



Visitez notre page d'accueil pour  
plus de support [parker.com/pmde](http://parker.com/pmde)



# Moteurs hydrauliques

Séries V12, V14  
Cylindrée variable



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## Formules de base, moteurs hydrauliques

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

Couple de torsion (M)  
$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

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

D – Cylindrée pompe [cm<sup>3</sup>/tr]  
n – Vitesse de rotation pompe [tr/min]  
 $\eta_v$  – Rendement volumétrique  
 $\Delta p$  – Pression différentielle [bar]  
(entre entrée et sortie)  
 $\eta_{hm}$  – Rendement mécanico-hydraulique  
 $\eta_t$  – Rendement total  
( $\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$ )

## Formules de base, pompes hydrauliques

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

Couple de torsion (M)  
$$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}} \text{ [Nm]}$$

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

D – Cylindrée pompe [cm<sup>3</sup>/tr]  
n – Vitesse de rotation pompe [tr/min]  
 $\eta_v$  – Rendement volumétrique  
 $\Delta p$  – Pression différentielle [bar]  
(entre entrée et sortie)  
 $\eta_{hm}$  – Rendement mécanico-hydraulique  
 $\eta_t$  – 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 <sup>3</sup>	0.061 cu in
1 mm	0.039 in
1°C	5/9(°F-32)
1 kW	1.34 hp

## Facteurs de conversion

1 lb	0.454 kg
1 lbf	4.448 N
1 lbf ft	1.356 Nm
1 psi	0.068948 bar
1 US gallon	3.785 l
1 cu in	16.387 cm <sup>3</sup>
1 in	25.4 mm
1°F	9/5°C + 32
1 hp	0.7457 kW

---

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Information générale .....	4
Durée de vie des roulements .....	5
<b>Série V12</b>	
Information générale .....	6
Caractéristiques .....	7
Controls .....	9
Valve de balayage .....	15
Codes de commande .....	17
Informations techniques .....	21
<b>Série V14</b>	
Information générale .....	28
Caractéristiques .....	29
Controls .....	31
Valve de balayage .....	42
Codes de commande .....	45
Informations techniques .....	48
Informations d'installation et de mise en route .....	54

**V12**



**V14**



## Série V12

La série V12 comporte des moteurs à cylindrée variable à axe brisé.

Elle convient aussi bien aux circuits ouverts ou fermés, principalement pour les applications mobiles, mais peut être utilisée pour un grand nombre d'autres applications.

### Caractéristiques

Pression intermittente max. à 480 bar et pression de service continue à 420 bar

- Grâce à ses pistons légers à segments lamellaires et sa conception très compacte, le V12 tolère des vitesses très élevées
- Des vitesses admissibles et des pressions de service élevées autorisent une pression de sortie importante; le rendement général reste élevé à travers toute la gamme de cylindrées
- La conception à 9 pistons fournit un couple élevé au démarrage et une grande souplesse de fonctionnement
- Large plage de cylindrées (5:1)
- Large gamme de commandes et de vannes accessoire pour la plupart des applications
- Encombrement compact et excellent rapport masse-puissance
- Versions ISO, SAE et à cartouche
- Faible niveau sonore grâce à une conception robuste et compacte et à un cheminement du fluide simplifié
- Verrouillage positif des pistons, arbre de synchronisation solide, larges roulements et nombre de pièces réduit garantissent un moteur extrêmement compact et robuste, alliant une longue durée de vie à une fiabilité éprouvée

## Série V14

La série V14 décline une nouvelle génération de moteurs à cylindrée variable et à axe brisé, issue des perfectionnements de nos fameux moteurs V12.

Conçue aussi bien pour des transmissions à circuits ouvert ou fermé, elle est destinée à des machines de hautes performances.

### Applications

- Excavatrices
- Engins forestiers
- Machines de minage et de forage
- Chargeuses sur pneus
- Entraînements de treuil

### Equipement en option

- Capteurs de vitesse
- Vannes de balayage ou de décharge

### Avantages supplémentaires

(comparés à ceux du V12)

- Vitesses de service améliorées
- Hautes performances
- Nombre de pièces réduit
- Support de palier d'arbre plus robuste.

## Durée de vie des roulements

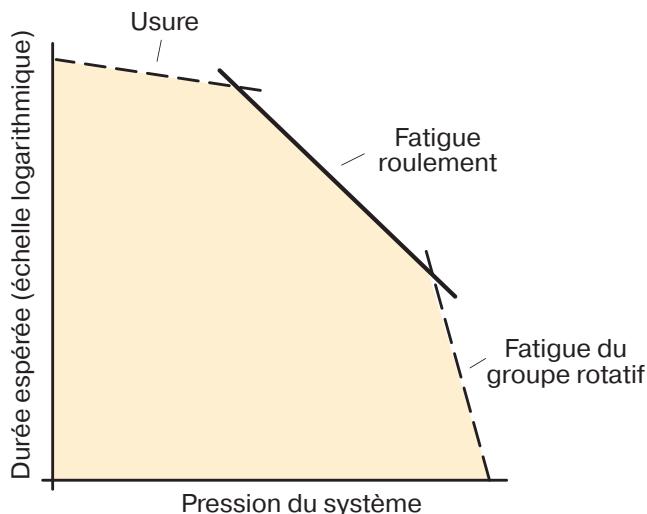
### Information générale

La durée de vie des roulements peut être calculée pour cette partie de la charge/courbe de vie (montrée ci-dessous) désignée comme « Fatigue des roulements ». La « Fatigue des pièces en rotation » et l'usure causée par la contamination du fluide, etc., devraient aussi être en considération dans l'estimation de la durée de service d'un moteur/d'une pompe dédiée à une application particulière.

En pratique, la durée de vie des roulements peut varier considérablement selon la qualité du système hydraulique (condition du fluide, propreté, etc.)

Les calculs de durée de vie des roulements servent principalement à comparer différentes tailles de modèles de moteur. La durée de vie des roulements, désignée par B10 (ou L10), dépend de la pression du système, de la vitesse de service, 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 cinq fois supérieure à la durée de vie B10.



*Durée de vie du moteur hydraulique par rapport à la pression du système.*

### Calcul de la durée de vie

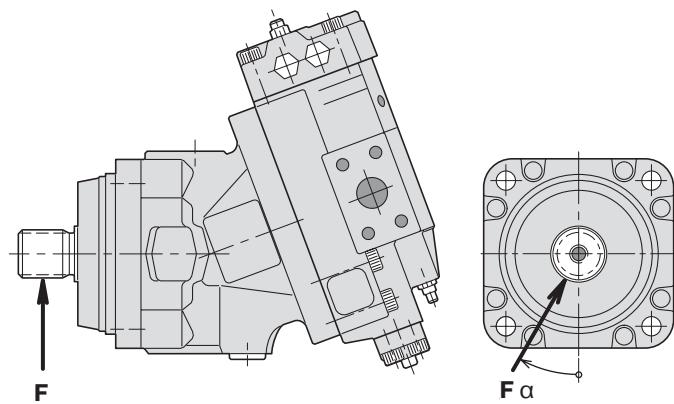
Une application est normalement régie par un certain cycle de fonctionnement ou de travail tout au long duquel la pression, la vitesse et le décalage ont une durée variable.

La durée de vie des roulements est aussi fonction des charges externes sur l'arbre, de la viscosité du fluide et de sa contamination.

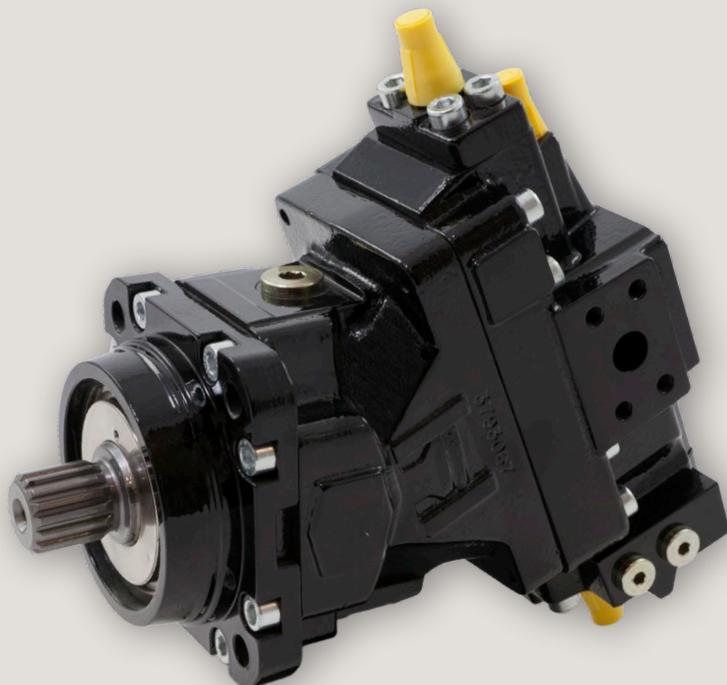
### Informations requises

Toute demande de calcul de durée de vie des roulements auprès de Parker Hannifin devra être accompagnée des informations suivantes (si applicables):

- Un bref descriptif de l'application
- Taille et version du moteurs
- Cycle de fonctionnement (pression et vitesse/ temps aux cylindrées spécifiées)
- Basse pression
- Viscosité du fluide dans le carter
- Durée de vie espérée (B10, B20, etc.)
- Sens de rotation (G ou D)
- Charge axiale
- Charge radiale fixe ou rotative
- Distance entre la bride et la charge radiale
- Angle d'attaque ( $\alpha$ ) comme défini ci-dessous.



# V12

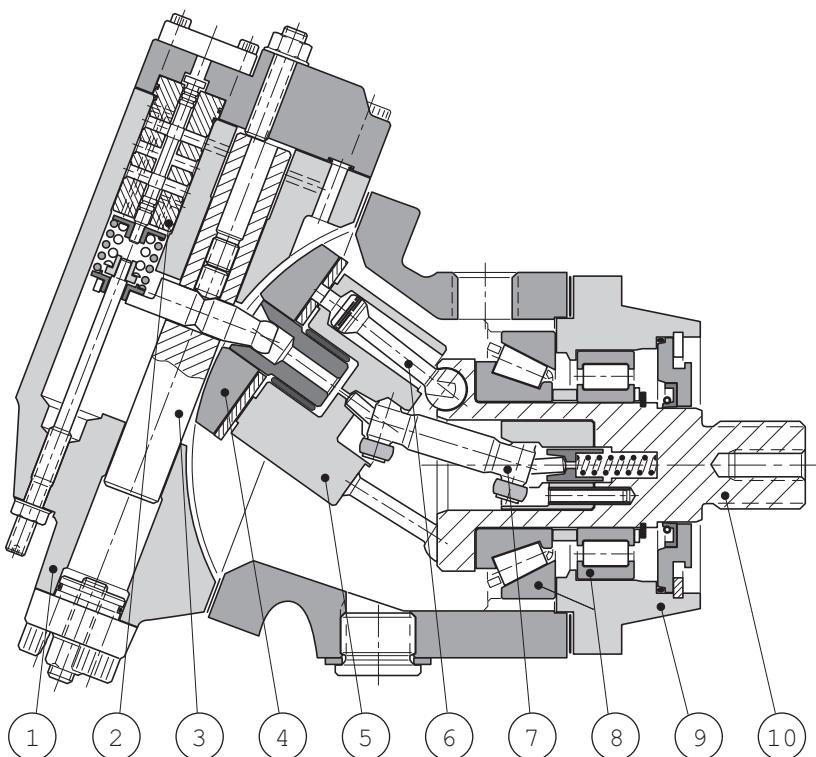


## Sommaire

	Page
<b>Caractéristiques</b>	7
Vue en coupe du V12	7
Vitesse de service par rapport à cylindrée	8
Diagrammes de performances	8
<b>Commandes information générale</b>	9
Balance de pression AC	9
Balance de pression AH	10
Commande à deux positions EO	11
Commande proportionnelle EP	12
Commande à deux positions HO	13
Commande proportionnelle HP	14
<b>Options de valves et de capteur</b>	15
alve de balayage	15
Capteur de vitesse	16
Fonctionnement grande vitesse / puissance élevée	16
<b>Codes de commande</b>	17
<b>Informations techniques</b>	21
Cotes d'encombrement des commandes	21
Version ISO, V12-60, V12-80	22
Version cartouche, V12-60, V12-80	24
Version SAE, V12-60, V12-80	26
<b>Installation et mise en route en route</b>	54

● **Vue en coupe du V12**

1. Flasque d'extrémité
2. Distributeur servo
3. Piston de réglage
4. Segment de valve
5. Bariillet
6. Piston sphérique avec segments lamellaires
7. Arbre de synchronisation
8. Roulements à billes pour service intensif
9. Carter de palier
10. Arbre de sortie

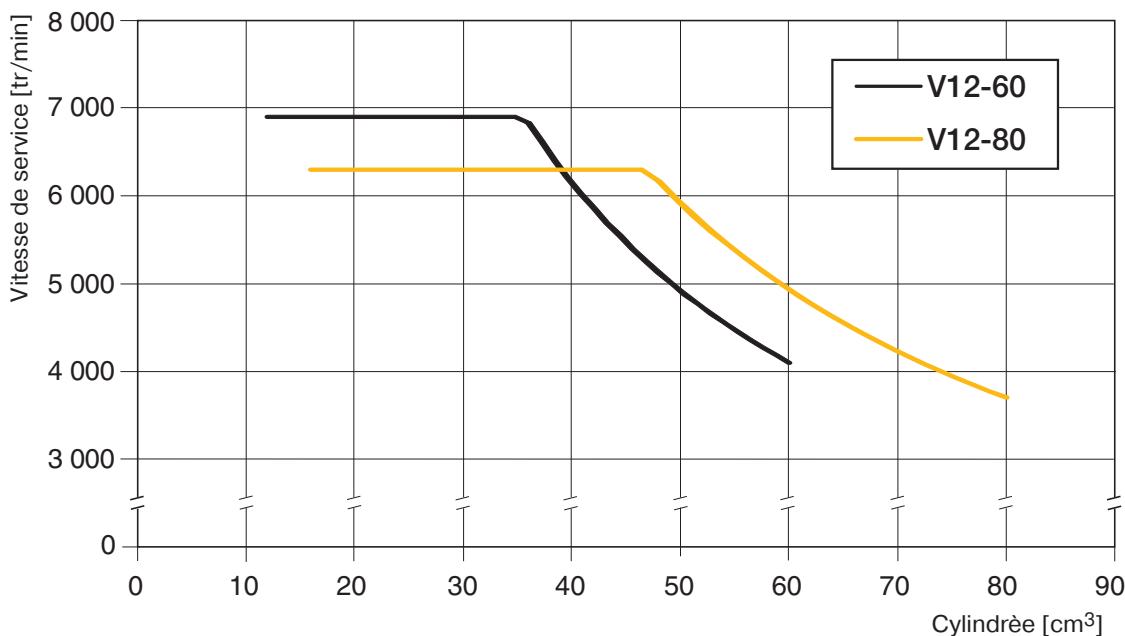


● **Caractéristiques**

Dimensions du modèle V12	60	80
<b>Cylindrée [cm<sup>3</sup>/tr]</b>		
- max, à 35°	60	80
- min, à 6.5°	12	16
<b>Pression de servicee [bar]</b>		
- max intermittent <sup>1)</sup>	480	480
- service continu, max.	420	420
<b>Vitesse de service [tr/min]</b>		
- at 35°, max intermittent <sup>1)</sup>	4700	4300
- at 35°, service continu, max.	4100	3700
- at 6.5° – 20°, max intermittent <sup>1)</sup>	7900	7200
- at 6.5° – 20°, service continu, max.	6900	6300
- service continu, min	50	50
<b>Débit [l/min]</b>		
- max intermittent <sup>1)</sup>	282	344
- service continu, max.	246	296
<b>Couple théorique à 100 bar [Nm]</b>	95	127
<b>Max Puissance de sortee<sup>1)</sup> [kW]</b>	170	205
<b>Puissance d'entrée [kW]</b>		
- intermittent <sup>1)</sup>	380	460
- service continu	290	350
<b>Moment d'inertie</b>		
(x10 <sup>-3</sup> ) [kg m <sup>2</sup> ]	3,1	4,4
<b>Masse [kg]</b>	28	33

<sup>1)</sup> 6 secondes maxi au sein d'une minute au choix.

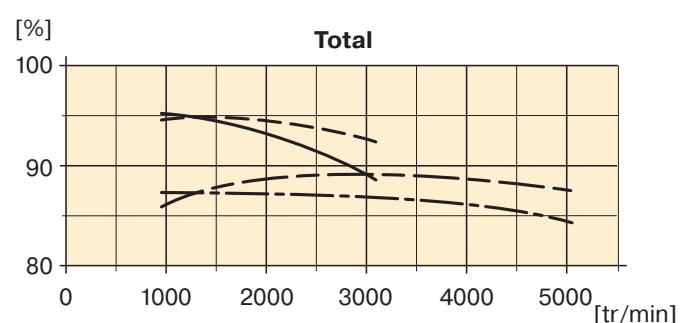
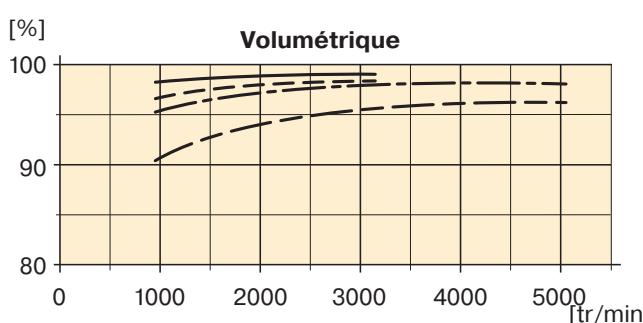
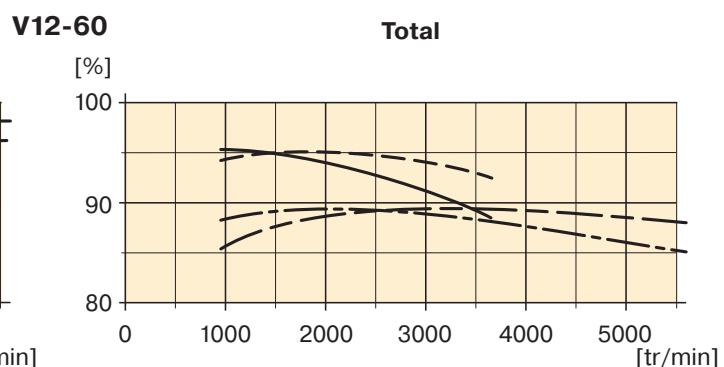
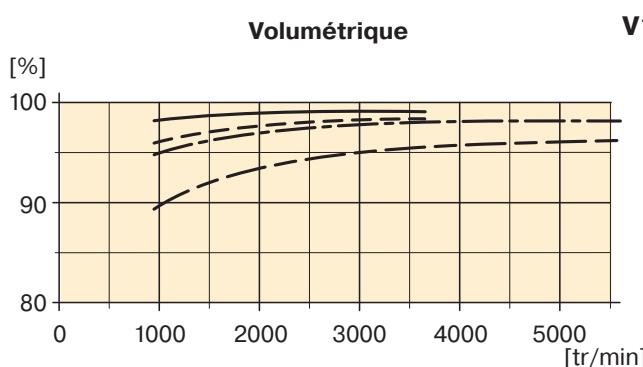
## Vitesse de service par rapport à cylindrée



## Diagrammes de performances

Les diagrammes suivants montrent les rendements volumétrique et général par rapport à la vitesse de rotation de l'arbre pour une pression de service de 210 et 420 bar et des décalages complet  $35^\circ$  et réduit ( $10^\circ$ ). Des informations sur les performances pour une condition de charge précise peuvent être obtenues auprès de Parker Hannifin.

- 210 bar à cylindrée maxi
- 420 bar “ “ “
- 210 bar à cylindrée réduite
- 420 bar “ “ “



## Commandes (information générale)

Les six commandes du V12 décrites ci-dessous répondent à la plupart des exigences des applications :

- **AC et AH** (Balance de pression)
  - **EO et HO** (Commandes deux positions)
  - **EP et HP** (Commandes proportionnelles).

Toutes les commandes utilisent un piston de réglage qui se raccorde au segment de la valve (voir l'illustration de la page 7).

Le servo quatre voies intégré agit sur le piston de réglage et détermine une position angulaire variant entre 35° (max.) et 6,5° (min.).

## Balance de pression AC

La balance AC est utilisée pour les transmissions hydrostatiques des véhicules tout terrain; elle ajuste automatiquement l'inclinaison du moteur en fonction des contraintes du couple de sortie (jusqu'à la pression max. acceptée par le système).

Normalement, le moteur reste dans la position angulaire minimale. Lorsque davantage de couple est exigé, c'est-à-dire quand le véhicule aborde une côte, le décalage angulaire augmente, (fournissant davantage de couple) tandis que la vitesse de l'arbre du moteur décroît proportionnellement.

La pression de seuil («ps»; voir le diagramme AC) à laquelle le décalage angulaire commence à augmenter est réglable entre 150 et 400 bar.

Pour obtenir un angle maxi, un surplus de pression modulatrice ( $D_p$ ) supérieur à la pression de seuil ( $p_s$ ) est nécessaire.

Pour satisfaire aux exigences spécifiques d'un circuit hydraulique, une pression modulatrice,  $D_p$ , de 15, 25 ou 50 bar peut être sélectionnée.

La balance AC est disponible dans deux versions:

**ACI 01 I** - Pression de pilotage interne

**ACE 01 I** - Pression de pilotage externe;  
(option) l'orifice X5 peut, par exemple être raccordé à la conduite de pression entraînement avant' de la transmission afin d'empêcher que l'inclinaison du moteur augmente quand le véhicule est dans une phase de descente.

## Orifices de mesure/pilotage (balance AC) :

X1	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X2	Pression d'alimentation servo (après l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X5	Pression de pilotage externe
X6	Pression du piston de réglage (angle décroissant)

### Les orifices sont :

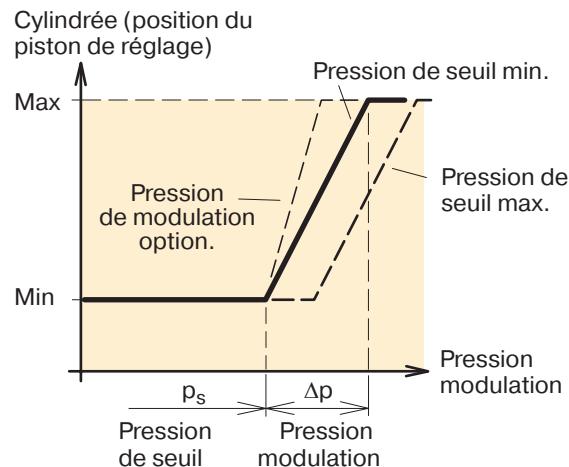
- | Les outils sont : |  |
|-------------------|--|
| -                 | M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)                |
| -                 | $9/16$ "-18 bossage pour joint torique (version SAE) |

La pression d'alimentation du servo est généralement obtenue à partir de l'orifice de haute pression principal à travers la valve navette intégrée.

En cas d'utilisation d'un raccordement extérieur, la pression du servo devrait être d'au moins 30 bar.

Le temps de réaction (c-à-d de l'angle max. à l'angle min.) est déterminé par les orifices taraudés de la valve d'alimentation du servo et des lignes de retour.

**REMARQUE :** Les valeurs de pression/courant modulateurs,  $\Delta p/\Delta I$  sont valables pour les moteurs sans limitation d'angle.



### Diagramme AC.

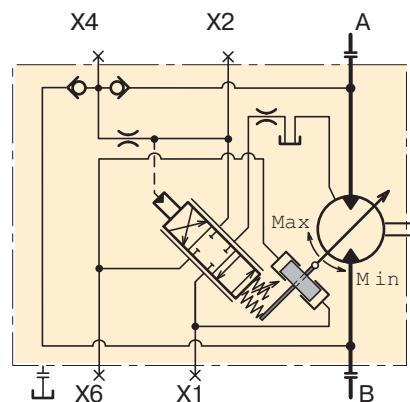
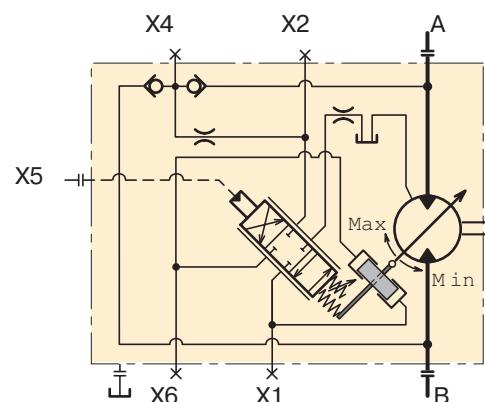


Schéma ACI 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).



*Schéma ACI 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).*

## Balance de pression AH

La balance AH est identique à la balance AC (page 9) mais intègre un dispositif de commande de secours hydraulique. Elle est utilisée pour les transmissions hydrostatiques de véhicules exigeant un haut degré de manœuvrabilité à faible vitesse.

Lorsque la commande manuelle est pressurisée, le piston du servo se positionne dans un angle maxi, indépendamment de la pression du système, dès l'instant où la pression admise est d'au moins 20 bar.

La balance AH est disponible dans deux versions :

**AHI 01 I** - Identique à la balance ACI exceptée la commande manuelle; pression de pilotage interne.

**AHE 01 I** - Pression de pilotage externe; (orifice X5 ; comparer (option) ACE, page 9).

Pression de dépannage nécessaire, orifice X7 (min. 20 bar):

$$p_7 = \frac{p_s + \Delta p}{24} \text{ [bar]}$$

$p_7$  = Pression de commande manuelle

$p_s$  =  $p_s$  Pression du système

$\Delta p$  = Pression modulatrice

### Orifices de mesure/pilotage (balance AH) :

X1	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X2	Pression d'alimentation servo (après l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X5	Pression de pilotage externe
X6	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X7	Pression commande manuelle

### Les orifices sont :

- M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
- 9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE).

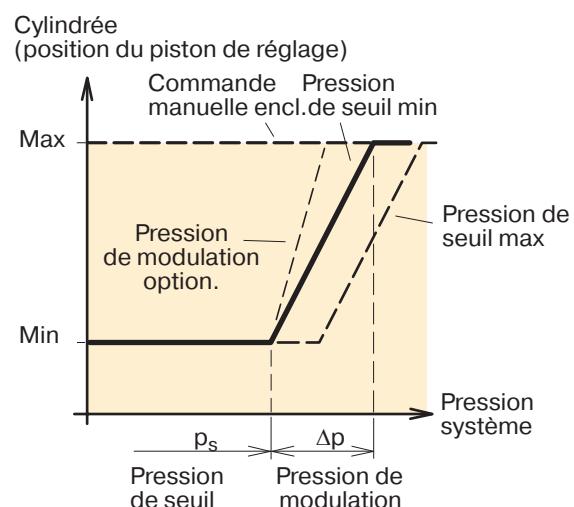


Diagramme AH.

