300 | 6 700 | 5 800 | 5 300 | 5 000 | 4 800 | 4 600 | 3 500 | 3 000 |
| max continuous ³⁾ | 6 700 | 6 100 | 5 300 | 4 800 | 4 600 | 4 400 | 4 200 | 3 200 | 2 700 |
| min continuous | 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 | 2 250 | 2200 | 2 100 | 1 700 | 1 500 |
| Débit maxi d'entrée (moteur) | | | | | | | | | |
| Maxi intermittent ¹⁾ [l/min] | 219 | 268 | 347 | 426 | 465 | 528 | 575 | 525 | 726 |
| Maxi continu [l/min] | 201 | 244 | 317 | 386 | 428 | 484 | 525 | 480 | 653 |
| Température circuit ³⁾ , maxi [°C] | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| mini [°C] | -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 | 238,1 | 384,1 |
| Moment d'inertie | | | | | | | | | |
| (x10 ⁻³) [kg m ²] | 1,7 | 2,9 | 5 | 8,4 | 8,4 | 11,2 | 11,2 | 40 | 46 |
| Masse [kg] | 12 | 16,5 | 21 | 26 | 26 | 36 | 36 | 70 | 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 67.

Rendements

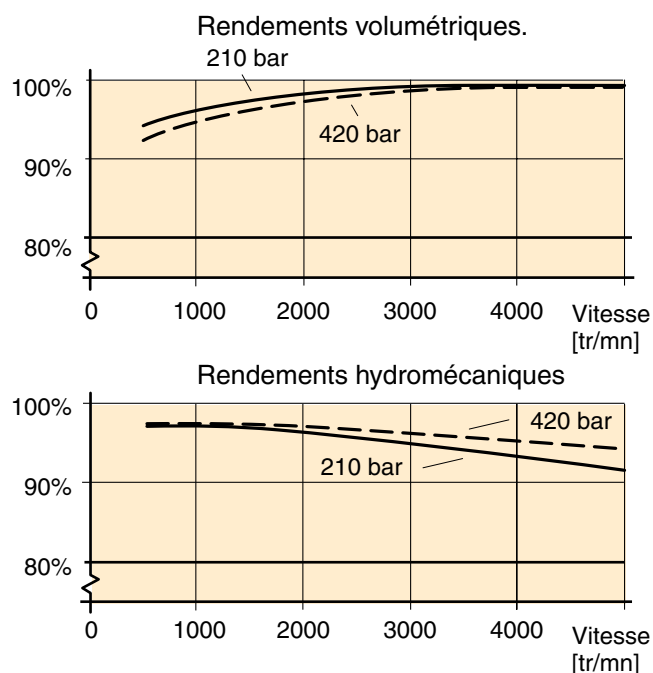
Grâce à leurs très hauts rendements, les pompes et moteurs F12 contribuent à des économies d'énergie de gasoil et d'électricité.

Ceci conduit aussi à l'utilisation de plus petits réservoirs 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.

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



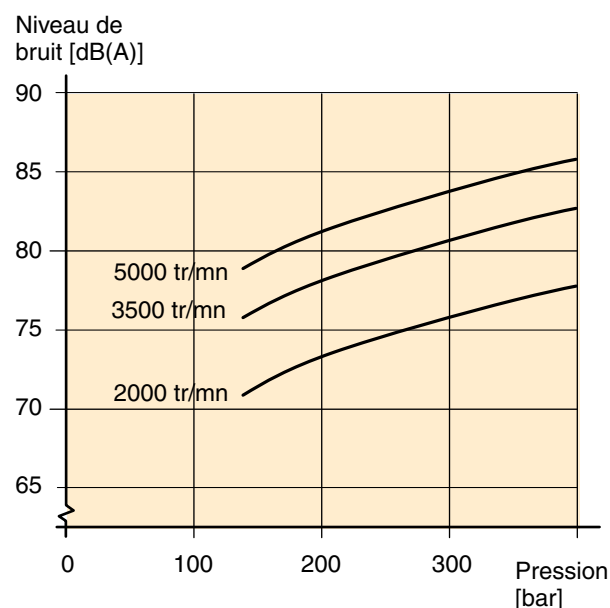
Niveau de bruit

Les F12 se caractérisent par un bas niveau de bruit à hautes pressions et vitesses.

Des valeurs typiques de bruit sont montrées à 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.

3

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 66.

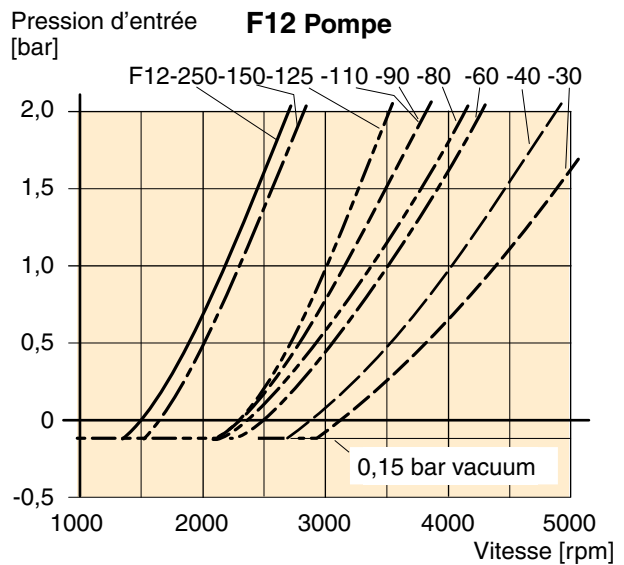


Diagramme 2. Pression d'entrée mini utile pour pompe (F12-L ou -R).

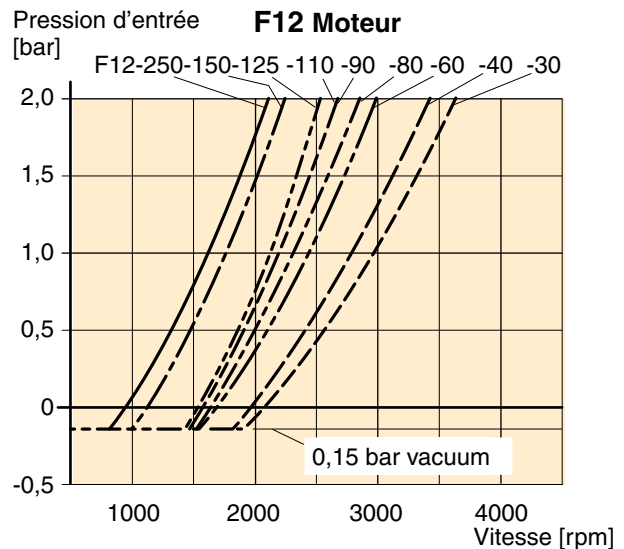
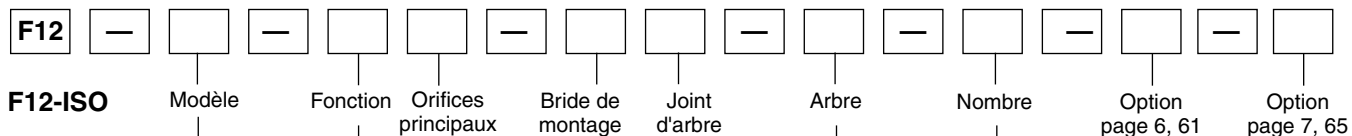


Diagramme 3. Pression d'entrée mini utile pour moteur (F12-M).



| Modèle | |
|--------|--------------------|
| Code | Cylindrée (cm³/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 | | | | | | | |
| D Cannelé DIN, Std. | x | x | x | x | x | x | x |
| A Cannelé DIN, option | - | (x) | - | - | - | - | - |
| Z Cannelé DIN, Option | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| K Arbre métrique à clavette, Std. | x | x | x | x | x | x | x |
| J Arbre métrique à clavette, option | - | (x) | - | - | - | - | - |
| P Arbre métrique à clavette, option | (x) | - | - | - | - | - | - |
| V Arbre conique | (x) | (x) | (x) | - | - | (x) | (x) |

voir aussi encombrement page 46.

| 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) | - | - | - | - |
| R Pompe, rot. anti-horaire | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| L Pompe, rot. horaire | (x) | (x) | (x) | (x) | (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 ₂ R Rotation horaire du limiteur de pression | (x) | (x) | (x) | - | - | - | - |
| P ₂ L Rotation anti-horaire du limiteur de pression | (x) | (x) | (x) | - | - | - | - |

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Code Bride de montage | | | | | | | |
| I Bride ISO | x | x | x | x | x | x | x |

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code Option | | | | | | | |
| 00 Standard | x | x | x | x | x | x | x |
| P ₂ Préparé pour capteur de vitesse | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| B ₂ Power Boost et préparé pour capteur de vitesse | (x) | - | - | - | - | - | - |
| _T Peinture noire | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

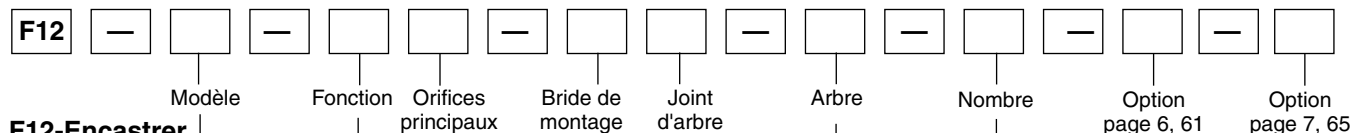
x: Disponible (x): Option - : Non disponible

1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 60).

2) Tarages de pressioonn (page 61)

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code Joint d'arbre | | | | | | | |
| N NBR· basse pression | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| V FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x | x | x | x |
| S PTFE, haute vitesse | (x) | - | - | - | - | - | - |





**F12-Encastrier
CETOP**

| Modèle | |
|--------|--------------------|
| Code | Cylindrée (cm³/tr) |
| 030 | 30,0 |
| 040 | 40,0 |
| 060 | 59,8 |
| 080 | 80,4 |
| 090 | 93,0 |
| 110 | 110,1 |
| 125 | 125,0 |
| 150 | 150,0 |

| Nombre | |
|--------------------------|--|
| (pour versions spéciale) | |

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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) | x |
| J Arbre métrique à clavette, option | - | (x) | - | - | - | - | - | - |
| B Cannelé DIN 5480 | - | - | (x) | - | - | (x) | (x) | - |
| D Cannelé DIN 5480 | - | - | - | - | - | - | - | (x) |
| V Arbre conique | (x) | (x) | (x) | - | - | (x) | (x) | - |

voir aussi encombrement pages 48 et 54

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|----------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Code Fonction | | | | | | | | |
| M Moteur | x | x | x | x | x | x | x | x |
| S Moteur, haute vitesse | (x) | (x) | (x) | - | - | - | - | - |
| R Pompe, rot. anti-horaire | - | - | - | - | - | - | - | (x) |
| L Pompe, rot. horaire | - | - | - | - | - | - | - | (x) |

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|-----|
| Code Option | | | | | | | | |
| 0000 Standard | 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 | 150 |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Code Orifices principaux | | | | | | | | |
| F Pour bride SAE 6000 psi | x | x | x | x | x | x | x | x |

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|------------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Code Bride de montage | | | | | | | | |
| C Cannelé, à encastrier | x | x | x | x | x | x | x | - |
| C CETOP | - | - | - | - | - | - | - | x |

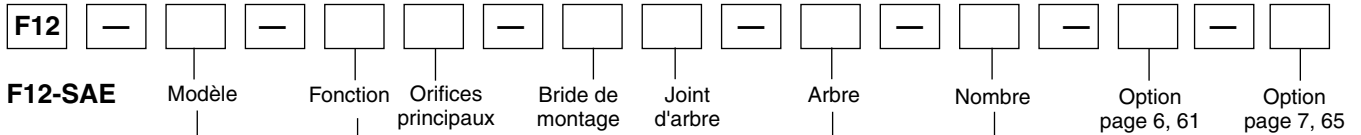
| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code Option | | | | | | | | |
| 00 Standard | x | x | x | x | x | x | x | x |
| P_ Préparé pour capteur de vitesse | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | - |
| B_ Power Boost et préparé pour capteur de vitesse | (x) | - | - | - | - | - | - | - |
| _T Peinture noire | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |

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

1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 60).

