

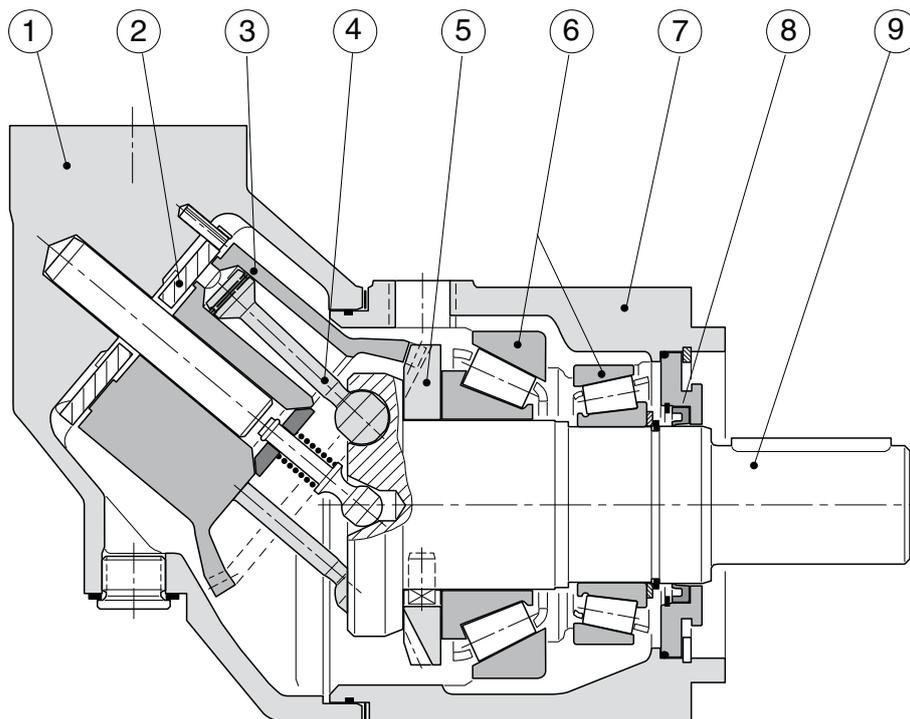
F12



Sommaire	Page 7-8-
Vue en coupe F12	39
Spécifications	40
Rendements	41
Niveau de bruit	41
Vitesse d'auto-aspiration et pression d'entrée utile	42
Codifications	
F12-ISO	43
F12-Encastrement CETOP	44
F12-SAE	45
Encombrement	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 ISO	46
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 Cartouche	48
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125 SAE avec bride 4 trous	50
F12-30, -40, et -60 SAE avec bride 2 trous	52
F12-150 CETOP	54
F12-150 SAE	55
F12-250 SAE	56
F12-250 options (Versions SAE)	57
Installation et mise en marche	66

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

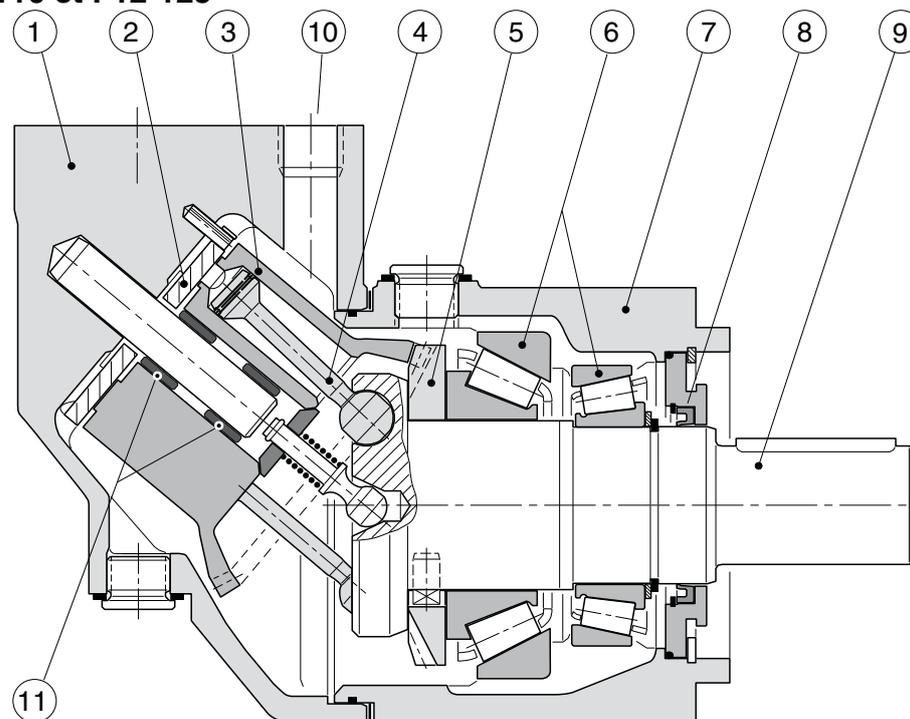
(F12-60 illustrée ici)



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

Vue en coupe F12-110 et F12-125

(F12-110 illustrée ici)



7

Modèle F12	-030	-040	-060	-080	-090	-110	-125	-150	-250
Cylindrée [cm³/tr]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	150	242
Pression de service									
Maxi intermittente ¹⁾ [bar]	480	480	480	480	420	480	480	420	420
Maxi continue [bar]	420	420	420	420	350	420	420	350	350
Vitesse de rotation [tr/min]									
Maxi intermittente ¹⁾	7 300	6 700	5 800	5 300	5 000	4 800	4 600	3 500	3 000
max continuous ³⁾	6 700	6 100	5 300	4 800	4 600	4 400	4 200	3 200	2 700
min continuous	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Débit maxi d'entrée (moteur)									
Maxi intermittent ¹⁾ [l/min]	219	268	347	426	465	528	575	525	726
Maxi continu [l/min]	201	244	317	386	428	484	525	480	653
Température circuit³⁾, maxi [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115	115
mini [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Couple théor. à 100 bar [Nm]	47,6	63,5	94,9	127,6	147,6	174,8	198,4	238,1	384,1
Moment d'inertie									
(x10 ⁻³) [kg m ²]	1,7	2,9	5	8,4	8,4	11,2	11,2	40	46
Masse [kg]	12	16,5	21	26	26	36	36	70	77

1) Intermittent : 6 secondes au maximum par minute.

3) Voir aussi la température de fonctionnement sous « Installation », page 66.

Rendements

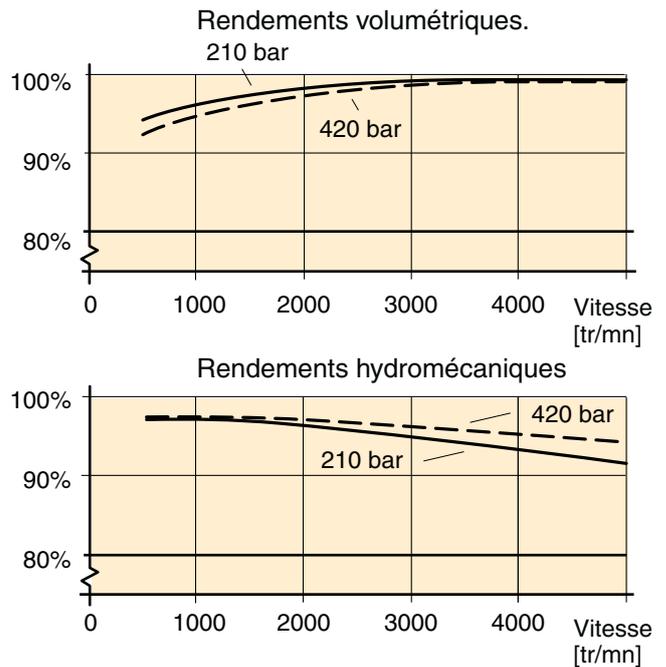
Grâce à leurs très hauts rendements, les pompes et moteurs F12 contribuent à des économies d'énergie de gasoil et d'électricité.

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

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

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

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



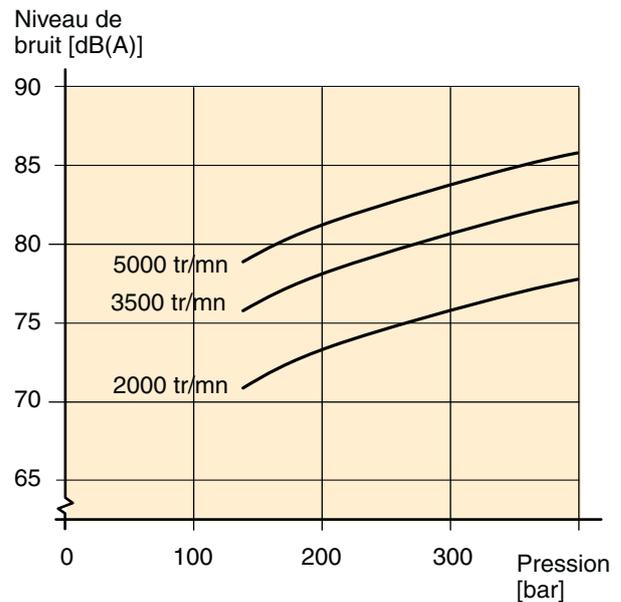
Niveau de bruit

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

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

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

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



NOTE: Concernant les autres modèles, contacter Parker Hannifin.



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

Série F12

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

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

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

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

Vous trouverez plus d'informations sur l'unité BLA en chapitre 10-02.

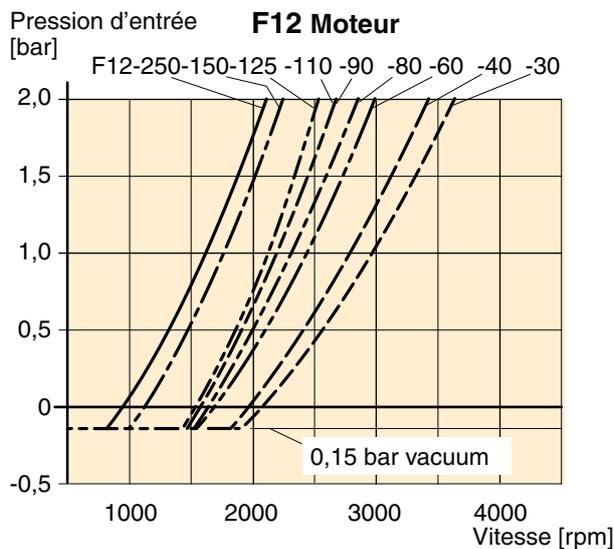
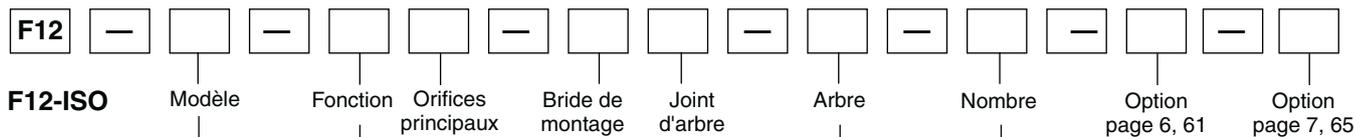


Diagramme 3. Pression d'entrée mini utile pour moteur (F12-M).