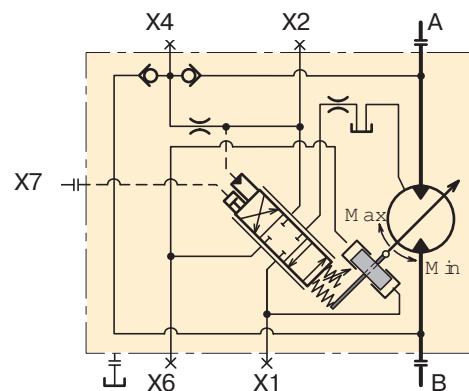


Schéma AH 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).

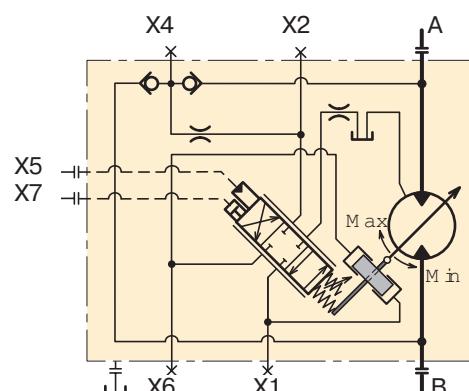


Schéma AH 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).

## EO two-position control

### Commande à deux positions EO

EO est une commande à deux positions, dont les décalages angulaires maxi et mini sont pilotés par un solénoïde cc fixé au flasque de commande (voir le schéma d'installation en page 27).

Cette commande est utilisée pour les transmissions ne nécessitant que deux modes de fonctionnement: Vitesse faible/couple élevé ou vitesse haute/couple faible.

Le servopiston, normalement en position d'angle max., passe à un angle minimum lorsque la valve solénoïde est activée. Cette commande ne permet pas de positions angulaires intermédiaires.

La pression du servo est fournie en interne (via la vanne de rinçage d'un des orifices principaux de haute pression) ou en externe (orifice X4).

La valve solénoïde est soit une 12 soit une 24 VDC exigeant respectivement 1,2 et 0,6 A. The male connector, type Deutsch DT04-2P (IP67) is permanently installed on the solenoid. The female connector is available as spare part, P-N 3787488.

La commande à deux positions EO est disponible dans quatre versions :

- EOH 01 I** – Alimentation servo interne, 24 Vcc
- EOL 01 I** – Alimentation servo interne, 12 Vcc
- EOH 01 E** – Alimentation servo externe, 24 Vcc (option)
- EOL 01 E** – Alimentation servo externe, 12 Vcc (optional)

#### Orifices de mesure (Commande EO) :

X1	Pression du piston de réglage (maxi-à-mini)
X2	Pression d'alimentation servo (après l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X6	Pression du piston de réglage (mini-à-maxi.)

#### Les orifices sont :

- M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
- 9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

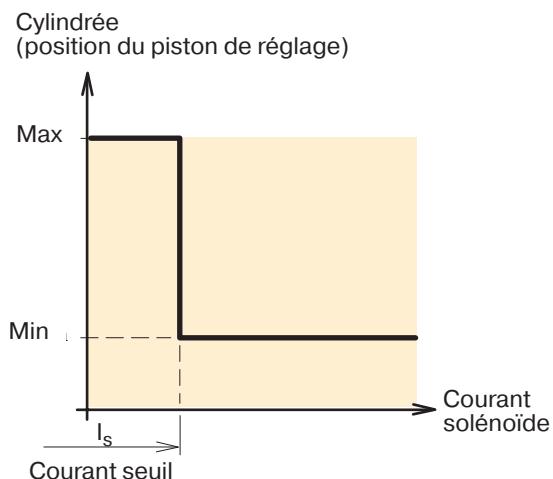


Diagramme EO.

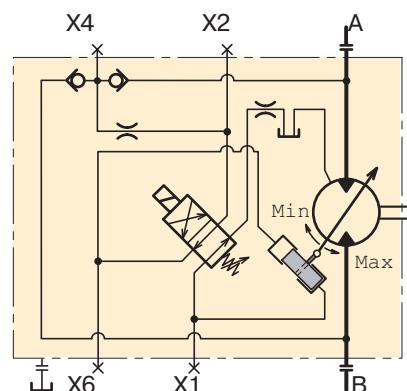


Schéma EO H 01 I (solénoïde non activée).

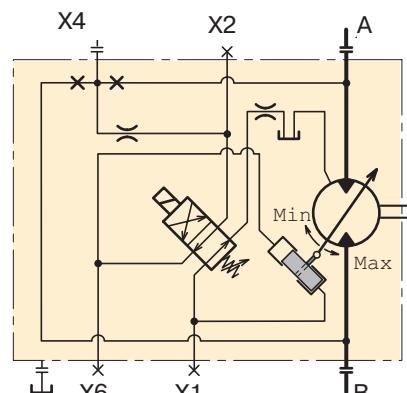


Schéma EO H 01 E (solénoïde non activée).

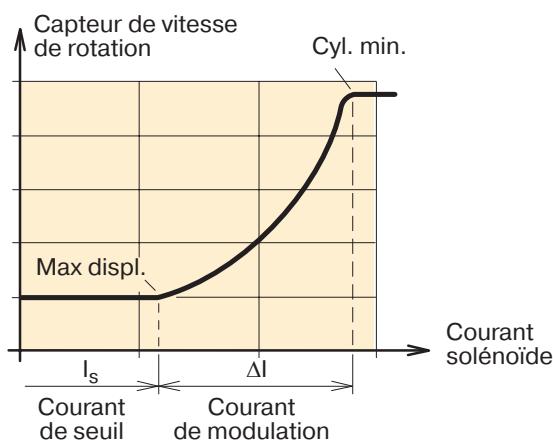
## Commande proportionnelle EP

La commande électrohydraulique proportionnelle EP est utilisée pour les transmissions hydrostatiques nécessitant une vitesse d'arbre variant continuellement. La valve servo est asservie par un solénoïde DC fixé sur le flasque de commande.

Quand le courant du solénoïde devient supérieur au courant de seuil, le servopiston commence à se déplacer de la position angulaire maxi à la position mini. L'angle par rapport au courant du solénoïde est montré dans le diagramme de droite. Veuillez noter que la vitesse de l'arbre par rapport au courant est non linéaire; voir le diagramme ci-dessous.

Les solénoïdes sont disponibles en versions 12 et 24 Vcc et exigent respectivement un courant max. d'environ 1100 et 550 mA. The male connector, type Deutsch DT04-2P (IP67) is permanently installed on the solenoid. The female connector is available as spare part, P-N 3787488. Le courant seuil ( $I_s$ ) est paramétré en usine (400 mA à 12 Vcc/200 mA à 24 Vcc) mais il est réglable (12 Vcc: 250 – 450 mA; 24 VDC: 100 – 230 mA).

Lorsque la plage angulaire complète est utilisée, le courant modulateur nécessaire ( $\Delta I$ ) est respectivement



Relation vitesse d'arbre/courant solénoïde (Commande EP).

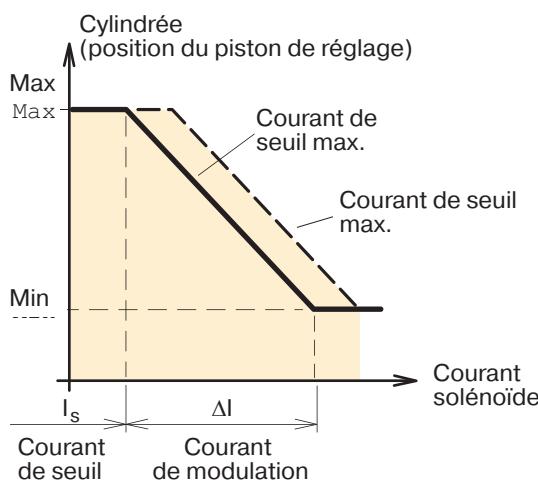


Diagramme EP.

de 600 et 300 mA. Afin de réduire l'hystérèse, un signal modulé du contrôle de la largeur d'impulsion de 70 à 90 Hz devrait être utilisé. Voir aussi «Commandes, Note» de la page 9.

**REMARQUE:** Le courant modulateur ( $\Delta I$ ) n'est pas réglable.

La commande EP est disponible dans quatre versions::

**EP H 01 I** – Alimentation servo interne, 24 Vcc

**EP L 01 I** – Alimentation servo interne, 12 Vcc

**EP H 01 E** – Alimentation servo externe, 24 Vcc (option)

**EP L 01 E** – Alimentation servo externe, 12 Vcc (option)

### Orifices de mesure (Commande EP) :

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression d'alimentation servo (après l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X6	Pression du piston de réglage (angle croissant)

### Les orifices sont :

– M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)

– 9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

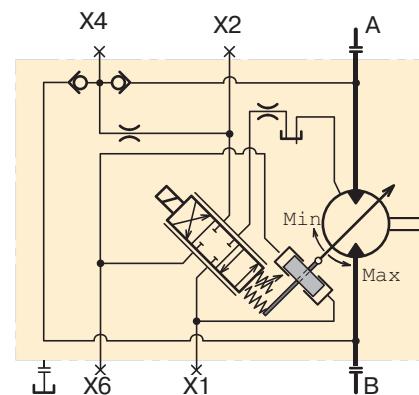


Schéma EP H 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).

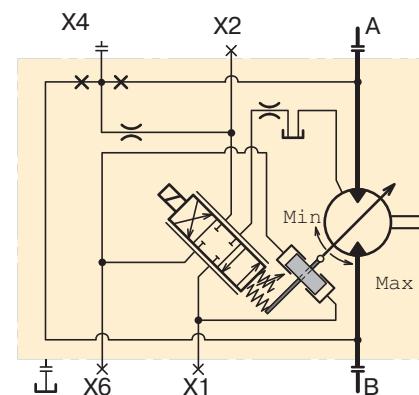


Schéma EP H 01 E (tiroir en position interm. équilibrée).

## Commande à deux positions HO

La commande à deux positions HO est similaire à la commande EO (page 12) mais le signal de pilotage est hydraulique. La position du piston de réglage est asservie par la valve servo intégrée (la même pour toutes les balances et commandes).

Lorsque la pression de pilotage appliquée (orifice X5) dépasse la pression seuil de consigne, le piston se déplace de la position angulaire maxi vers la position angulaire mini.

La pression seuil est déterminée d'usine à 10 bar mais peut être réglée entre 5 et 25 bar.

La commande à deux positions HO est disponible dans deux versions :

**HO S 01 I** – Alimentation servo interne

**HO S 01 E** – Alimentation servo externe (orifice X4) (option)

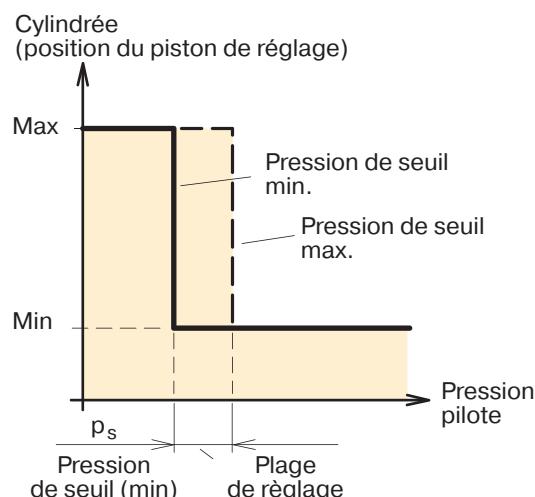


Diagramme HO.

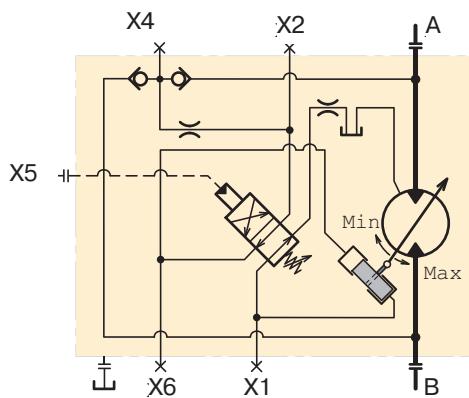


Schéma HO S 01 I (X5 non pressurisé).

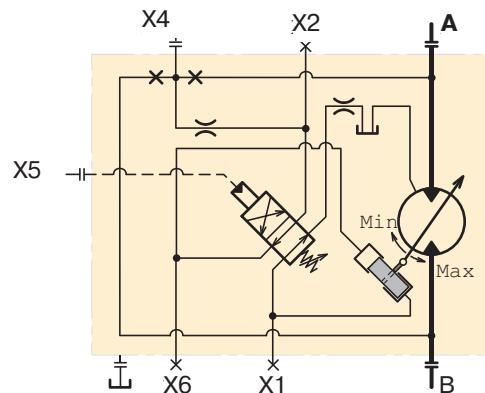


Schéma HO S 01 E (X5 non pressurisé).

## Commande proportionnelle HP

Tout comme la commande EP décrite en page 13, la commande proportionnelle HP offre un déplacement continuellement variable mais le signal de pilotage est hydraulique.

Normalement, le piston de réglage reste dans la position angulaire maximale. Lorsqu'une pression de pilotage suffisamment élevée ( $p_s$ ) est appliquée sur l'orifice X5, le piston se dirige vers la position angulaire mini.

Comme on peut le voir dans le diagramme de droite, le déplacement change proportionnellement à la pression modulatrice appliquée.

A l'inverse, la relation vitesse d'arbre / pression de pilotage est non linéaire; voir le diagramme ci-dessous.

Les pressions modulatrices suivantes ( $\Delta p$ ) peuvent être sélectionnées: 15 ou 25 bar.

La pression seuil ( $p_s$ ) est déterminée d'usine à 10 bar mais peut être réglée entre 5 et 25 bar.

Voir aussi «Commandes, Note» de la page 9.

Deux versions de la commande HP sont disponibles:

**HPS 01 I** – Alimentation servo interne

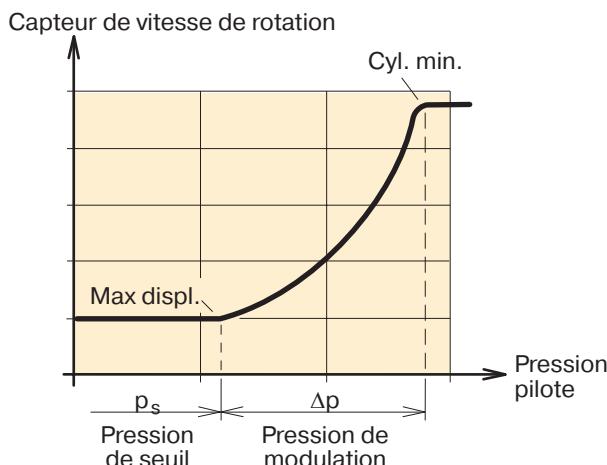
**HPS 01 E** – Alimentation servo externe (orifice X4) (option)

### Orifices de mesure/pilotage (Commande HP):

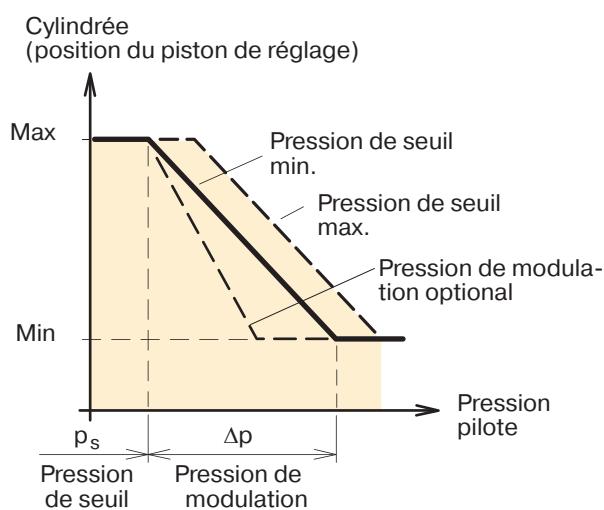
X1	Pression du piston de réglage (maxi-à-mini)
X2	Pression d'alimentation servo (après l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X5	Pression de pilotage externe (max. 100 bar)
X6	Pression du piston de réglage (mini-à-maxi.)

### Port sizes:

–	M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
–	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)



Relation vitesse d'arbre / pression de pilotage (Commande HP).



HP diagram.

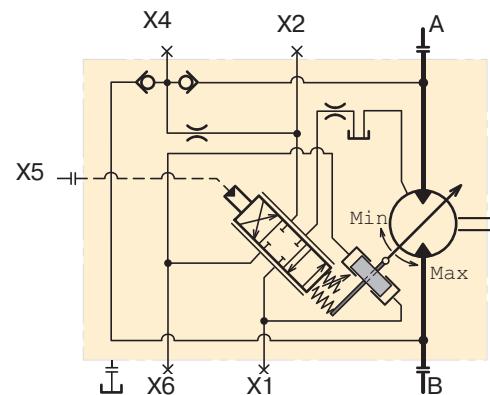


Schéma HP S 01 I (tiroir en position interm. équilibrée).

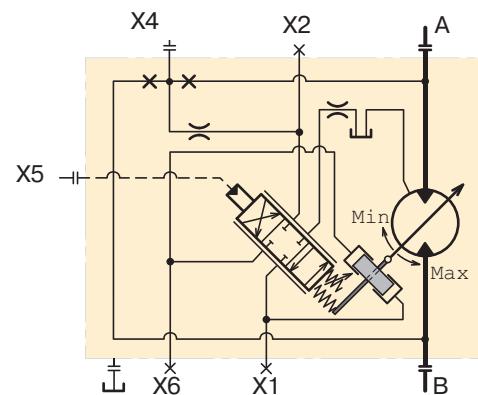


Schéma HP S 01 E (tiroir en position interm. équilibrée).

## Valve de balayage

En option, L, le V12 est disponible avec une valve de balayage (ou navette) qui fournit au moteur un débit de refroidissement à travers le carter. Un moteur peut avoir besoin d'être refroidi quand il fonctionne à des vitesses ou des puissances élevées.

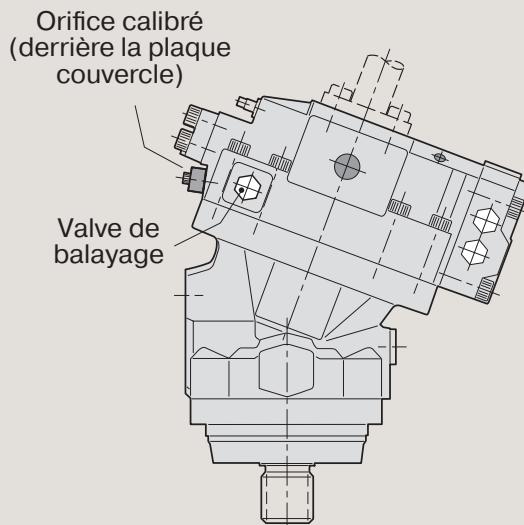
La valve de balayage se compose d'un tiroir trois positions, trois voies intégré dans un flasque d'extrémité spécial. Elle relie la partie basse pression du circuit principal à un orifice calibré (taille optionnelle) qui évacue le fluide vers le carter du moteur.

Dans une transmission en circuit fermé, la valve de balayage déplace une partie du fluide dans la boucle principale. Le fluide enlevé est continuellement remplacé par un fluide refroidi et filtré depuis la pompe de charge basse pression jusqu'à la pompe principale.

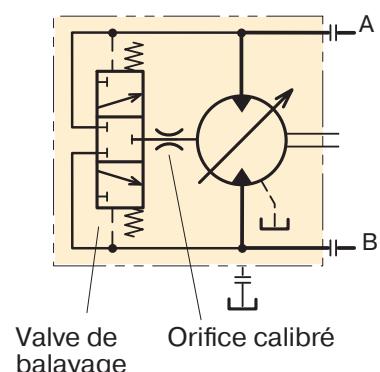
**Remarque:** Le code de commande de la vanne de balayage est indiqué à la page 21 («L 01»).

Orifice calibré	Taille [mm]	État	Débit [l/min] à		
			15 bar	20 bar	25 bar
L01	1,3	Standard	3,9	4,5	5,0
L02	0,8	Optional	1,5	1,7	1,9
L03	1,0	Optional	2,3	2,7	3,0
L04	1,2	Optional	3,2	3,7	4,1
L05	1,5	Optional	5,2	6,0	6,7
L06	1,7	Optional	6,6	7,7	8,6
L07	2,0	Optional	9,2	10,6	11,9
L08	3,0	Optional	20,0	23,1	25,8

**Remarque:** 'L00' = bouchon



V12 avec valve de rincage.

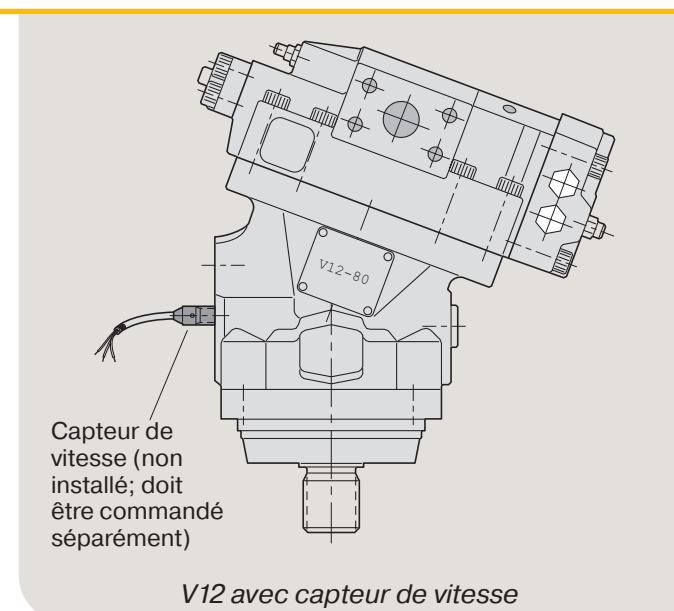


## Capteur de vitesse

Une large gamme de kits de capteurs de vitesse sont disponibles pour les séries V12.

Les capteurs sont de type ferrostatique (à effet Hall). La sortie du capteur est un signal à ondulation carré avec une plage de fréquence de 0 Hz à 15kHz.

**NOTE:** - Les séries V12 doivent être spécifiées dans le code de commande selon les pages 17 à 19.  
- Le capteur de vitesse est aussi montré dans les dessins des pages 22 à 26.



Code de commande	Électronique	Signaux	Installation	Connecteur	de câble	Instruction d'installation
3785190	NPN	2	M12*1 ajustable	Fils nus	1000 mm	MSG30-8301-INST
3722481	NPN	2	M12*1 ajustable	M12 4 pin	260 mm	MSG30-8303-INST
3722480	NPN	1	M12*1 ajustable	AMP 3 pin	338 mm	MSG30-8304-INST

## Fonctionnement grande vitesse/puissance élevée

Période de rodage à cylindrée moyenne

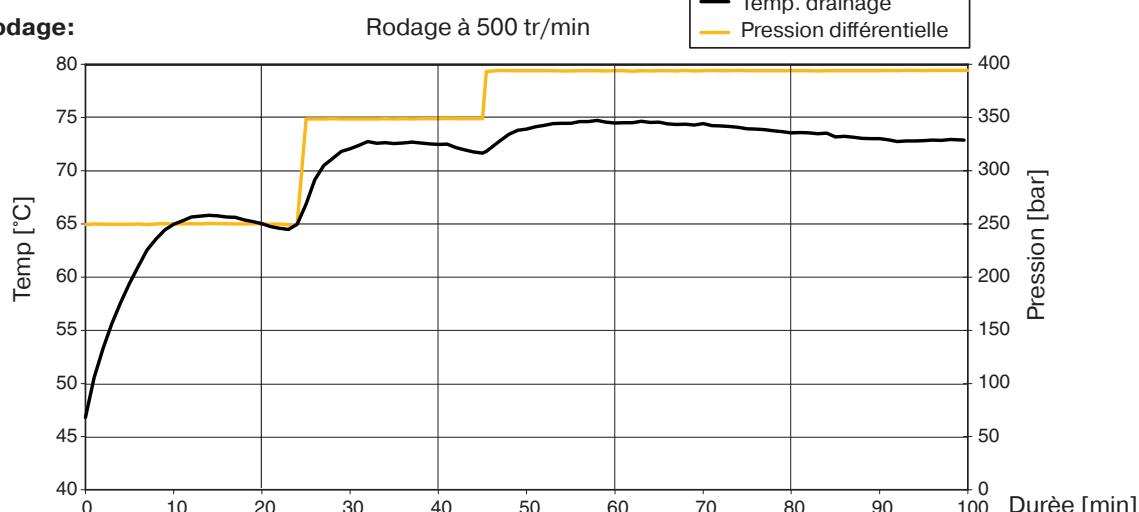
### Rodage des moteurs Parker

Nous suggérons la procédure de rodage suivante pour les moteurs V12.

1. Commencez à 500 tr/min, pression différentielle de 250 bar, puissance de sortie 10 à 15 bar
2. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* puis diminué de 1 à 2 °C
3. Augmenter la pression différentielle à 350 bar
4. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* puis diminué de 1 à 2 °C

5. Augmenter la pression différentielle à 400 bar
  6. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* avant de se stabiliser
- \*Si, à un moment quelconque, la température a tendance à dépasser 100 °C, réduire la pression immédiatement. S'assurer que la sonde de température de drainage se trouve dans le flux de l'huile de drainage pour mesurer la température correcte.