2) Tarages de pression (page 61)

| Modèle | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code Joint d'arbre | | | | | | | | |
| N NBR, basse pression | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| V FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x | x | x | x | x |
| S PTFE, haute vitesse | (x) | - | - | - | - | - | - | - |



| Modèle | |
|--------|--------------------|
| Code | Cylindrée (cm³/tr) |
| 030 | 30,0 |
| 040 | 40,0 |
| 060 | 59,8 |
| 080 | 80,4 |
| 090 | 93,0 |
| 110 | 110,1 |
| 125 | 125,0 |
| 150 | 150,0 |
| 250 | 242,0 |

| Nombre | |
|--------------------------|--|
| (pour versions spéciale) | |

| Modèle | | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 | 250 |
|-------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Fonction | | | | | | | | | |
| M | Moteur | x | x | x | x | x | x | x | x | - |
| S | Moteur, haute vitesse | (x) | (x) | (x) | - | - | - | - | - | - |
| Q | Moteur | - | - | - | - | - | - | - | - | x |
| R | Pompe, rot. anti-horaire | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) |
| L | Pompe, rot. horaire | (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 | 150 | 250 |
|-------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Orifices principaux | | | | | | | | | |
| S | Pour bride SAE | x | x | x | x | x | x | x | - | - |
| U | Taraudés SAE, UN | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | - | - |
| F | Pour bride ²⁾ SAE 6000 psi | - | - | - | - | - | - | - | x | x |

| Modèle | | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 | 250 |
|-------------|-------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Bride de montage | | | | | | | | | |
| S | SAE 4 trous | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| T | SAE 2 trous | x | x | x | - | - | - | - | - | - |
| R | SAE 4 trous | - | - | - | (x) | (x) | - | - | - | - |

- x : Disponible (x) : Option - : Non disponible
 1) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 60).
 2) Filet métrique
 3) Tarages de pression (page 61)

| Modèle | | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 | 250 |
|-------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Arbre | | | | | | | | | |
| T | Arbre clavette SAE Std. | 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) |
| F | Cannelé SAE, Std | - | - | - | (x) | (x) | - | - | (x) | (x) |
| U | Cannelé SAE Option | - | - | - | (x) | (x) | - | - | - | - |
| K | Arbre métrique à clavette | - | - | - | - | - | - | - | (x) | x |
| D | Cannelé DIN 5480 | - | - | - | - | - | - | - | - | (x) |
| V | Arbre conique | (x) | (x) | (x) | - | - | (x) | (x) | - | - |

voir aussi encombrement pages 50 - 53, 55 - 57.

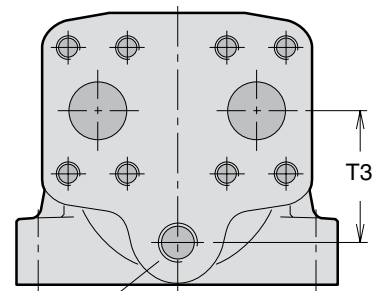
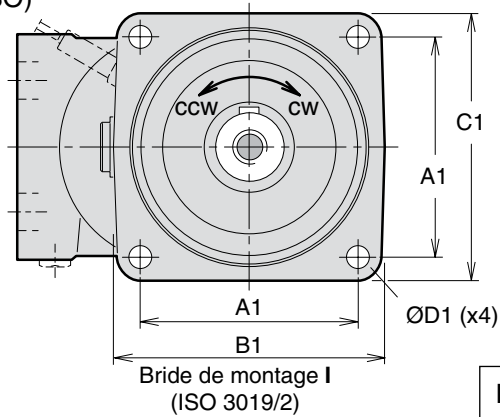
| Modèle | | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 | 250 |
|--------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|-----|-----|
| Code | Option | | | | | | | | | |
| 0000 | Standard | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| L130 | Valve de balayage 1.3 mm orif.calibré | (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 | 150 | 250 |
|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Option | | | | | | | | | |
| 00 | Standard | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| P_ | Préparé pour capteur de vitesse | (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) |

| Modèle | | 30 | 40 | 60 | 80 | 90 | 110 | 125 | 150 | 250 |
|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code | Joint d'arbre | | | | | | | | | |
| N | NBR: basse pression | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | (x) | - |
| V | FPM, haute pression, haute température | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| S | PTFE, haute vitesse | (x) | - | - | - | - | - | - | - | - |

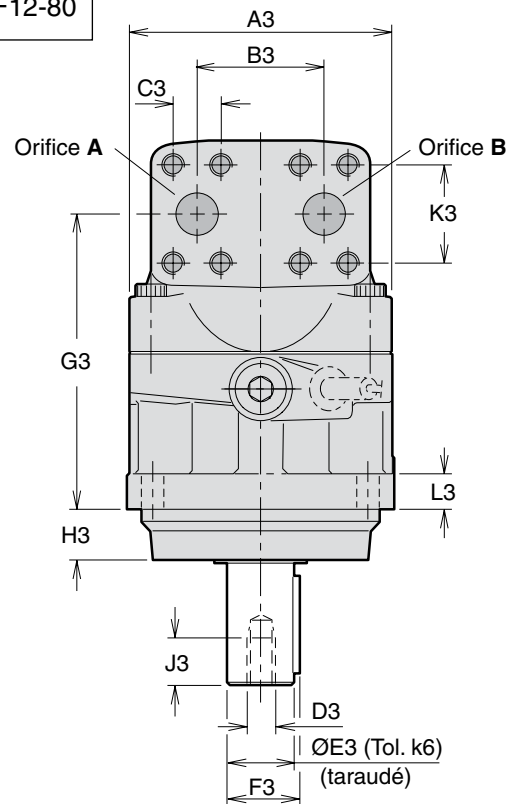
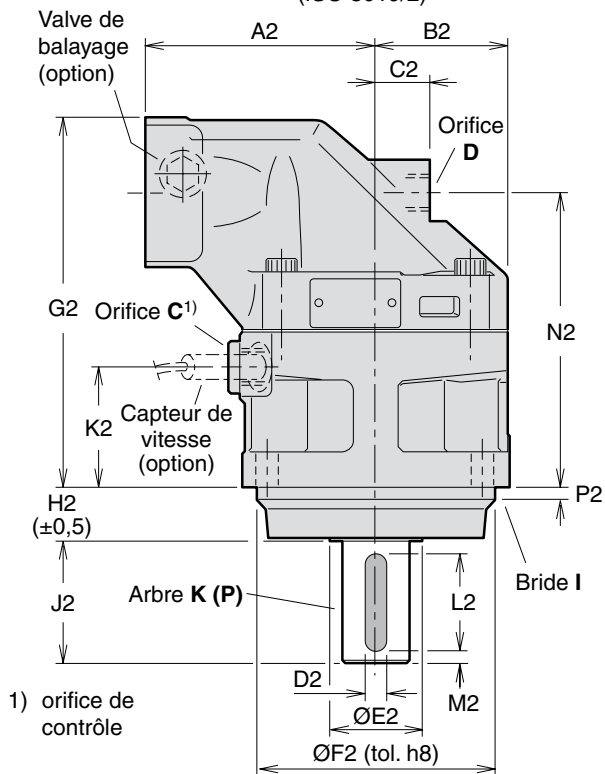
3

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



Orifice E (troisième orifice de drainage)
 Carter arrière F12-110 et -125
 (Version ISO et Cartouche)

Illustrée ici : F12-80



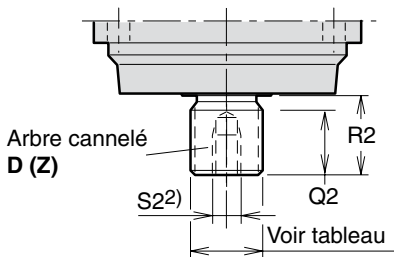
1) orifice de contrôle

Arbre, option D (Z)

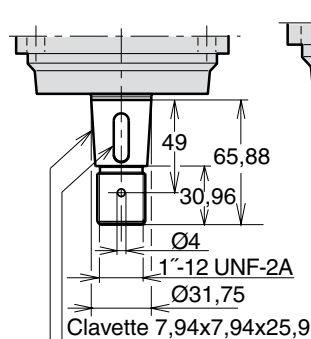
Arbre, option V (F12-30)

Arbre, option V (F12-40)

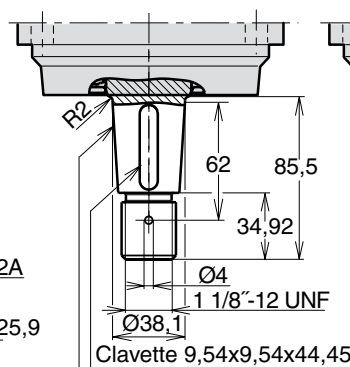
Arbre, option V (F12-60)



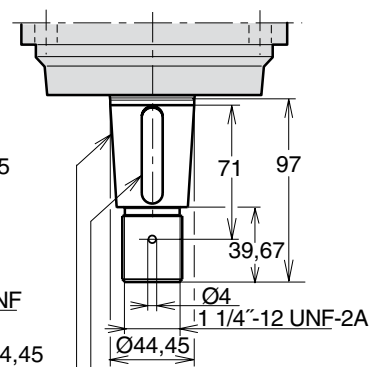
2) Type Z n'est pas tarudé



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



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



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

| 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 | 41 | - |
| 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" |
| Taraut. vis ^{*)} | M10 x20 | M10 x20 | M10 x20 | M12 x20 | M14 x26 |
| C Taraut. ^{*)} | M22 x1,5 | M22 x1,5 | M22 x1,5 | M22 x1,5 | M22 x1,5 |
| D Taraut. ^{*)} | M18 x1,5 | M18 x1,5 | M22 x1,5 | M22 x1,5 | M22 x1,5 |
| E Taraut. | - | - | - | - | M22 x1,5 |

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

Arbre cannelé (DIN 5480)