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

Nombre	
(pour versions spéciale)	

Modèle	30	40	60	80	90	110	125
Code Arbre							
D Cannelé DIN Option	x	x	x	x	x	x	x
Z Cannelé DIN Option	(x)						
K A clavette Standard.	x	x	x	x	x	x	x
P A clavette Option	(x)	-	-	-	-	-	-
V Arbre conique	(x)	(x)	-	-	-	-	-

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

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle	30	40	60	80	90	110	125
Code Option							
L01 Valve de balayage	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ³⁾	- ³⁾
MVR Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-
MVL Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-
S_R Rotation horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	-	-	-	-	-
S_L Rotation anti-horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	-	-	-	-	-

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

Modèle	30	40	60	80	90	110	125
Code Option							
P Préparé pour capteur de vitesse	(x)						
B Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-

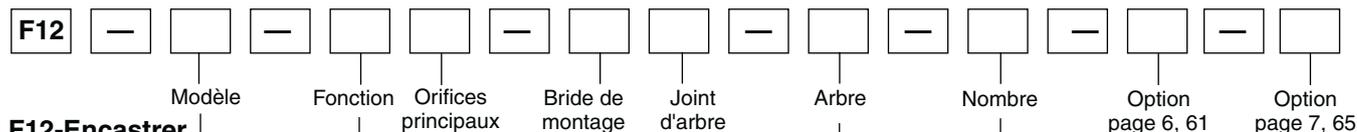
Modèle	30	40	60	80	90	110	125
Code Bride de montage							
I Bride ISO	x	x	x	x	x	x	x

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

- 1) NBR - Nitrile
- 2) FPM - Caoutchouc au fluor
- 3) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 60).

Modèle	30	40	60	80	90	110	125
Code Joint d'arbre							
N NBR ¹⁾ basse pression	(x)						
V FPM ²⁾ haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x	x





**F12-Encastrier
CETOP**

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

Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Fonction								
M Moteur	x	x	x	x	x	x	x	x
S Moteur, haute vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Pour les autres versions, prière de contacter Parker Hannifin

Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Orifices principaux								
F Pour bride SAE 6000 psi	x	x	x	x	x	x	x	x

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

- x: Disponible (x): Option -: Non disponible
- 1) NBR - Nitrile
 - 2) FPM - Caoutchouc au fluor
 - 3) F12-110 et -125: Valve de balayage type FV13 (page 60).
 - 4) Version spéciale n° 264
 - 5) Version spéciale n° 326

Nombre	
(pour versions spéciale)	

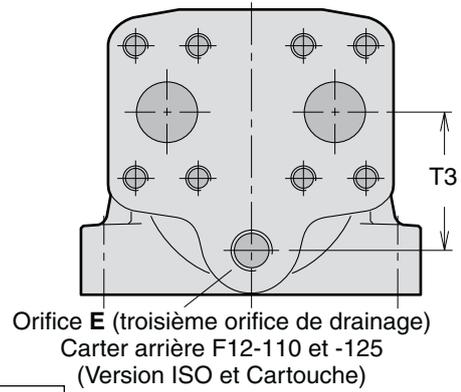
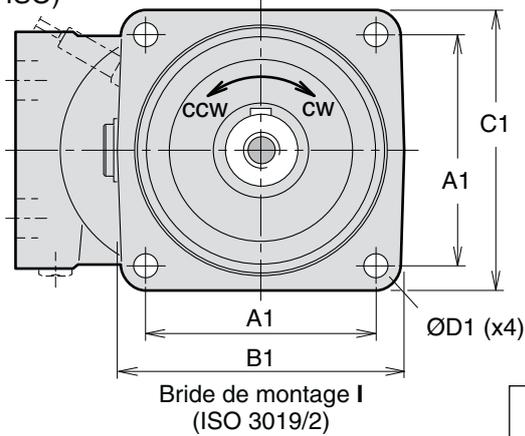
Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Arbre								
C Cannelé DIN, Std.	x	x	x	x	x	x	x	-
K A clavette Option	(x)	-	(x)	(x)	(x)	-	-	x
X A clavette ⁴⁾ Option	-	(x)	-	-	-	-	-	-
X Cannelé ⁵⁾ DIN 5480	-	-	-	-	-	x	x	-
D Cannelé DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V Arbre conique	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Option								
L01 Valve de balayage	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ³⁾	- ³⁾	-
MVR Rotation horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-
MVL Rotation anti-horaire de la valve anti-cavitation/de réalimentation	(x)	-	-	-	-	-	-	-
S_R Rotation horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
S_L Rotation anti-horaire du limiteur de pression	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

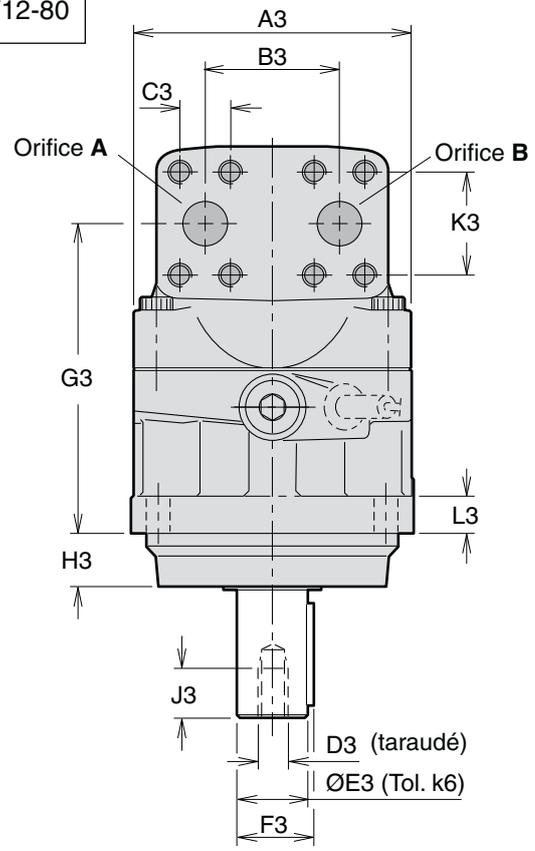
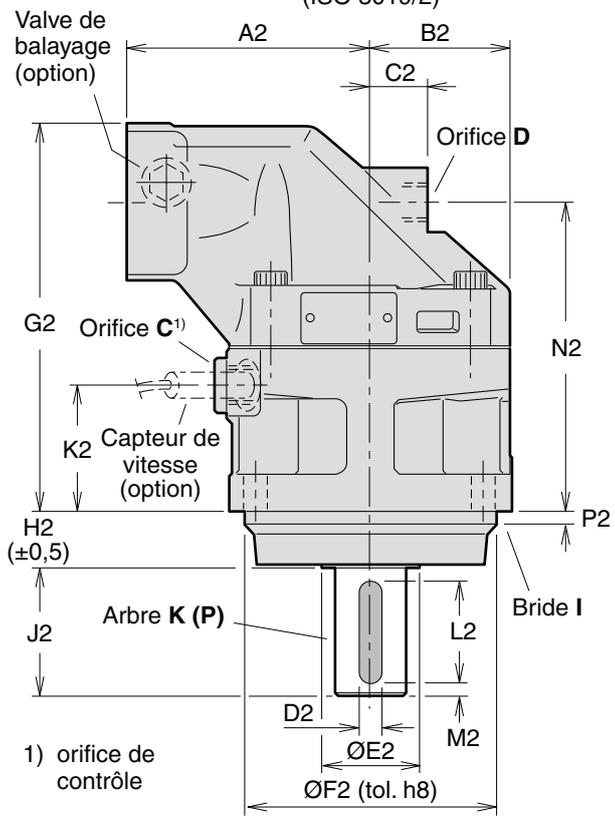
Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Option								
P Préparé pour capteur de vitesse	x	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	-
B Power Boost et préparé pour capteur de vitesse	(x)	-	-	-	-	-	-	-

Modèle	30	40	60	80	90	110	125	150
Code Joint d'arbre								
N NBR ¹⁾ basse pression	(x)							
V FPM ²⁾ haute pression, haute température	x	x	x	x	x	x	x	x

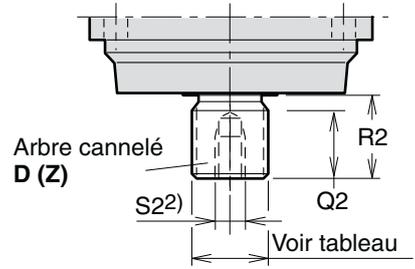
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125
 (Versions ISO)



Illustrée ici : F12-80

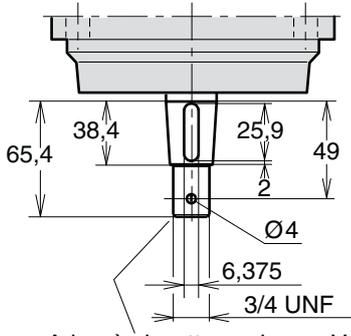


Arbre, option D (Z)



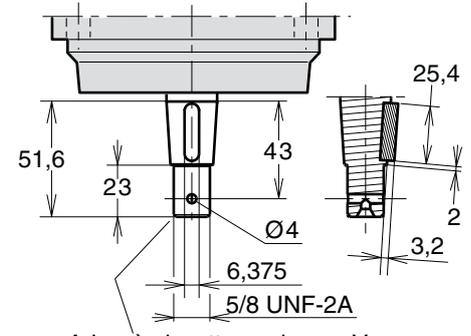
2) Type Z n'est pas taroudé

Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 25-3 (B-B)
 Uniquement disponible pour F12-40

Arbre, option V (F12-30)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 22-3 (B)
 Uniquement disponible pour F12-30

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A1	88,4	113,2	113,2	127,2	141,4
B1	118	146	146	158	180
C1	118	142	144	155	180
D1	11	13,5	13,5	13,5	18
A2	100	110	125	135	145
B2	59	65	70	78	85
C2	25	26	22	32	38
D2	8	8	10	12	14
E2	33	42	42	52	58
F2	100	125	125	140	160
G2	172	173	190	216	231
H2	25,5	32,5	32,5	32,5	40,5
J2 ¹⁾	50	60	60	70	82
J2 ²⁾	50	-	-	-	-
K2	55	52	54	70,5	66,5
L2	40	50	50	56	70
M2	5	5	5	7	6
N2	136,5	137	154	172,5	179
P2	8	8	8	8	8
Q2	28	28	33	36	41
R2 ³⁾	35	35	40	45	50
R2 ⁴⁾	43	35	35	41	-
S2 ³⁾	M12 x24	M12 x24	M12 x28	M16 x36	M16 x36
S2 ⁴⁾	-	M12 x24	-	M12 x28	-
A3	122	134	144	155	170
B3	66	66	66	75	83
C3	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D3	M12	M12	M12	M16	M16
E3	30	30	35	40	45
F3	33	33	38	43	49
G3	136,5	137	154	172,5	179
H3	23,5	30,5	30,5	30,5	38,5
J3	24	24	28	36	36
K3	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L3	18	20	20	20	22
T3	-	-	-	-	68

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B dim.	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Taraut. vis ^{*)}	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Taraut. ^{*)}	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D Taraut. ^{*)}	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E Taraut.	-	-	-	-	M22 x1,5

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

Arbre cannelé (DIN 5480)

