

Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle, modèles PSLF, PSVF et SLF, fonctionnant suivant le principe de détection de charge Tailles 3 et 5 (exécution à flasquer)

Pression de service $p_{\max} = 420 \text{ bar}$
Débit $Q_{\max} = 80 \text{ (120) l/min}$ (taille 3)
 $Q_{\max} = 160 \text{ (210) l/min}$ (taille 5)

Taille 3 (montage standard) D 7700-3
Taille 5 (montage standard) D 7700-5
Taille 5 (montage standard) D 7700-5

1. Généralités

Les ensembles de distribution à tiroir modèles PSLF et PSVF ainsi que les modules individuels modèle SLF sont destinés à la commande du déplacement et à la régulation continue de la vitesse de déplacement de récepteurs hydrauliques indépendamment de la charge. Plusieurs récepteurs peuvent être commandés simultanément et indépendamment les uns des autres, à des vitesses et des pressions différentes, tant que la somme des débits nécessaires pour chacune des fonctions sollicitées est couverte par le débit total de la pompe.

Les distributeurs à tiroir à commande proportionnelle décrits dans cet imprimé sont destinés au montage sur embase. Ils peuvent également être livrés sous forme d'un ensemble de distribution flasqué sur des embases juxtaposées et raccordées les unes aux autres.

Ils se composent des groupes fonctionnels suivants :

Module d'entrée

Au choix:

- Bloc de régulation modèle PSLF A.. ou PSVF A.. (paragraphe 3.1)
 - pour systèmes avec pompe à débit constant (avec régulateur de débit à 3 voies) ou pour systèmes avec pompe à débit variable ou à pression constante
 - avec / sans alimentation en huile de pilotage intégrée
 - avec / sans limiteur de pression
 - avec / sans mise à la bêche commandée de la pompe (montage de sécurité)

Au choix:

- Embase
 - avec orifices d'alimentation P et de retour à la bêche R côté pompe ainsi que orifices supplémentaires de pilotage et de mesure LS, Z et M

Module distributeur

Au choix:

- Module individuel modèle SLF (paragraphe 3.2)
 - en fonction du schéma d'écoulement
 - en fonction du débit maximum admissible en A et B, le distributeur se trouvant en position fin de course
 - selon les fonctions additionnelles (p.ex. fonction arrêt, limiteurs de pression LS)
 - en fonction du mode de commande

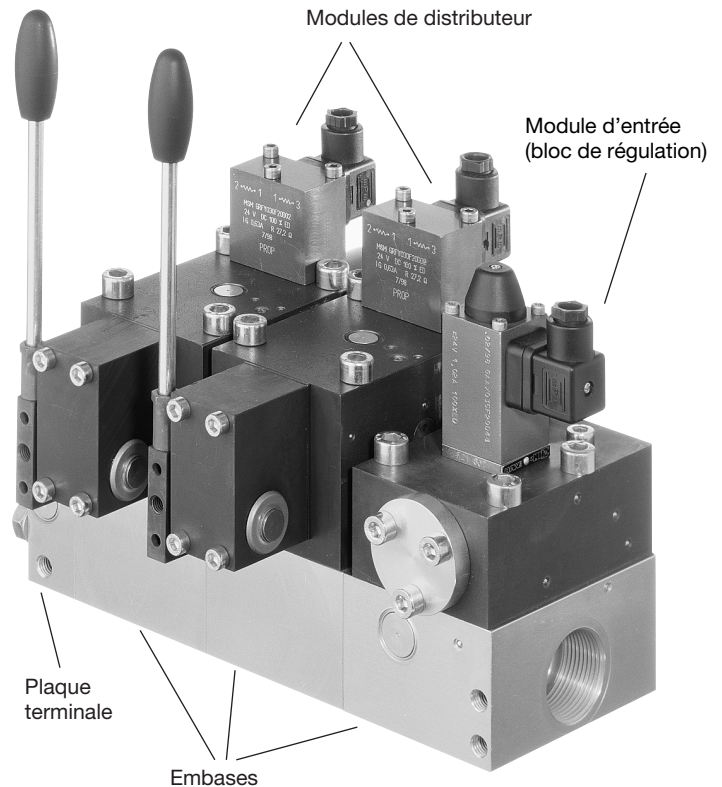
Au choix:

- Embase (possibilité de combiner au maximum 12 embases)
 - avec / sans fonctions additionnelles (p.ex. valve à choc et clapet d'aspiration, prises de prélèvement du signal de charge)

Plaque terminale

Au choix:

- Comme terminaison de l'ensemble de distribution (paragraphe 3.1.4)
 - avec orifice de retour de l'huile de pilotage T interne ou externe
 - avec / sans entrée LS supplémentaire ou neutralisation de la mise à la bêche de la pompe
 - Plaque d'adaptation de taille 5 vers taille 3



© 1998 by HAWE Hydraulik

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que se soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

HAWE
HYDRAULIK

HAWE HYDRAULIK SE
STREITFELDSTR. 25 • 81673 MÜNCHEN

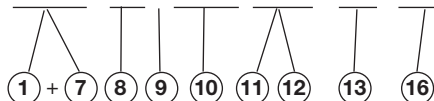
D 7700-F
Distributeurs à tiroir à commande
proportionnelle PSL(V)F

2. Référence d'article, synoptique

Exemples de commande::

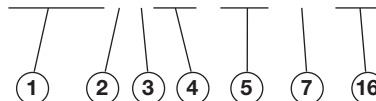
Module distributeur (pour commande individuelle, sans embase)

SLF 3 - A2 J 25/16 C300 / EA - G 24



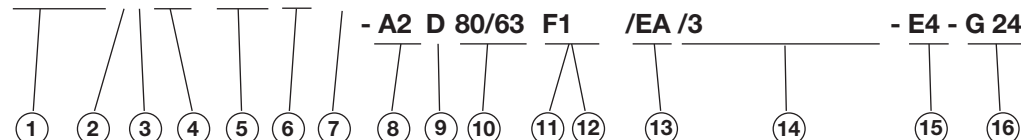
Module d'entrée (pour commande individuelle, sans embase)

PSLF A H1 F80 / 400 - 3 - G 24



Ensemble de distribution

PSLF A H1 F80 / 400 /4 - 3 - A2 J 25/16 C300 /EA /3 AN320 BN320



- ① Références du modèle de base pour ensemble de distribution ou modules d'entrée (voir tableaux 1 et 5, paragraphes 3.1.1 et 3.1.2) ainsi que modules distributeurs (voir paragraphe 3.2)

PSLF A	Alimentation en huile par pompe à débit constant
PSVF A	Alimentation en huile par pompe à débit variable avec régulateur de débit, comme 2ème ensemble séparé et pour les systèmes à pression constante
SLF	Distributeur individuel à flasquer, sans embase