### Exemple de rodage:



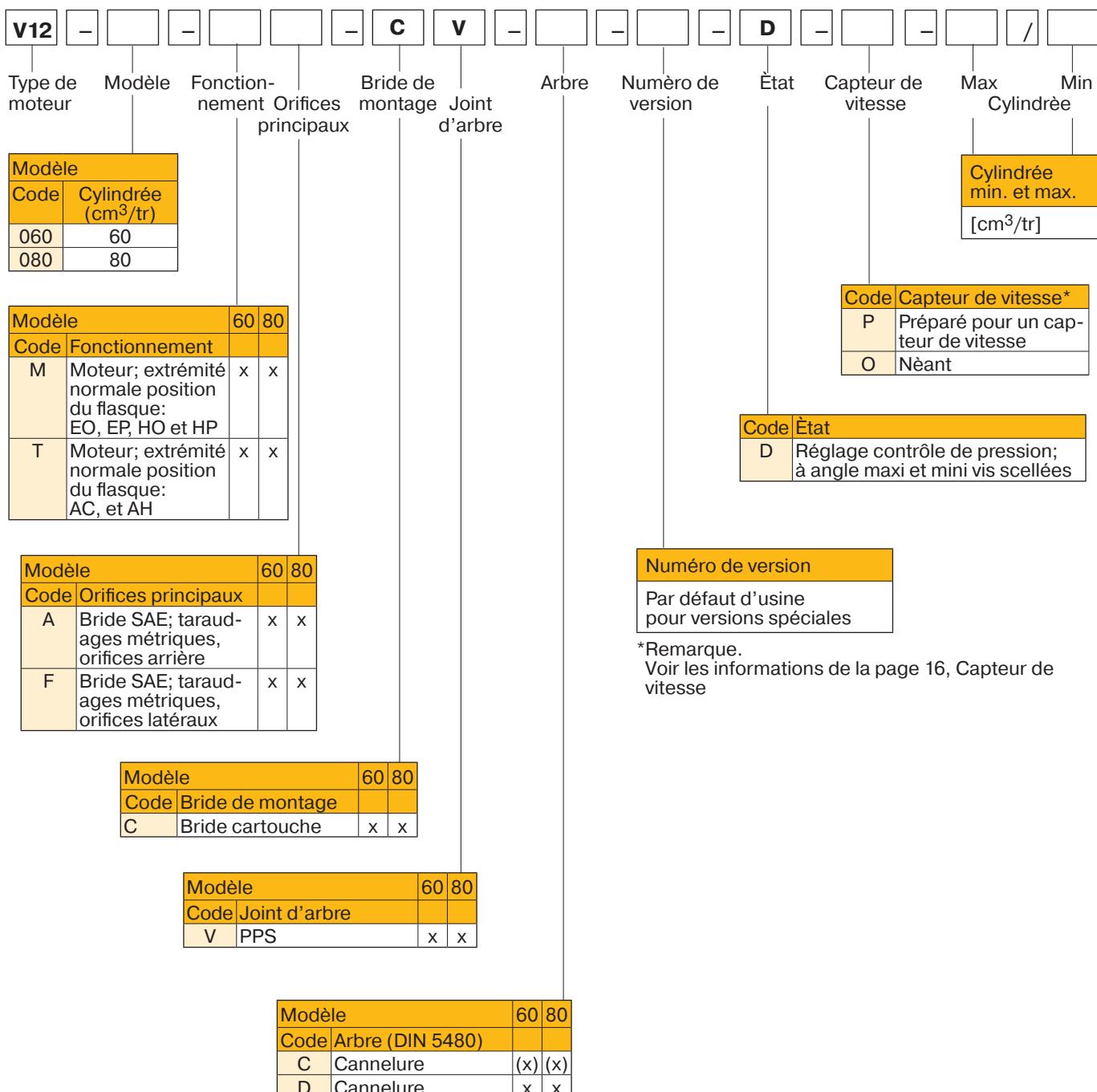
Version ISO (configuration de base)

V12	-		-			-		V	-		-		D	-		-		/	
Type de moteur	Modèle		Fonctionnement	Orifices principaux		Bride de montage		Joint d'arbre		Arbre		Numéro de version		État		Capteur de vitesse		Max Cylindrée	Min
<b>Modèle</b>		60 80																	
<b>Code</b>	<b>Fonctionnement</b>																		
M	Moteur; extrémité normale position du flasque: EO, EP, HO et HP	x	x																
T	Moteur; extrémité normale position du flasque: AC et AH	x	x																
<b>Modèle</b>		60 80																	
<b>Code</b>	<b>Orifices principaux</b>																		
A	Bride SAE; taraudages métriques, orifices arrière	x	x																
F	Bride SAE; taraudages métriques, orifices latéraux	x	x																
<b>Modèle</b>		60 80																	
<b>Code</b>	<b>Bride de montage</b>																		
I	ISO flange	x	x																
N	ISO flange	(x)	(x)																
<b>Modèle</b>		60 80																	
<b>Code</b>	<b>Joint d'arbre</b>																		
V	PPS	x	x																
<b>Modèle</b>		60 80																	
<b>Code</b>	<b>Arbre (DIN 5480)</b>																		
C	Cannelure	(x)	(x)																
D	Cannelure	x	x																

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

Valves de commande et de balayage, voir la page 20.

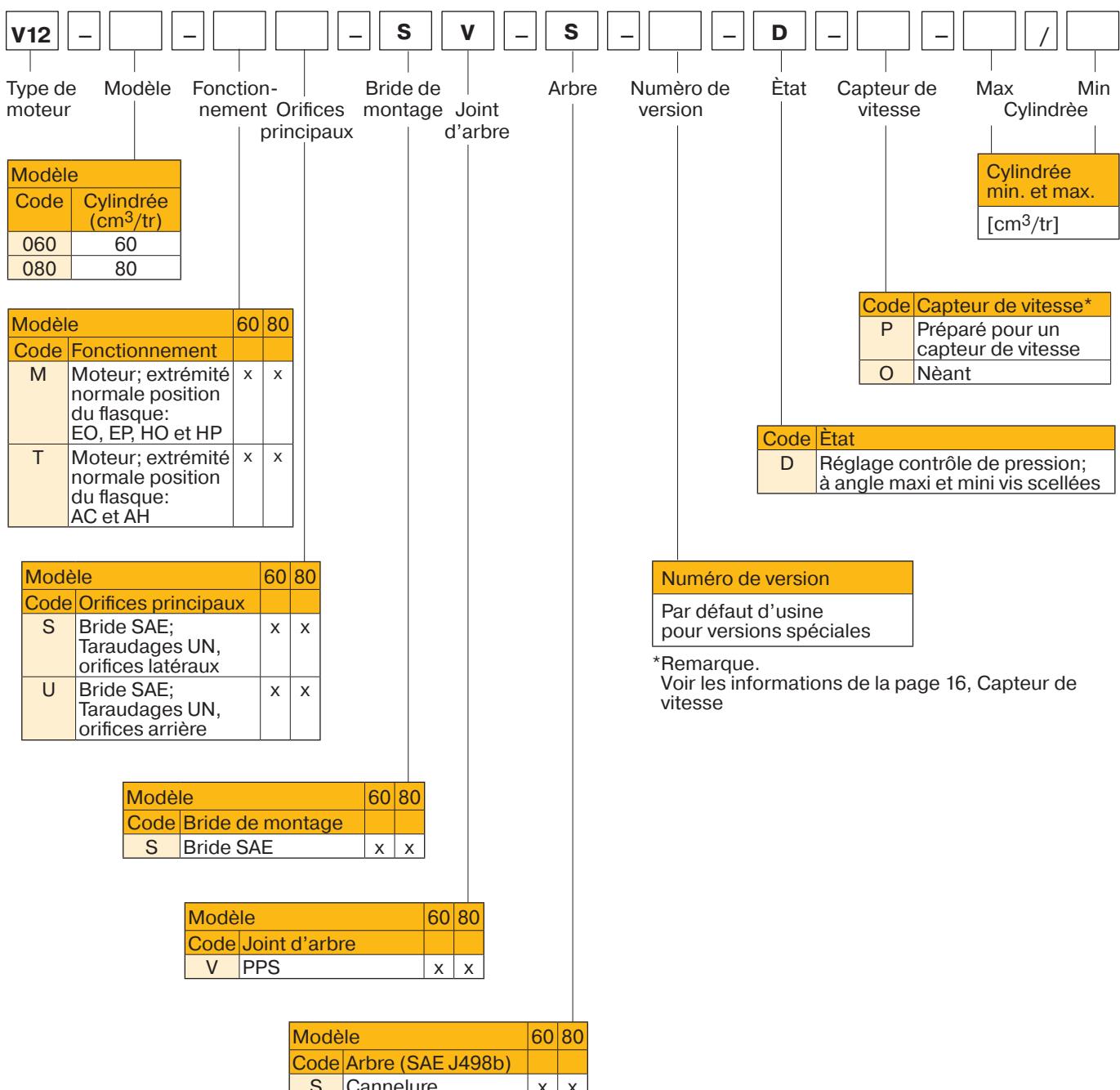
## **Version à cartouche** (configuration de base)



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

Valves de commande et de balayage, voir la page 20.

### **SAE version (basic configuration)**

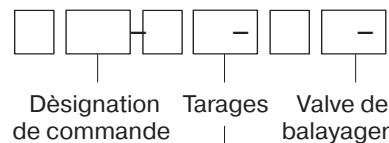


x: Disponible (x) : Option – : Non disponible

Valves de commande et de balayage, voir la page 20.

## Valves de commande et de balayage

— Configuration de base (ISO, Cartouche ou SAE; voir les trois pages précédentes) —



Modèle		60	80
Code	Désignation de commande		
AC I 01 I	Balance de pression, pression pilote interne, alimentation servo interne	x	x
AC E 01 I	Pression de pilotage externe alimentation servo interne	(x)	(x)
AH I 01 I	Balance de pression, commande de secours hydraulique, pression pilote interne, alimentation servo interne	x	x
AH E 01 I	Balance de pression, commande de secours hydraulique, pression pilote externe, alimentation servo interne	(x)	(x)
EOL 01 I	Électrohydraulique, deux positions, 12 Vcc, alimentation servo interne	x	x
EOL 01 E	Électrohydraulique, deux positions, 12 Vcc, alimentation servo externe	(x)	(x)
EOH 01 I	Électrohydraulique, deux positions, 24 Vcc alimentation servo interne	x	x
EOH 01 E	Électrohydraulique, deux positions, 24 Vcc, alimentation servo externe	(x)	(x)
EPL 01 I	Électrohydraulique, proportionnel, 12 Vcc, alimentation servo interne	x	x
EPL 01 E	Électrohydraulique, proportionnel, 12 Vcc, alimentation servo externe	(x)	(x)
EPH 01 I	Électrohydraulique, proportionnel, 24 Vcc, alimentation servo interne	x	x
EPH 01 E	Électrohydraulique, proportionnel, 24 Vcc, alimentation servo externe	(x)	(x)
HOS 01 I	Hydraulique deux positions, version standard alimentation servo interne	x	x
HOS 01 E	Hydraulique deux positions, version standard alimentation servo externe	(x)	(x)
HPS 01 I	Hydraulique proportionnel, version standard alimentation servo interne	x	x
HPS 01 E	Hydraulique proportionnel, version standard alimentation servo interne	(x)	(x)

**Remarque:** '01' - Orifices calibrés standard    x: Disponible    (x) : Pression    - : Non disponible

Tarages	
AC, AH:	Pression de seuil : 150 à 400 bar/Pression modulatrice: 015, 025 ou 050 bar
EO, EP:	Courant seuil: 12 VDC – 400 mA; 24 VDC – 200 mA Courant modulateur: EO – 000; EP, 12 VDC – 600 mA; EP, 24 VDC – 300 mA
HO, HP:	Pression de seuil: 010 bar/Modulating pressure: HO – 000; HP – 015 ou 025 bar

Code	Valve de balayage
L 01	Valve de balayage intégrée; 01 - buse std 1,3 mm (option; voir la page 15)

## Cotes d'encombrement des commandes

**Remarque:** - Les emplacements d'orifices latéraux du moteur de base sont présentés aux pages 22, 24 et 26.  
- Position du flasque d'extrémité: voir les codes de commande en pages 17 – 19)

### Balances AC et AH

Dim.	V12-60	(pouce)	V12-80	(pouce)
A1	132	5,20	138	5,43
A2	186	7,32	188	7,40
A3	143	5,63	145	5,71
A4	55	2,17	57	2,24

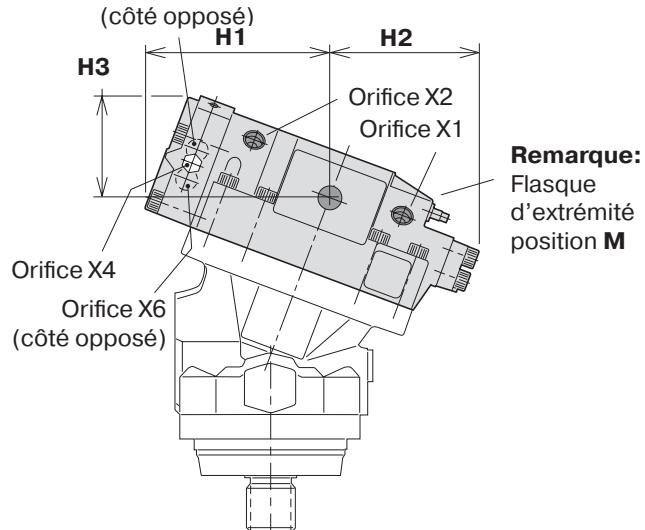
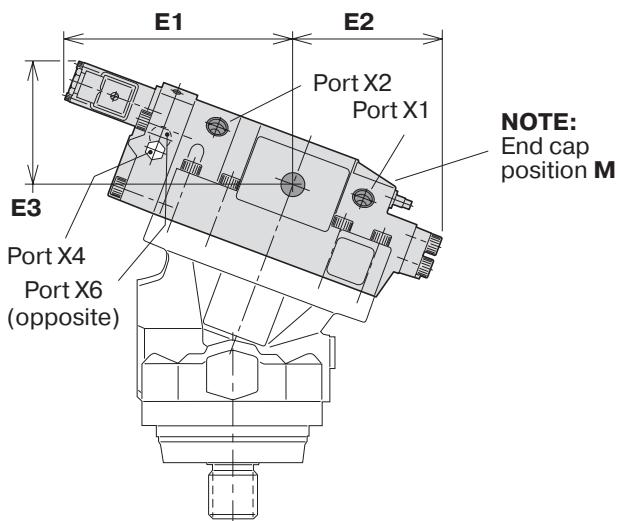
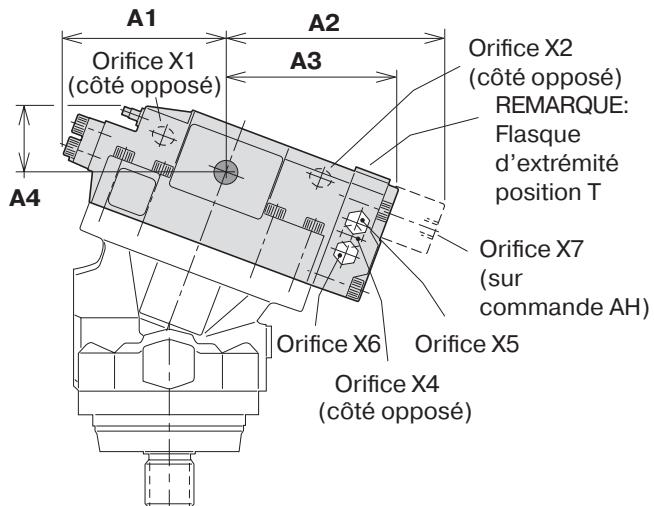
### Commandes EO et EP

Dim.	V12-60	(pouce)	V12-80	(pouce)
E1	190	7,48	192	7,56
E2	121	4,76	125	4,92
E3	106	4,17	106	4,17

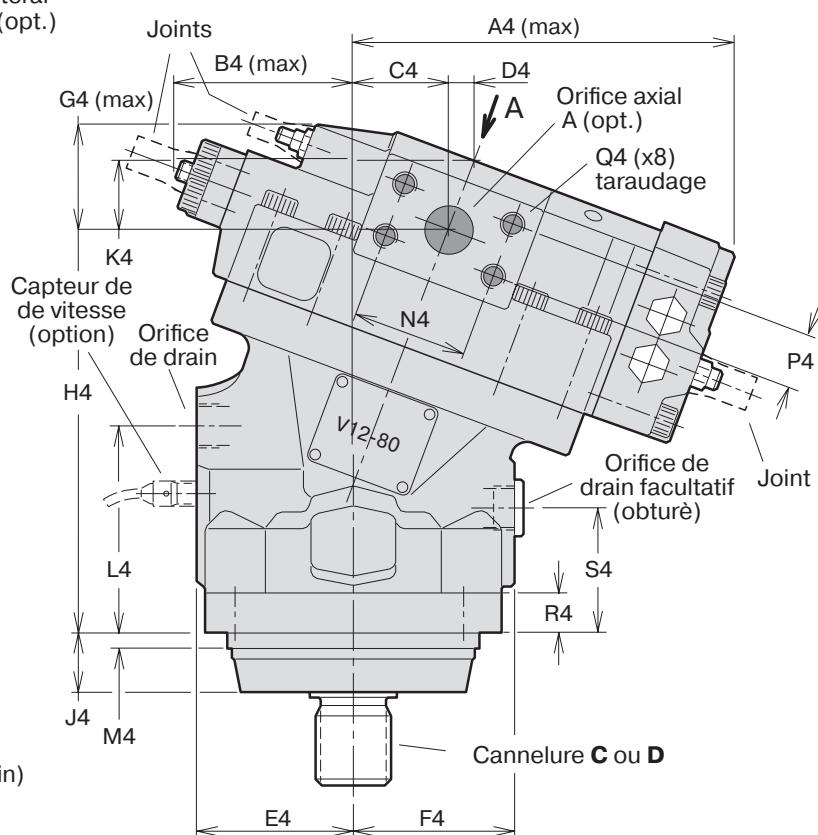
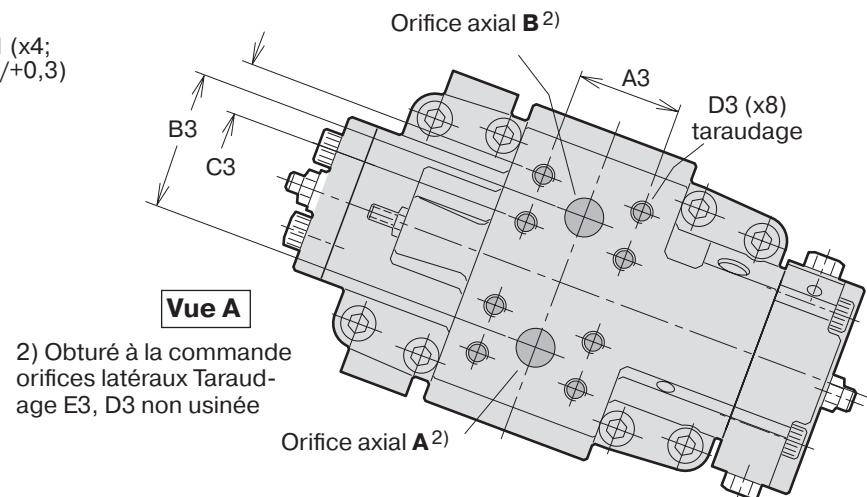
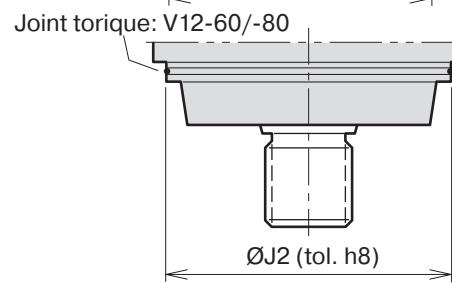
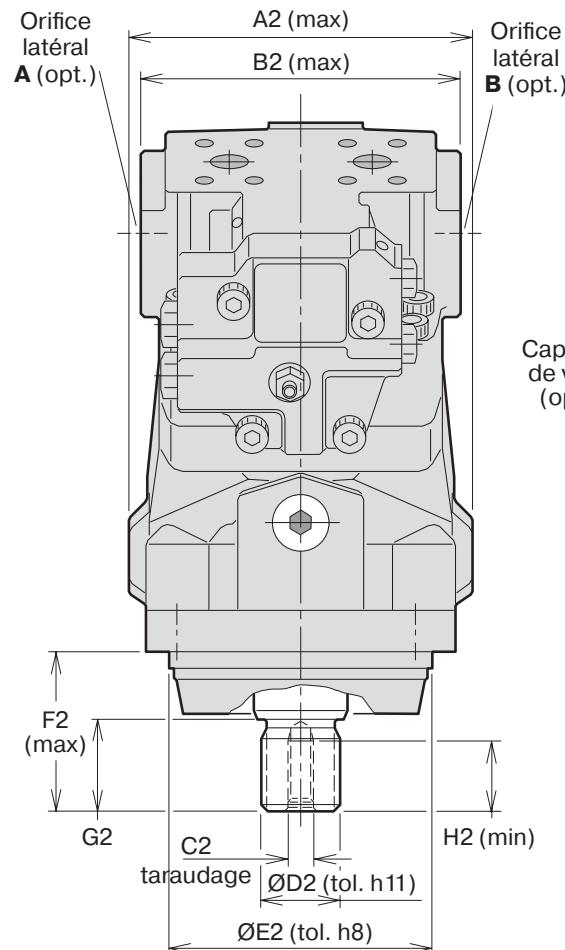
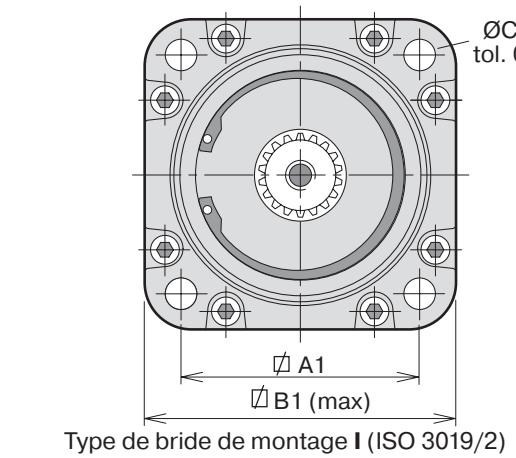
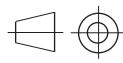
### HO and HP controls

Dim.	V12-60	(inch)	V12-80	(inch)
H1	153	6.02	156	6.14
H2	121	4.76	125	4.92
H3	86	3.39	85	3.35

- Les orifices de commande/mesure sont:
  - M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
  - 9/16" - 18 UNF (version SAE).
- Toutes les dimensions sont des dimensions maximales



Version ISO



Type de bride N

V12-60/-80: Pression

A1: 127,3

B1: 171

Joint torique (incl.) - 132x3

Illustré : V12-80 avec balance AC

Taille	V12-60	V12-80
A1	113,2	113,2
B1	151	151
C1	14	14
A2	159	165
B2	146	154
C2	M12	M12
D2*	34,6	39,6
E2	125	125
F2*	73	78
G2*	40	45
H2	28	24
J2	140	140
A3	50,8	50,8
B3	66	66
C3	23,8	23,8
D3 <sup>1)</sup>	M10 x 20	M10 x 20
E3 <sup>2)</sup>	M22 x 1,5	M22 x 1,5
A4	188	193
B4	87	90
C4	45	48,3
D4	13,4	13,1
E4	76	78
F4	77	80
G4	55	57
H4	188	199
J4	31,5	31,5
K4	35,5	34,6
L4	94	101
M4	9	9
N4	50,8	57,2
P4	23,8	27,8
Q4 <sup>1)</sup>	M10 x 20	M12 x 23
R4	20	20
S4	57,5	60,5

Orifices

Type	V12-60	V12-80
Axial	19 [3/4"]	19 [3/4"]
Latéral	19 [3/4"]	25 [1"]
Drainage <sup>2)</sup>	M22 x 1,5	M22 x 1,5

Orifices principaux: ISO 6162, 41,5 MPa, type II  
(SAE J518c, 6000 psi)

Cannelure **C**<sup>3)</sup> (DIN 5480)

Taille	Dimension
V12-60	W30 x 2 x 14 x 9 g
V12-80	W35 x 2 x 16 x 9 g

Cannelure **D**<sup>3)</sup> (DIN 5480)

Taille	Dimension
V12-60	W35 x 2 x 16 x 9 g
V12-80	W40 x 2 x 18 x 9 g

Bride

Taille	I	N
V12-60	standard	option
V12-80	standard	option

\* Dimension pour l'arbre de type D.

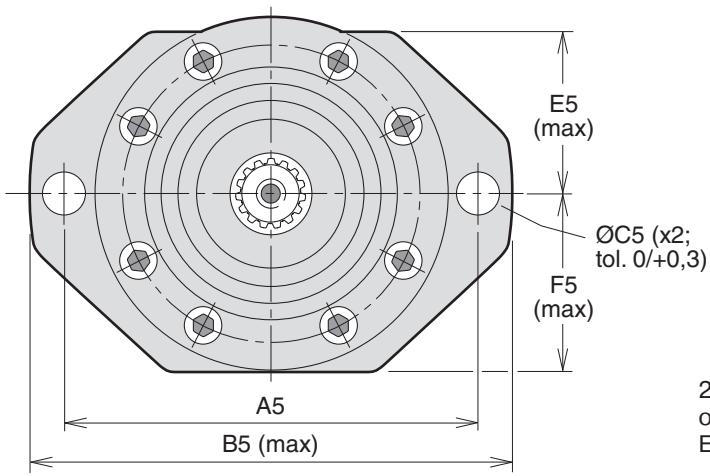
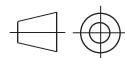
Les dimensions de l'arbre de type C sont de 5 mm plus courtes que pour celles du type D.

1) Taraudage métrique x profondeur en mm

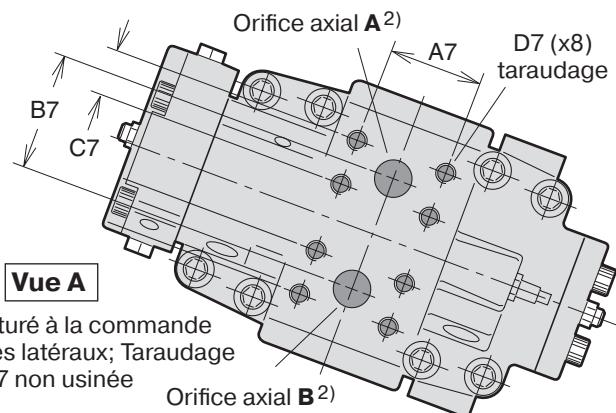
2) Taraudage métrique x pas en mm

3) « cannelure en développante 30° »  
centrage sur flancs'.