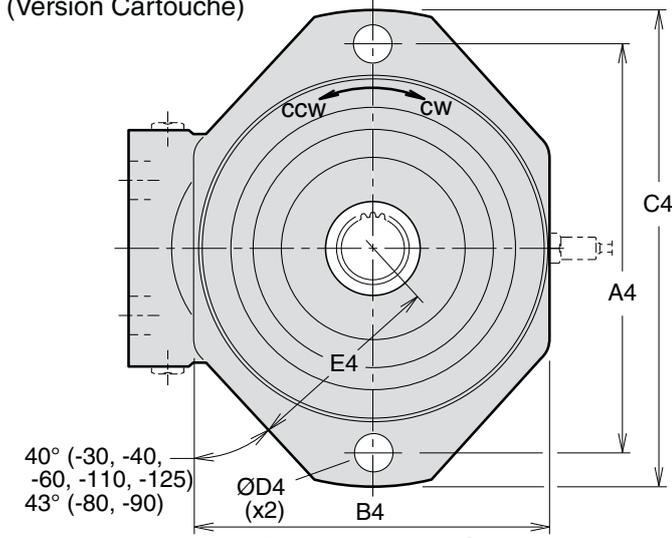
	Type D (standard)	Type Z (option)
F12-30	W30x2x14x9g	W25x1.25x18x9g ⁶⁾
-40	W32x2x14x9g	W30x2x14x9g
-60	W35x2x16x9g	W32x2x14x9g
-80	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g ⁶⁾
-90	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g ⁶⁾
-110	W45x2x21x9g	W40x2x18x9g ⁶⁾
-125	W45x2x21x9g	W40x2x18x9g ⁶⁾

Arbre à clavette

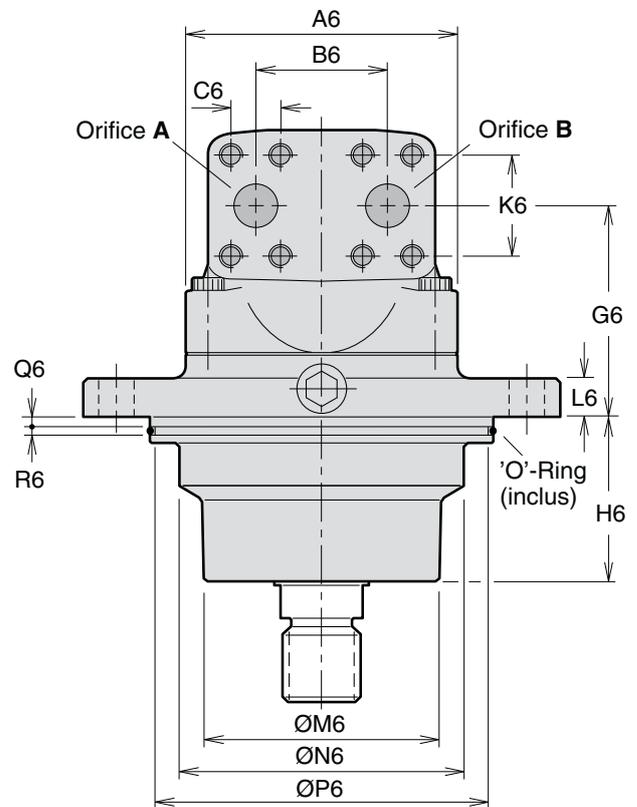
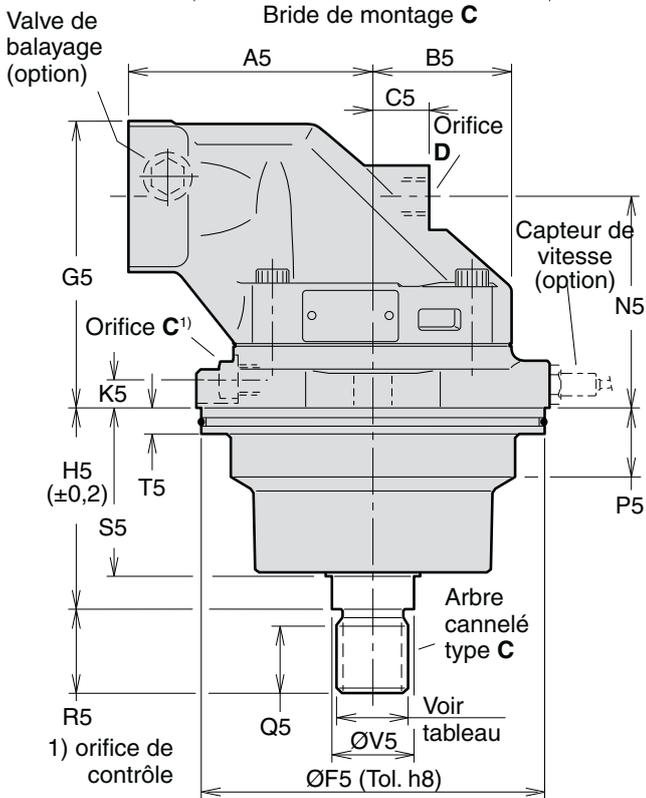
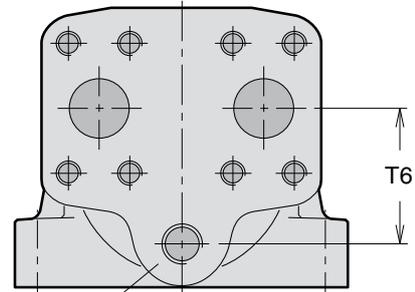
	Type K (std)	Type P (option)	Type X (option)	Type V (option)
F12-30	Ø30	Ø25 ⁶⁾	-	22-3
-40	Ø30	-	Ø35 ⁵⁾	25-3
-60	Ø35	-	-	-
-80	Ø40	-	-	-
-90	Ø40	-	-	-
-110	Ø45	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

- 1) Arbre à clavette K 4) Arbre cannelé Z
 2) Arbre à clavette P 5) Version spéciale n° 264
 3) Arbre cannelé D 6) 350 bar maxi en fonctionnement

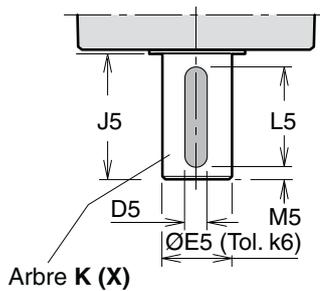
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 et -125
 (Version Cartouche)



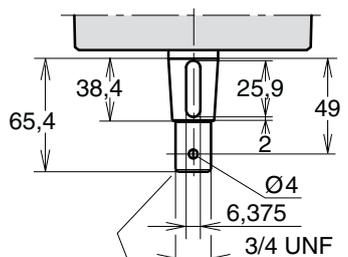
Illustrée ici : F12-80



Arbre, option K (X)

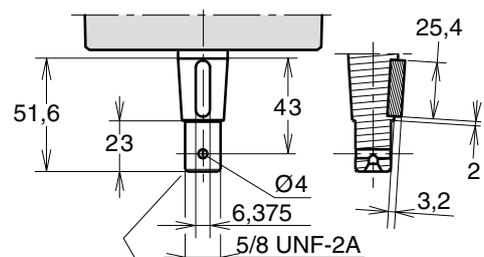


Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 25-3 (B-B)
 Uniquement disponible pour F12-40

Arbre, option V (F12-30)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 22-3 (B)
 Uniquement disponible pour F12-30

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

- 1) Arbre à clavette, type **K**
- 2) Arbre à clavette, type **X** (option)
- 3) Version spéciale n° 330
- 4) Version spéciale n° 326
- 5) Version spéciale n° 264

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B dim.	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Taraud. vis	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x22	M14 x26
C Taraud.	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5
D, E Taraud.	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5

A, B: ISO 6162

Arbre cannelé (DIN 5480)

	Type C (standard)	Type X (option)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	W35x2x16x9g ³⁾
-80	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g ³⁾
-90	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g ³⁾
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g ⁴⁾
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g ⁴⁾

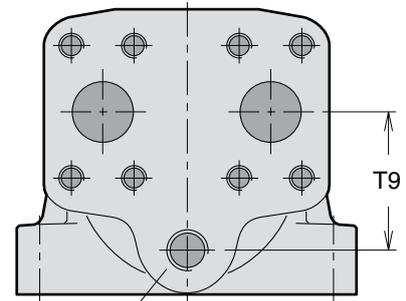
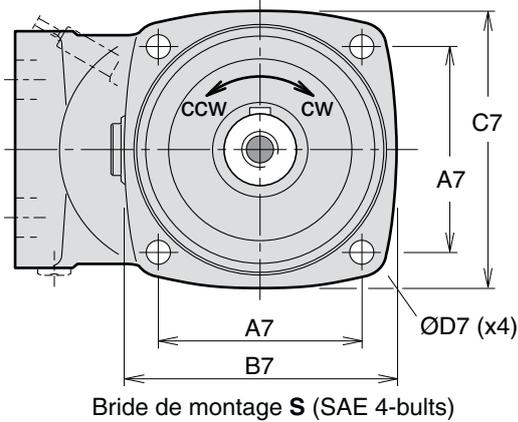
Arbre à clavette

	Type K (std)	Type X (option)	Type V (option)
F12-30	Ø30	-	22-3
-40	-	Ø35 ⁵⁾	25-3
-60	Ø35	-	-
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-

Dimensions des joints toriques

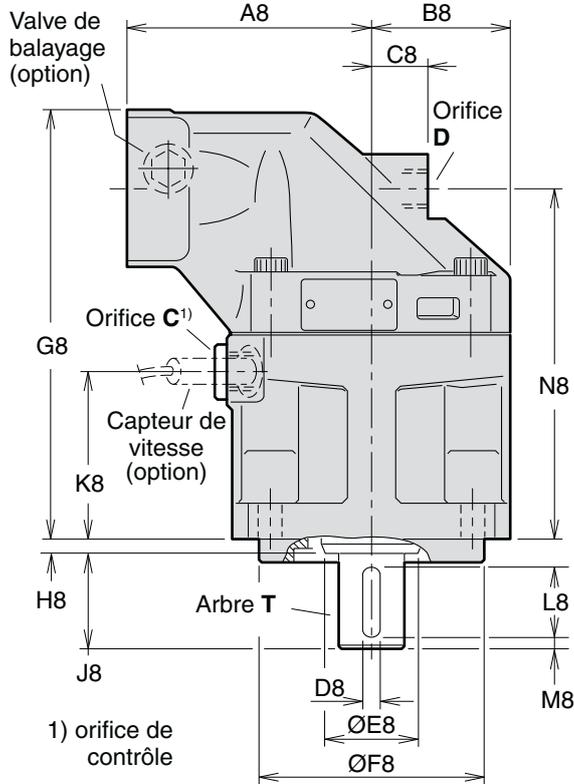
F12-30	127x4
-40	150x4
-60	150x4
-80	180x4
-90	180x4
-110	190x4
-125	190x4

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

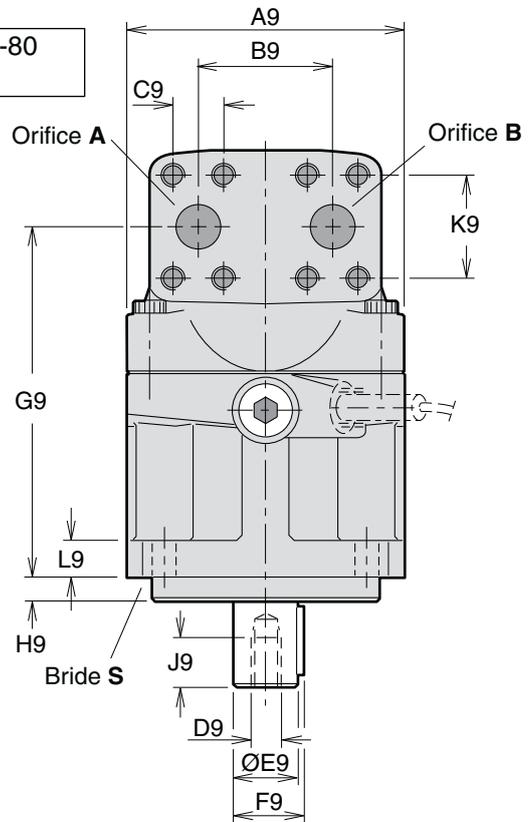


Ansl. E (troisième orifice de drainage)
 F12-110 et -125 trumhus (SAE-versionen)