- ② Module d'entrée - Accessoires (voir tableaux 2 et 6, paragraphes 3.1.1 et 3.1.2)
 sans réf. Exécution standard
 Modèles additionnels:
- | | |
|----------|--|
| S | Élément amortisseur additionnel dans le canal LS (uniquement pour PSVF, de série pour PSLF) |
| B | Diaphragme dans la conduite LS (uniquement pour PSVF) |
| G | uniquement clapet anti-retour à étranglement (modèle PSLF) |
| H | Pression de mise à vide plus élevée du régulateur de débit à 3 voies (env. 14 bar, uniquement modèle PSLF) |
- ③ Alimentation en huile de pilotage (voir tableau 7, paragraphe 3.1.3)
 sans réf. Sans réducteur de pression p.ex. en cas d'alimentation en huile de pilotage externe (de 20 bar minimum à 40 bar maximum)
- | | |
|----------|---|
| 1 | Avec réducteur de pression intégré pour alimentation en huile de pilotage interne (pression pilote env. 20 bar) |
| 2 | Avec réducteur de pression intégré pour alimentation en huile de pilotage interne (pression pilote env. 40 bar) |
- ④ Au choix électrovanne 2/2 pour la mise à la bêche commandée de la pompe (voir tableau 8, paragraphe 3.1.3)
 sans réf. Sans distributeur, mais avec possibilité d'en flasquer un
- | | |
|----------|---|
| F | Ouvert au repos = mise à la bêche de la pompe lorsque l'électrovanne est hors tension |
| D | Fermé au repos = mise à la bêche de la pompe lorsque l'électrovanne est sous tension |
- F.. ou D..** En cas d'indication de la pression avec un limiteur de pression pouvant être mis en circuit pour une deuxième valeur de pression (p.ex. F50)
- PA, PB, PC, PD** Limiteur de pression proportionnel avec plages de pression différentes
- ⑤ Limiteur de pression (limitation de la pression principale) dans le module d'entrée (voir tableau 9, paragraphe 3.1.3)
 sans réf. Sans limiteur de pression (uniquement modèle PSVF)
 / ... Limiteur de pression taré à... bar
- ⑥ Embase pour module d'entrée (voir tableau 4, paragraphe 3.1.1)
- | | |
|-------------------|--|
| /4, /UNF 4 | Taille 3, série (raccordement fileté pour P et R 3/4" gaz ISO 228/1) ou 1 1/16-12 UN-2B SAE J 514) |
| /6 | Taille 5, série (raccordement fileté pour P et R 1 1/4" gaz ISO 228/1) |
| /7 SAE | Taille 5 (Orifices SAE 1 1/2" 6000 psi) |
- ⑦ Taille (voir tableaux 1, 5 et 11, paragraphes 3.1.1, 3.1.2 et 3.2.1)
3 ou 5 Plans de pose différents (combinaison avec plaque d'adaptation ZPL 53, voir tableau 10, paragraphe 3.1.4)
- ⑧ Module distributeur - Fonction de base (voir tableau 12, paragraphe 3.2.1)
- | | |
|-------------------|---|
| A2 (série) | Distributeur à tiroir avec régulateur d'admission pour une adaptation du débit à la fonction |
| A1 | Distributeur à tiroir sans régulateur d'admission, utilisable pour des récepteurs commandés séparément les uns après les autres et non simultanément (aucune fonction additionnelle possible) |
| A5 | Régulateur d'admission avec ressort renforcé pour un débit plus élevé |
| A8 | Distributeur à tiroir 4/3 (tiroir de sélection) |
| AX | Plaque d'obturation |
- ⑨ Références des schémas de raccordement (voir indications tableau 14, paragraphe 3.2.1)
- ⑩ Référence numérique de débit pour les sorties A et B (voir tableau 15, paragraphe 3.2.1)
 .../... Références de la sortie A ou B (pouvant être différentes)
3, 6, 10, 16, 25, 40, 63, 80 (taille 3)
16, 25, 40, 63, 80, 120, 160 (taille 5)