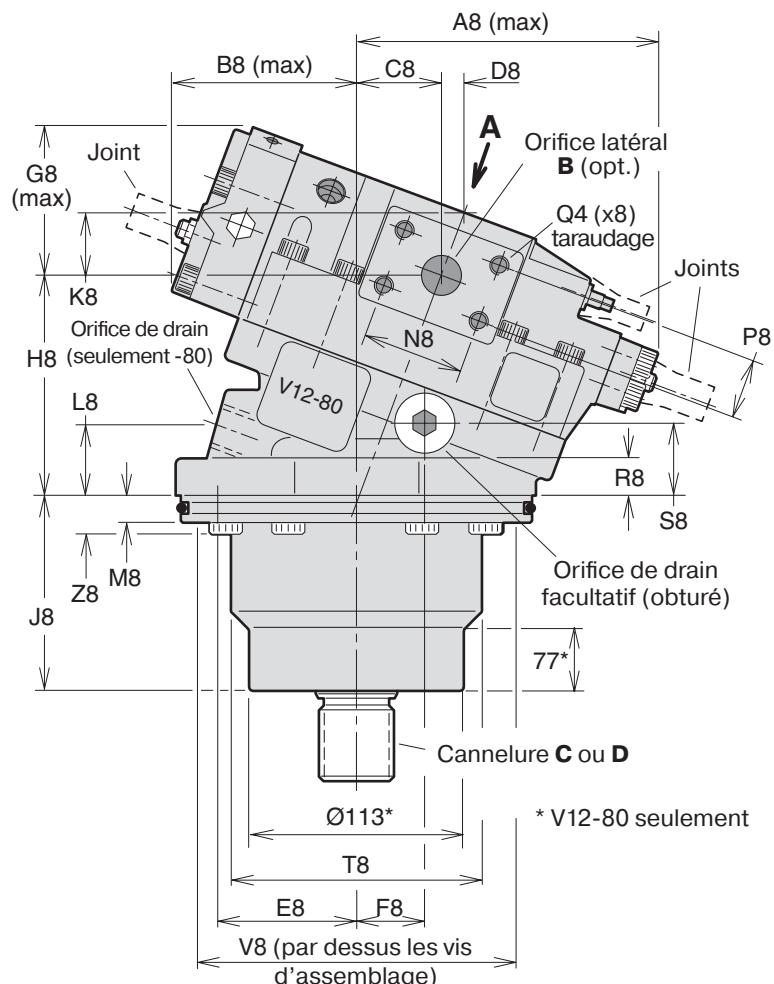
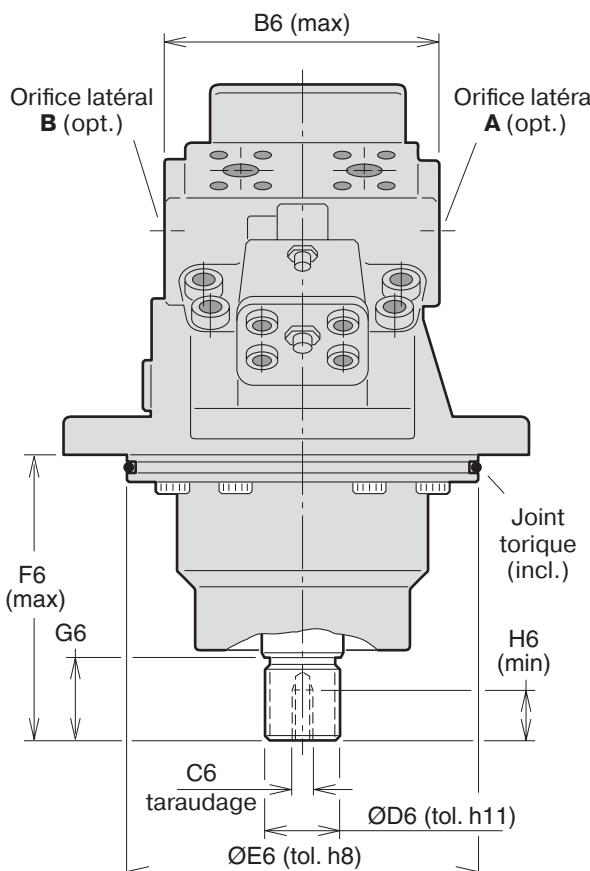
Version cartouche



Type de bride de montage **C**



**Vue A**



Illustré: V12-80 avec commande HO

Taille	V12-60	V12-80
A5	200	224
B5	238	263
C5	18	22
E5	78,5	89,5
F5	83	99,5
B6	146	154
C6	M12	M12
D6*	34,6	39,6
E6	160	190
F6	133	156,5
G6*	40	45
H6	28	28
A7	50,8	50,8
B7	66	66
C7	23,8	23,8
D7 <sup>1)</sup>	M10 x 20	M10 x 22
E7 <sup>2)</sup>	M22 x 1,5	M22 x 1,5
A8	166	173
B8	108	108
C8	45	48,3
D8	13,4	13,1
E8	77	77,5
F8	39	38
G8	86	85
H8	127	120,5
J8	90	106
K8	35,5	34,6
L8	39	39
M8	15	15
N8	50,8	57,2
P8	23,8	27,8
Q8 <sup>1)</sup>	M10 x 20	M12 x 23
R8	20	20
S8	39	39
T8	121	139
V8	151	177
Z8	22	22

Orifice

Type	V12-60	V12-80
Axial	19 [3/4"]	19 [3/4"]
Latéral	19 [3/4"]	25 [1"]
Drainage	–	M22x1,5
Orifice de drainage facultatif	M18 x 1,5	M18 x 1,5

Orifices principaux: ISO 6162, 41,5 MPa, type II (SAE J518c, 6000 psi)

Cannelure **C**<sup>3)</sup> (DIN 5480)

Taille	Dimension
V12-60	W30 x 2 x 14 x 9 g
V12-80	W35 x 2 x 16 x 9 g

Cannelure **D**<sup>3)</sup> (DIN 5480)

Taille	Dimension
V12-60	W35 x 2 x 16 x 9 g
V12-80	W40 x 2 x 18 x 9 g

Joint torique

Taille	Dimension
V12-60	150 x 4
V12-80	180 x 4

\* Dimension pour l'arbre de type D.

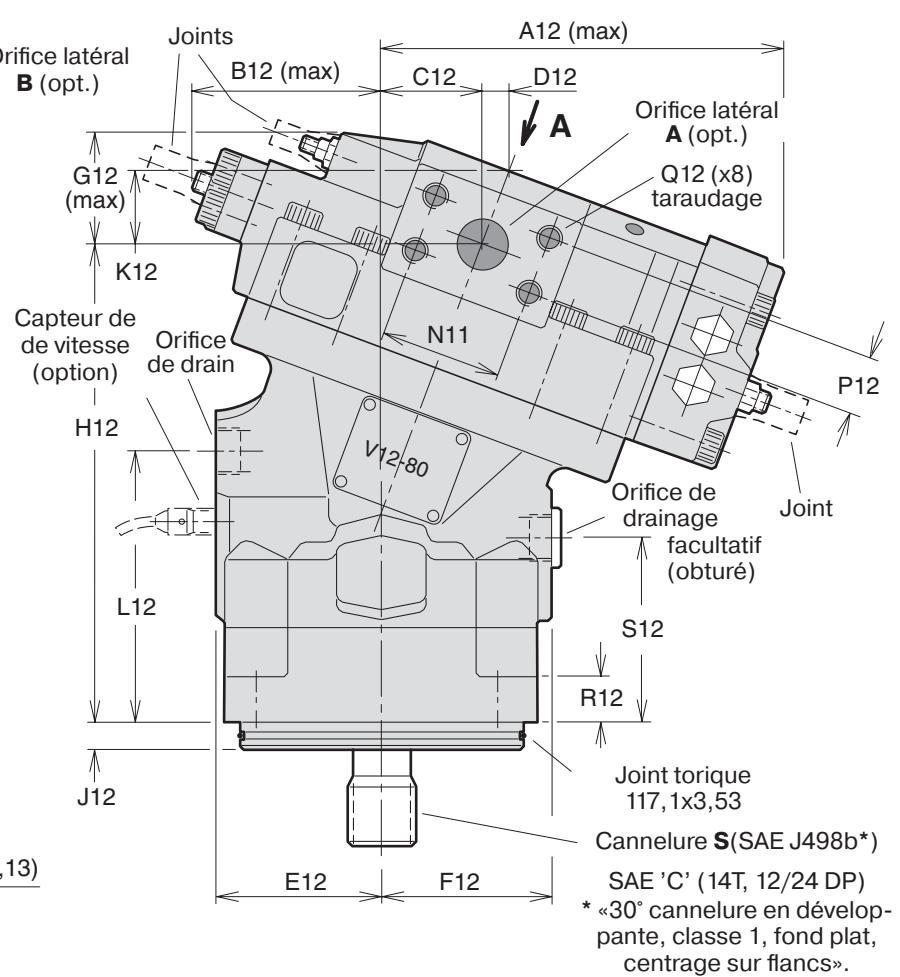
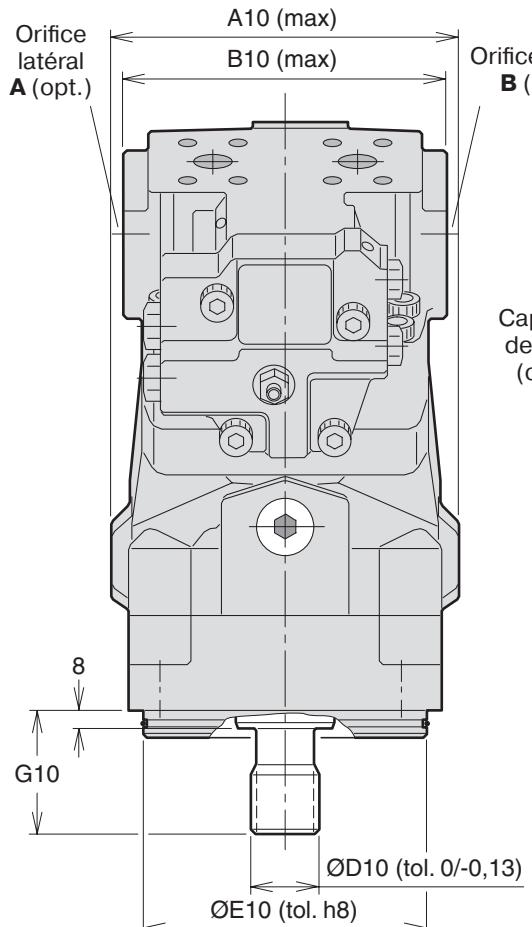
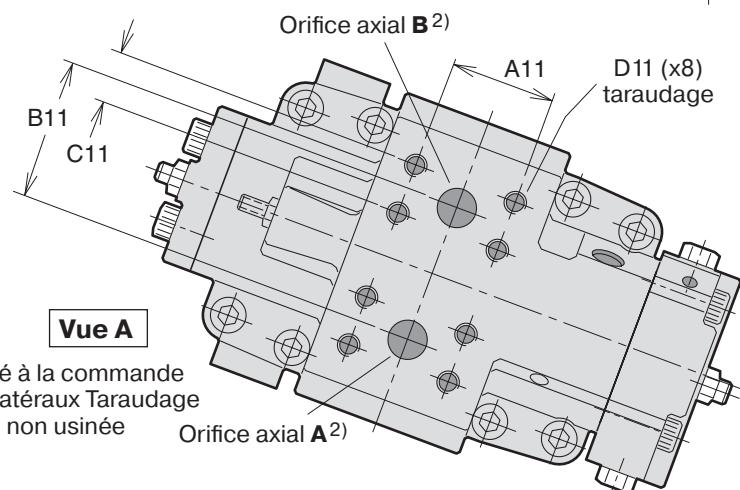
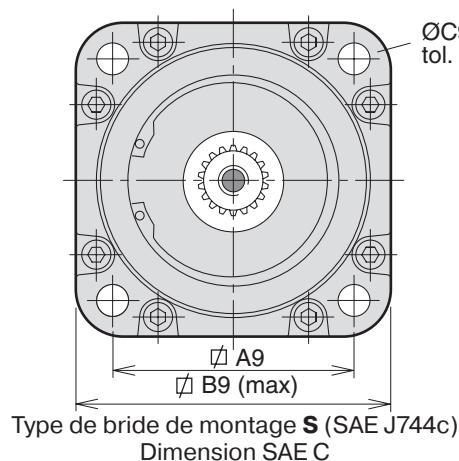
Les dimensions de l'arbre de type C sont de 5 mm plus courtes que pour celles du type D.

1) Taraudage métrique x profondeur en mm

2) Taraudage métrique x pas en mm

3) « cannelure en développante 30° »  
centrage sur flancs'

Version SAE



Illustré : V12-80 avec balance AC

Taille	V12-60	(pouce)	V12-80	(pouce)
A9	114,5	4,51	114,5	4,51
B9	149	5,87	149	5,87
C9	14,3	0,56	14,3	0,56
A10	159	6,26	165	6,50
B10	146	5,75	154	6,06
D10	31,22	1,23	31,22	1,23
E10	127,00	5,00	127,00	5,00
G10	55,6	2,19	55,6	2,19
A11	50,8	2,00	50,8	2,00
B11	66	2,60	66	2,60
C11	23,8	0,98	23,8	0,98
D11 <sup>1)</sup>	3/8"-16 x 20	3/8"-16 x 0,79	3/8"-16 x 20	3/8"-16 x 0,79
E11 <sup>2)</sup>	M22 x 1,5	-	M22 x 1,5	-
A12	188	7,40	193	7,60
B12	87	3,43	90	3,54
C12	45	1,77	48,3	1,90
D12	13,4	0,53	13,1	0,52
E12	76	2,99	78	3,07
F12	77	3,03	80	3,15
G12	55	2,17	57	2,24
H12	212	8,35	223	8,78
J12	12,7	0,50	12,7	0,50
K12	35,5	1,40	34,6	1,36
L12	118	4,65	125	4,92
N12	50,8	2,00	57,2	2,25
P12	23,8	0,93	27,8	1,09
Q12*	3/8"-16 x 20	3/8"-16 x 0,79	7/16"-14 x 20	7/16"-14 x 0,79
R12	20	0,79	20	0,79
S12	81,5	3,21	84,5	3,33

1) Taraudage UNC x profondeur en mm

2) Taraudage métrique x pas en mm.

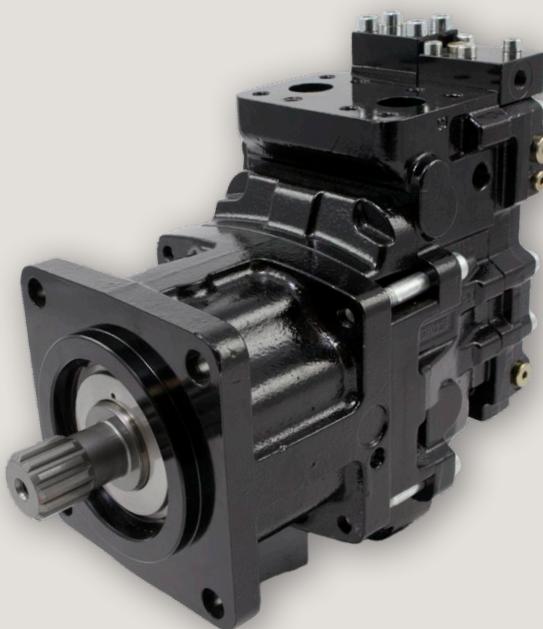
Orifices

Type	V12-60	V12-80
Axial	3/4"	3/4"
Latéral	3/4"	1"
Drainage	7/8"-14	7/8"-14

Orifices principaux: 6000 psi (SAE J518c).

Orifices de drainage: bossage à joint torique,  
taraudage UNF (SAE 514).

# V14



## Sommaire

### Caractéristiques

Vue en coupe du V14	29
Vitesse de service par rapport à cylindrée	30
Diagrammes de performances	30

### Commandes – information générale

Balance de pression AC	31
Balance de pression AH	34
Commandes EO, EP, HO et HP	35
Commande électrique à deux positions EO	37
Commande electrohydraulique proportionnelle EP	38
Commande hydraulique à deux positions HO	39
Commande hydraulique proportionnelle HP	40
EPC/HPC, commande EP/HP avec coupure pression	41

### Options de valves et de capteur

Valve de balayage (option L)	42
Vannes de décharge (option P)	43
Capteur de vitesse	44
Fonctionnement grande vitesse / puissance élevée	44

### Codes de commande

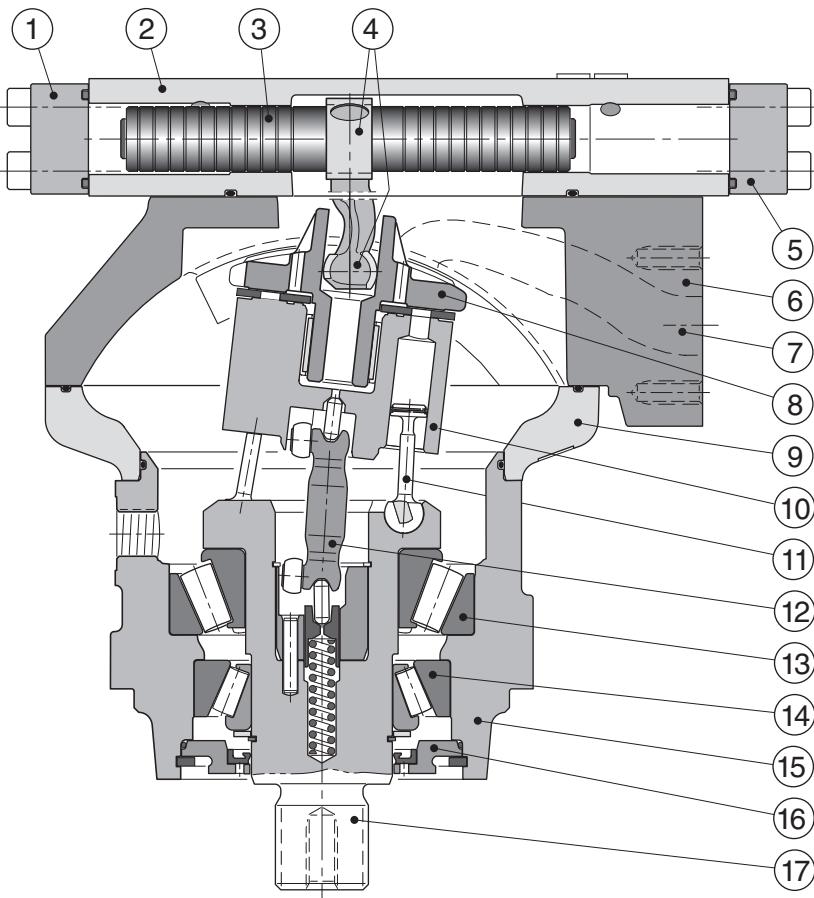
### Cotes d'encombrement

V14-110, Version ISO	48
V14-110, Version cartouche	49
V14-110, version SAE	50
V14-160, Version ISO	51
V14-160, Cartridge versionen	52
V14-160, version SAE	53

### Installation et mise en route en route

Vue en coupe du V14

1. Flasque, cyl. min.
2. Module de commande
3. Piston de réglage
4. Bras de connexion
5. Flasque, cyl. max.
6. Module de connexion
7. Orifice de pression principal
8. Segment de valve
9. Carter intermédiaire
10. Barillet
11. Piston sphérique avec segments lamellaires
12. Arbre de synchronisation
13. Roulement à rouleaux interne
14. Roulement à rouleaux externe
15. Carter de palier
16. Joint d'arbre avec clavette
17. Arbre de sortie



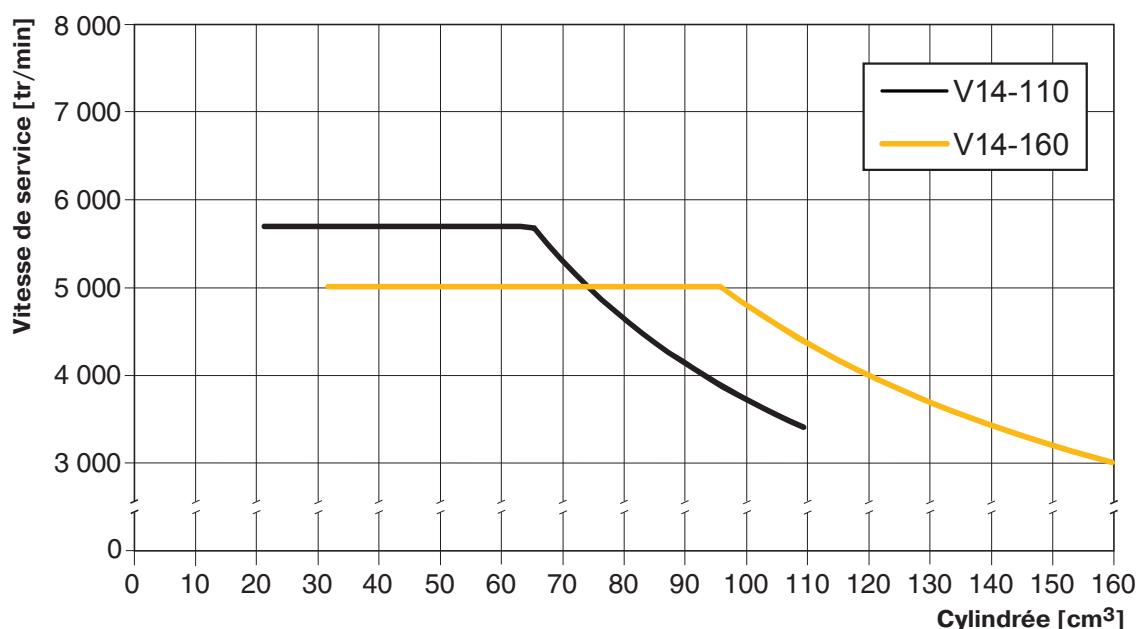
Caractéristiques

Modèle V14	110	160
<b>Cylindrée [cm<sup>3</sup>/tr]</b>		
- max, à 35°	110	160
- min, à 6,5°	22	32
<b>Pression de service [bar]</b>		
- service max. intermittent <sup>1)</sup>	480	480
- service continu max.	420	420
<b>Vitesse de service [tr/min]</b>		
- service max. intermittent à 35° <sup>1)</sup>	3900	3400
- service continu, max. à 35°	3400	3000
- service max. intermittent à 6,5° – 20° <sup>1)</sup>	6500	5700
- service continu, max. à 6,5° – 20°	5700	5000
- service continu, min.	50	50

Modèle V14	110	160
<b>Débit [l/min]</b>		
- service max. intermittent <sup>1)</sup>	430	550
- service continu, max.	375	480
<b>Couple de sortie [Nm] à 100 bar (thèor.)</b>	175	255
<b>Puissance sortie max.<sup>1)</sup> [kW]</b>	262	335
<b>Puissance d'entrée [kW]</b>		
- service intermittent <sup>1)</sup>	570	730
- service continu	440	560
<b>Moment d'inertie</b>		
( $\times 10^{-3}$ ) [kg m <sup>2</sup> ]	8,2	14,5
<b>Masse [kg]</b>	54	68

<sup>1)</sup> 6 secondes maxi au sein d'une minute au choix.

● **Vitesse de service par rapport à cylindrée**

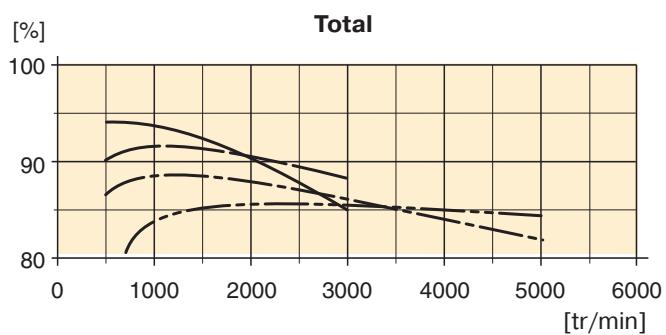
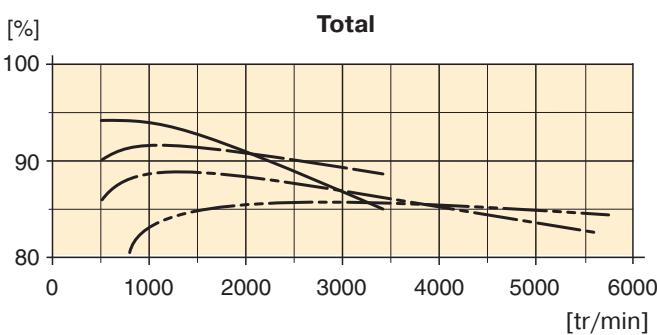
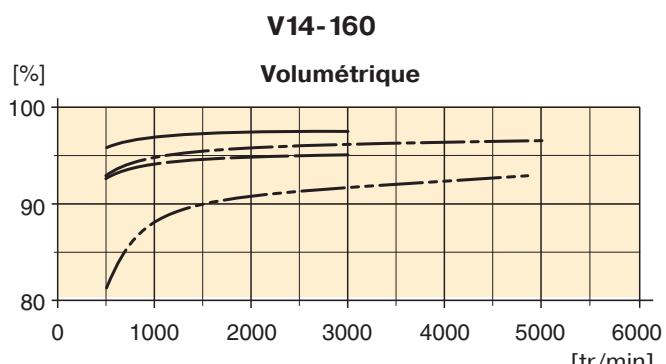
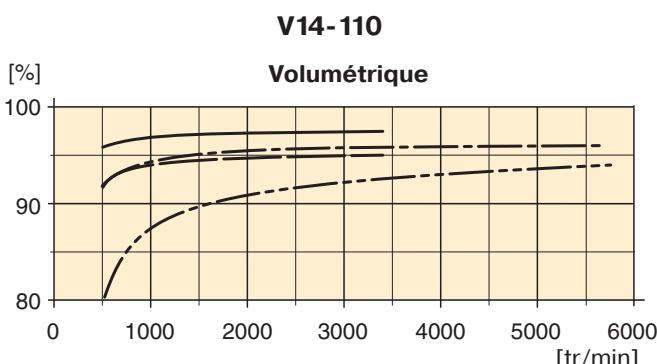


● **Diagrammes de performances**

Les diagrammes suivants montrent les rendements volumétrique mécanique et général par rapport à la vitesse de rotation de l'arbre pour une pression de service de 210 et 420 bar et des refoulements complet (35°) et cylindrée réduite (10°).

Des informations sur les performances pour une condition de charge précise peuvent être obtenues auprès de Parker Hannifin.

————— 210 bar à cylindrée maxi  
 ————— 420 bar “ “  
 - - - - 210 bar à cylindrée réduite  
 - - - - 420 bar “ “



## Commandes – information générale

Les commandes du V14 suivantes satisfont aux exigences de la plupart des applications:

- **AC et AH** (balance de pression automatique)
- **EO et HO** (deux positions)
- **EP et HP** (commandes proportionnelles)
- **HPC/EPC** (commande HP/EP avec coupure pression, voir page 41)

Toutes les commandes utilisent un servopiston se raccordant au segment de la valve (voir l'illustration de la page 29).

La servo valve quatre voies intégrée détermine la position du servopiston et à son tour l'angle d'inclinaison. L'angle

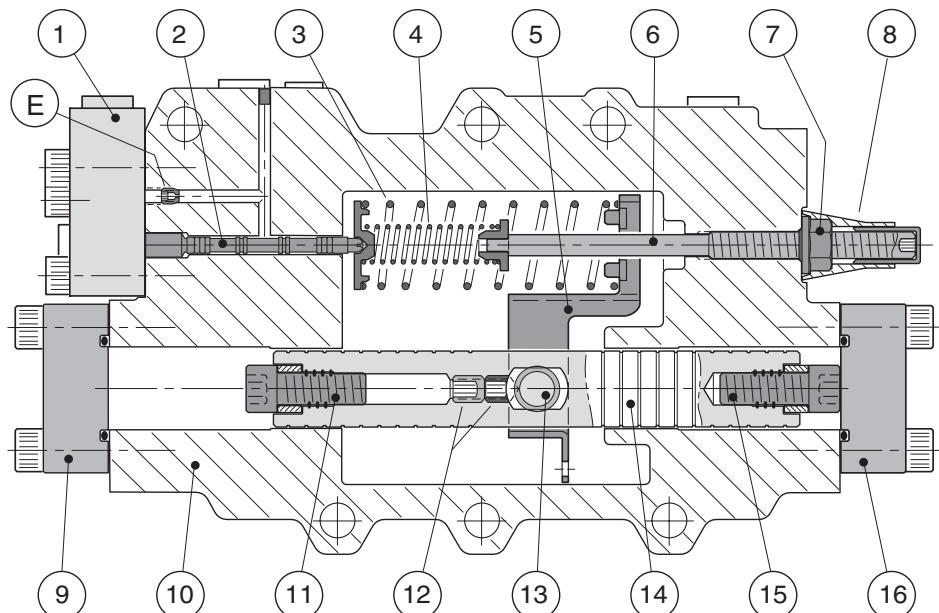
de décalage (entre l'arbre de sortie et le bâillet du cylindre) est compris entre 35° (maxi) et 6,5° (mini).