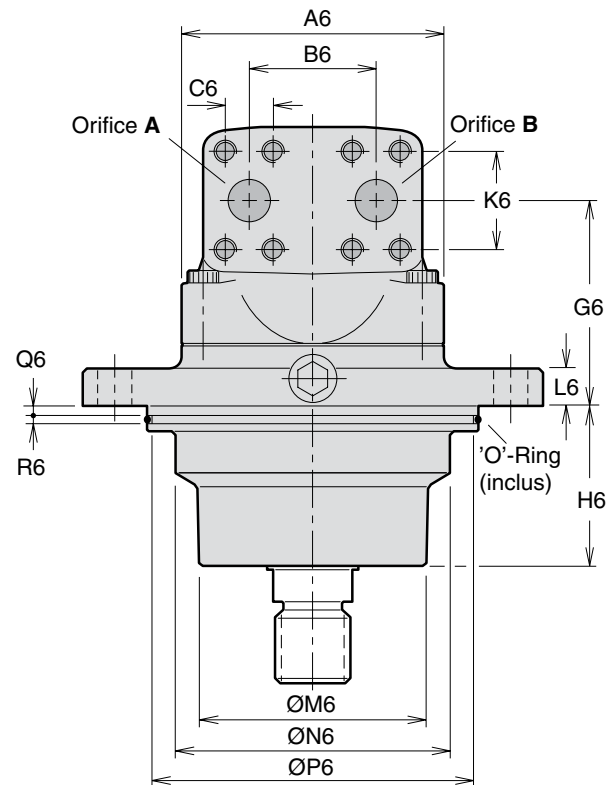
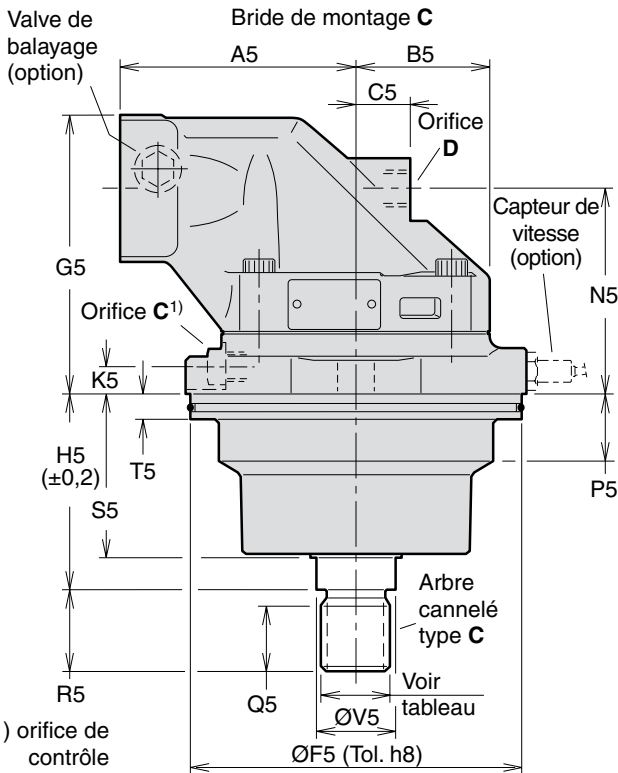
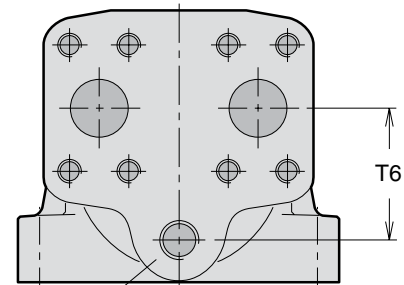
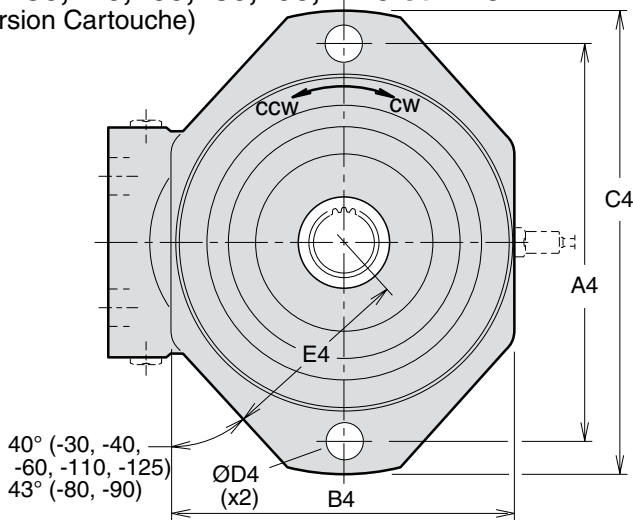
| | Type D (std) | Type A | Type Z (option) |
|--------|--------------|-------------|------------------------------|
| F12-30 | W30x2x14x9g | - | W25x1.25x18x9g ³⁾ |
| -40 | W32x2x14x9g | W35x2x16x9g | W30x2x14x9g |
| -60 | W35x2x16x9g | - | W32x2x14x9g |
| -80 | W40x2x18x9g | - | W35x2x16x9g ³⁾ |
| -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 |

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

Illustrée ici : F12-80

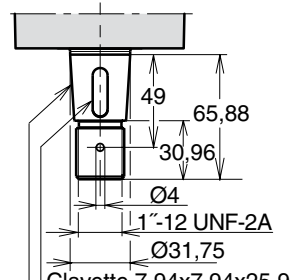
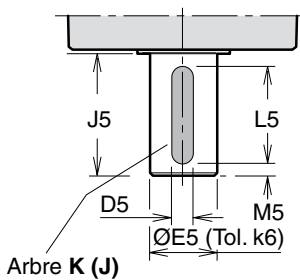


Arbre, option K (X)

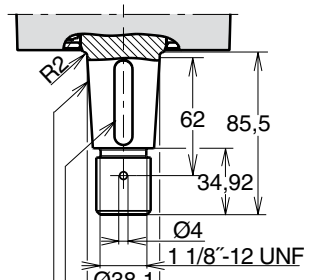
Arbre, option V (F12-30)

Arbre, option V (F12-40)

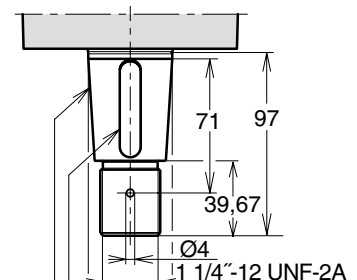
Arbre, option V (F12-60)



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



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



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

| 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 |

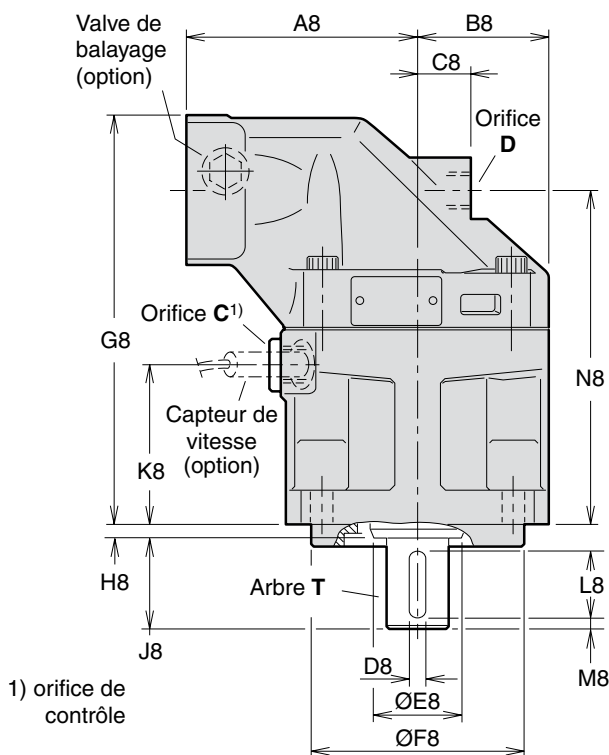
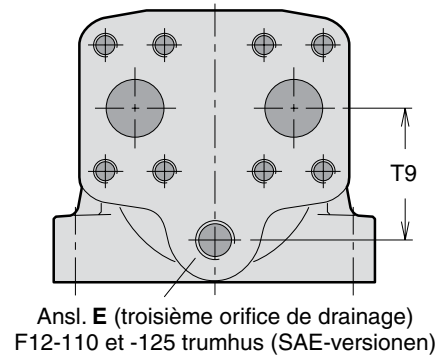
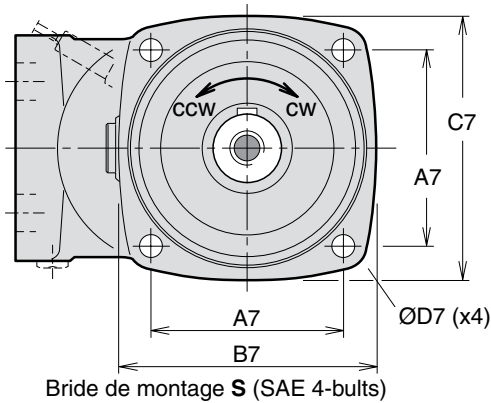
Arbre à clavette

| | 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 |

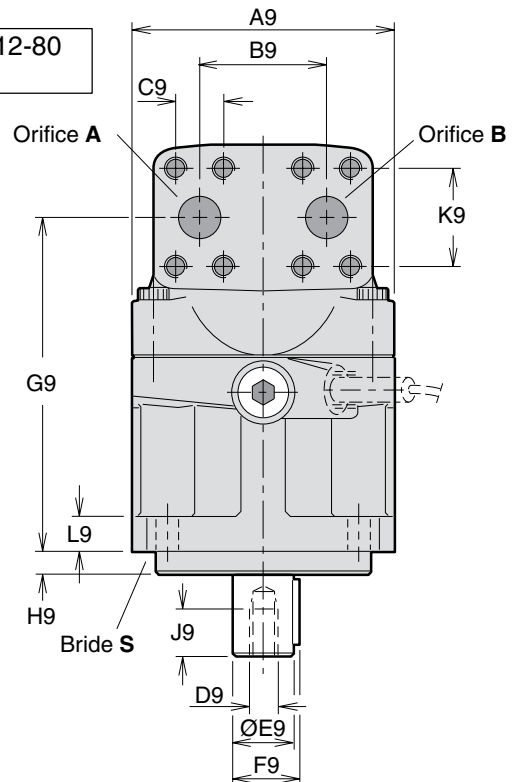
Dimensions des joints toriques

| | |
|--------|-------|
| F12-30 | 127x4 |
| -40 | 150x4 |
| -60 | 150x4 |
| -80 | 180x4 |
| -90 | 180x4 |
| -110 | 190x4 |
| -125 | 190x4 |

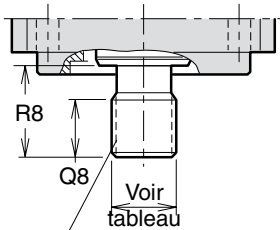
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125
 (Versions SAE avec bride 4 trous)



Illustrée ici : F12-80 avec 4 trous

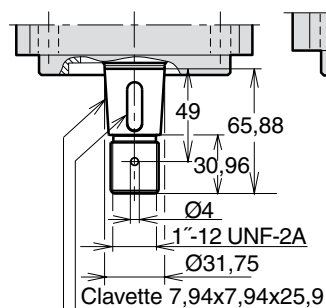


Arbre, option S (U)



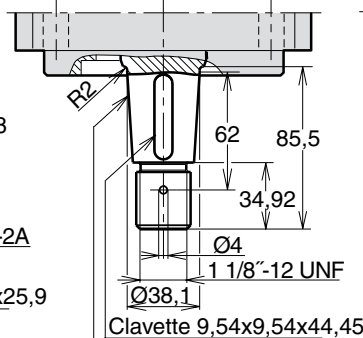
Arbre cannelé S (U)

Arbre, option V (F12-30)



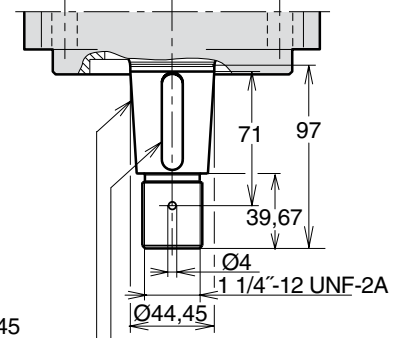
Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 32-3 (C)

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)

| 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⁾ | 23 | 23 | 23 | 25 | 34 |
| 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/ 42,3 | 44,45/ 49,4 |
| 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 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.

| 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)