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

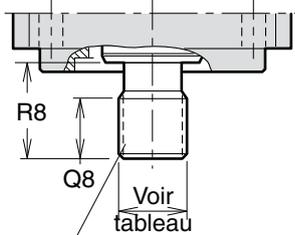


Illustrée ici : F12-80 avec 4 trous



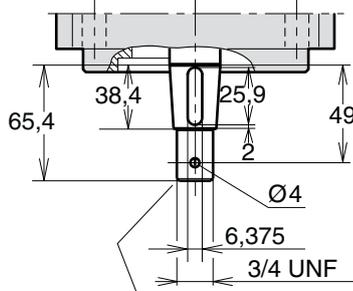
1) orifice de contrôle

Arbre, option S (U)



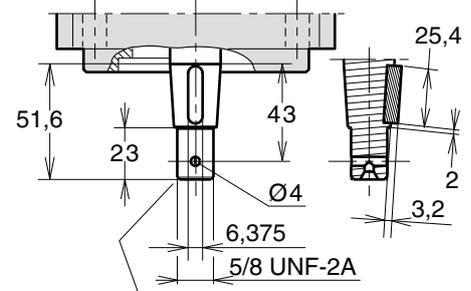
Arbre cannelé **S (U)**

Arbre, option V (F12-40)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 25-3 (B-B)
 Uniquement disponible pour F12-40

Arbre, option V (F12-30)



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 22-3 (B)
 Uniquement disponible pour F12-30

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

* Taraudage UNF-2B 5) Version spéciale n° 254

1) Arbre cannelé **S** 6) 350 bar maxi en fonctionnement.

2) Arbre cannelé **U** 7) Version spéciale n° 328

3) Version spéciale n° 254 ou 255

4) Version spéciale n° 255

Orifices A et B, type U (option)	
F12-30	1 1/16" - 12 UN ⁶⁾
F12-40	1 5/16" - 12 UN ⁶⁾
F12-60	1 5/16" - 12 UN ⁶⁾
F12-80	1 5/16" - 12 UN ⁶⁾
F12-90	1 5/16" - 12 UN ⁶⁾
F12-110	1 5/8" - 12 UN ⁶⁾
F12-125	1 5/8" - 12 UN ⁶⁾

Orifices pour raccords avec joints toriques suivant norme SAE J514d.

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
dim. A, B	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Taraud. vis ^{**)}	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22	7/16"-14 x27	1/2"-13 x25
Taraud. C	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
Taraud. D	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
Taraud. E	-	-	-	-	1 1/16"-12

A, B: ISO 6162

C, D, E: bossage à joint torique (SAE J514)

***) taraudage UN x profondeur de filet (mm).

Bride de montage S (SAE J744)

	S (standard)	X (option)
F12-30	SAE 'B', 4-boulons	-
-40	SAE 'C', 4-boulons	-
-60	SAE 'C', 4-boulons	-
-80	SAE 'C', 4-boulons	SAE 'D', 4-boulons ³⁾
-90	SAE 'C', 4-boulons	SAE 'D', 4-boulons ³⁾
-110	SAE 'D', 4-boulons	-
-125	SAE 'D', 4-boulons	-

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

	S (standard)	U (option)	X (option)
F12-30	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-40	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-60	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	21T, 16/32DP ⁷⁾
-80	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP ⁶⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP ⁴⁾
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP ⁶⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP ⁴⁾
-110	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

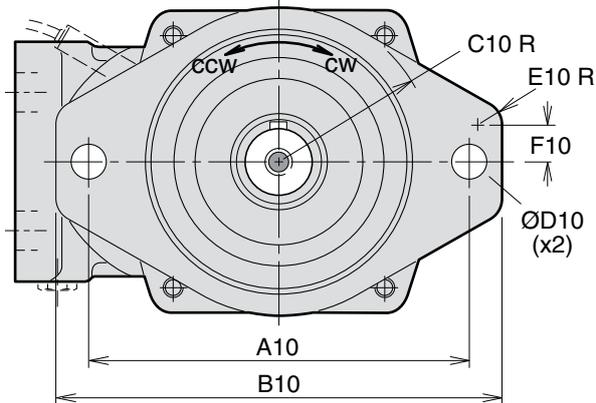
Arbre à clavette (SAE J744)

F12	T (standard)	X (option)	V (option)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	SAE J744 (B) 22-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	SAE J744 (B-B) 25-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	-
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4") ⁵⁾	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4") ⁵⁾	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-
-125	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-



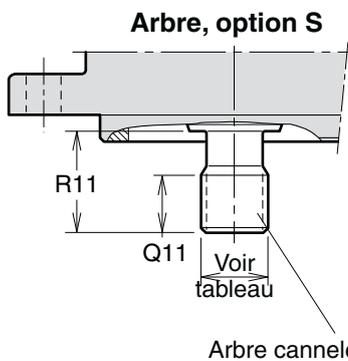
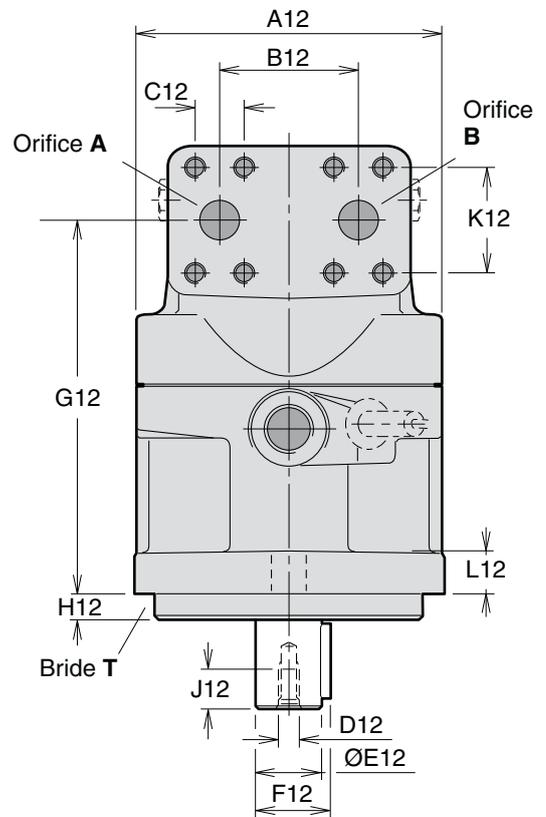
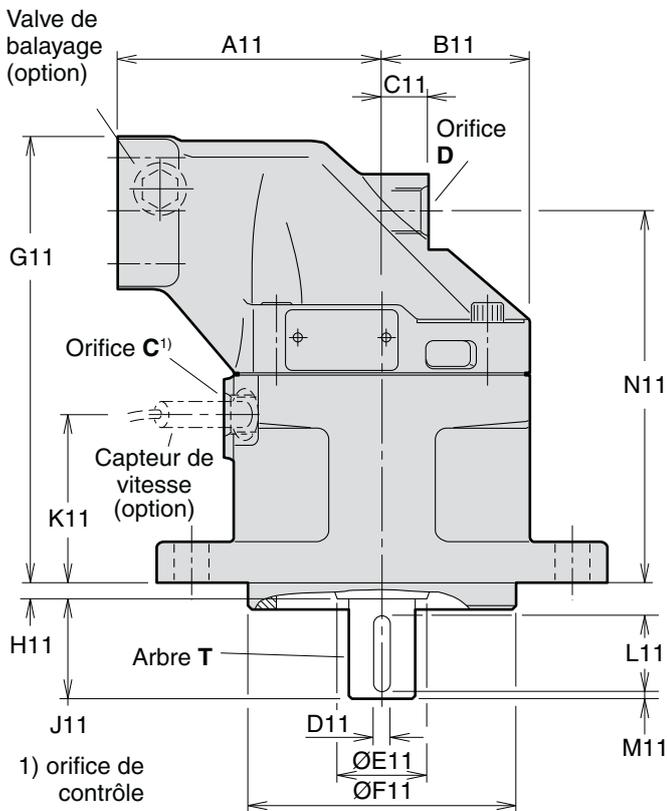
F12-30, -40, et -60

(Versions SAE avec bride 2 trous)

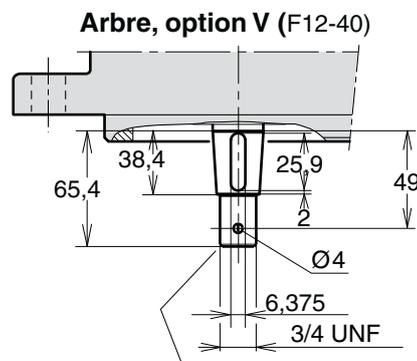


Bride de montage T (2-bults SAE)

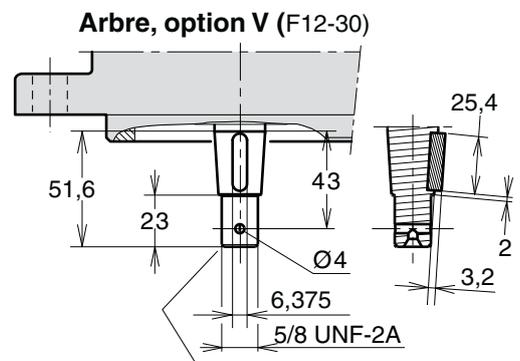
Illustrée ici : F12-60 avec bride 2 trous



Arbre cannelé S



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 25-3 (B-B)
 Uniquement disponible pour F12-40



Arbre à clavette conique « V »
 SAE J744 22-3 (B)
 Uniquement disponible pour F12-30

Dim.	F12-30	F12-40	F12-60
A10	146	181	181
B10	176	215	215
C10	63	74	74
D10	14,4	17,5	17,5
E10	10	16	16
F10	10	15,5	15,5
A11	100	110	125
B11	59	65	70
C11	25	26	22
D11	6,35	7,94	7,94
E11	33	42	42
F11	101,60/ 101,55	127,00/ 126,95	127,00/ 126,95
G11	189,5	197	214
H11	8	8	8
J11	38	48	48
K11	71	77	81,5
L11	31,8	38,1	38,1
M11	2,5	4	4
N11	154	161	178,5
Q11	26	27	27
R11	33	48	48
A12	122	134	144
B12	66	66	66
C12	23,8	23,8	23,8
D12 ¹⁾	$\frac{5}{16}$ "-24	$\frac{3}{8}$ "-24	$\frac{3}{8}$ "-24
E12	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70
F12	28,2	35,2	35,2
G12	154	161	178,5
H12	9,7	12,7	12,7
J12	16	19	19
K12	50,8	50,8	50,8
L12	18	20	20

1) UNF-2B (tarauté)

6) 350 bar maxi en fonctionnement

Orifices	F12-30	F12-40	F12-60
A, B dim.	19 ($\frac{3}{4}$ ")	19 ($\frac{3}{4}$ ")	19 ($\frac{3}{4}$ ")
Taraut. vis ^{*)}	$\frac{3}{8}$ "-16 x22	$\frac{3}{8}$ "-16 x20	$\frac{3}{8}$ "-16 x22
C Taraut.	$\frac{3}{4}$ "-16	$\frac{3}{4}$ "-16	$\frac{7}{8}$ "-14
D Taraut.	$\frac{3}{4}$ "-16	$\frac{3}{4}$ "-16	$\frac{7}{8}$ "-14

A, B SAE J518c (6000 psi)

C, D bossage à joint torique (SAE J514)

*) UN (tarauté)

Orifice A et B, type U (option)

F12-30	1 $\frac{1}{16}$ " - 12 UN ⁶⁾
F12-40	1 $\frac{5}{16}$ " - 12 UN ⁶⁾
F12-60	1 $\frac{5}{16}$ " - 12 UN ⁶⁾

Orifices pour raccords avec joints toriques suivant norme SAE J514d.