La pression d'alimentation du servo provient généralement de l'orifice principal haute pression à travers la valve de rinçage intégrée.

Le temps de réaction (c-à-d le déplacement de maxi-à-mini ou de mini-à-maxi) est déterminé par les buses de l'étrangleur de la servo valve et des lignes de retour; voir les schémas.

**Remarque:** Les valeurs de pression/courant modulateurs,  $\Delta p/\Delta I$  sont valables pour les moteurs sans limitation d'angle.

## Balance de pression AC



Vue en coupe du module de balance de pression AC.

1. Capot commande AC
2. Tiroir de servo valve
3. Ressort modulateur
4. Ressort de seuil
5. Bras de rétroaction
6. Vis de réglage de seuil
7. Écrou étanche
8. Joint en deux parties \*(réglage du seuil)
9. Capot d'extrémité (angle max.)
10. Carter module de commande
11. Vis/bagues de limitation d'angle maxi
12. Vis de réglage
13. Bras de connexion
14. Piston de réglage
15. Vis/bagues de limitation d'angle mini
16. Flasque d'extrémité (cyl. mini).
- E. Emplacement des orifices calibrés ;  
voir les schémas hydrauliques, pages 32 – 35.

\* Bouchon jaune = réglage d'usine.

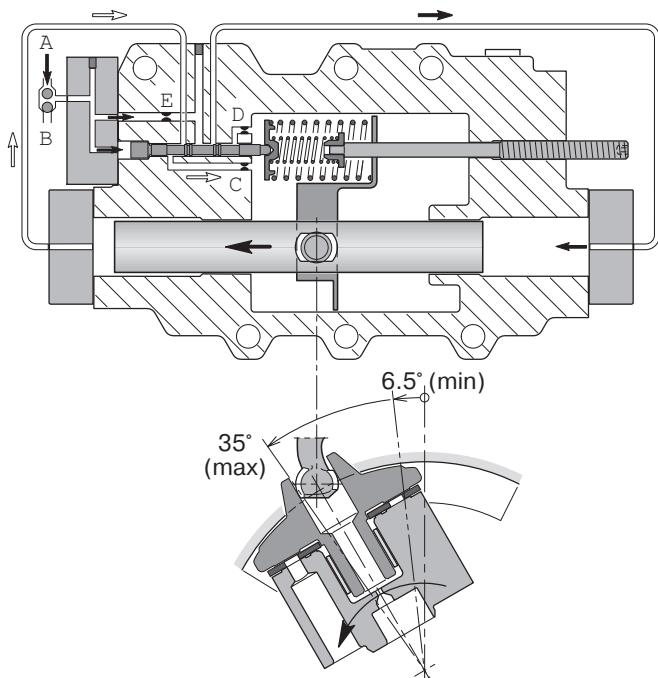
Bouchon rouge 3797065 disponible en pièce détachée

## AC compensator function

Voir l'illustration ci-dessous (à gauche) :

Lorsque la pression dans l'orifice A (ou B) augmente, le tiroir de servovalve est repoussé vers la droite et dirige le débit dans la chambre de tarage à droite: le piston de réglage se déplace vers la gauche; la cylindrée et le couple de sortie augmentent.

Dans le même temps, la vitesse de l'arbre diminue proportionnellement (à débit de pompe constant jusqu'au moteur).

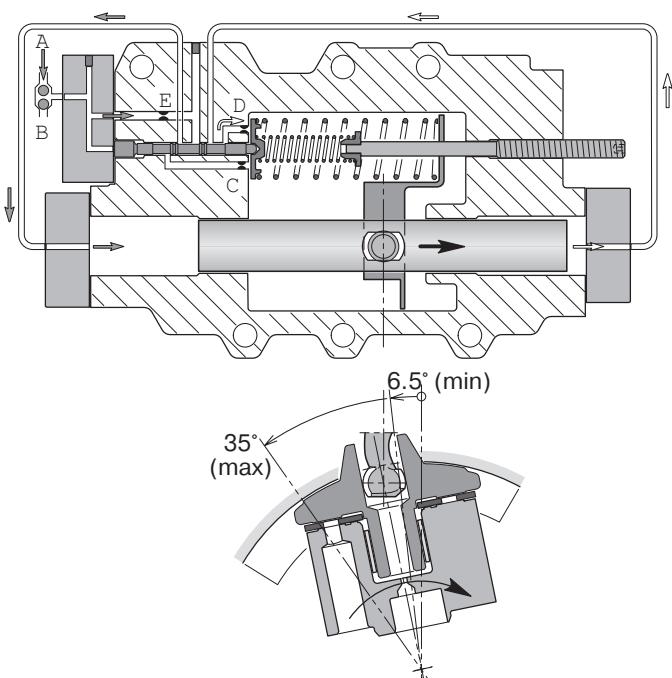


Fonction AC (la cylindrée augmente avec l'augmentation de pression du système).

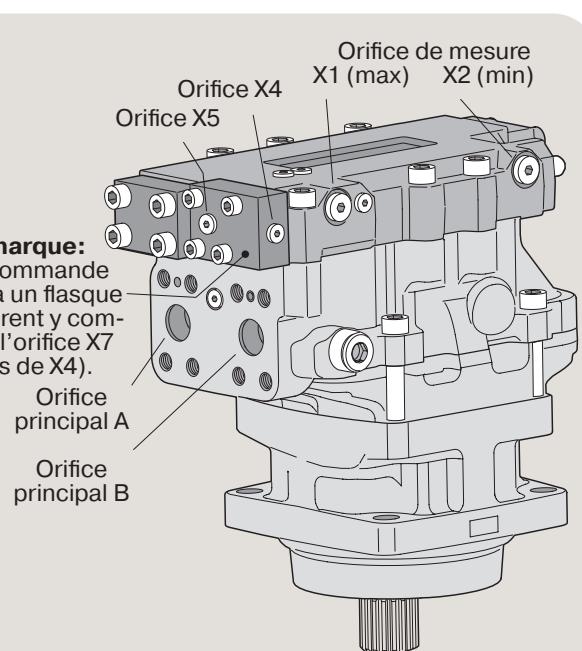
Voir l'illustration ci-dessous (à droite) :

Lorsque la pression dans l'orifice A (ou B) diminue, le tiroir de la servovalve se déplace vers la gauche, dirigeant le débit dans la chambre de réglage à gauche : le piston de réglage se déplace vers la droite; la cylindrée et le couple de sortie diminuent.

Dans le même temps, la vitesse de l'arbre augmente proportionnellement (à débit de pompe constant jusqu'au moteur).



Fonction AC (la cylindrée est réduite avec l'augmentation de pression du système).



Emplacements des orifices: V14- avec balance AC ou AH.

### Orifices de mesure/pilotage (balances AH):

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice et le filtre)
X5	Pression de pilotage
X7	Pression de commande manuelle (sur AH)

### Tailles des orifices:

–	M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
–	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

## Fonctionnement balance AC (suite...)

La balance AC est utilisée pour les transmissions hydrostatiques à propulsion sur les véhicules tout terrain. La balance ajuste automatiquement la cylindrée du moteur entre la valeur maxi et mini selon les exigences du couple de sortie (jusqu'à la pression maxi disponible du système).

Normalement, le moteur reste dans la position angulaire minimale. Lorsque davantage de couple est exigé, c'est-à-dire quand le véhicule aborde une côte, le décalage angulaire augmente, (fournissant davantage de couple) tandis que la vitesse de l'arbre du moteur décroît proportionnellement.

La pression de seuil («ps»; voir le diagramme AC) à laquelle l'inclinaison commence à augmenter est réglable entre 100 et 400 bar.

Pour obtenir un angle maxi, un surplus de pression modulatrice ( $\Delta p$ ) supérieur à la pression de seuil ( $p_s$ ) est nécessaire.

Pour satisfaire aux exigences spécifiques d'un circuit hydraulique, une pression modulatrice, de 15, 25 50, ou 80 bar peut être sélectionnée.

La balance de pression est fournie par un petit filtre installé dans la flasque de la commande AC (entre les orifices X4 et X5); voir le schéma de droite ci-dessous.

### Orifices de mesure/pilotage (balances AC):

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice et le filtre)
X5	Pression de pilotage

### Tailles des orifices:

- M14x1,5 (Versions ISO et à cartouche)
- $9/16$ "-18 bossage pour joint torique (version SAE).

**Remarque:** L'emplacement des orifices est montré dans l'illustration de la page 32.

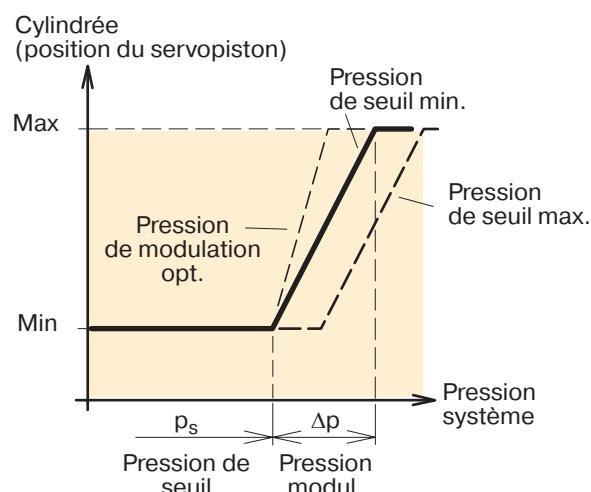


Diagramme AC (angle vs. pression système).

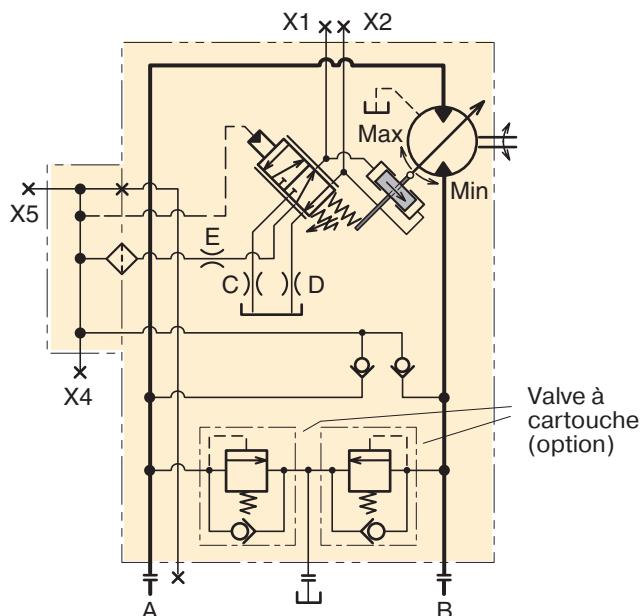


Schéma AC (montré: commande se déplaçant vers l'angle minimal)

## Balance de pression AH

The AH compensator incorporates an hydraulic override device. Elle est utilisée pour les transmissions hydrostatiques de véhicules exigeant un haut degré de manœuvrabilité à faible vitesse.

Lorsque la commande manuelle est pressurisée, le piston de réglage se positionne dans un angle maxi, indépendamment de la pression du système, dès l'instant où la pression admise est d'au moins 30 bar.

Pression de dépannage nécessaire, orifice X7 (min. 20 bar):

$$p_7 = \frac{p_s + \Delta p}{24} \quad [\text{bar}]$$

$p_7$  = Pression de commande manuelle

$p_s$  = Pression du système

$\Delta p$  = Pression modulatrice

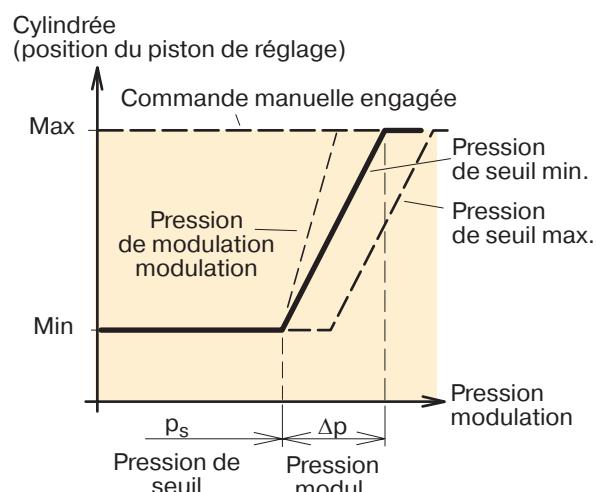


Diagramme AH (angle vs. pression système).

Orifices de mesure/pilotage (balance AH):	
X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice et le filtre)
X5	Pression de pilotage
X7	Pression commande manuelle
Tailles des orifices:	
-	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
-	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

**Remarque:** L'emplacement des orifices est montré dans l'illustration de la page 32.

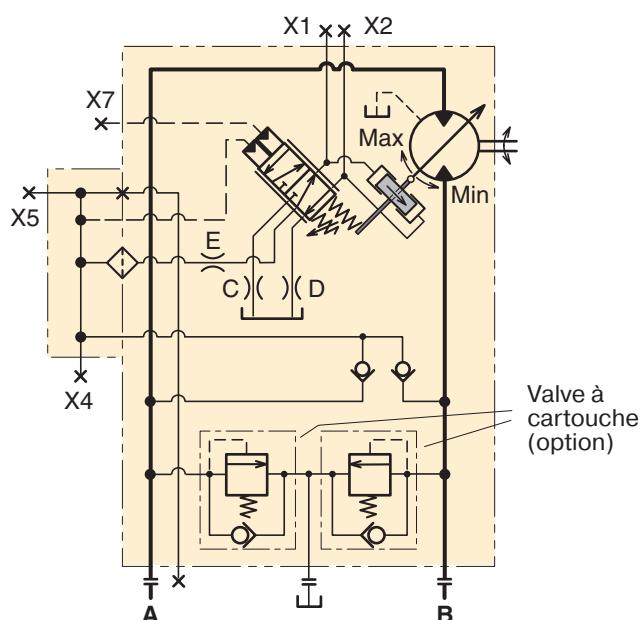


Schéma AH (montré : orifice commande manuelle X7 non pressurisé; la balance se déplace vers la position angulaire mini).

## Commandes EO, EP, HO et HP

(information générale)

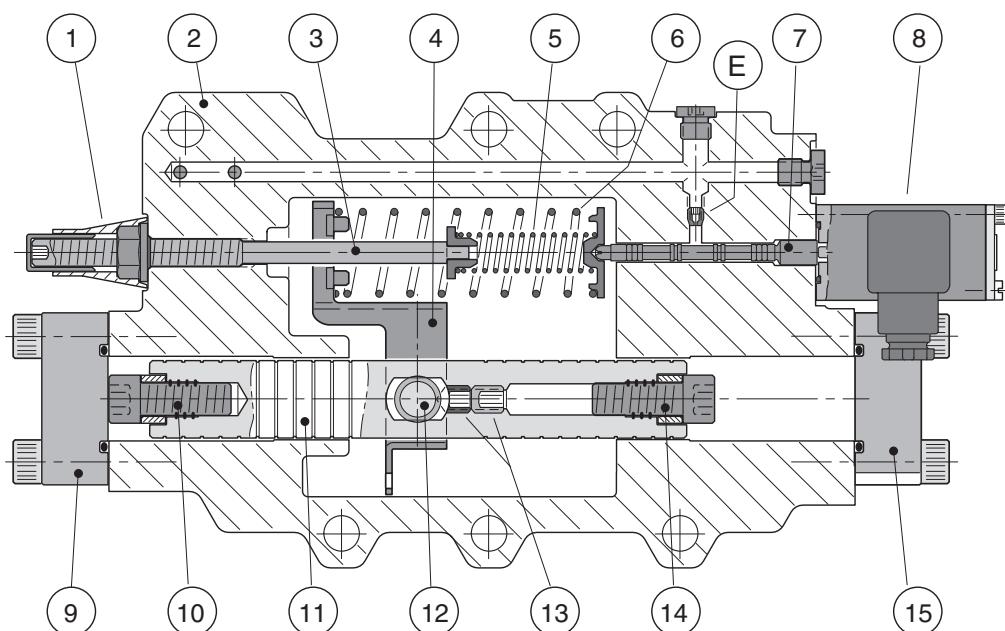
A la base, ces commandes fonctionnent de manière identique.

Lorsque le courant du solénoïde (EP) ou la pression de pilotage (HP) augmente, les commandes se déplacent vers la position angulaire mini.

Inversement, lorsqu'ils diminuent, les commandes refluent vers la position angulaire maxi.

Comparées aux modèles EP et HP, les commandes EO et HO ne comportent pas de ressort de modulation ce qui signifie qu'elles ne permettent d'obtenir que les angles mini et maxi.

Les positions angulaires maxi et mini peuvent être limitées par une vis avec bague d'écartement comme montré ci-dessous.



*Coupe du module de commande EP.*

- |  |  |
|--|--|
| 1. Joint en deux parties *                               | 10. Vis/bagues de limitation d'angle maxi  |
| (réglage du seuil)                                       | 11. Piston de réglage  |
| 2. Carter module de commande                             | 12. Bras de connexion  |
| 3. Vis de réglage de seuil                               | 13. Vis de réglage   |
| 4. Bras de rétroaction                                   | 14. Vis/bagues de limitation d'angle mini  |
| 5. Ressort de seuil                                      | 15. Flasque d'extrémité<br>(limite angulaire mini)   |
| 6. Ressort de modulation<br>(seulement pour EP, HP)      | E. Emplacement des orifices calibrés ;<br>voir les schémas hydrauliques, pages<br>36 – 41. |
| 7. Tiroir de servovalve                                  |  |
| 8. Solénoïde (EO, EP uniquement) ;<br>flasque sur HO, HP |  |
| 9. Flasque d'extrémité<br>(limite angulaire maxi)        |  |

\* Bouchon jaune = réglage d'usine.

Bouchon rouge 3797065 disponible en pièce détachée.

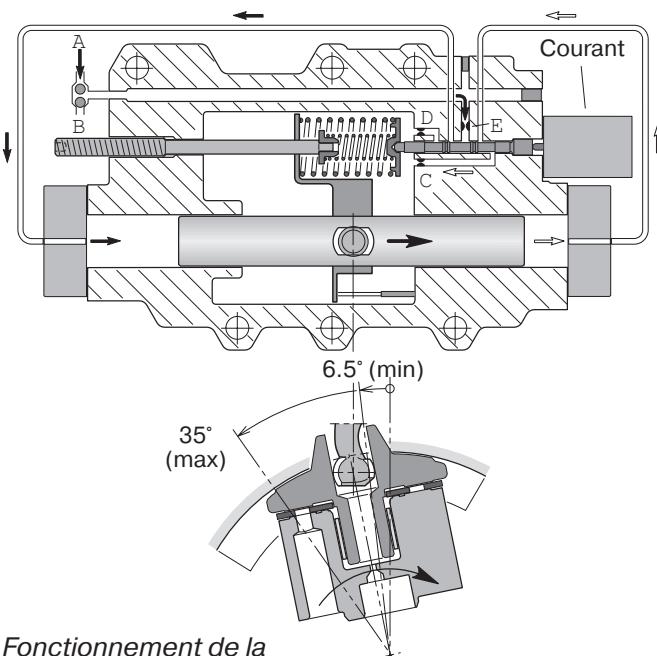
## Fonctionnement de la commande EP

(augmentation du courant du solénoïde)

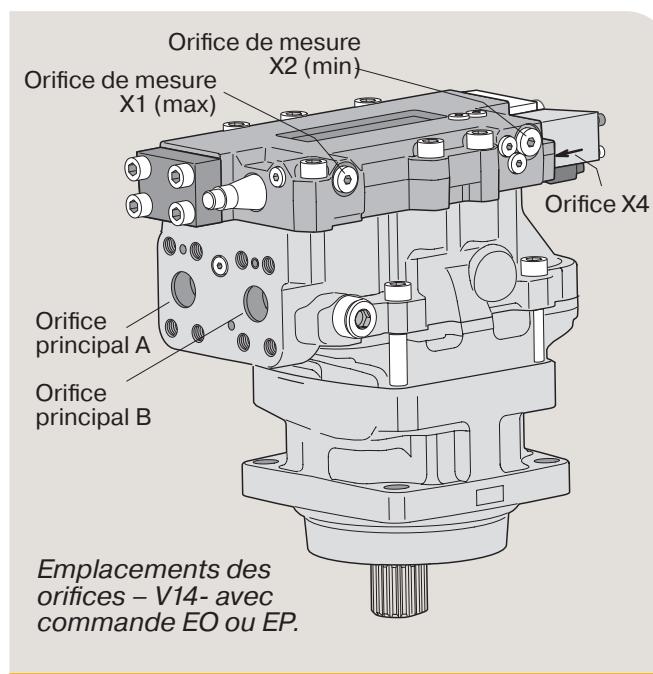
**Remarque:** Valable aussi pour augmenter la pression de pilotage pour la commande HP.

Voir l'illustration ci-dessous (à gauche) :

Lors d'une augmentation du courant (au-dessus de la valeur de seuil), le tiroir du solénoïde pousse vers la gauche le tiroir de la servovalve et le débit est dirigé dans la chambre de réglage de gauche : le piston de réglage se déplace vers la droite et la position angulaire est réduite. Ce qui signifie que la vitesse de l'arbre augmente tandis que le couple de sortie diminue d'autant (à débit et pression système constants).



*Fonctionnement de la commande EP (l'angle décroît quand le courant augmente).*



## Fonctionnement de la commande HP

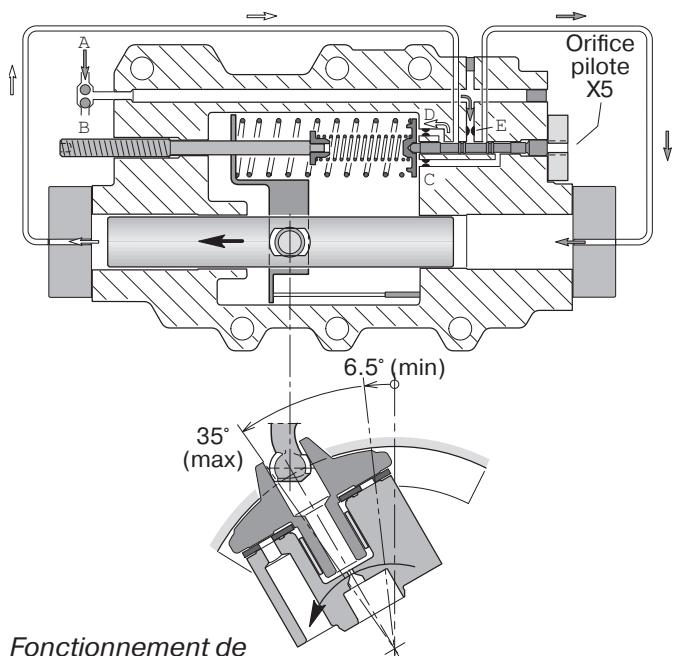
(pression de pilotage décroissante)

**Remarque:** Valable aussi pour la commande EP en courant décroissant.

Voir l'illustration de droite ci-dessous :

Lorsque la pression de pilotage diminue, le tiroir de la servovalve bouge vers la droite et le débit est dirigé dans la chambre de réglage de droite : le piston de réglage se déplace vers la gauche et la position angulaire augmente.

La vitesse de l'arbre décroît alors et le couple de sortie disponible augmente proportionnellement (à débit de pompe et pression de système constants).



*Fonctionnement de la commande HP (l'angle augmente quand la pression de pilotage diminue).*

### Orifices de mesure (commandes EO et EP):

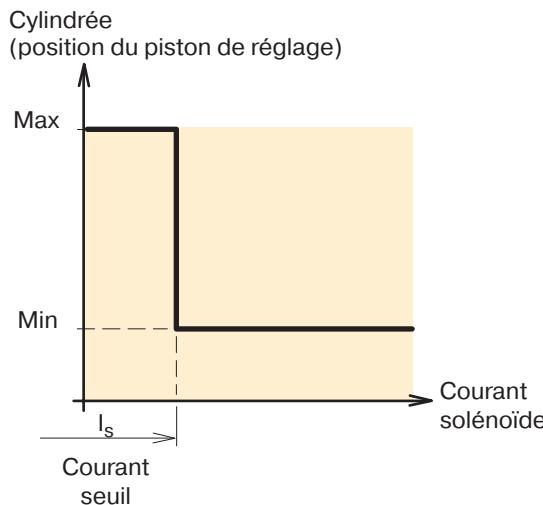
X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)

### Tailles des orifices:

–	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
–	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

## Commande électrique à deux positions EO

- La commande EO est une commande à deux positions, dont les positions angulaires maxi et mini sont asservies par un solénoïde DC (agissant sur le tiroir du servo) fixé au module de commande (voir l'illustration de la page 36).
- Elle est utilisée pour les transmissions ne nécessitant que deux modes de fonctionnement: faible vitesse/ couple élevé et haute vitesse/ faible couple.
- Le piston de réglage, normalement en position d'angle maxi, passe à la position angulaire mini dès que le solénoïde est activé.
- Cette commande ne permet pas de positions angulaires intermédiaires.
- La pression du servo est fournie en interne (via le clapet de valve de l'orifice de pression utilisé); voir le schéma ci-dessous.



Orifices de mesure (commandes EO et EP) :	
X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
Tailles des orifices:	
-	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
-	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

**Remarque:** L'emplacement des orifices est montré dans l'illustration de la page 36.

- Le solénoïde est soit un 12 ou 24 Vcc exigeant respectivement 1200 et 600 mA.
- The male connector, type Deutsch DT04-2P (IP67) is permanently installed on the solenoid. The corresponding female connector is not included. **Note:** Le connecteur femelle est disponible en pièce détachée P-N 3787488.
- Le courant de seuil de la valve solénoïde en 12 Vcc est paramétré d'usine à 400 mA mais peut être changé en 200 et 500 mA. La valve solénoïde en 24 Vcc est paramétrée d'usine à 200 mA et peut être réglée entre 100 et 250 mA.

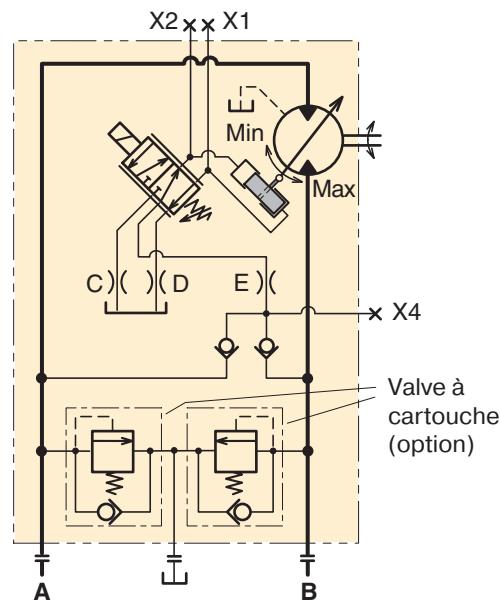


Schéma EO (illustré: solénoïde non activé;  
commande en position angulaire maxi).