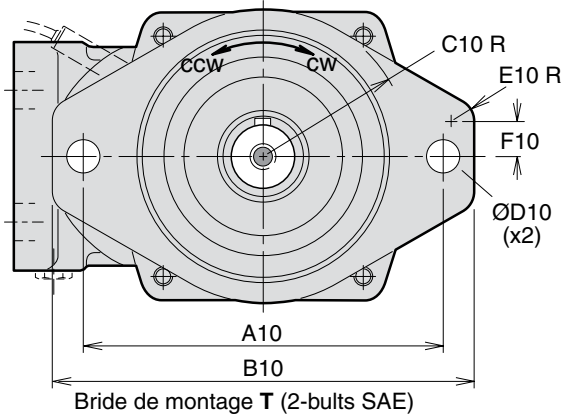
| | S (standard) | U (option) | X (option) |
|--------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| F12-30 | SAE 'B' 13T, 16/32 DP | - | - |
| -40 | SAE 'C' 14T, 12/24 DP | - | - |
| -60 | SAE 'C' 14T, 12/24 DP | - | - |
| -80 | SAE 'C-C'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

Arbre à clavette (SAE J744)

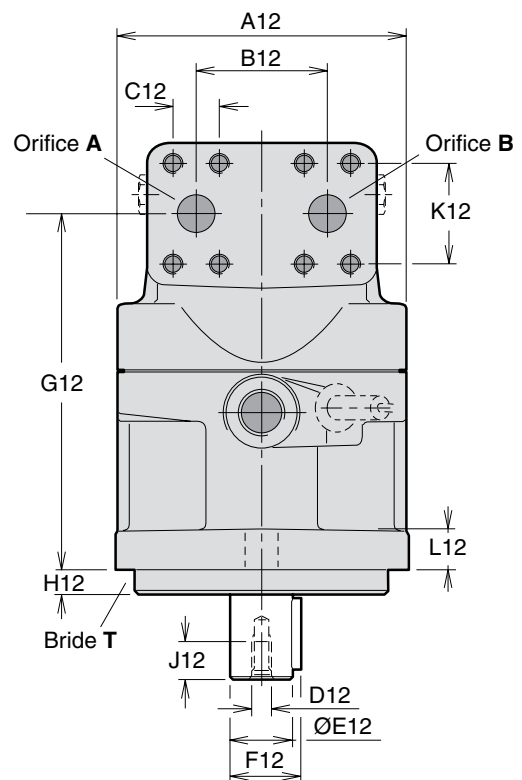
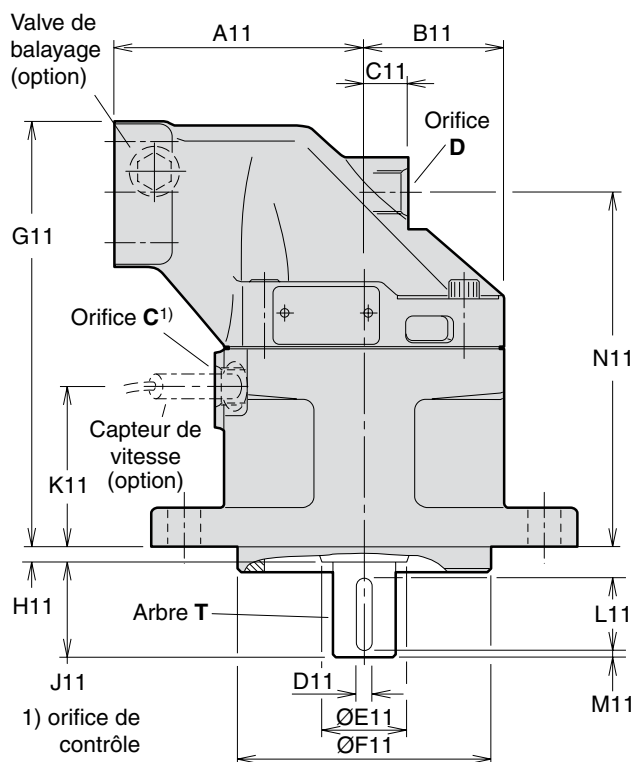
| F12 | T (standard) | R (option) | V (option) |
|------|--------------------------------|-------------------------------|------------|
| -30 | SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1") | - | 32-3 |
| -40 | SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4") | - | 38-3 |
| -60 | SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4") | - | 44-3 |
| -80 | SAE 'C-C' (Ø38,1 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 |

F12-30, -40, et -60

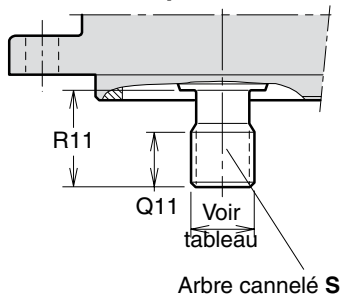
(Versions SAE avec bride 2 trous)



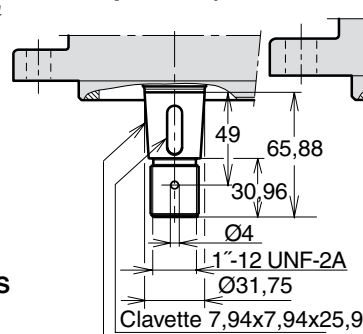
Illustrée ici : F12-60 avec bride 2 trous



Arbre, option S

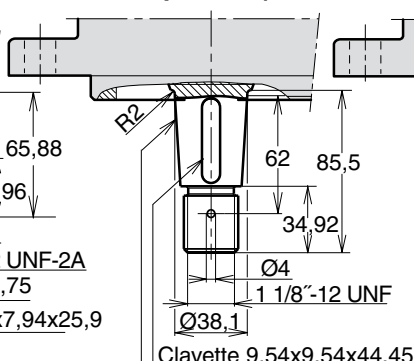


Arbre, option V (F12-30)



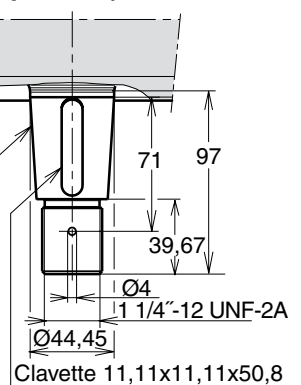
Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 32-3 (C)

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)

| 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 (tarauté)

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 ") |
| Taraut. vis ^{*)} | ³ / ₈ "-16 x22 | ³ / ₈ "-16 x20 | ³ / ₈ "-16 x22 |
| C Taraut. | ³ / ₄ "-16 | ³ / ₄ "-16 | ⁷ / ₈ "-14 |
| D Taraut. | ³ / ₄ "-16 | ³ / ₄ "-16 | ⁷ / ₈ "-14 |

A, B SAE J518c (6000 psi)

C, D bossage à joint torique (SAE J514)

*) UN (tarauté)

| 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.

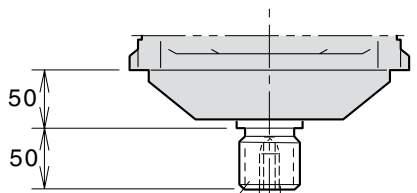
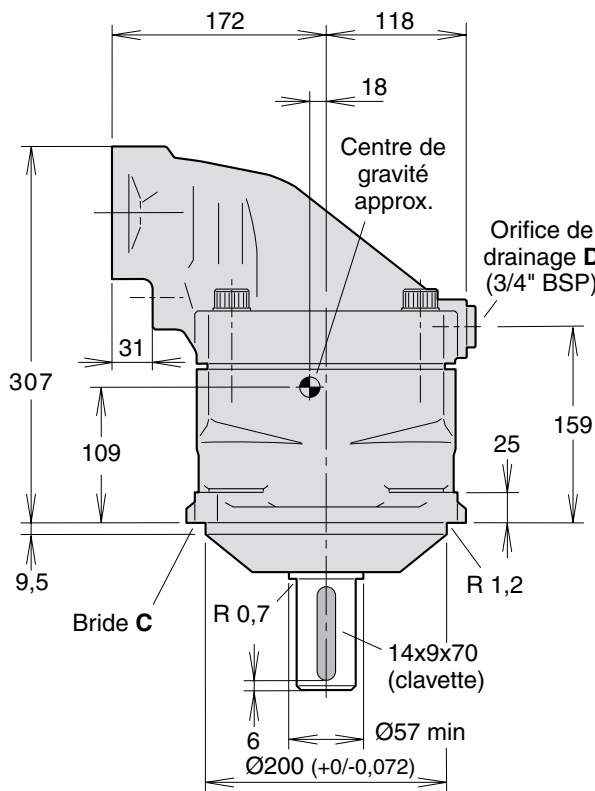
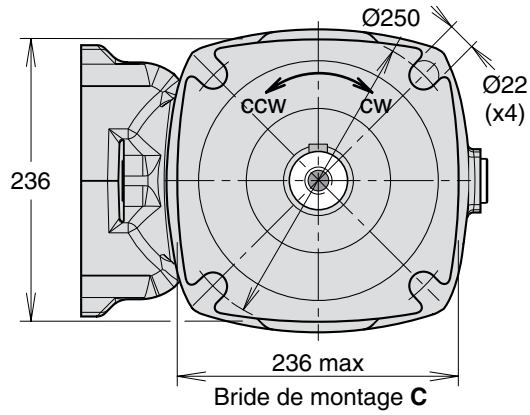
| Bride de montage T (SAE J744) | |
|-------------------------------|--------------------|
| F12-30 | SAE 'B', 2-boulons |
| -40 | SAE 'C', 2-boulons |
| -60 | SAE 'C', 2-boulons |

| 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 |

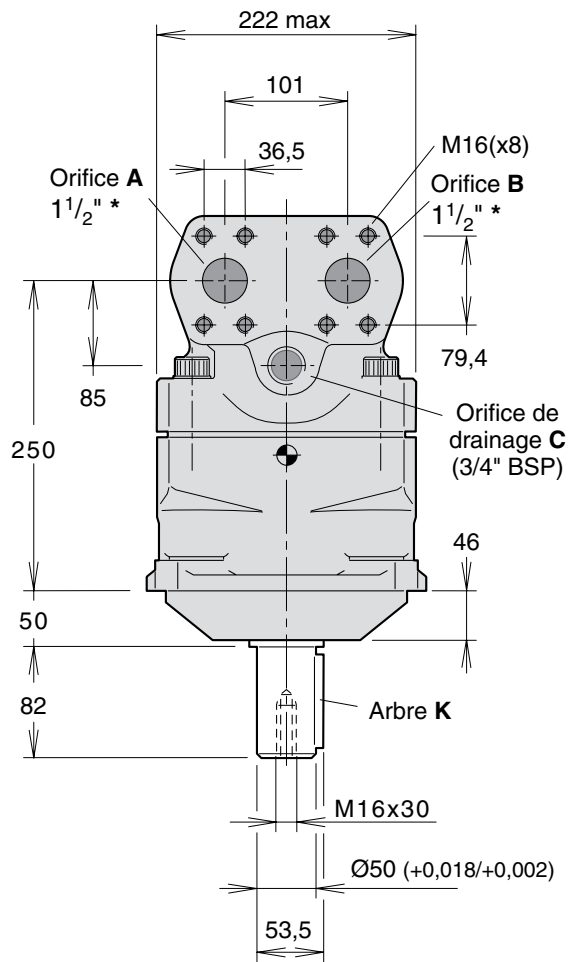
Arbre à clavette (SAE J744)

| | 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 |

F12-150
 (Versions CETOP)