- ⑪ Limitation de la pression secondaire (limitation différente, moins élevée que pour la pression principale, du récepteur raccordé), pas de valves à choc (voir tableaux 15 et 17, paragraphe 3.2.1)
(pas pour les exécutions de distributeurs sans régulateur d'admission, référence A1 ⑧ ou tableau 12)
sans réf. Pas de protection
A..., B... Uniquement pour l'orifice récepteur A ou B
A...B... Pour les orifices récepteurs A et B
C... Protection commune pour les orifices récepteurs A et B (pas en combin. avec la fonction additionnelle réf. **F.** ou **S** ⑫)
- ⑫ Fonction arrêt (voir tableaux 16 et 17, paragraphe 3.2.1)
(pas pour les exécutions de distributeurs sans régulateur d'admission, référence A1 ⑧ ou tableau 12)
sans réf. Pas de fonction arrêt
F1, F2, F3 Arrêt électrique de la fonction côté orifice A, B ou A et B
FP1(2,3) Comme F1(2,3), mais avec limitation prop. de pression électrique
FPH1(2,3) Comme FP1(2,3), mais avec bouton poussoir pour commande manuelle de secours
S Prise hydraulique externe de prélèvement du signal de charge par les sorties de pilotage U (côté A) et W (côté B) (uniquement taille 5, orifices côté bride)
S1 Prise hydraulique externe de prélèvement du signal de charge par les sorties de pilotage U (côté A) et W (côté B) (orifices G 1/8 sur le module distributeur, taille 3 et 5)
- ⑬ Modes de commande (voir tableaux 18 et 19, paragraphe 3.2.1)
/A(1,2) Commande manuelle (1 = sans levier, 2 = levier court)
/E Commande électro-hydraulique
/EA(1,2), /EAC(1,2) Commande électro-hydraulique et commande manuelle
/E0A(1,2) Comme /EA(1,2), mais sans aimant de commande (en prévision de montage ultérieur)
/F, /H Commande hydraulique (taille 3 ou 5)
/FE, /HE Commande hydraulique, électrique (taille 3 ou 5)
/FA(1,2), /HA(1,2) Commande hydraulique et commande manuelle (taille 3 ou 5)
/FEA(1,2), /HEA(1,2) Commande hydraulique, électrique et manuelle (taille 3 ou 5)
/C(1,2), /AC(1,2) Commande manuelle avec crantage
/P, /PA(1,2) Commande pneumatique (sans ou avec commande manuelle)
/... Accessoires
G Exécution renforcée
N (1) Commutateur à effet de proximité (uniquement taille 3)
V, VA, VB, VC Contacteur (uniquement taille 3)
B Electro-aimant avec connecteur à baïonnette
T Commande manuelle de secours
TH Commande d'urgence avec bouton
W, WA Capteur de déplacement (uniquement taille 3)
U Différenciation des côtés (uniquement taille 3)
- ⑭ Embase pour module distributeur (voir tableau 20, paragraphe 3.2.2)
/3, /4 Taille 3 (raccordements filetés pour A et B, 1/2" gaz ou 3/4" gaz ISO 228/1)
/UNF 3, /UNF 4 Identique à /3, mais avec filetage 7/8-14 UNF-2B ou 1 1/16-12 UN-2B suivant SAE J 514
/38, /58 Taille 3 ou 5, embase pour fonction tiroir de sélection
/3 AN.. BN.. Taille 3, valve à choc et clapet d'aspiration en A et B avec indication de la pression, 1/2" gaz ISO 228/1
/UNF 3 AN.. BN.. comme /3 AN.. BN.., mais avec filetage 7/8-14 UNF-2B
/3 AN.., /3 BN.. Taille 3, valve à choc en A ou B et clapet d'aspiration en B ou A avec indication de la pression
/UNF 3 AN.., /UNF 3 BN.. comme /3 AN.., /3 BN.., mais avec filetage 7/8-14 UNF-2B
/3 A..B.. Taille 3, valves à choc en A et B avec indication de la pression, 1/2" gaz ISO 228/1
/3 A., /3 B.. Taille 3, valves à choc en A ou B avec indication de la pression, 1/2" gaz ISO 228/1
/5 Taille 5 (raccordements filetés pour A et B, 1" gaz DIN ISO 228/1)
/5S Taille 5, avec prises de prélèvement du signal de charge par les sorties de pilotage U (côté A) et W (côté B) 1/4" gaz ISO 228/1
/53 Embase taille 5, pour montage d'un module distributeur taille 3
/3X, /4X, /5X, /UNF 3X, /UNF 4W Taille 3 ou 5 avec prise commune de prélèvement du signal de charge par l'orifice X
/5 SAE Taille 5, orifices A, B avec bride SAE 1" (6000 psi)
/6D SAE Taille 5, embase double, orifices A, B avec bride SAE 1 1/4" (6000 psi)
/5 SAE S Taille 5, voir /5S, orifices A, B avec bride SAE 1" (6000 psi)
/Z AN..BN.. Taille 5, plaque intermédiaire avec valves à choc et clapets d'aspiration
- ⑮ Plaques terminales (voir tableau 10, paragraphe 3.1.4)
E1, E1 SAE Avec conduite T externe de retour de l'huile de pilotage à la bêche (exécution standard)
E2, E2 SAE Identique à E1, mais avec orifice Y additionnel permettant la liaison avec la sortie LS d'un autre ensemble de distribution à tiroir PSV séparé (nombre total des distributeurs juxtaposés 12)
E3 Identique à E1, avec électro-aimant 3/2 additionnel pour mise à la bêche commandée de la pompe en position neutre des distributeurs
E4, E4 SAE Identique à E1, mais sans orifice T, conduite de retour de l'huile de pilotage interne, pression de retour maxi 10 bar!
E5, E5 SAE Identique à E2, mais sans orifice T (identique à E4)
E6 Identique à E3, mais sans orifice T (identique à E4)
E7, E8, E9, E10 Identique à E1, E2, E4 ou E5 mais avec orifice de retour additionnel
ZPL 53, ZPL 5 SAE 3 Plaque d'adaptation pour combinaison de modules distributeurs à tiroir de tailles 5 et 3
- ⑯ Tension nominale des électro-aimants (voir tableau 4, paragraphe 3.1.1)
G 12 12V DC
G 24 24V DC
G 24ex 24V DC, exécution antidéflagrante suivant E Ex m II T4 (120°C)