## Commande electrohydraulique proportionnelle EP

- La commande electrohydraulique proportionnelle EP est utilisée pour les transmissions hydrostatiques nécessitant une vitesse d'arbre variant continuellement. La position du piston de réglage est régie par un solénoïde DC (agissant sur le servo tiroir), fixé au module de commande (voir l'illustration à la page 39).
- Quand le courant du solénoïde dépasse en intensité la valeur seuil, le piston de réglage commence à se déplacer de la position angulaire maxi à la position angulaire mini. La position angulaire par rapport au courant du solénoïde est montrée dans le diagramme de droite.

**Remarque:** La vitesse de l'arbre n'est pas proportionnelle au courant de la valve solénoïde; voir le diagramme du bas.

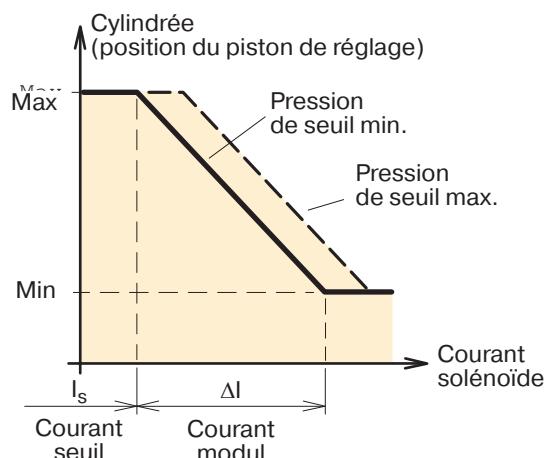
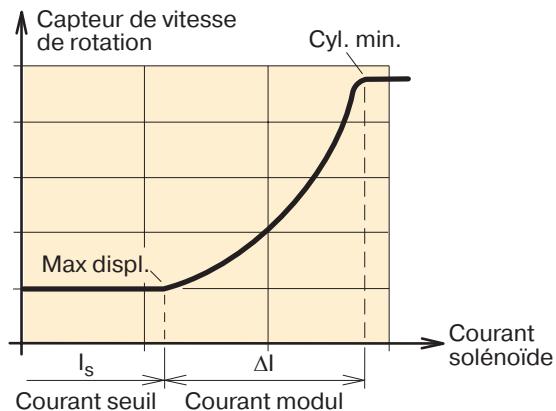


Diagramme EP (relation position angulaire/courant solénoïde).



**Remarque:** The shaft speed is **not** proportional to the solenoid current.

- Le solénoïde (qui est le même que celui utilisé pour la commande EO) est en 12 ou 24 Vcc, exigeant respectivement 1200 et 600 mA.

- The male connector, type Deutsch DT04-2P (IP67) is permanently installed on the solenoid. The corresponding female connector is not included.

**Note:** Le connecteur femelle est disponible en pièce détachée P-N 3787488.

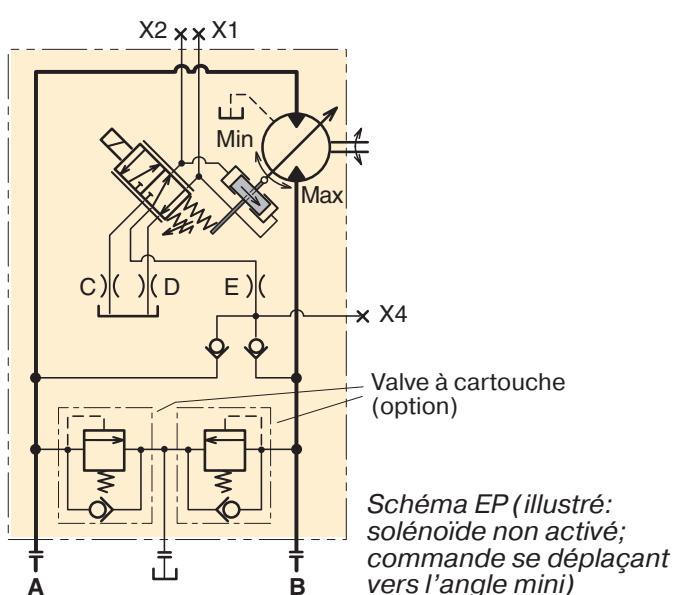
- Le courant de seuil de la valve solénoïde en 12 Vcc est paramétré d'usine à 400 mA mais peut être changé en 200 et 500 mA. La valve solénoïde en 24 Vcc est paramétrée d'usine à 200 mA et peut être réglée entre 100 et 250 mA.

- Lors de l'utilisation de la plage complète de cylindrée, le courant de modulation requis ( $\Delta I$ ) est de 600 mA (solenoid 12 V) et 300 mA (solenoid 24 V) pour V14-110, 345 mA (solenoid 24 V) pour V14-160 respectivement. Afin de minimiser l'hystérésis, un signal de commande modulé par impulsions de largeur de 50 à 60 Hz doit être fourni.

**Remarque:** Le courant modulateur ( $\Delta I$ ) n'est pas réglable.

Orifices de mesure (Commandes EO et EP):	
X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
Tailles des orifices:	
-	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
-	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

**Remarque:** L'emplacement des orifices est montré dans l'illustration de la page 36.



## Commande hydraulique à deux positions HO

- La commande à deux positions HO est similaire à la commande EO (page 37) mais le signal de commande est hydraulique. La position du piston de réglage est pilotée par la servovalve piston intégrée (la même pour toutes les commandes).
- Lorsque la pression de pilotage appliquée (orifice X5) excède la valeur seuil de consigne, le piston se déplace de la position d'angle max. vers la position d'angle min.
- Des positions intermédiaires entre l'angle mini et l'angle maxi ne peuvent pas être obtenues avec cette commande.
- La pression de seuil est déterminée d'usine à 10 bar mais peut être réglée entre 5 et 25 bar.

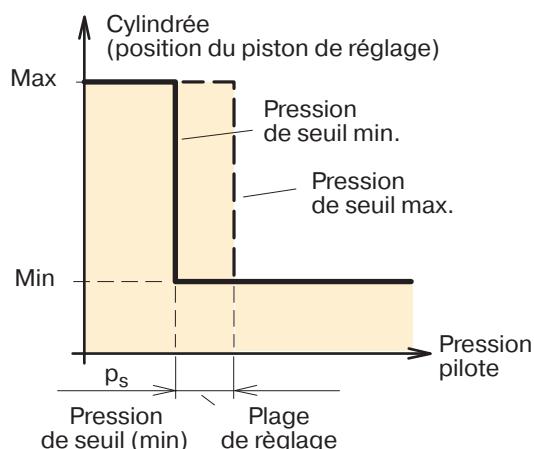


Diagramme HO (relation position angulaire/pression pilotage).

### Orifices de mesure (commandes HO et HP):

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X5	Pression de pilotage externe (max. 100 bar) (commande HO/HP)

### Port sizes:

-	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
-	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

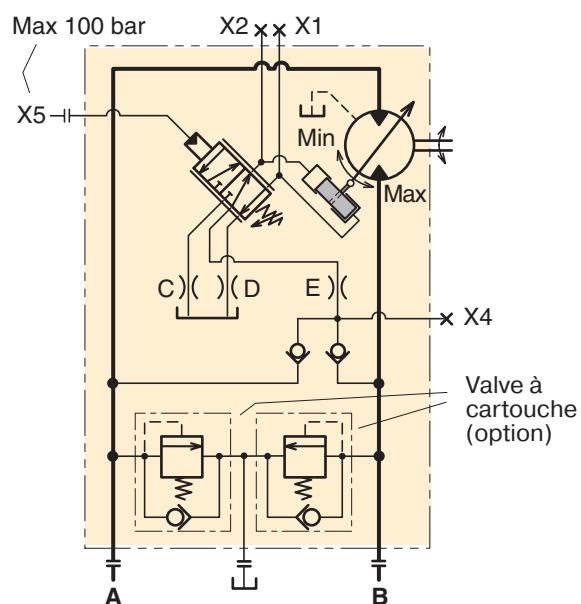
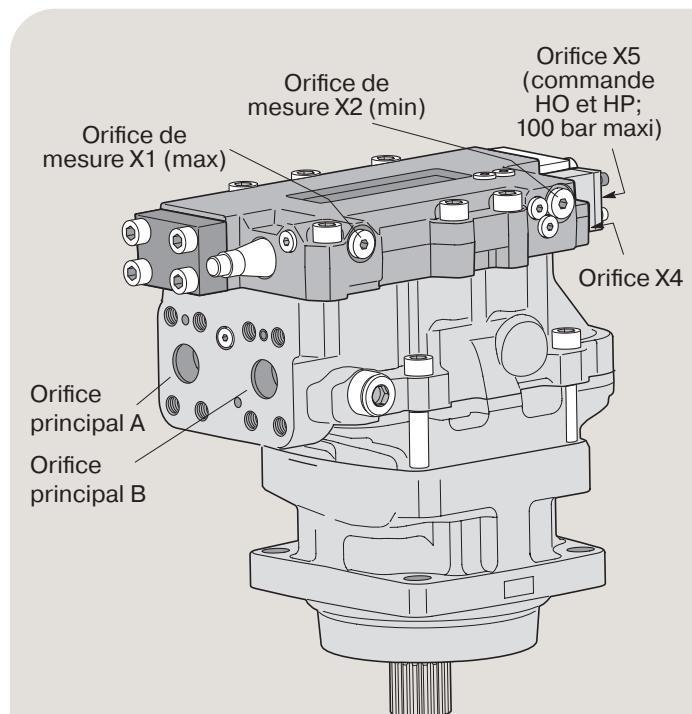


Schéma HO (illustré: orifice X5 non pressurisé; commande en position angulaire maxi).



Emplacements des orifices – V14-110 avec commande HO ou HP.

## Commande hydraulique proportionnelle HP

- Tout comme la commande EP décrite en page 36, la commande proportionnelle HP offre un angle toujours variable mais le signal de pilotage est hydraulique.
- Normalement, le piston de réglage reste dans la position de cylindrée maximum. Lorsqu'une pression pilote suffisamment élevée ( $p_s$ ) est appliquée à l'orifice X5, le piston de réglage commence à se déplacer vers la position de cylindrée min.

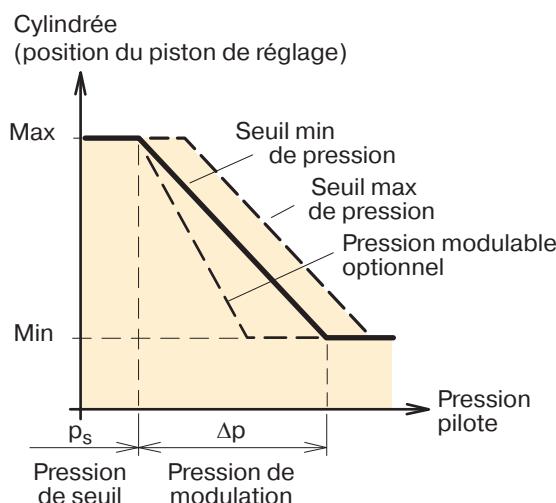
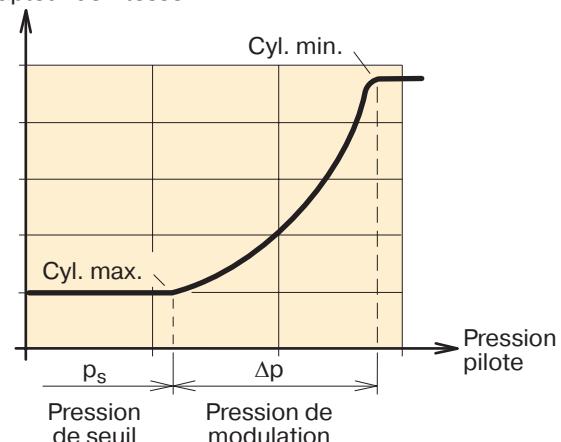


Diagramme HP (relation position angulaire/pression de pilotage).

### Capteur de vitesse



**Remarque:** La vitesse de l'arbre n'est pas proportionnelle à la pression de pilotage.

- Comme le montre le diagramme de pression de pilotage/position angulaire ci-dessous, la position angulaire change proportionnellement à la pression modulatrice appliquée.
- À l'inverse, la vitesse de l'arbre n'est pas proportionnelle à la pression de pilotage; voir le diagramme gauche du bas.
- La pression modulatrice ( $\Delta p$ ) est réglée d'usine à 15 bar; la pression de seuil ( $p_s$ ) est réglée à 10 bar mais elle est ajustable entre 5 et 25 bar.

Voir aussi «Commandes, Note» de la page 31.

Orifices de mesure/pilotage (balance HP):	
X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X2	Pression du piston de réglage (angle croissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X5	Pression de pilotage externe (max. 100 bar)
Tailles des orifices:	
–	M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
–	9/16"-18 bossage pour joint torique (version SAE)

**Remarque:** L'emplacement des orifices est montré dans l'illustration de la page 39.

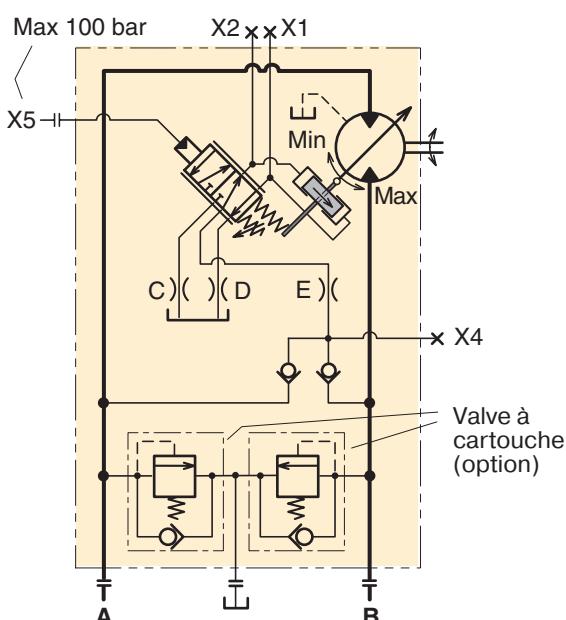


Schéma HP (illustré: orifice X5 non pressurisé; commande se déplaçant vers l'angle max)

## EPC/HPC, commande EP/HP avec coupure pression

- La coupure de pression à la priorité sur la commande EP/HP.
- Si la pression du système augmente, en raison de la charge ou de la réduction du déplacement du moteur au réglage de la vanne de coupure, la commande augmente l'angle de déplacement. Lorsque le déplacement augmente, le couple disponible augmente également, mais la pression du système demeure constante.
- La plage de réglage de la pression de coupure est 100-400 bar. Un tour correspond à 48 bar.
- Le seuil de pression est réglé en usine à 10 bar mais peut être réglé entre 5 et 25 bar.
- Pour EPC, le courant de seuil du solénoïde 12 Vcc est réglé en usine à 400 mA ; il est réglable entre 200 et 500 mA. Le courant du solénoïde 24 Vcc est réglé en usine à 200 mA ; il est réglable entre 100 et 250 mA.

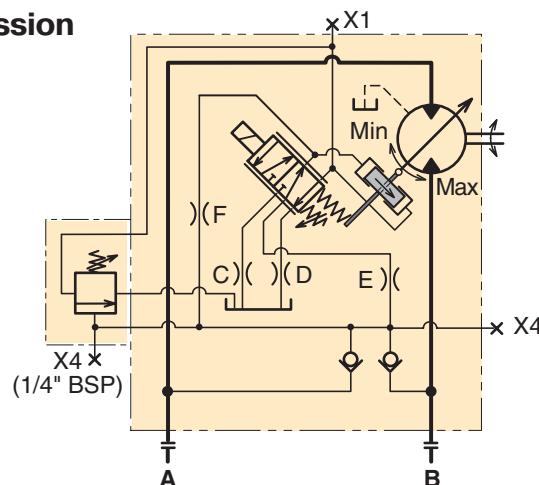
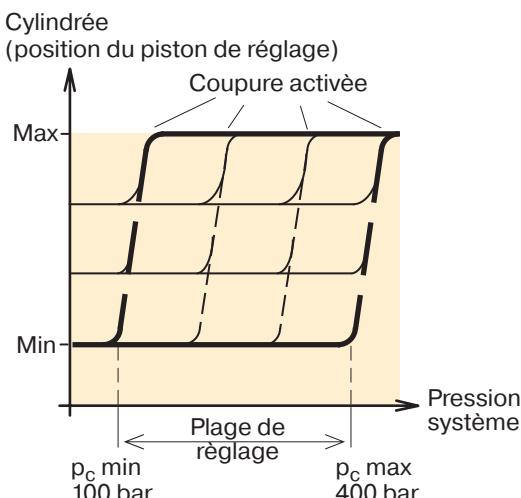


Schéma EPC (commande se déplaçant vers la cylindrée max).

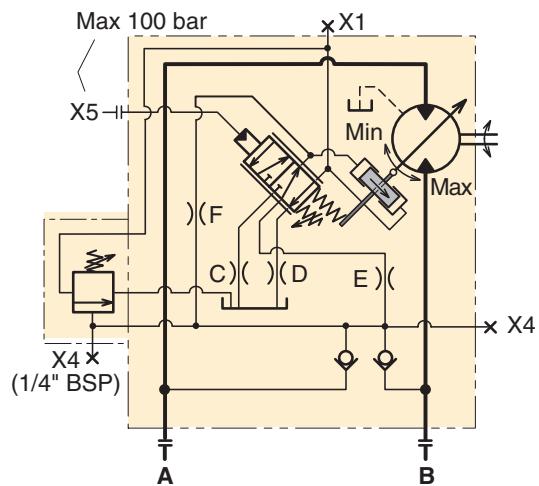


Schéma HPC (illustré ici: orifice X5 non pressurisé; commande se déplaçant vers l'angle maxi).

### Orifices de mesure/pilotage (balance EPC):

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (pour EPC) seulement BSP1/4"

### Tailles des orifices:

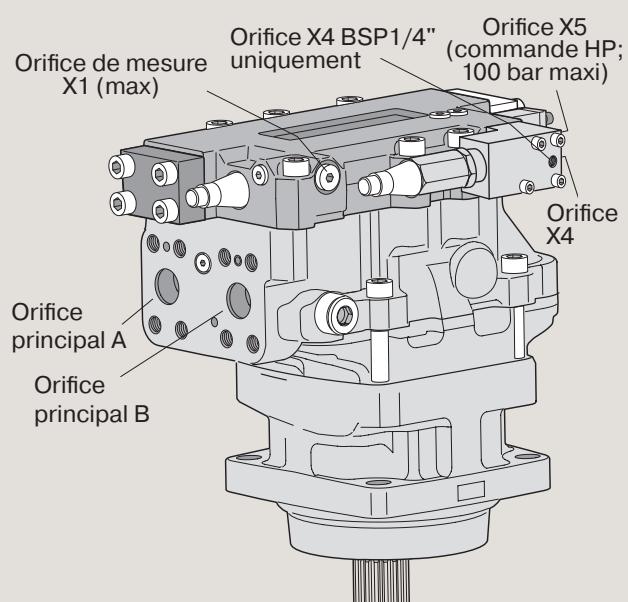
- M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
- 9/16"-18 O-ring boss (SAE version)

### Orifices de mesure/pilotage (balance HPC):

X1	Pression du piston de réglage (angle décroissant)
X4	Pression d'alimentation servo (avant l'orifice)
X4	Pression d'alimentation servo (pour HPC) seulement BSP1/4"
X5	Pression de pilotage externe (max. 100 bar)

### Tailles des orifices:

- M14x1,5 (version ISO- et cartouche)
- 9/16"-18 O-ring boss (SAE version)



Emplacements des orifices – V14-110 avec commande EPC/HPC. (HPC illustré ici)

## V14-110/-160

### Options de valves (vue d'ensemble)

- Valves de freinage et de décharge (opt. **B**)\*
- Valve de balayage (option **L**; ci-dessous)
- anneaux de décharge (option **P**; page 43)
- Soupape de maintien de charge (option **W**)\*

\*Toujours consulter Pump and Motor Division quand l'option W est spécifiée.

### Valve de balayage (option L)

En option, L, le V14 est disponible avec une valve de balayage (ou navette) qui fournit au moteur un flux de refroidissement à travers le carter. Un moteur peut avoir besoin d'être refroidi quand il fonctionne à des vitesses ou des puissances élevées.

La valve de balayage se compose d'un tiroir à trois positions, trois voies intégré dans le module de branchement. Elle raccorde la partie basse pression du circuit principal à un orifice calibré (tailles optionnelles ci-dessous) qui vide le fluide dans le carter du moteur.

Dans une transmission en circuit fermé, la valve de balayage déplace une partie du fluide dans la boucle principale. Le fluide enlevé est continuellement remplacé par un fluide refroidi et filtré depuis la pompe de charge basse pression jusqu'à la pompe principale.

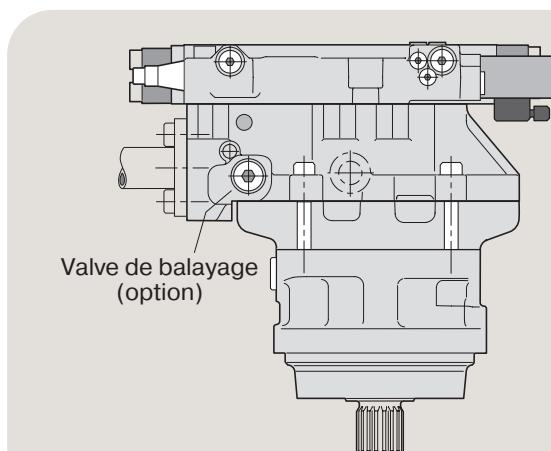
### Orifices calibrés disponibles

Code de commande	Taille orifice [mm]	État	Débit [l/min] à		
			15 bar	20 bar	25 bar
L010	1,0	Option	2,3	2,7	3,0
<b>L013</b>	<b>1,3</b>	<b>Standard</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>5,0</b>
L015	1,5	Option	5,2	6,0	6,7
L017	1,7	Option	6,6	7,7	8,6
L020	2,0	Option	9,2	10,6	11,9
L030	3,0	Option	20,0	23,1	25,8

**Remarque:** 'L000' = bouchon

### Options de capteur (vue d'ensemble)

- Capteur de vitesse d'arbre(option **P**; page 44)



V14-110 (commande EP) avec valve de balayage intégrée.

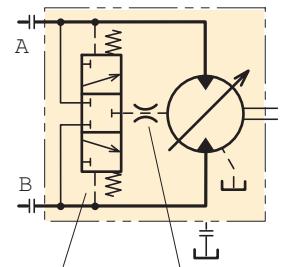


Schéma hydraulique: V14 avec valve de balayage intégrée.

## Vannes de décharge (option P)

Afin de protéger le moteur (et le circuit hydraulique principal) de pointes de pression indésirables, le V14 peut être fourni avec des cartouches de valve de décharge.

La cartouche individuelle (avec fonction de valve de décharge intégrée) dispose d'une pression d'ouverture réglée usine et non adaptable, fournie dans les réglages de pression présentés ci-dessous.

La vue en coupe (ci-dessous à droite) présente un cas où la cartouche supérieure s'est ouverte du fait d'une pression élevée. Ce qui force par conséquent la cartouche opposée à ouvrir la zone de basse pression (cette cartouche agit alors comme un clapet de valve).

Comme montré, une légère partie du flux peut aller directement au réservoir.

### IMPORTANT :

- Les cartouches de décharge ne devraient pas être utilisées comme décharge de pression principale mais seulement servir à réduire de brefs pics de pression (sinon la température du fluide circulant à travers le moteur atteindra rapidement des niveaux de dommages critiques).
- La décharge de pression principale est généralement montée dans la pompe principale ou dans le distributeur directionnel ou encore est monté en ligne entre la pompe et le moteur.

### Cartouches disponibles

Code de commande	Réglage de pression [bar]	No de de référence
P300	300	9120029264
P330	330	9120029265
P350	350	9120029266
P380	380	9120029267
P400	400	9120029268
P420	420	9120029269
P450	450	3766886

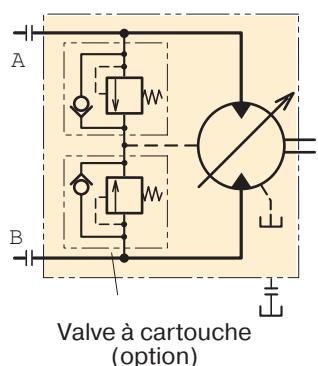
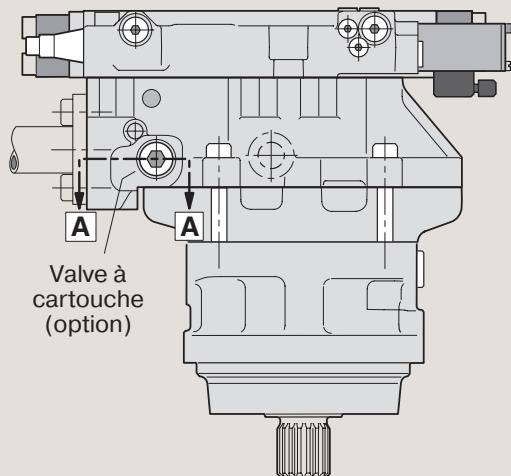
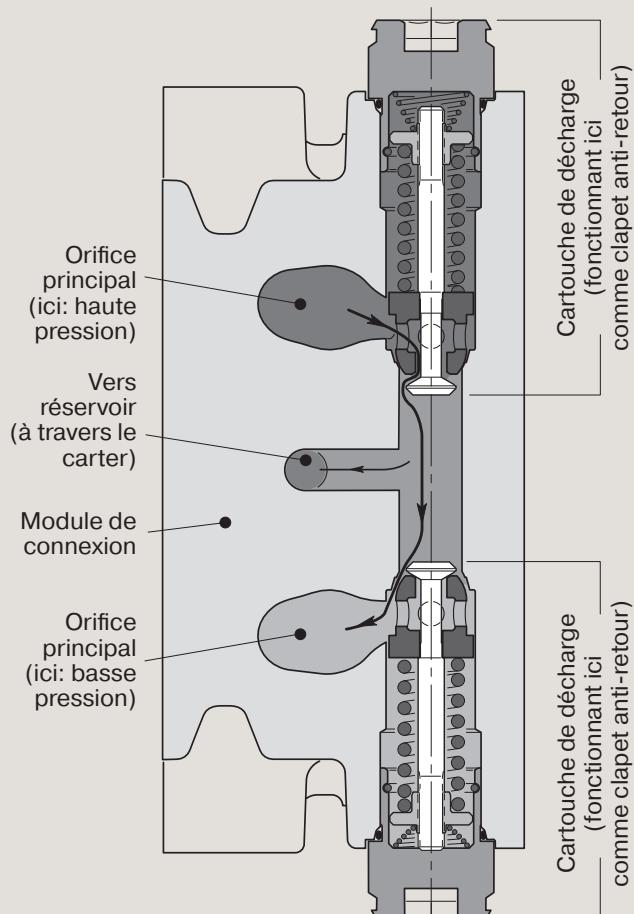


Schéma hydraulique: V14 avec valves à cartouche.



V14-110 (commande EP) avec cartouches de valve de décharge.