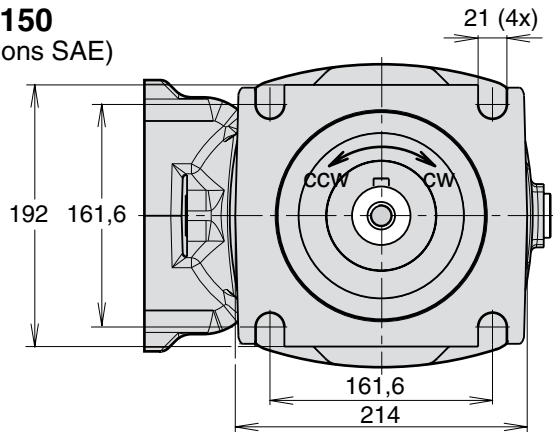


W45x2x21x9g
 Arbre cannelé **D** (DIN 5480)

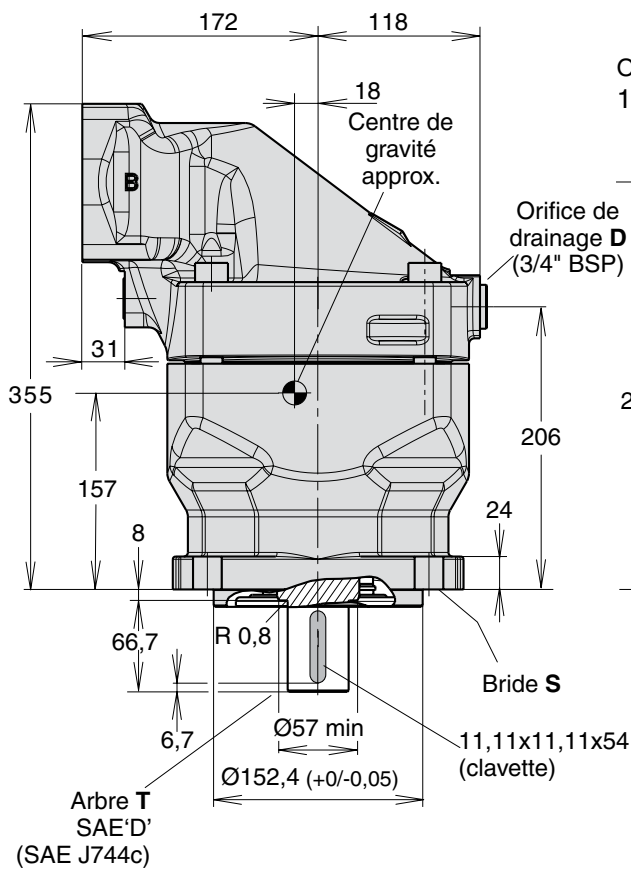


* Bride: 6000 psi (SAE J581c)

F12-150
 (Versions SAE)

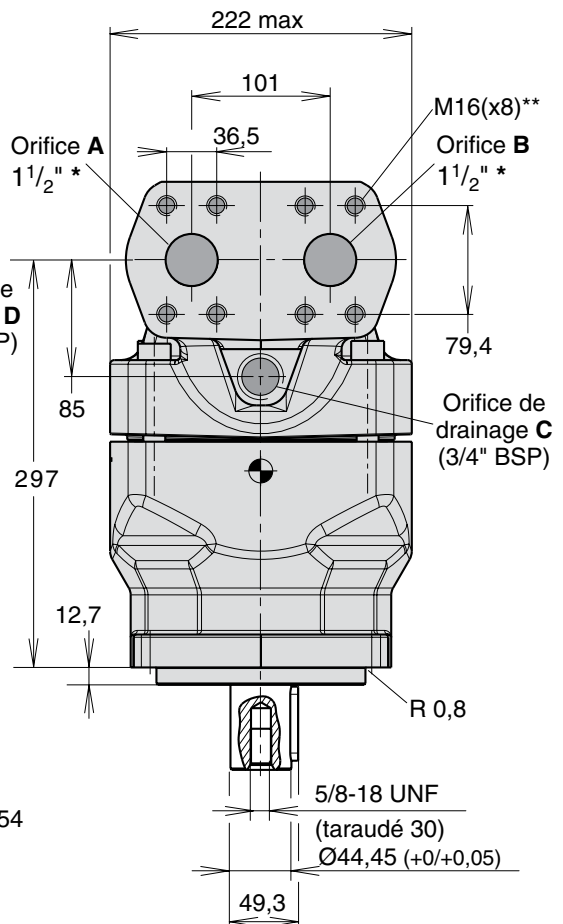


Bride de montage **S**
 SAE 'D' (SAE J744c)



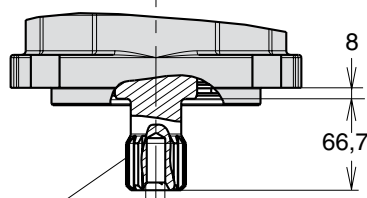
Arbre **T**
 SAE 'D'
 (SAE J744c)

Bride **S**
 11,11x11,11x54
 (clavette)
 Ø152,4 (+0/-0,05)



* Bride: 6000 psi (SAE J581c)

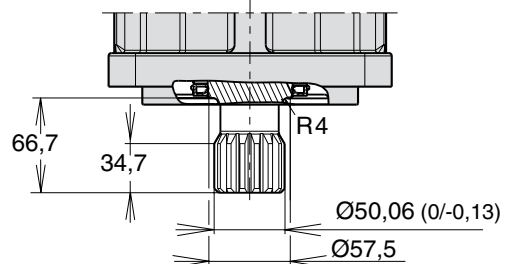
Arbre option S



SAE 'D'; 13T, 8/16 DP;
 classe 1, fond plat, centrage sur flancs
 Arbre cannelé **S** (SAE J498b)

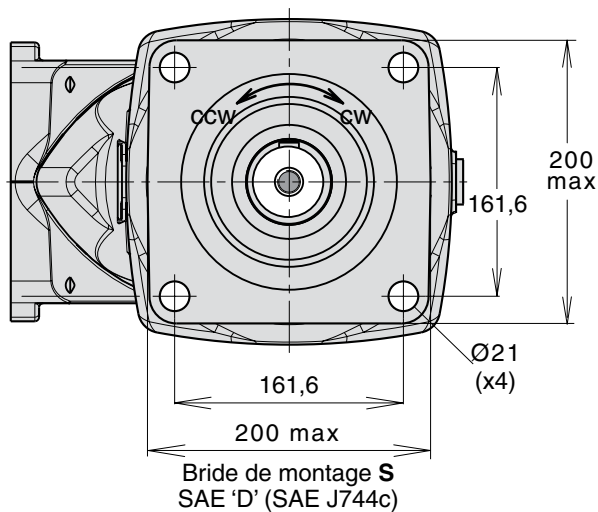
5/8-18 UNF
 (taraudé 35)

Arbre option F

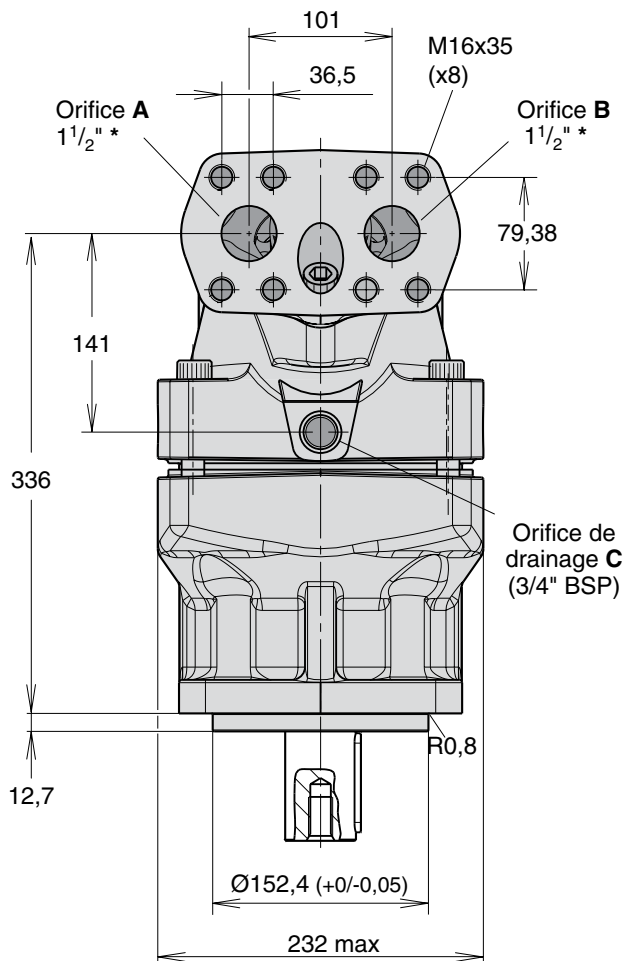
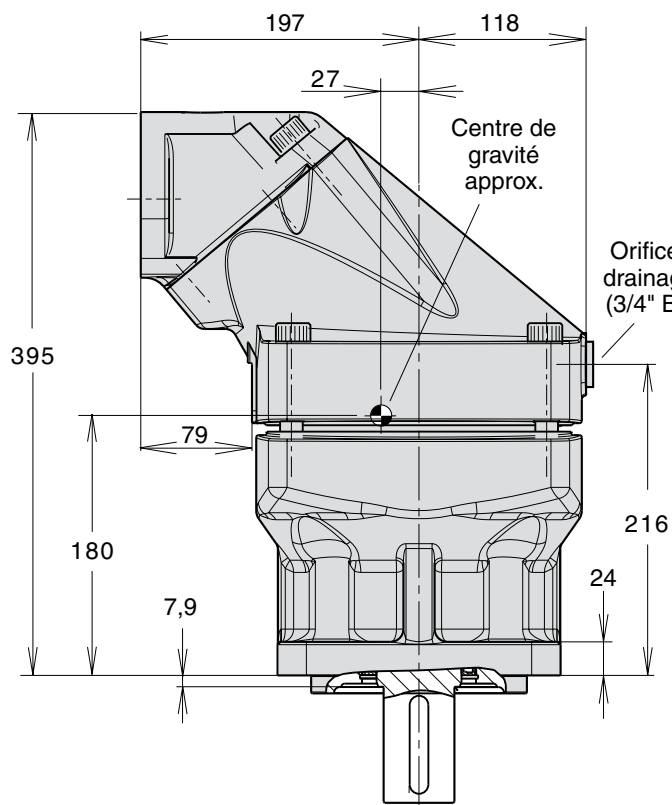


Arbre cannelé de type **F**
 SAE J498b, classe 1 ;
 15T-8/16 DP ; fond fileté, centrage sur flancs

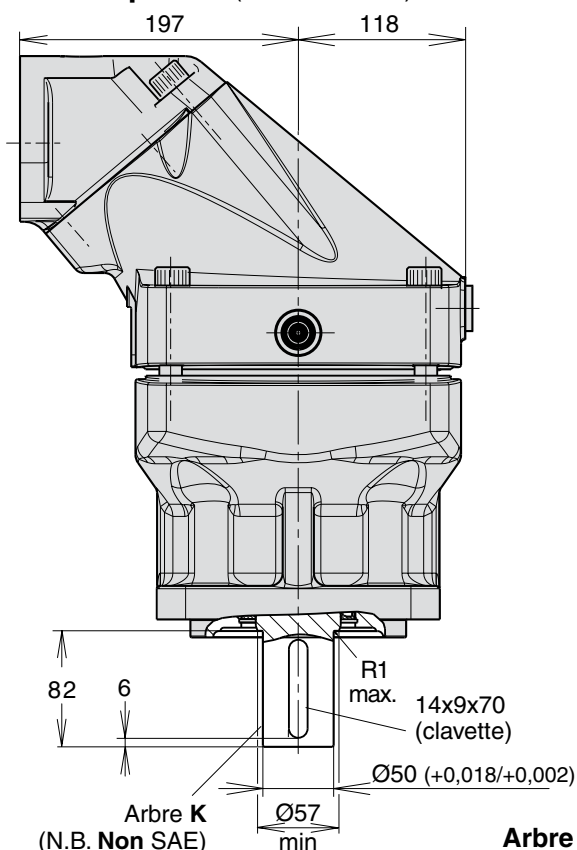
F12-250
 (Versions SAE)