Bride de montage T (SAE J744)

F12-30	SAE 'B', 2-boulons
-40	SAE 'C', 2-boulons
-60	SAE 'C', 2-boulons

Arbre cannelé S

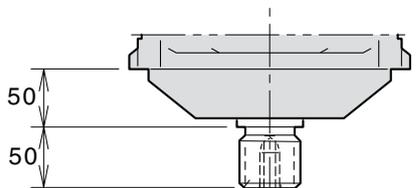
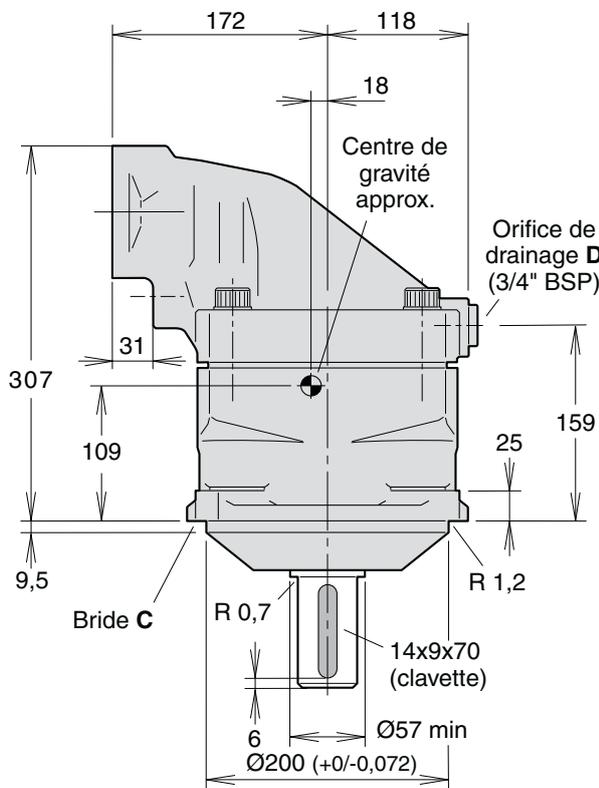
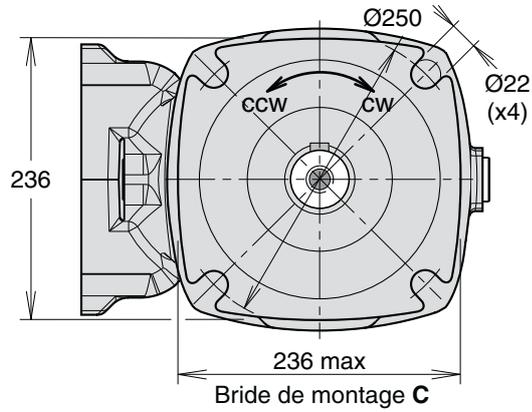
(SAE J498b, class 1, flat root, side fit)

F12-30	SAE 'B' 13 T; 16/32 DP
-40	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP
-60	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP

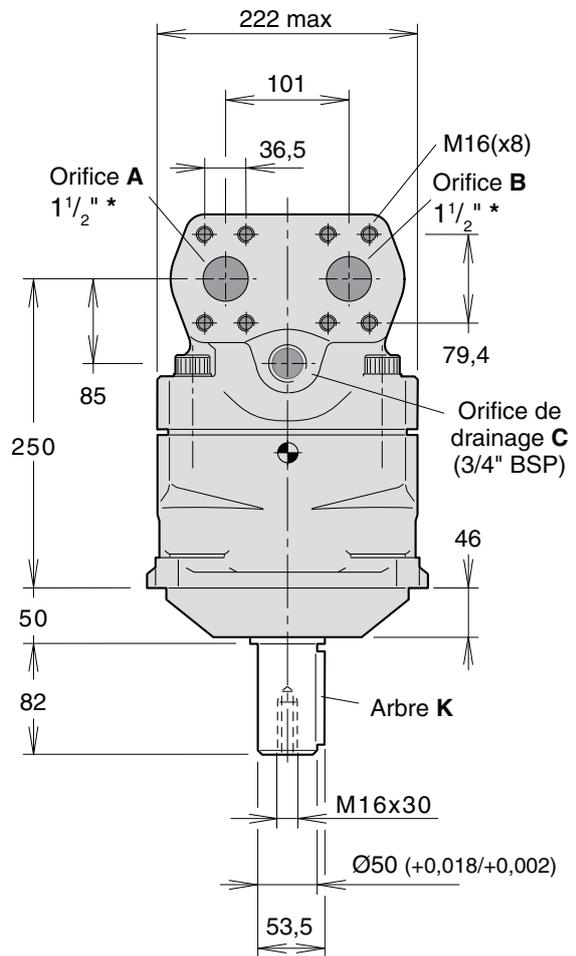
Arbre à clavette (SAE J744)

	T (Standard)	V (option)
F12-30	SAE 'B-B' Ø25,4 mm/1"	SAE J744 (B) 22-3
-40	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 $\frac{1}{4}$ "	SAE J744 (B-B) 25-3
-60	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 $\frac{1}{4}$ "	-

F12-150
 (Versions CETOP)

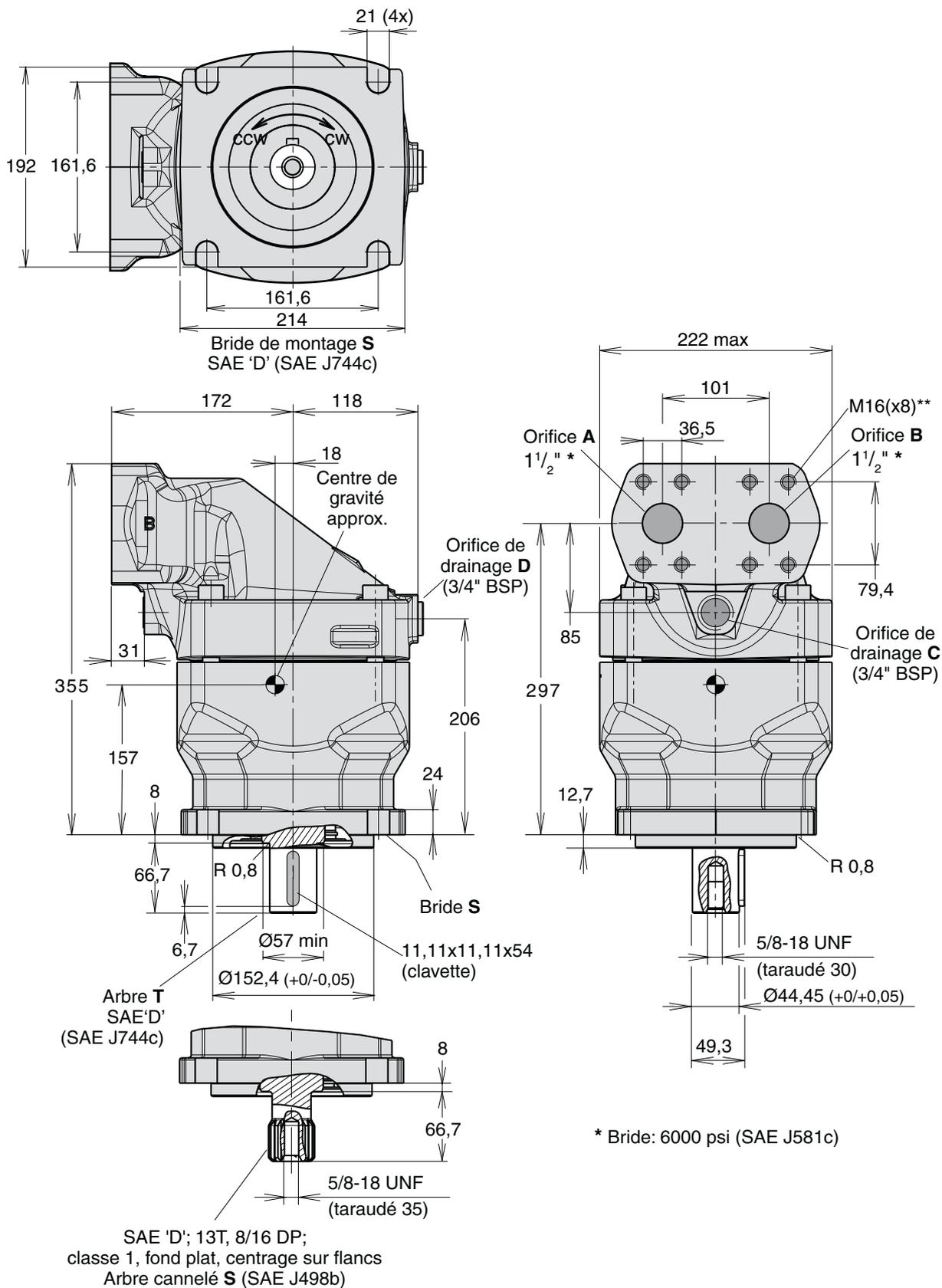


W45x2x21x9g
 Arbre cannelé D (DIN 5480)

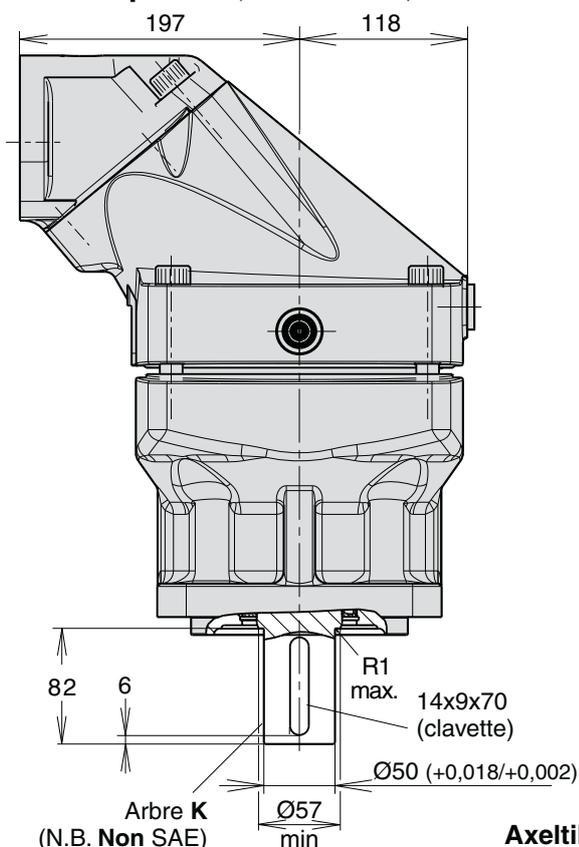


* Bride: 6000 psi (SAE J581c)