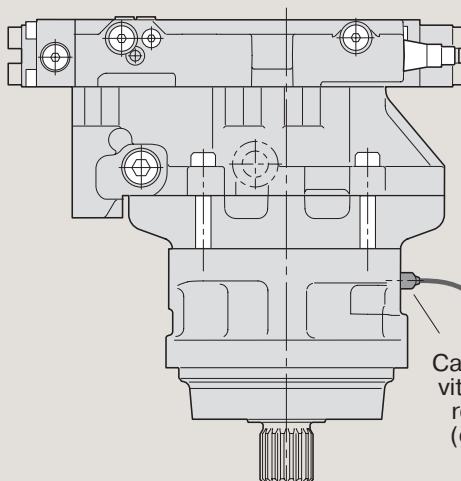
Section A-A (montrant les cartouches de décharge).

## Capteur de vitesse

Une large gamme de kits de capteurs de vitesse sont disponibles pour les séries V12.

Les capteurs sont de type ferrostatique (à effet Hall). La sortie du capteur est un signal à ondulation carré avec une plage de fréquence de 0 Hz à 15kHz.

**NOTE:** - Les séries V14 doivent être spécifiées dans le code de commande selon les pages 45 à 47.  
- Le capteur de vitesse est aussi montré dans les dessins des pages 48 à 54.



V14-160 (commande AC) avec capteur de vitesse.

Code de commande	Électronique	Signaux	Installation	Connecteur	de câble	Instruction d'installation
3785190	NPN	2	M12*1 ajustable	Fils nus	1000 mm	MSG30-8301-INST
3722481	NPN	2	M12*1 ajustable	M12 4 pin	260 mm	MSG30-8303-INST
3722480	NPN	1	M12*1 ajustable	AMP 3 pin	338 mm	MSG30-8304-INST

## Fonctionnement grande vitesse/puissance élevée

Période de rodage à cylindrée moyenne

### Rodage des moteurs Parker

Nous suggérons la procédure de rodage suivante pour les moteurs V14.

1. Commencez à 500 tr/min, pression différentielle de 250 bar, puissance de sortie 10 à 15 bar
2. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* puis diminué de 1 à 2 °C
3. Augmenter la pression différentielle à 350 bar
4. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* puis diminué de 1 à 2 °C

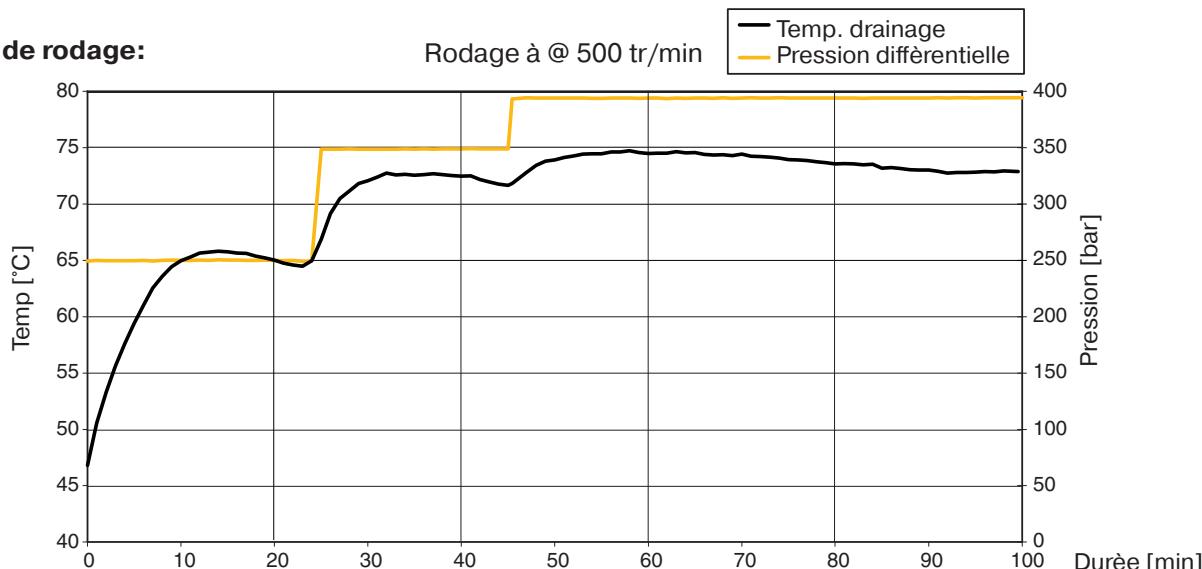
5. Augmenter la pression différentielle à 400 bar
6. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de drainage ait dépassé son maximum\* avant de se stabiliser

\*Si, à un moment quelconque, la température a tendance à dépasser 100 °C, réduire la pression immédiatement.

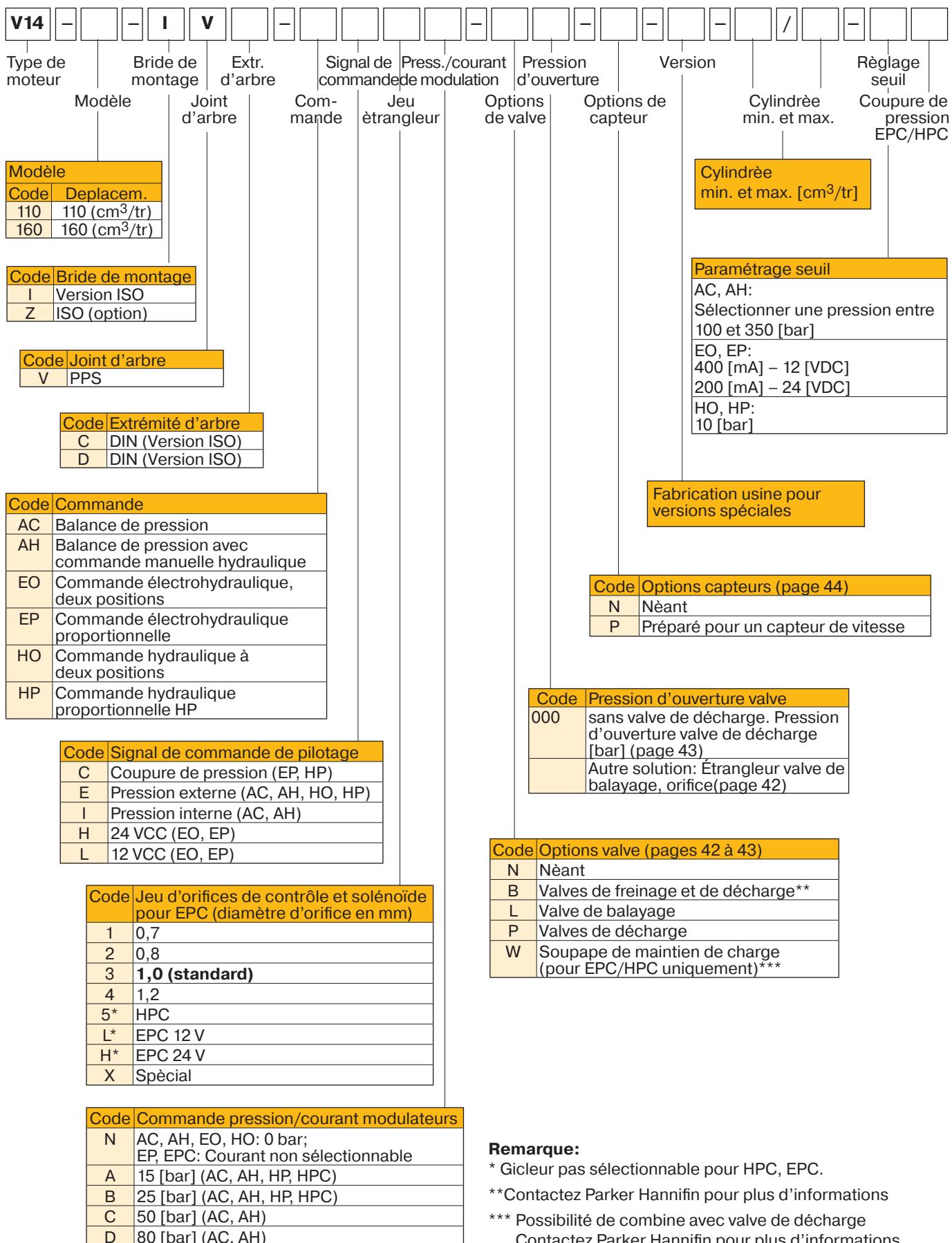
S'assurer que la sonde de température de drainage se trouve dans le flux de l'huile de drainage pour mesurer la température correcte.

### Exemple de rodage:

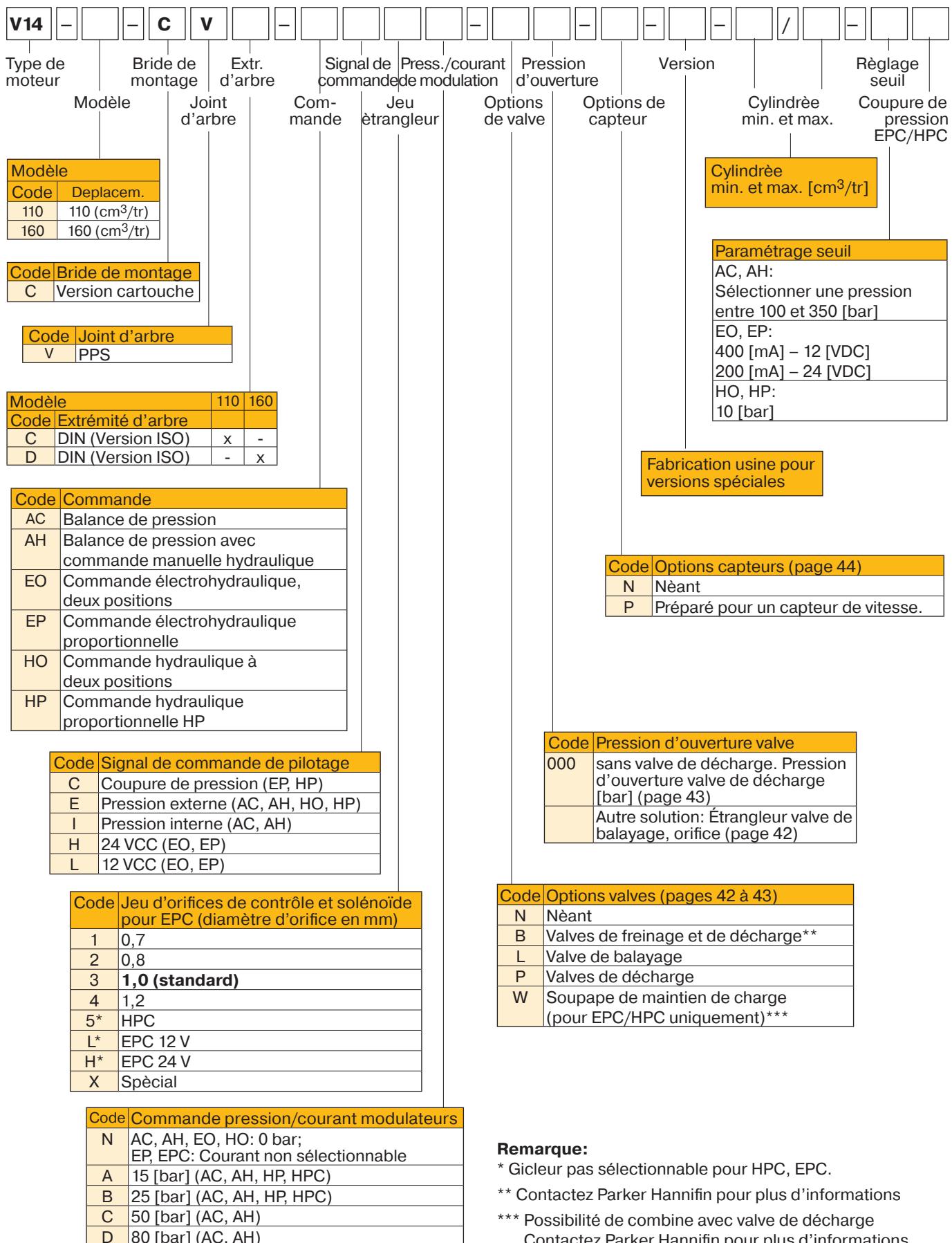
Rodage à @ 500 tr/min



Version ISO



## Version cartouche



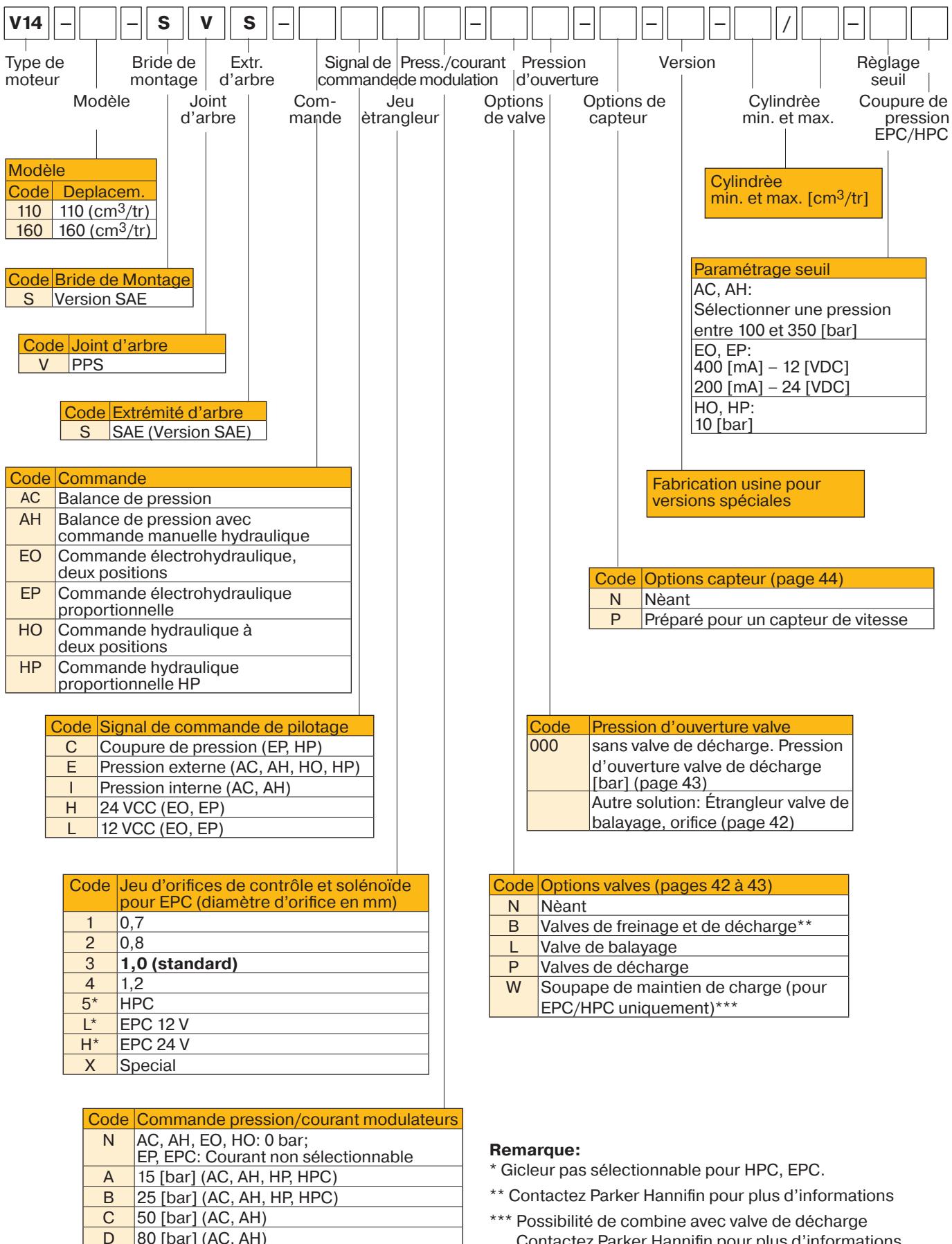
### Remarque:

\* Gicleur pas sélectionnable pour HPC, EPC.

\*\* Contactez Parker Hannifin pour plus d'informations

\*\*\* Possibilité de combine avec valve de décharge  
Contactez Parker Hannifin pour plus d'informations

## Version SAE



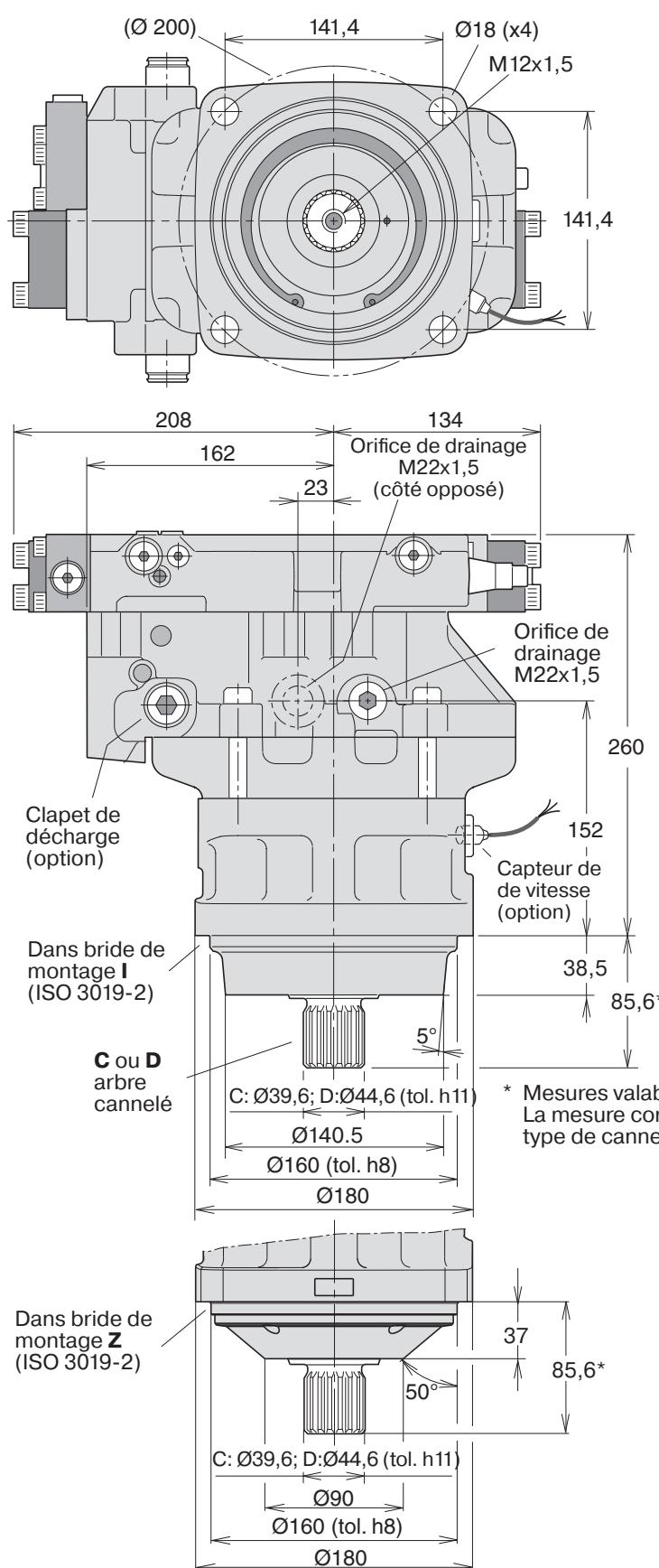
### Remarque:

\* Gicleur pas sélectionnable pour HPC, EPC.

\*\* Contactez Parker Hannifin pour plus d'informations

\*\*\* Possibilité de combine avec valve de décharge  
Contactez Parker Hannifin pour plus d'informations

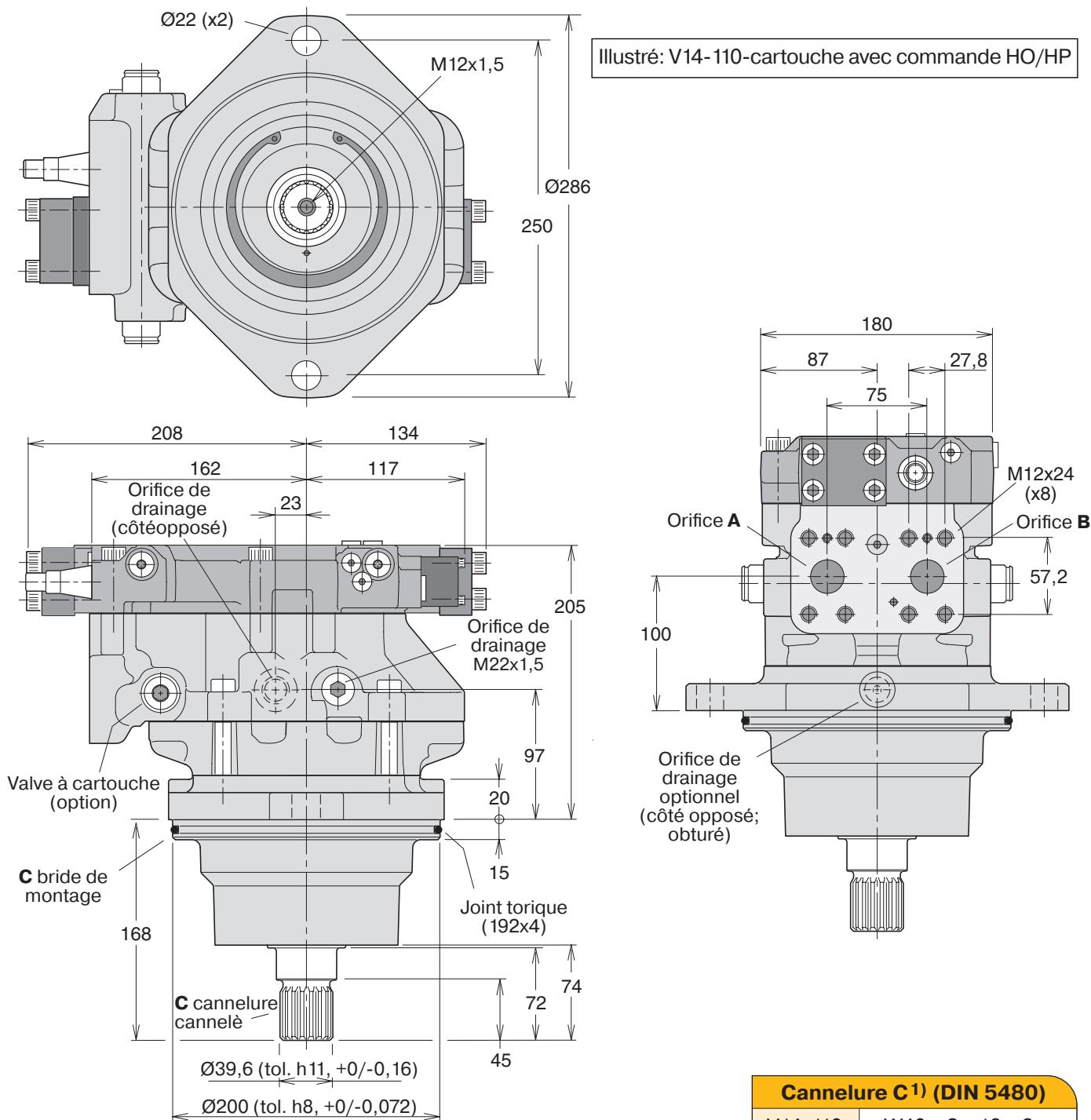
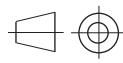
**V14-110, Version ISO**



Illustré : V14-110-ISO avec commande AC



## **V14-110, Version cartouche**



## Cannelure C<sup>1)</sup> (DIN 5480)

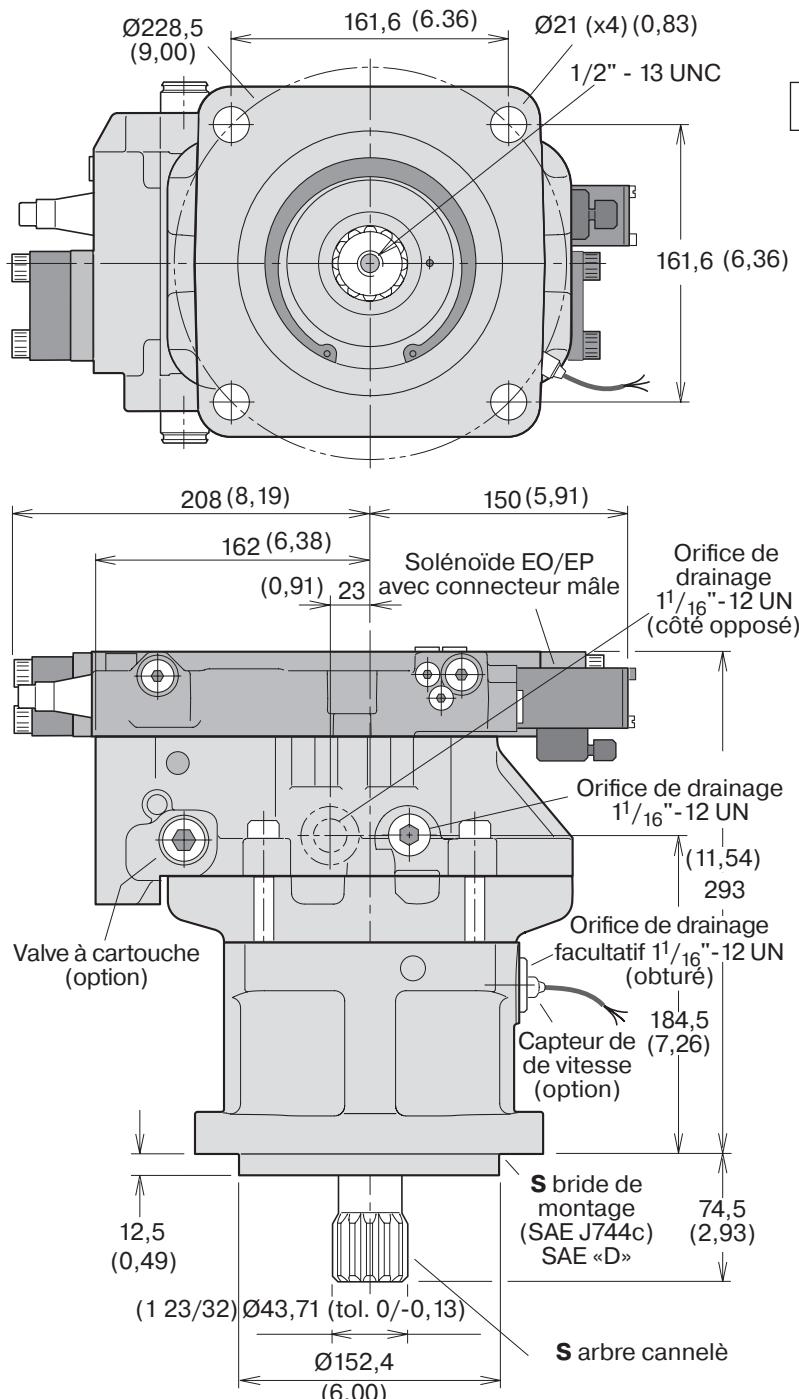
V14-110 W40 x 2 x 18 x 9 q

1) «cannelure en développante 30°, centrage sur flancs»