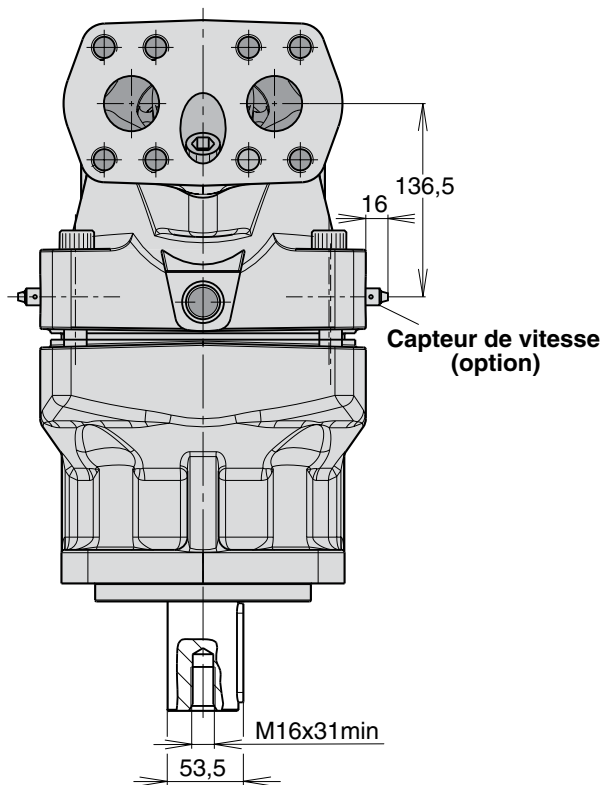
* Bride: 6000 psi (SAE J518c)



F12-250 options (Versions SAE)

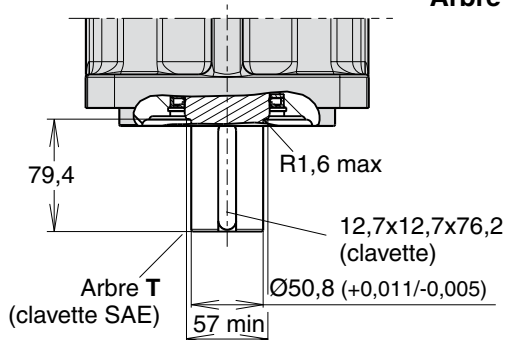


Arbre optionK

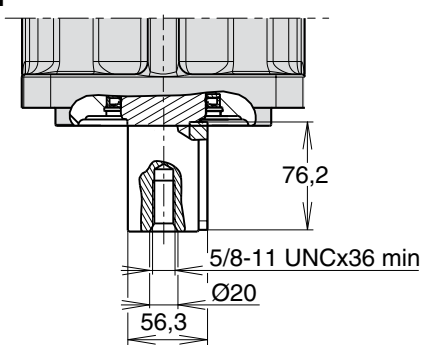


3

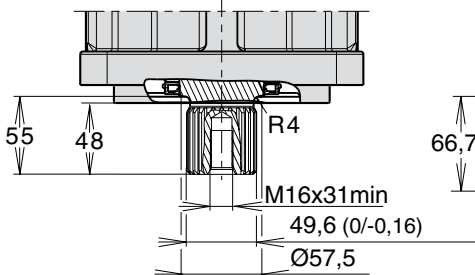
Arbre option T



Arbre T (clavette SAE)

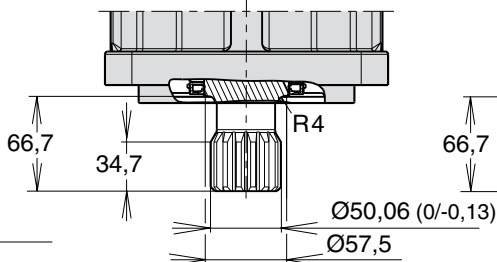


Arbre option D



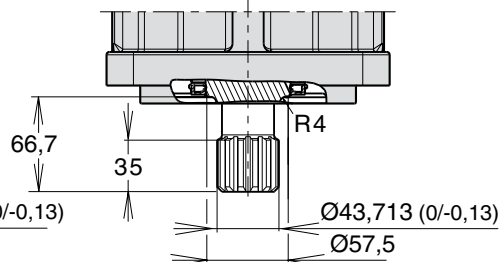
Arbre cannelé D
 W50x2x24x9g
 DIN 5480 centrage sur flancs

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

Accessoires

| Sommaire | Page |
|--|-------------|
| Valve de balayage intégrée F12 | 59 |
| Bloc valve de balayage FV13 (pour F12-110, -125) | 60 |
| Limiteur de pression intégré (F12-030, -040) | 61 |
| Valve de lim. de press. et d'anti-cavitation SR | 62 |
| Valve de limitation de pression SV | 63 |
| Capteur de vitesse | 65 |
| Unité d'alimentation BLA | 66 |

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

Information générale

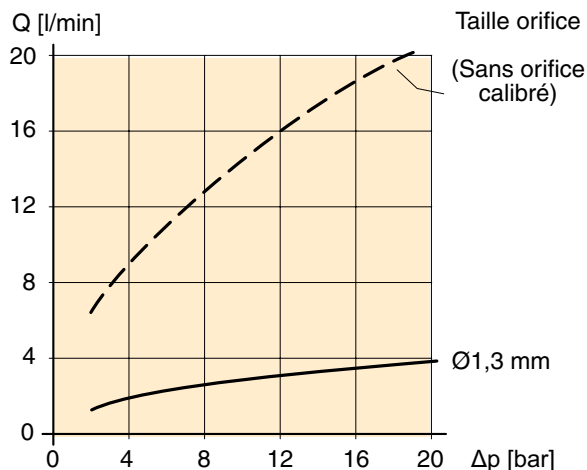
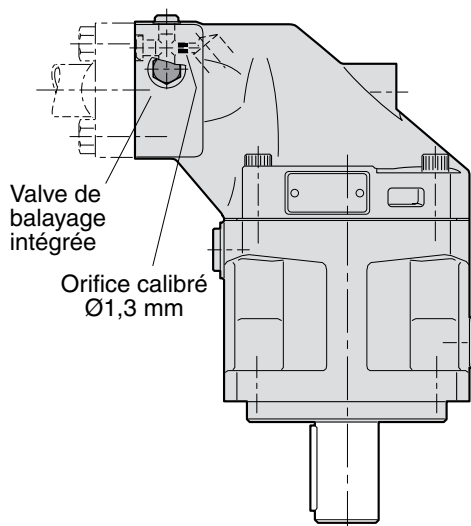
La valve de balayage intégrée procure aux unités un débit de balayage au niveau du groupe rotatif. Ceci est particulièrement intéressant quand les unités travaillent à vitesses et puissances élevées.

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).

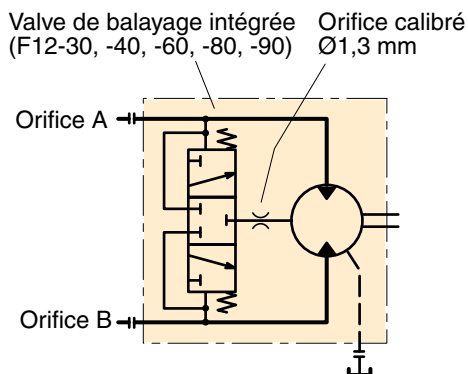


Schéma hydraulique.

Codification

F12 - 080 - MF - IV - K - 000 - L130 - 00

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

| Code | Désignation orifice calibré |
|------|-----------------------------|
| L130 | 1,3 mm |

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

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.

Orifice calibré Ø1,3 mm

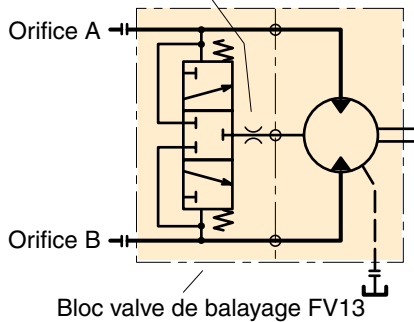
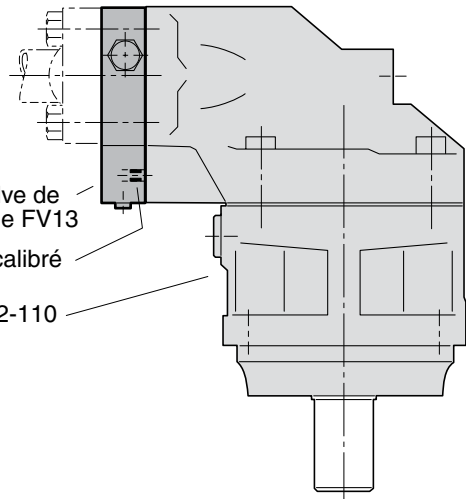
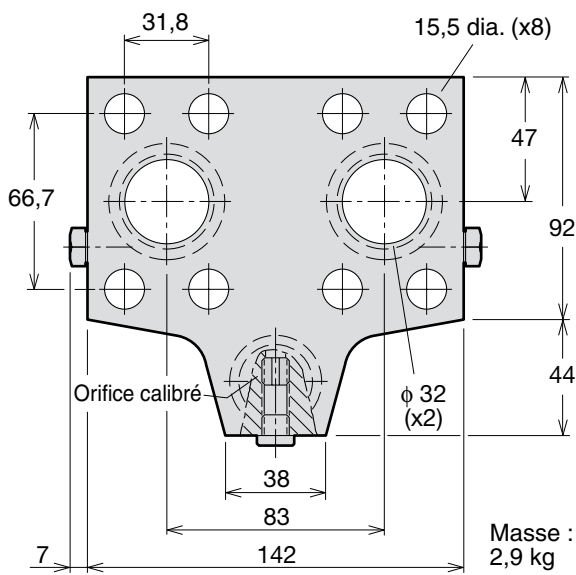
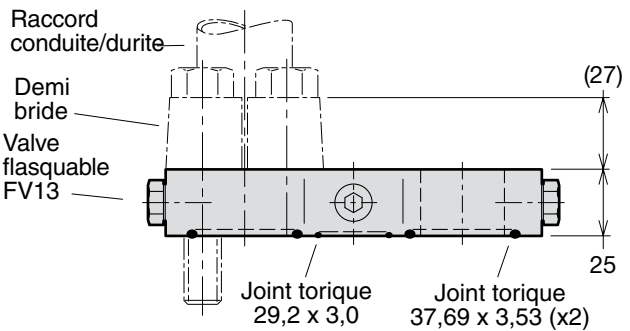


Schéma hydraulique.