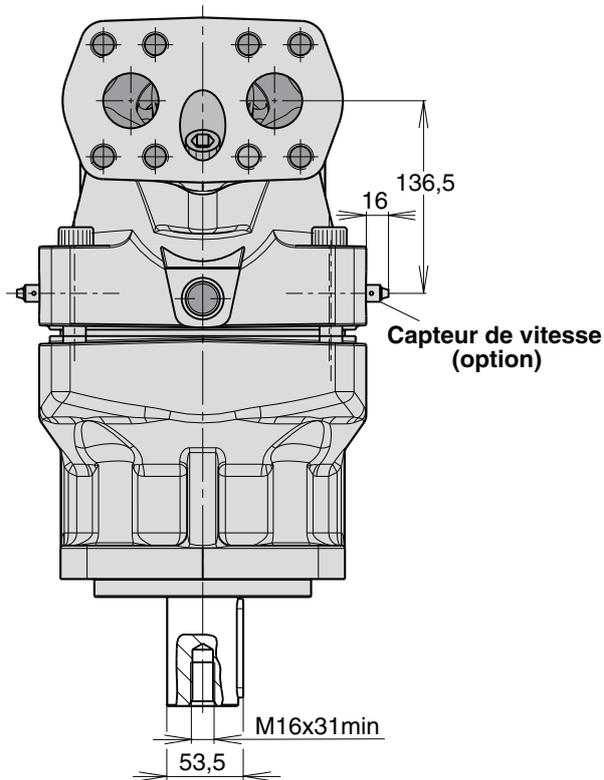
F12-150
 (Versions SAE)



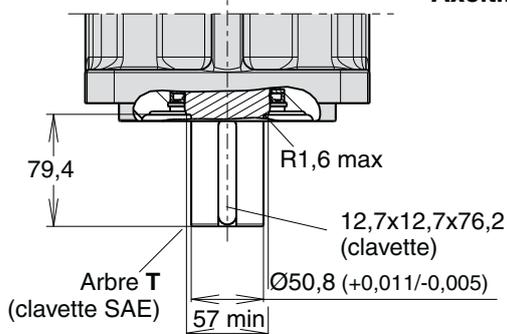
F12-250 options (Versions SAE)



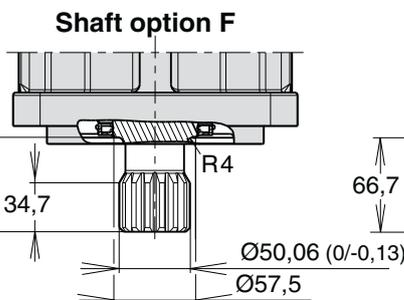
Axeltillval K



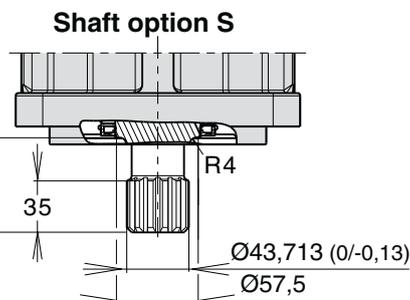
Axeltillval T



Arbre cannelé D
 W50x2x24x9g
 DIN 5480 centrage sur flancs



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



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

Accessoires

Sommaire	Page 7-8-
Valves de balayage pour moteurs F12	59
Bloc valve de balayage FV13 (pour F12-110, -125)	60
Limiteur de pression pour les moteurs F12	61
Valve de lim. de press. et d'anti-cavitation SR	62
Cotes d'encombrement/ Bloc valve SV	63
Capteur de vitesse.....	65
Installation et mise en marche	66

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

Information générale

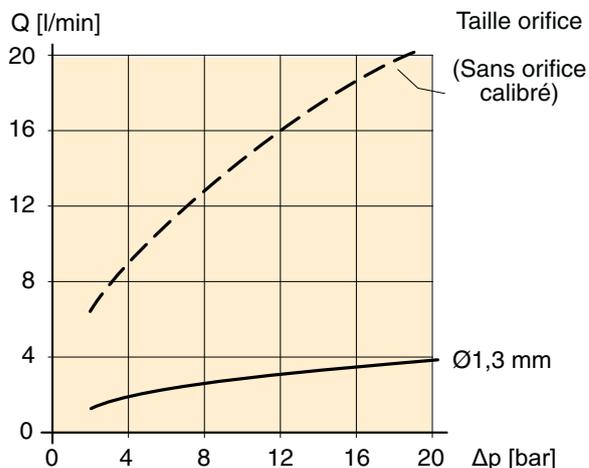
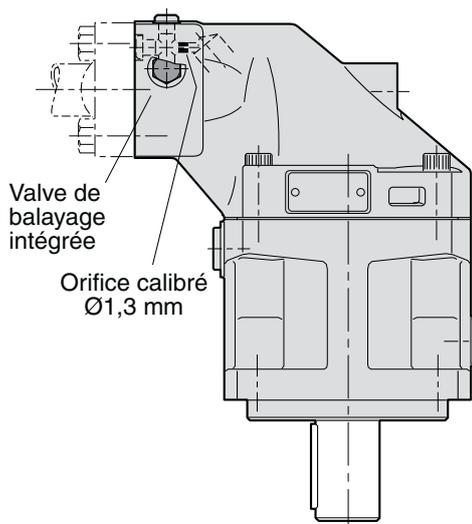
La valve de balayage intégrée procure aux unités un débit de balayage au niveau du groupe rotatif. Ceci est particulièrement intéressant quand les unités travaillent à vitesses et puissances élevées.

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

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

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

Pour des conseils d'ordre général concernant le moment où un balayage est nécessaire, voir page 66.



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

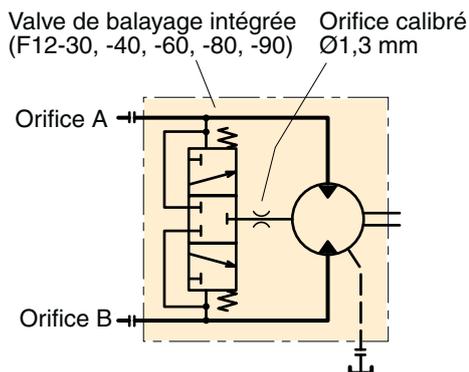


Schéma hydraulique.

Codification

F12 - 080 - MF - IV - K - 000 - L01 - 0

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

Code	Désignation orifice calibré
L01	1,3 mm

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

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

Cette valve est disponible en option pour être flasquée sur le moteur F12-110, -125. Elle a la même fonction que la valve intégrée décrite ci-dessus. Elle se monte entre le plan de pose du moteur et les raccords pour conduite/durite des demi brides, à l'aide de longues vis de fixation (dim. de vis M14 x 75 ou 1/2"-13 UNC en fonction de la hauteur des brides comme illustré ci-dessous).

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

Orifice calibré Ø1,3 mm

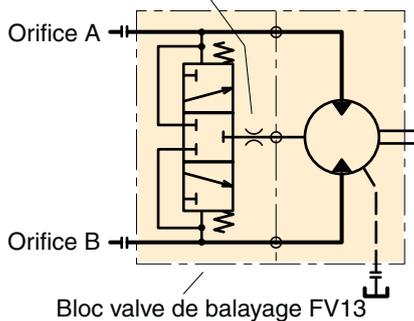
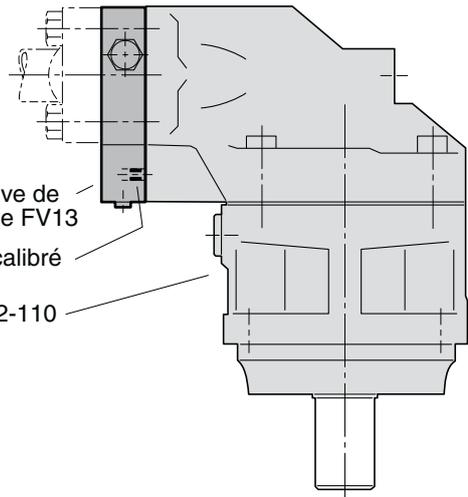
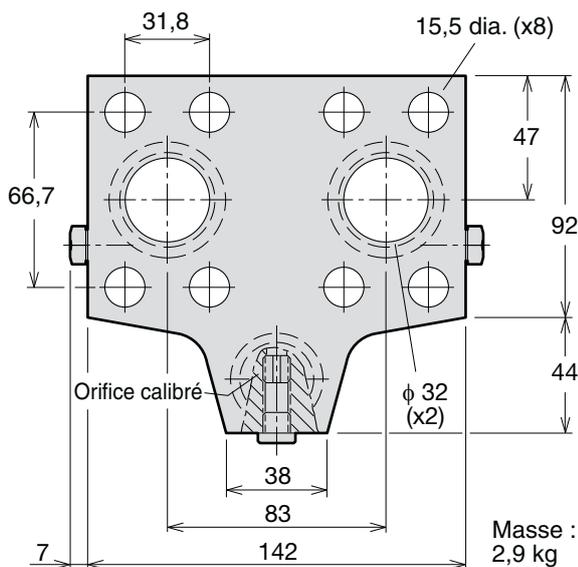
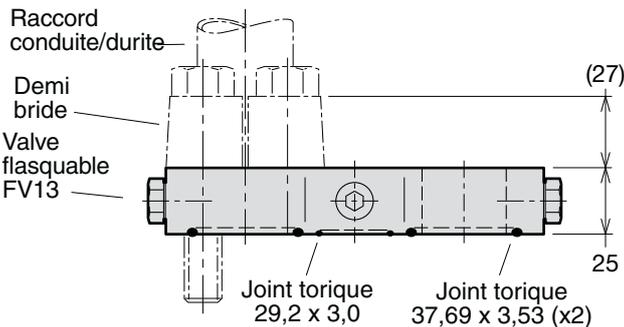


Schéma hydraulique.

Installation FV13



Codification FV13

FV	1	3	-	H	-	A	-	L01
Type de valve	Version	Taille	Joints		Statut techn.		Orif. calibré	
Valve de balayage	1 Par défaut d'usine	3 1 1/4" (pour F12-110 / -125)	H Nitrile		A Par défaut d'usine		L01 Ø1,3 mm	

Orifices calibrés FV13

Le cas échéant, un orifice calibré peut être installé pour limiter le débit de balayage dans le carter du moteur F12-110, -125. L'orifice calibré se loge sur la ligne de drain percée et taraudée (M10 x 1,0) placée dans la valve flasquable comme illustré sur la gauche. Le diagramme de la page 59 illustre la relation entre les courbes de débit et de pression différentielle pour des tailles d'orifice choisis.