3. Exécutions livrables, caractéristiques principales

3.1 Module d'entrée (bloc de régulation)

Les blocs de raccordement sont proposés en deux variantes de base

1. Blocs de raccordement avec régulateur de débit à 3 voies intégré à utiliser dans des systèmes avec pompe à débit constant - modèle PSLF (paragraphe 3.1.1)
2. Blocs de raccordement à utiliser dans les systèmes avec pompe à débit variable, les systèmes à pression constante ou en cas d'alimentation en huile parallèle d'ensembles de distribution à tiroirs disposés séparément dans le deuxième bloc de distribution ainsi que dans tous les autres - modèle PSVF (paragraphe 3.1.2)

Référence d'article d'un bloc de raccordement sous forme de module individuel (exemples) **PSLF A1 F/250 - 3 - G 24**
 (Attention: la taille doit impérativement être spécifiée, - 3 ou. -5) **PSVF A2/300 - 5**

3.1.1 Blocs de régulation pour systèmes avec pompe à débit constant (avec régulateur de débit à 3 voies intégré) modèle PSLF

Exemples de commande:

PSLF A 1F/300 /4 - 3 -...-E1 - **G 24** (ensemble de distribution)
PSLF A H 1F/300 - 3 - **G 24** (module individuel)

Tableau 1: Modèle de base et taille

Référence et taille	Description	Débit maximum de la pompe (l/min)
PSLF A ...-3	Module individuel	env. 100
PSLF A ...-5		env. 350

le modèle PSLF ...-5 peut être transformé à tout moment en une exécution pour pompe à débit variable (correspond alors au modèle PSVF AS...-5), voir para. 7.3

Tableau 4: Tension nominale pour modèle PSLF..F(D) ou PSVF..F(D) et/ou commande électrique

G 12	12V DC
G 24	24V DC
G 24 ex	Exécution antidéflagrante, protection EEX m II T4 pour commande E ou EA, voir paragraphe 4.3

Caractéristiques pour le type de commande E, voir paragraphe 4.3.
 Pour la mise à la bêche commandée de la pompe, modèle PSLF(V)..F ou ..D, voir WN1F(D) suivant D 7470 A/1 (pas disponible actuellement en exécution antidéflagrante)