Installation FV13



Codification FV13

| | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------|--------------------------------|-----------|----------|----------------------|----------|---------------|-------------|
| FV | 1 | 3 | - | H | - | A | - | L130 |
| Type de valve | Version | Taille | Joints | | Statut techn. | | Orif. calibré | |
| Valve de balayage | 1 Par défaut d'usine | 3 1 1/4" (pour F12-110 / -125) | H Nitrile | | A Par défaut d'usine | | 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 59 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-00
(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 |

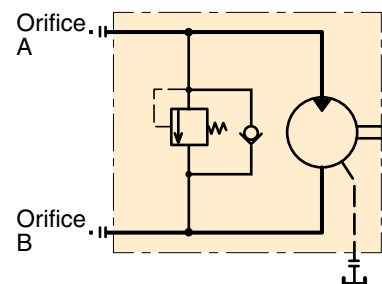


Schéma pour limiteurs de pression PLC082 intégrés dans F12-030

Δp (bar) Caractéristiques de la régulation de pression manuelle

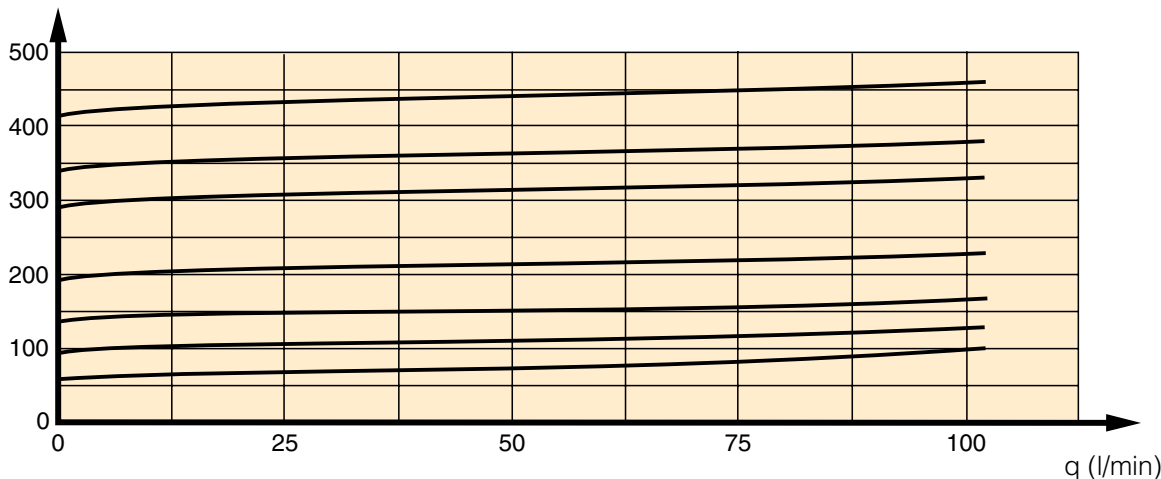
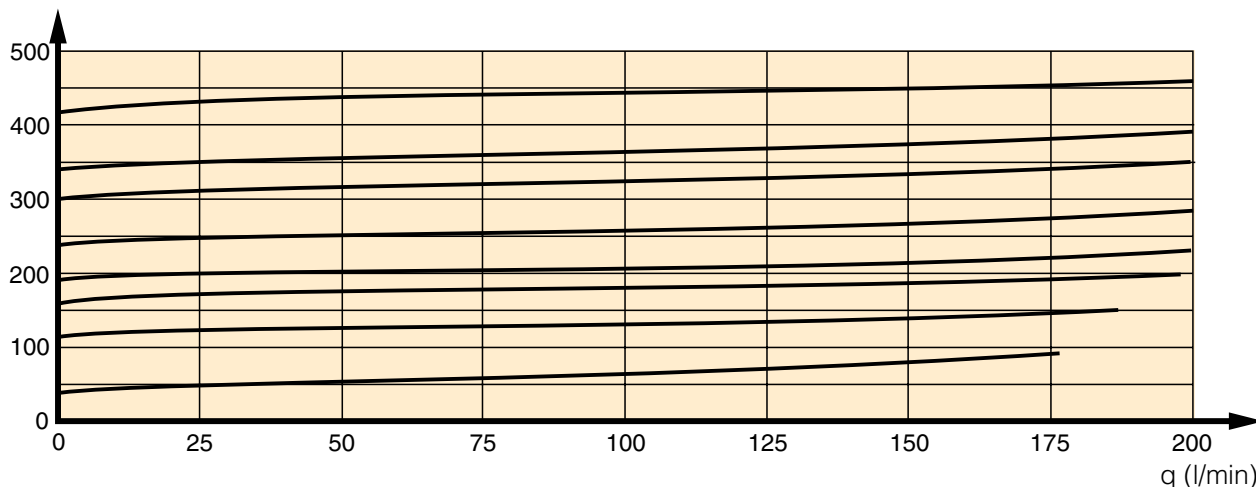


Schéma pour limiteurs de pression PLC182 intégrés dans F12-040 et F12-060

Δp (bar) Caractéristiques de la régulation de pression manuelle



4

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 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 deux tailles :

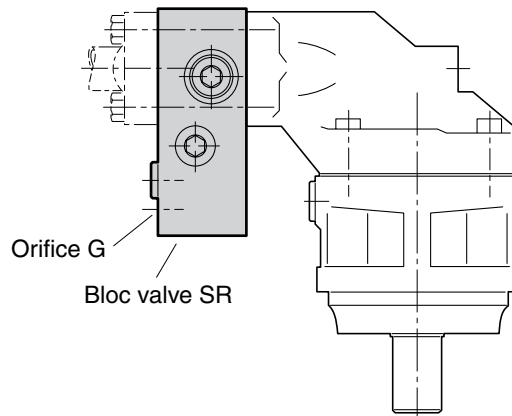
- 1 3/4" pour F12-30/-40/-60
- 2 1" pour F12-80/-90
- 3 1 1/4" pour F12-110 , -125

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 (4000 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.

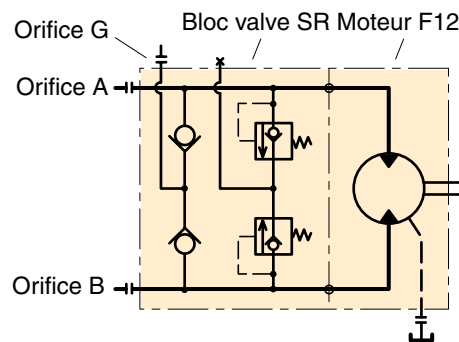


Schéma du bloc valve SR.

Codification

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|----------------|---|---------------------|---|--|-------------------|-----------|-------|------------|----------|---------------|----------|
| SR | 1 | | - | | / | | - | 00 | - | H | F | - | A |
| Type de valve | Version | Taille orifice | | Tarages de pression | | | Numéro de de réf. | | Joint | 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) | Pour | F12-30, -40, -60 |
|------|-------------------------------|------|------------------|
| 1 | 3/4" | Pour | F12-30, -40, -60 |
| 2 | 1" | Pour | F12-80, -90 |
| 3 | 1 1/4" | Pour | F12-110, -125 |

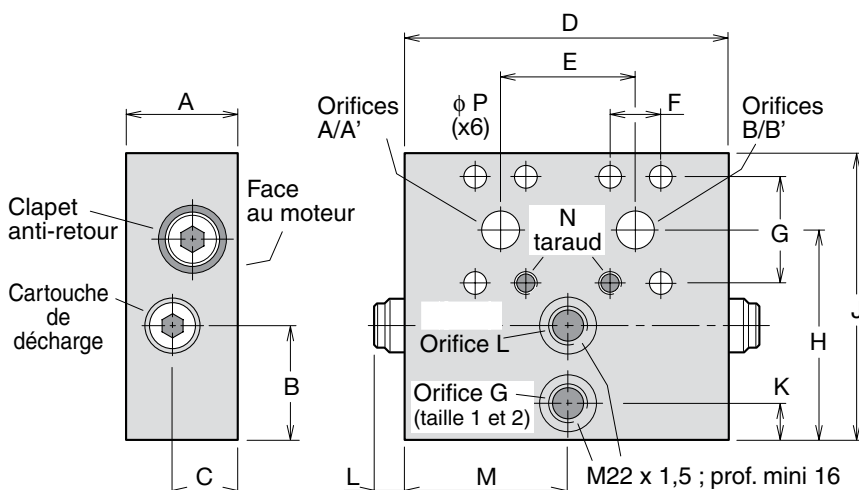
Code Tarage de pression (orifices A/B) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 ou 420

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



| Dim. [mm] | Taille 1 (3/4") | Taille 2 (1") | Taille 3 (1 1/4") |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|
| 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 [kg] | Taille 1 (3/4") | Taille 2 (1") | Taille 3 (1 1/4") |
|------------|-----------------|---------------|-------------------|
| | 7,4 | 9,1 | 8,5 |



Valve de limitation de pression SV

Information générale

Le bloc limiteur de pression SV pour les séries de moteur F12 est conçue 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

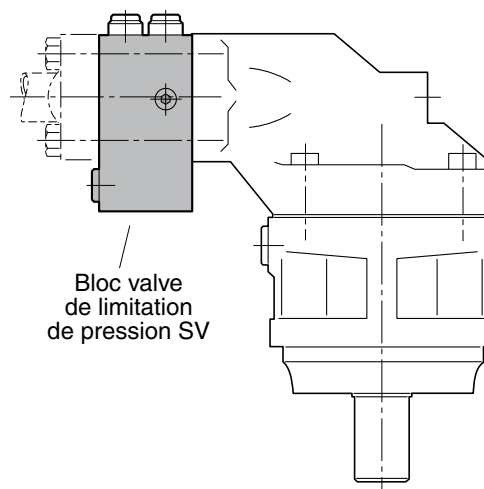
Le bloc valve se compose d'un carter abritant deux cartouches de limitation haute pression avec fonction anti-cavitation. Les cartouches sont disponibles avec des tarages de pression non réglables entre 280 et 420 bar.

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.