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

Désignation	Valve de balayage No de réf.	Orifice taille [mm]	Orifice No de réf.
L00 sans orifice calibré	3780292		
L01 (std.)	3795623	1,3	379 4413

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

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

F12-030-MS-SV-S-000-**S3**L-0 (S = soupape de sûreté, 3 = réglage de la pression à 280 bar, L = gauche)

Tarages de pression possibles

Code	Pression bar
0	210
1	230
2	250
3	280
4	300
5	330
6	350
7	380
8	400
9	420

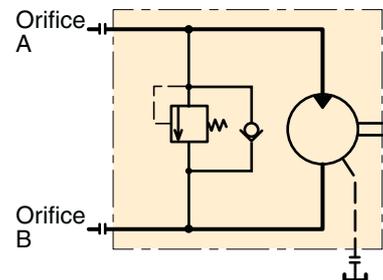


Schéma pour limiteurs de pression PLC082 intégrés dans F12-030

Δp (bar) Caractéristiques de la régulation de pression manuelle

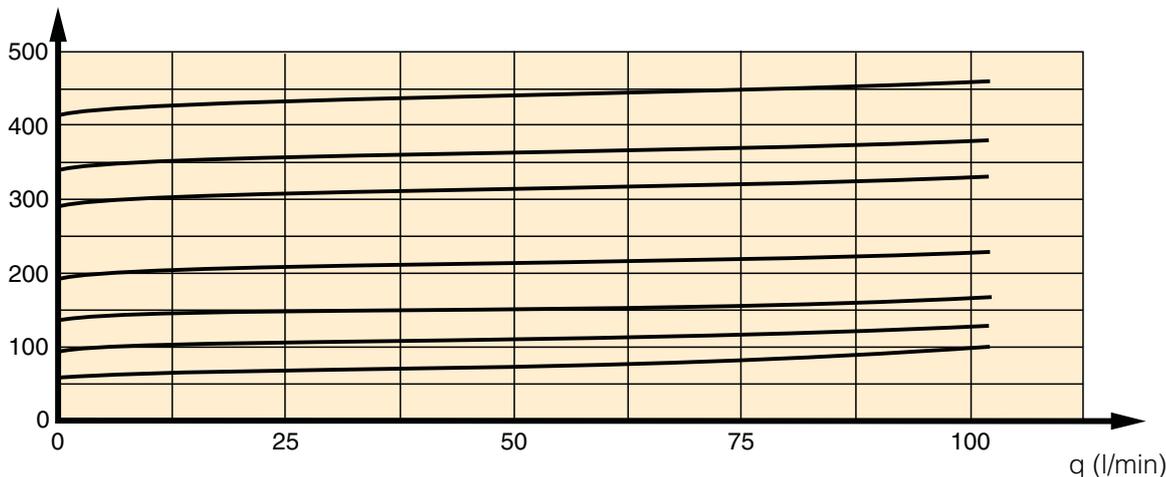
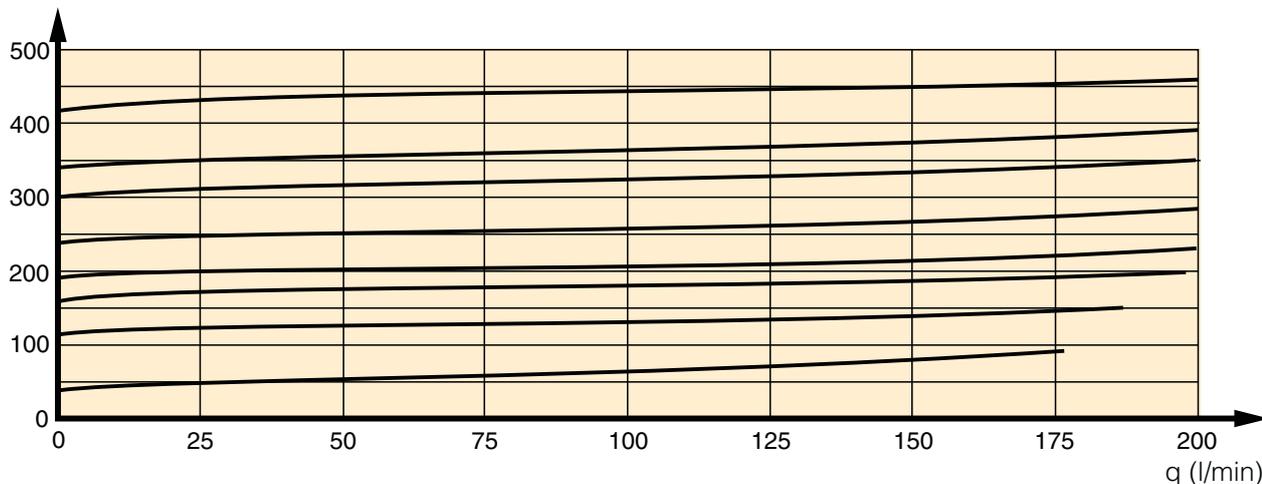


Schéma pour limiteurs de pression PLC182 intégrés dans F12-040

Δp (bar) Caractéristiques de la régulation de pression manuelle



Information générale

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

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

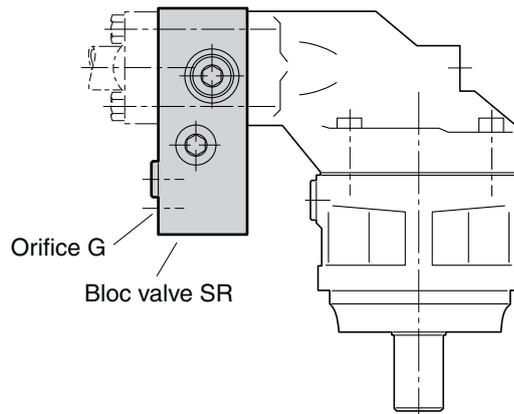
- a) 3/4" pour F12-30/-40/-60
- b) 1" pour F12-80/-90

Le bloc valve SR se compose d'un carter abritant deux cartouches de limitation haute pression et deux valves anti-retour indépendantes pour la réalimentation. Les cartouches sont disponibles avec des tarages de pression non réglables entre 280 et 420 bar (4000 et 6000 psi respectivement).

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

La perte de charge dans les orifices principaux (A-A' ou B-B') est faible. En guise d'exemple, la perte de charge dans la taille 1 (3/4") est 0,45 bar (6.5 psi) à 175 l/min, et dans la taille 2 (1") 0,7 bar (10 psi) at 250 l/min.

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



Emplacement du bloc valve SR.

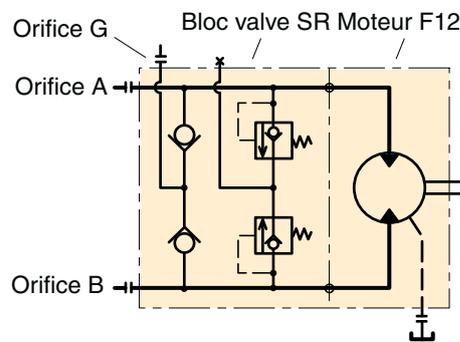
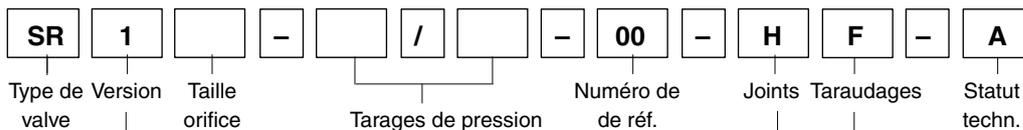


Schéma du bloc valve SR.

Codification



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

Code Version
1 Par défaut d'usine

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

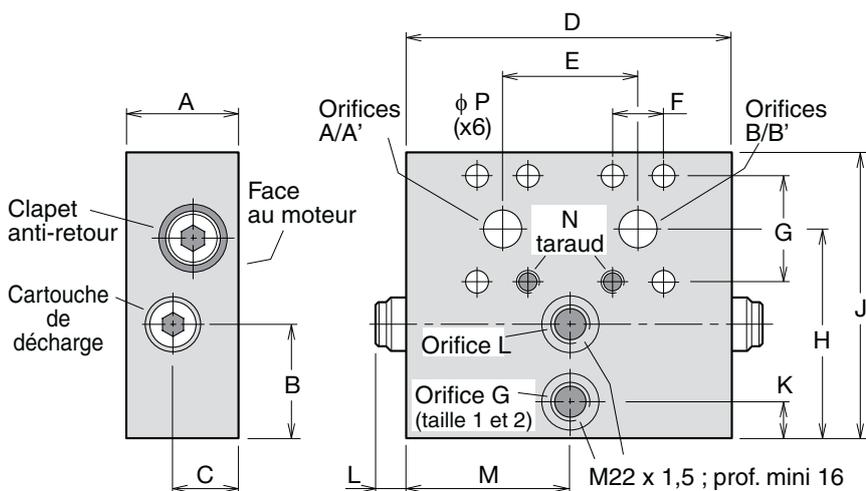
Code Tarage de pression (orifices A/B) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 ou 420

Code Numéro de série
00 Par défaut d'usine

Code Joints
H Nitrile

Code Taraudages (orifice G)
F Métrique

Code Statut techn.
A Par défaut d'usine



Dim. [mm]	Taille 1 (3/4")	Taille 2 (1")
A	55	57
B	55	55
C	32	32
D	157	160
E	66	75
F	23,8	27,8
G	50,8	57,15
H	103	109
J	140	150
K	18	18
L	16	16
M	78,5	80
N	M10 x18	M12 x20
P	11	13

Masse [kg]	Taille 1 (3/4")	Taille 2 (1")
	7,4	9,1

Valve de limitation de pression SV

Information générale

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

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

'1': 3/4" pour F12-30/-40/-60

'2': 1" pour F12-80/-90

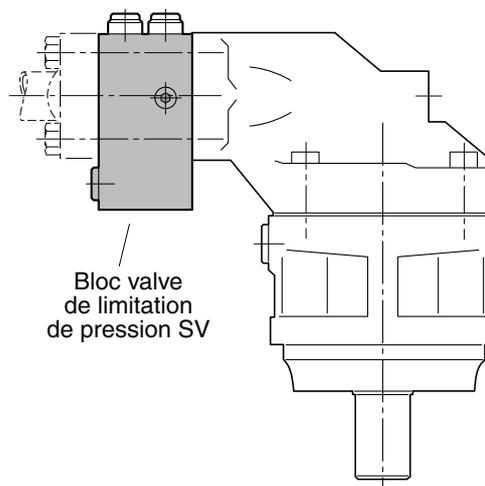
Le bloc valve se compose d'un carter abritant deux cartouches de limitation haute pression avec fonction anti-cavitation. Les cartouches sont disponibles avec des tarages de pression non réglables entre 280 et 420 bar.

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

La perte de charge dans les orifices principaux (A-A' ou B-B') est faible. En guise d'exemple, la perte de charge dans la taille 1 (3/4") est 0,45 bar (6,5 psi) à 175 l/min (45 gpm), et dans la taille 2 (1") 0,7 bar (10 psi) à 250 l/min (65 gpm).

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

- Les blocs valves peuvent être utilisés sur toutes les versions des séries de moteur F12.



Bloc valve SV installé sur un moteur F12.