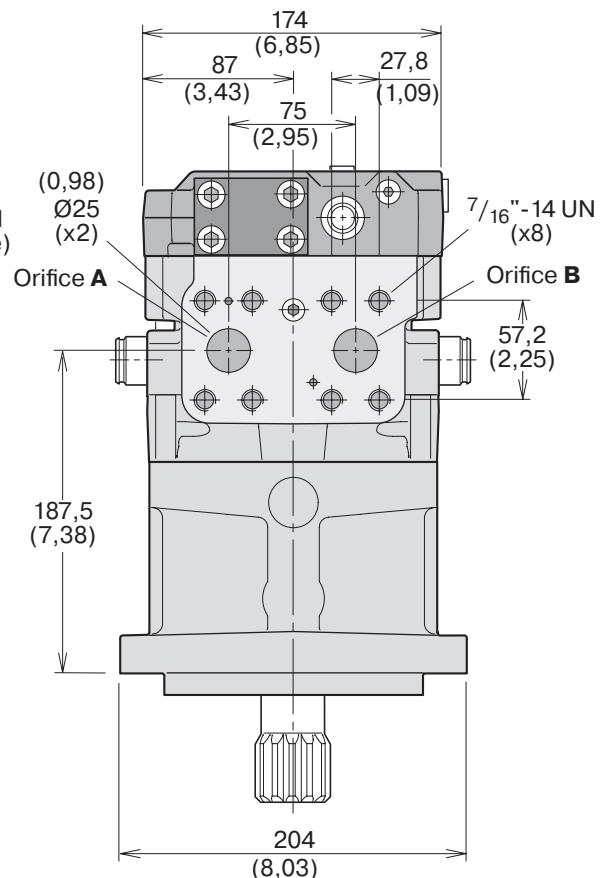
Orifices	V14-110
Orifices principaux	25 [1"]
Orifices de drainage	M22x1,5

Orifices principaux: ISO 6162,  
41.5 MPa, type II

**V14-110, Version SAE**



Illustré: V14-110-SAE avec commande EO/EP



**Cannelure S<sup>1)</sup> (SAE J498b)**

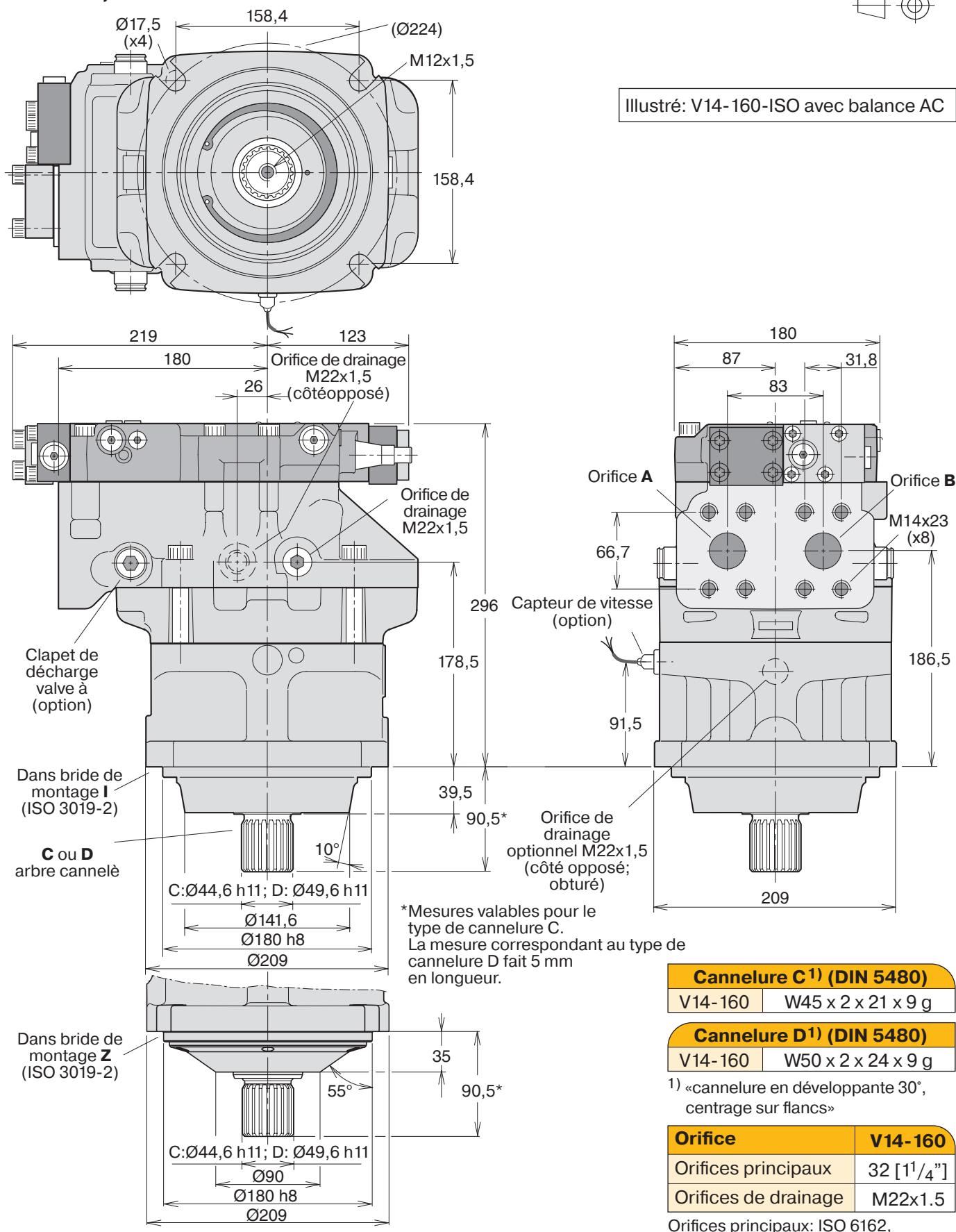
V14-110	SAE 'D' (13T, 8/16 DP)
---------	---------------------------

1) «cannelure en développante 30°, centrage sur flancs»

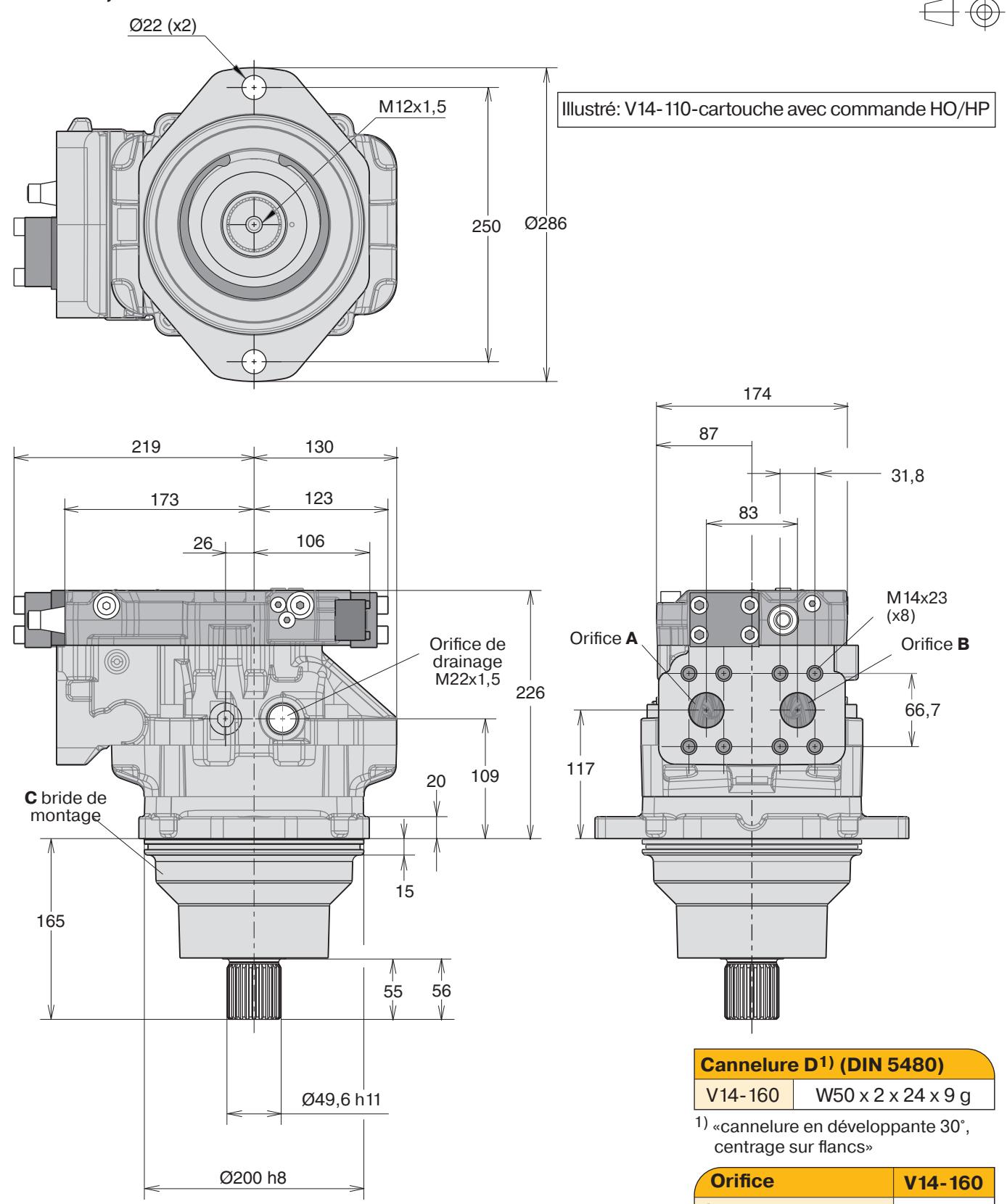
Orifices	V14-110
Orifices principaux	25 [1"]
Orifices de drainage	11/16" - 12

Orifices principaux: SAE J518c, 6000 psi

**V14-160, Version ISO**



● V14-160, Version cartouche



**Cannelure D<sup>1</sup>) (DIN 5480)**

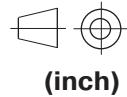
V14-160 W50 x 2 x 24 x 9 g

1) «cannelure en développante 30°, centrage sur flancs»

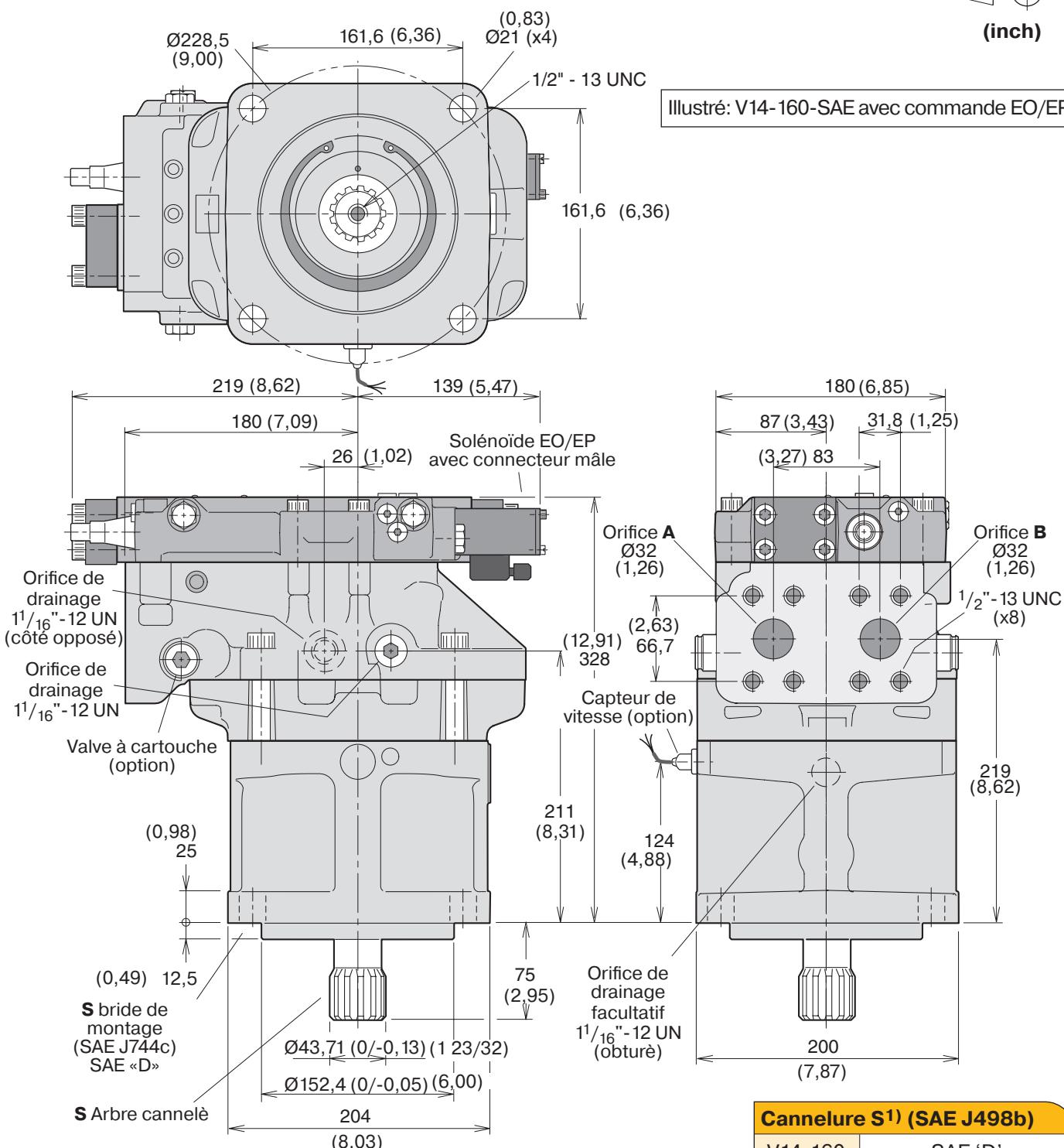
Orifice	V14-160
Orifices principaux	32 [1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "]
Orifices de drainage	M22x1,5

Orifices principaux: ISO 6162,  
41,5 MPa, type II

V14-160, Version SAE



Illustré: V14-160-SAE avec commande EO/EP



## Cannelure S<sup>1)</sup> (SAE J498b)

V14-160 SAE 'D'  
(13T, 8/16 DP)

1) «cannelure en développante 30°, centrage sur flancs»

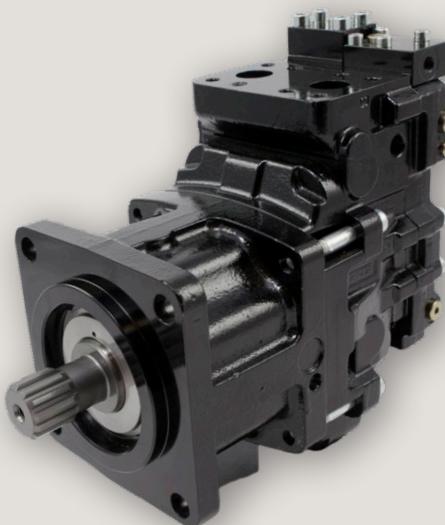
Orifice	V14-160
Orifices principaux	32 [1 <sup>1</sup> /4"]
Orifices de	1 <sup>1</sup> /16" - 12

Orifice principaux: SAE J518c, 6000 psi

**V12**



**V14**



## Sommaire

### Informations d'installation et de mise en route

	<b>Page</b>
Informations d'installation et de mise en route	54
Filtration	55
Pression carter	55
Pression d'entrée requise	55
Température de service	55
Orifices de drainage	56
Fluides hydrauliques	56
Avant le démarrage	56

## Sens de rotation par rapport au débit

**Remarque:** Les moteurs V12 et V14 sont bidirectionnels.

### Sens de rotation V12 :

- Position flasque d'extrémité T (commandes AC, AD et AH) : Quand l'orifice B (flèche blanche) est pressurisé, le moteur tourne dans le sens horaire (main droite; D) et quand l'orifice A (flèche noire) est pressurisé, le moteur tourne dans le sens anti-horaire (main gauche, G)
- La position de la flasque d'extrémité M (commandes EO, EP, HO et HP) : Les positions des orifices A et B sont interverties (A vers B, B vers A).

### Rotation V14 :

- Voir l'illustration du V14 ci-dessous à droite (valable pour toutes les balances et commandes).

**Remarque:** Avant d'installer en série un moteur V12 ou V14 (étant donné que les orifices A et B peuvent être soumis simultanément à de fortes pressions), veuillez contacter Parker Hannifin.

## Filtration

Avec une pureté d'huile conforme ou supérieure à la classe 20/18/13 (ISO 4406), la durée de service de votre moteur sera optimale.

Une filtration de 10 µm (absolue) est recommandée.

## Pression carter

**Afin d'assurer une pression et une lubrification correctes du boîtier, il est recommandé de monter un clapet anti-retour à ressort, 1 à 3 bar, sur la ligne de drainage (illustrée sur la page suivante).**

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

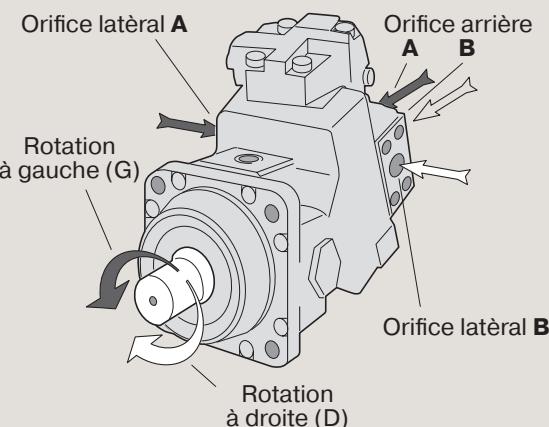
Modèle	1500	3000	4000	5000	6000
V12-60	max 12	0,5-7	1-5,5	1,5-5	2-5
V12-80	max 12	0,5-7	1-5,5	1,5-5	2,5-5
V14-110	max 10	1-6	1,5-5	2-4,5	3-5
V14-160	max 10	1-6	2-5,5	2,5-5,5	-

Relation pression maxi et mini [bar]/vitesse d'arbre [tr/min].

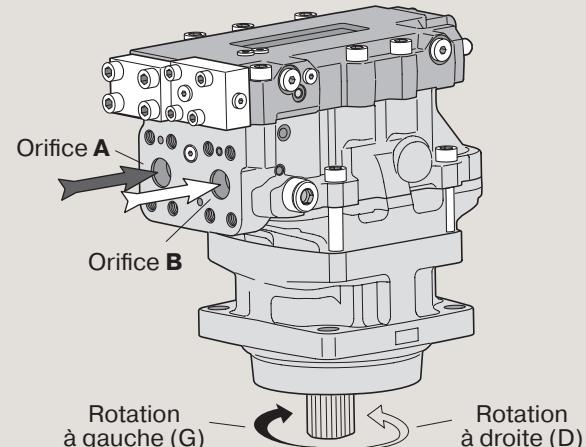
## Pression d'entrée requise

Le moteur peut faire office de pompe dans certaines conditions. Dans ce cas, une pression minimale doit être maintenue à l'entrée de l'orifice sous peine d'une détérioration graduelle des performances due à la cavitation. Une pression d'entrée de 15 bar, mesurée sur l'orifice d'entrée du moteur, satisfait la plupart des conditions de fonctionnement.

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



*Sens de rotation par rapport au débit du V12 (montré ici avec une balance AC; position de flasque d'extrémité T).*



*Sens de rotation par rapport au débit du V14 (montré avec une balance AC).*

## Température de service

Les températures suivantes ne devraient pas être dépassées

Circuit principal: 80 °C.

Fluide de drainage: 115 °C.

Un fonctionnement en continu ou à puissance élevée exige généralement un balayage du carter pour que les exigences minimales de viscosité du fluide soient conservées. Une valve de balayage et une buse limitatrice, disponibles en option, fournissent le débit de balayage nécessaire au circuit principal.

Voir la fig. 1 (page suivante) et :

- V12: «Valve de balayage», page 15.
- V14: «Valve de balayage», page 42.

## Orifices de drainage

Les moteurs V12 comportent deux orifices de drainage tandis que le V14 en a trois. L'orifice de drainage supérieur devrait toujours être utilisé (voir les illustrations de la page précédente).

Afin d'éviter une pression excessivement élevée dans le carter, la ligne de drainage devra être reliée directement au réservoir.

## Fluides hydrauliques

Les évaluations et données de performances des moteurs ne s'appliquent que si un fluide à base de pétrole de bonne qualité et non contaminé est utilisé dans le système hydraulique.

Des fluides hydrauliques de type HLP (DIN 51524), des fluides pour transmission automatique de type A ou des huiles moteur API CD peuvent être utilisés.

Une fois que le système hydraulique a atteint sa température de fonctionnement, la viscosité de l'huile de drainage du moteur devrait être supérieure à 8 mm<sup>2</sup>/s (cSt).

Au démarrage, la viscosité ne devrait pas dépasser 1500 mm<sup>2</sup>/s.

La plage de service idéale est de 15 à 30 mm<sup>2</sup>/s.

Des fluides difficilement inflammables, s'ils opèrent dans des conditions de fonctionnement modifiées, et des fluides synthétiques peuvent aussi être utilisés.

Contactez Parker Hannifin pour plus d'informations sur :

- les caractéristiques des fluides hydrauliques
- les fluides résistant au feu.

## Avant le démarrage

**Assurez-vous que le carter du moteur ainsi que l'ensemble du système hydraulique sont remplis de fluide hydraulique.**

Les fuites internes, spécialement à de faibles pressions de service, n'assurent pas une lubrification suffisante au démarrage.

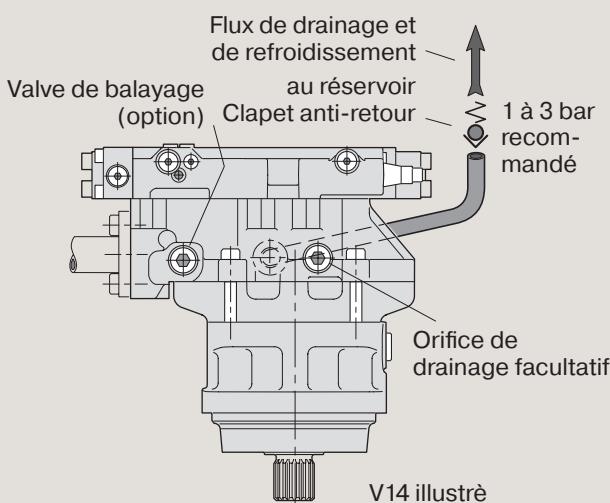


Fig. 1.

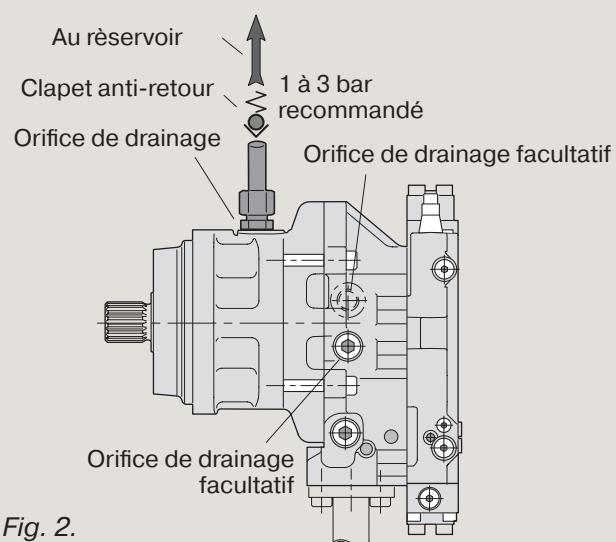


Fig. 2.

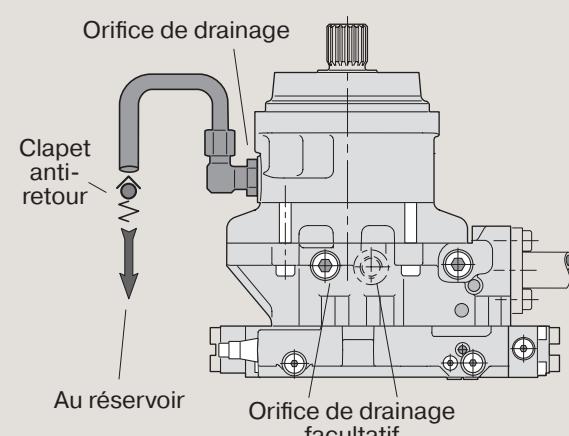


Fig. 3.







# AVERTISSEMENT — RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR

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

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

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

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

## Offre de vente

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

# Parker dans le monde

## Europe, Moyen Orient, Afrique

**AE – Émirats Arabes Unis,** Dubai  
Tél: +971 4 8127100

**AT – Autriche,** St. Florian  
Tel: +43 (0)7224 66201

**BE/NL/LU – Benelux,** Hendrik Ido Ambacht  
Tel: +31 (0)541 585 000

**BY – Biélorussie,** Minsk  
Tél: +48 (0)22 573 24 00

**CH – Suisse,** Etoy  
Tél: +41 (0)21 821 87 00

**CZ – République Tchèque,** Prague  
Tél: +420 284 083 111

**DE – Allemagne,** Kaarst  
Tél: +49 (0)2131 4016 0

**DK – Danemark,** Ballerup  
Tél: +45 43 56 04 00

**ES – Espagne,** Madrid  
Tél: +34 902 330 001

**FI – Finlande,** Vantaa  
Tél: +358 (0)20 753 2500

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

**HU – Hongrie,** Budaörs  
Tél: +36 23 885 470

**IE – Irlande,** Dublin  
Tél: +353 (0)1 466 6370

**IL – Israël**  
Tél: +972 2 45 19 21

**IT – Italie,** Corsico (MI)  
Tél: +39 02 45 19 21

**NO – Norvège,** Asker  
Tél: +47 66 75 34 00

**PL – Pologne,** Warszawa  
Tél: +48 (0)22 573 24 00

**PT – Portugal**  
Tél: +351 22 999 7360

**RO – Roumanie,** Bucarest  
Tél: +40 21 252 1382

**RU – Russie,** Moscou  
Tél: +7 495 645-2156

**SE – Suède,** Borås  
Tél: +46 (0)8 59 79 50 00

**SL – Slovénie,** Novo Mesto  
Tél: +386 7 337 6650

**TR – Turquie,** Istanbul  
Tél: +90 216 4997081

**UK – Royaume-Uni,** Warwick  
Tél: +44 (0)1926 317 878

**ZA – Afrique du Sud,** Kempton Park  
Tél: +27 (0)11 961 0700

## Amérique du Sud

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

**BR – Brésil,** São Jose dos Campos  
Tel: +55 080 0727 5374

**CL – Chili,** Santiago  
Tél: +56 22 303 9640

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

## Amérique du Nord

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

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

## Asie Pacifique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Centre européen d'information produits

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

## Parker Hannifin France SAS

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