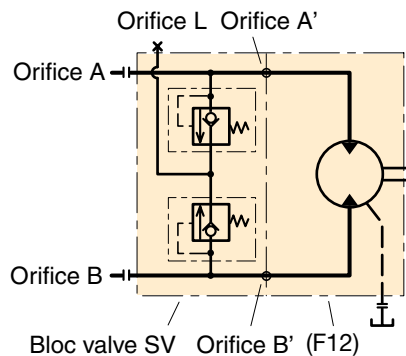
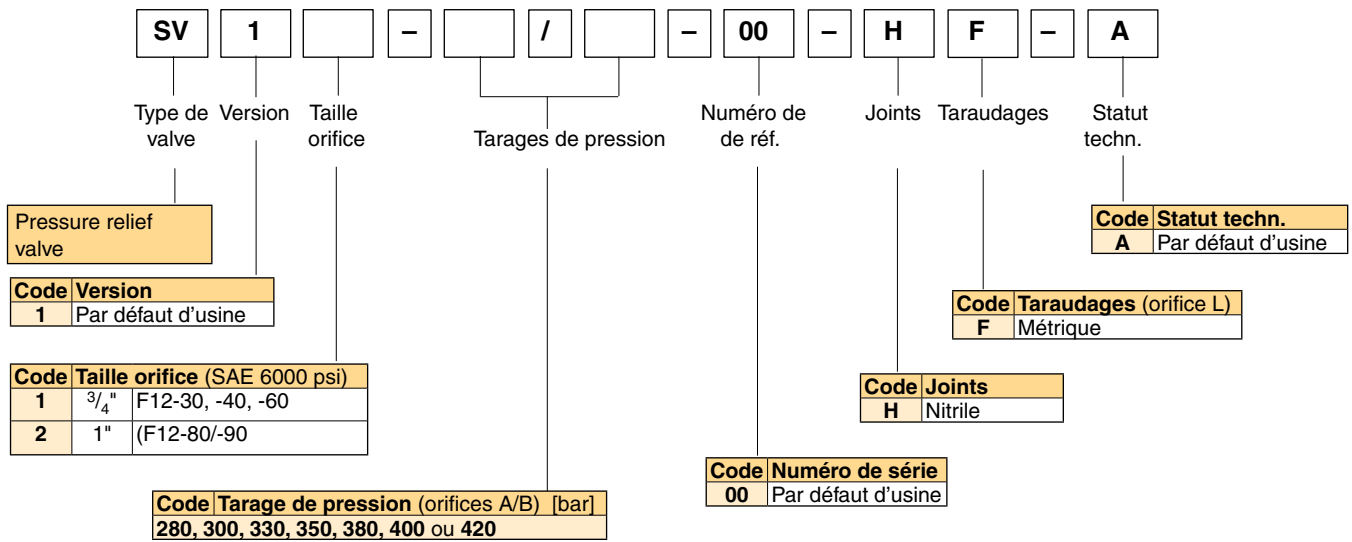
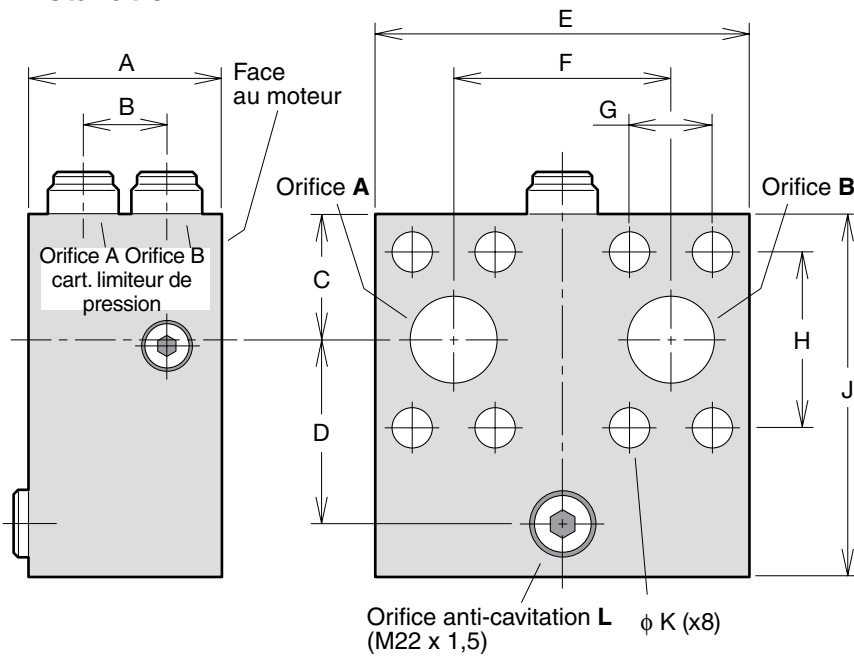


Schéma hydraulique.



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 |

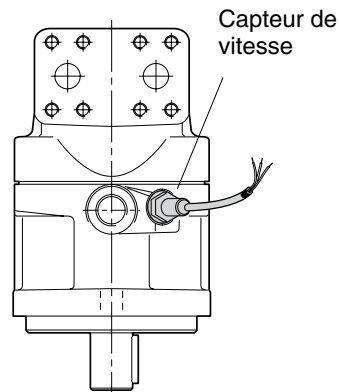
Capteur de vitesse

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.

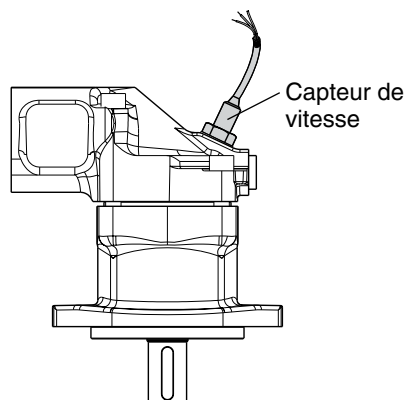
Dans le cas de l'unité F12, le capteur est orienté vers la couronne dentée du moteur. Dans le cas de l'unité F11, le capteur est orienté vers les pistons. Le capteur émet des impulsions carrées alternatives biphasées dans la plage de fréquences 0 Hz - 15 kHz.

- 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 HY30-8301/UK).
 - Voir aussi les illustrations dans les pages 17-37 et 46-57.

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 conditions suivantes :

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

L'unité d'alimentation BLA existe en deux modèles

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

L'unité d'alimentation

L'unité d'alimentation contient un injecteur qui reçoit le débit de retour du moteur hydraulique. Les injecteurs sont prévus pour les systèmes où le débit de retour est généralement aussi grand que le débit de la pompe. Environ 10 % du débit de retour est détourné en amont de l'injecteur. L'huile détournée et l'huile de drain de la pompe et du moteur sont conduites jusqu'au réservoir via un filtre et éventuellement un refroidisseur. L'énergie du débit de retour est 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 HY30-8224/FR.

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

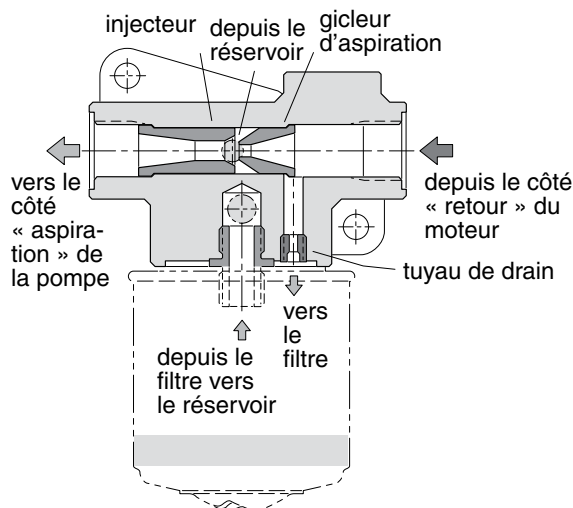
Un tuyau de drain détourne environ 10 % du flux principal à travers le « filtre cartouche » avant qu'il aille au réservoir.

Applications

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

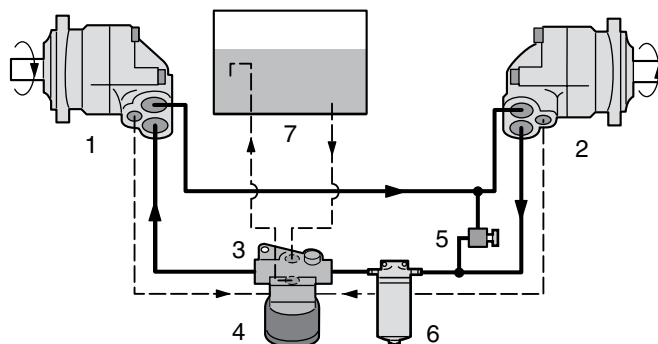
Refroidissement d'huile

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



L'unité d'alimentation BLA vue en coupe

Installation de l'unité d'alimentation



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

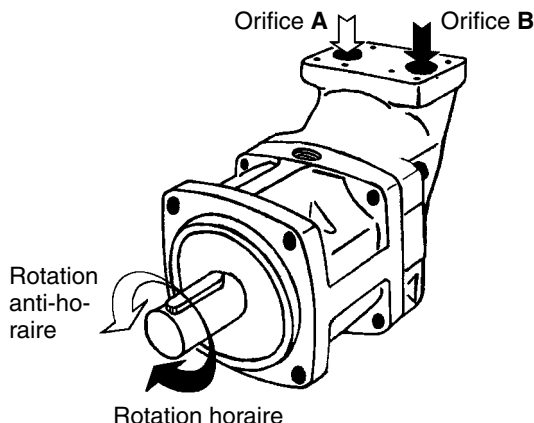
Sens de rotation

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 synthétiques 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.

F11/F12 fonctionnant en série

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

Veillez contacter Parker pour de plus amples informations.

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 |
| F12-150 | 2200 | 10 - 20 |
| F12-250 | 1800 | 12 - 22 |

Viscosité

La viscosité idéale en fonctionnement est comprise entre 15 - 30 mm²/s. A la température de fonctionnement, la viscosité (du fluide de drainage) doit être de 8 mm²/s (cSt) au minimum.

Au démarrage, la viscosité ne doit pas excéder 1000 mm²/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 110-250 | 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 :

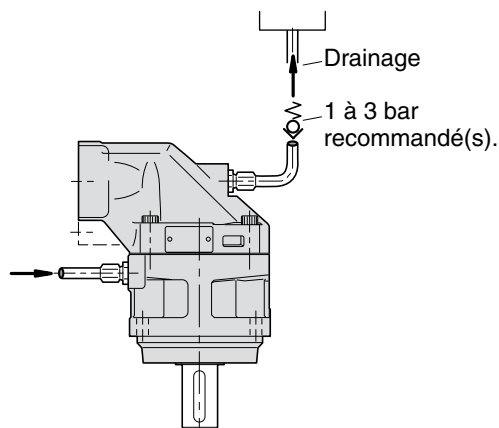
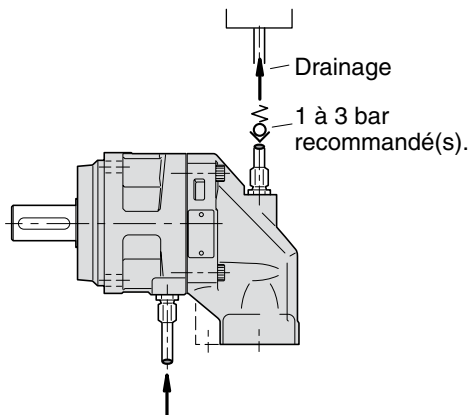
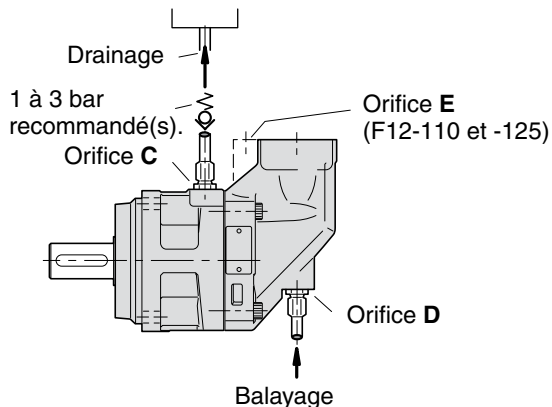
Contactez Parker Hannifin pour toute information sur un fonctionnement à des vitesses élevées.

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).

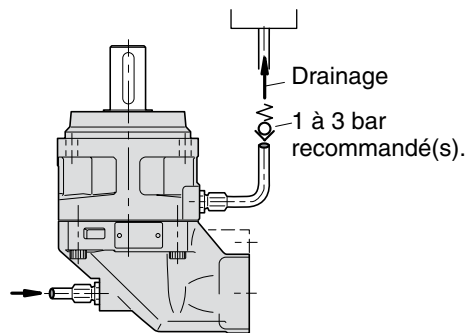
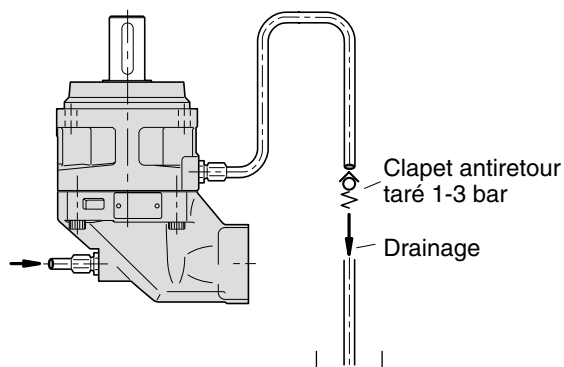
L'orifice supérieur doit toujours être choisi.

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, spécialement 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