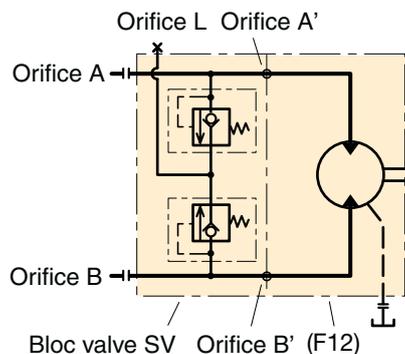
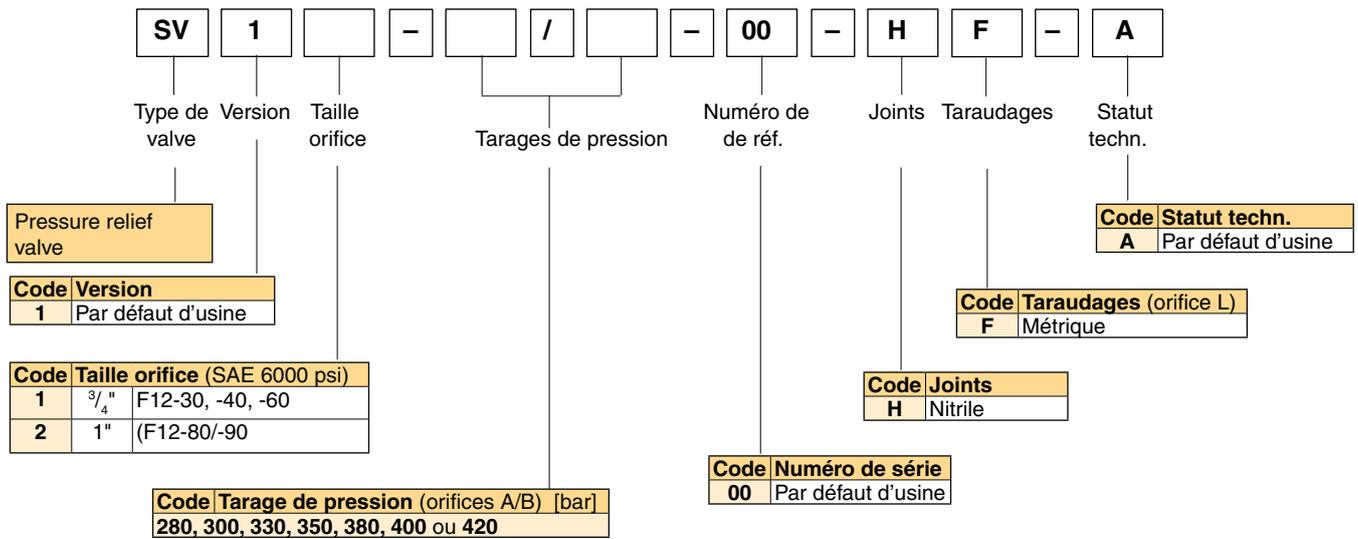
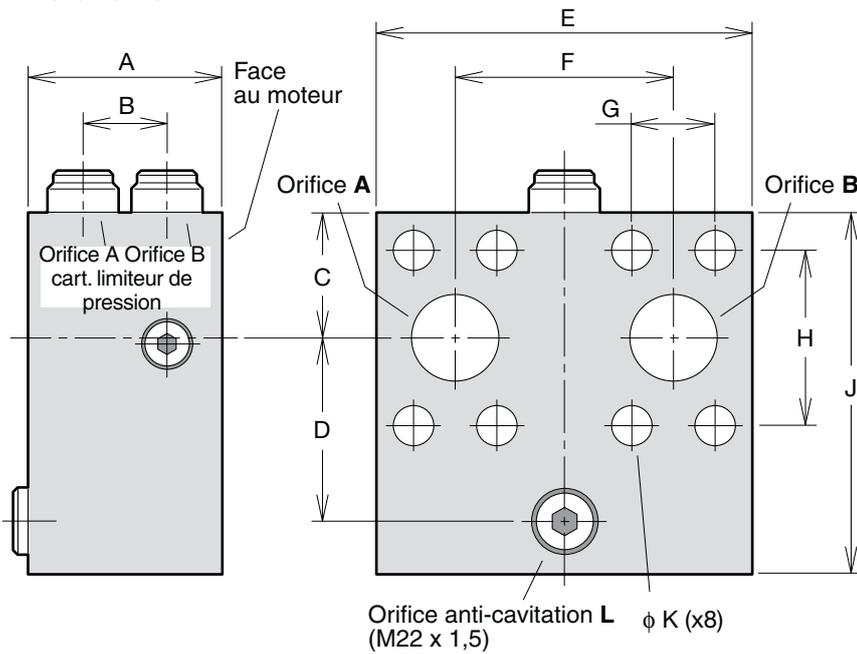


Schéma hydraulique.



Installation



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

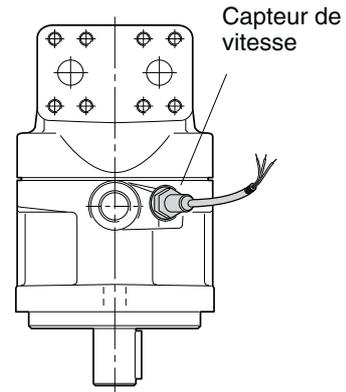
Capteur de vitesse

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

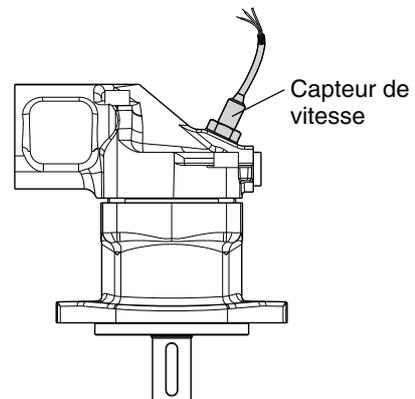
Dans le cas de l'unité F12, le capteur est orienté vers la couronne dentée du moteur. Dans le cas de l'unité F11, le capteur est orienté vers les pistons. Le capteur émet des impulsions carrées alternatives biphasées dans la plage de fréquences 0 Hz - 15 kHz.

- Anm.:** - Le carter avant doit être prédisposé pour recevoir le capteur voir pages 12-14 (F11) et 43-45 (F12) pour la codification des F11/F12).
- Dans le cas de l'unité F11, **la position des pistons doit être connue avant la pose.**
 - Pour des renseignements détaillés, consulter la publication HY30-8301/UK).
 - Voir aussi les illustrations dans les pages 17-37 et 46-57.

Numéro de référence du capteur de vitesse de rotation :
3785190



F12 avec capteur de vitesse.



F11-14 avec capteur de vitesse.

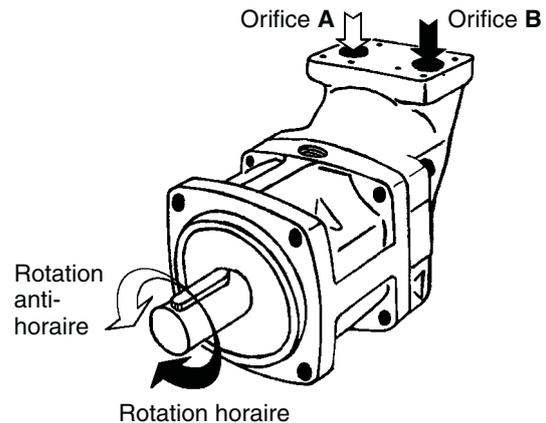
Sens de rotation

Les versions moteurs sont bidirectionnelles.

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

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

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

**Fluide hydraulique**

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

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

Des fluides difficilement inflammables ou synthétiques peuvent être utilisés.

NOTE:

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

Pour informations détaillées, voir en page 11 et 42.

Température de fonctionnement

Avec les joints du type **H** et **N**, les températures suivantes ne doivent pas être dépassées :

Fluide dans le circuit: 80 °C

Fluide évacué par le drain: 115 °C

Des joints FPM (F11 type **E**, F12 type **V**) peuvent être utilisés jusqu'à 115 °C.

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

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

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

F11/F12 fonctionnant en série

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

Veillez contacter Parker pour de plus amples informations.

Serie F11

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

Serie F12

Moteur type	Vitesse [tr/mn]	Débit [l/mn]
F12-30	3500	4 - 8
F12-40	3000	5 - 10
F12-60	3000	7 - 14
F12-80	2500	8 - 16
F12-90	2500	8 - 16
F12-110	2300	9 - 18
F12-125	2300	9 - 18
F12-150	2200	10 - 20
F12-250	1800	12 - 22

Viscosité

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

Au démarrage, la viscosité ne doit pas excéder 1000 mm²/s.

Filtration

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

Pression dans le carter

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

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

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

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

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

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

Remarque :

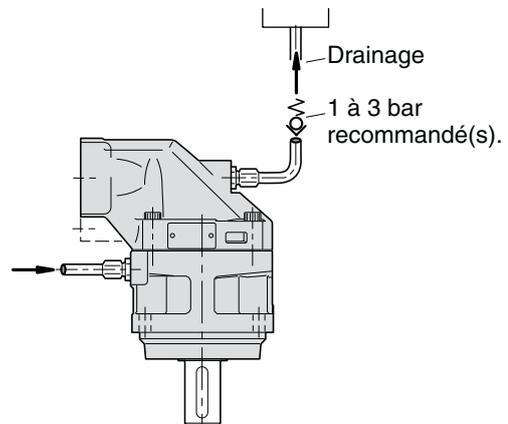
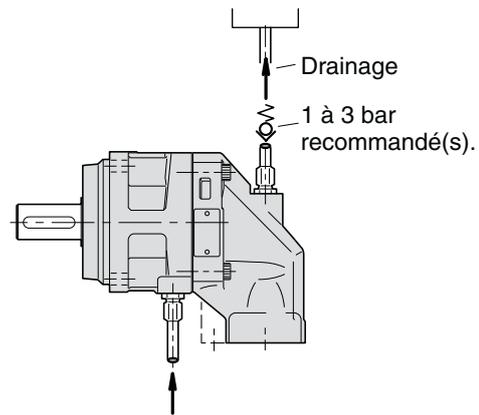
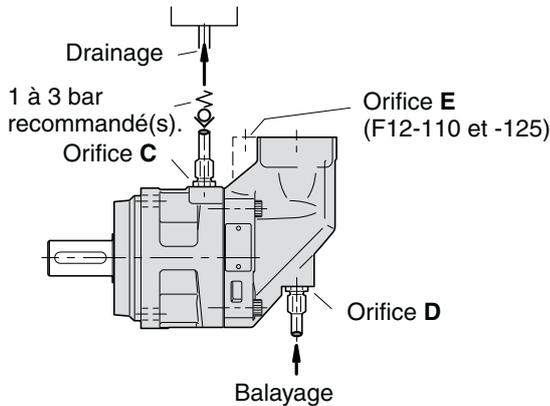
Contactez Parker Hannifin pour toute information sur un fonctionnement à des vitesses élevées.

Raccordement de drainage

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

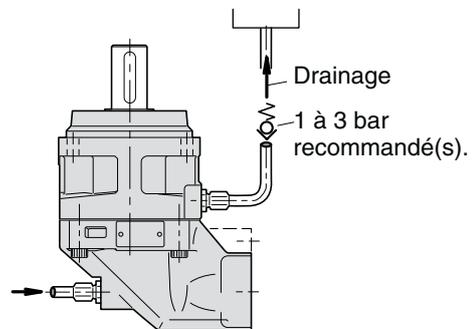
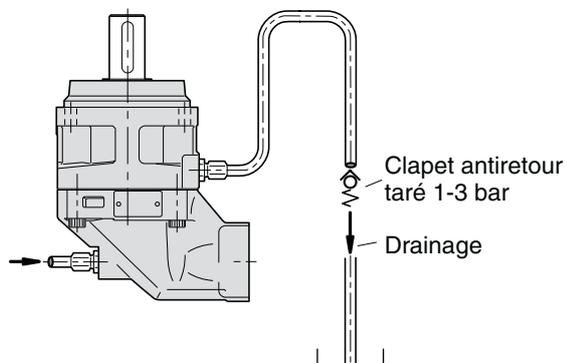
L'orifice supérieur doit toujours être choisi.

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



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

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

**Avant le démarrage**

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

- Note:** - Pour éviter la cavitation, un niveau de bruit élevé, des échauffements, le dimensionnement des tuyauteries et des raccords doit être fait dans les règles de l'art.
- Les vitesses d'écoulement dans les durites d'aspiration doivent être comprises entre 0,5 et 1 m/s maxi. Pour les lignes pression entre 3 et 5 m/s.