Tableau 2: Accessoires

Réf.	Description
pas de réf.	Série (combinaison intégrée régulateur de débit, clapet anti-retour, valve de séquence; pression de précontrainte env. 25 bar)
G	Régulateur de débit unidirectionnel/clapet anti-retour (sans valve de séquence)
H	Référence pour régulateur de débit à 3 voies à pression de mise à vide plus importante (voir paragraphe 4.2), sinon même symbole que l'exécution de série p.ex. à l'utilisation de distributeurs pour tiroir avec un débit plus important (référence A5 suivant tableau 12)

Tableau 3: Embase des modules d'entrée

Réf.	Taille	Dimensions ISO 228/1 ou SAE 514 J	
		P et R	LS, M, T et Z
/4	3	3/4"gaz	1/4"gaz
/UNF 4	3	1 1/16-12 UN-2B	7/16-20 UNF-2B
/6	5	1 1/4"gaz	1/4"gaz
/7 SAE 1)	5	SAE 1 1/2" (6000 psi)	1/4"gaz

1) **Attention :** les embases avec bride SAE ne peuvent pas être combinées avec des embases à raccord fileté (par ex. /5S)

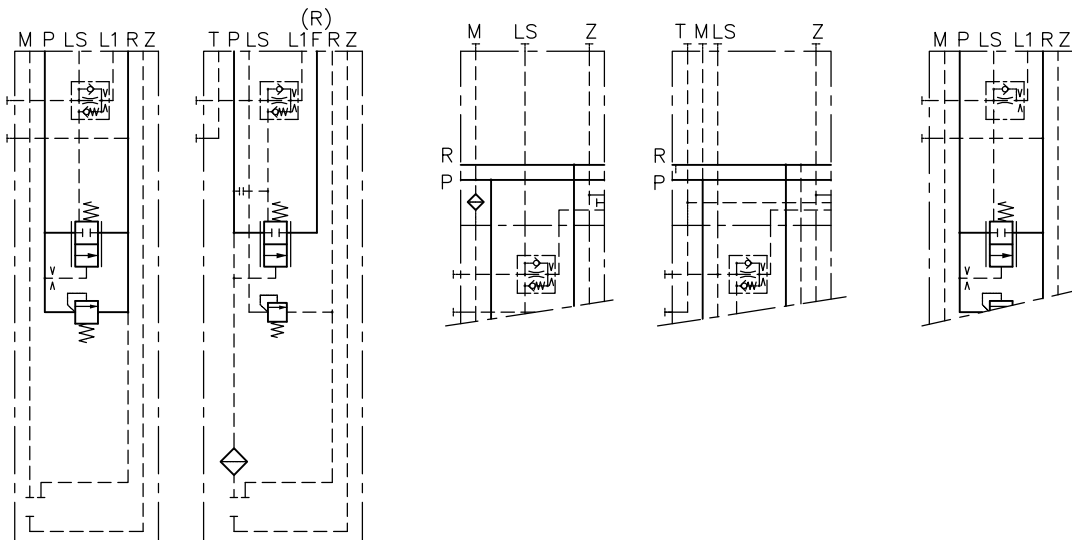
Symboles

Modèle de base et accessoires (voir tableaux 1 et 2)

PSLF A(H)..../-3 PSLF A(H)..../-5 PSLF AG..../-3

Embase (voir tableau 3)

PSLF A..../4-3 PSLF A..../6-5
 PSLF A..../UNF 4-3 PSLF A..../7 SAE-5



3.1.2 Blocs de régulation pour systèmes de pompes à débit variable et constant ou autres ensembles de distributeurs à tiroirs séparés, montés en parallèle modèle PSVF

Exemples de commande:

PSVF A 1F/300 /6 - 5 -...-E1 - G 24 (ensemble de distribution)
PSVF A B/250 - 3 (module individuel)

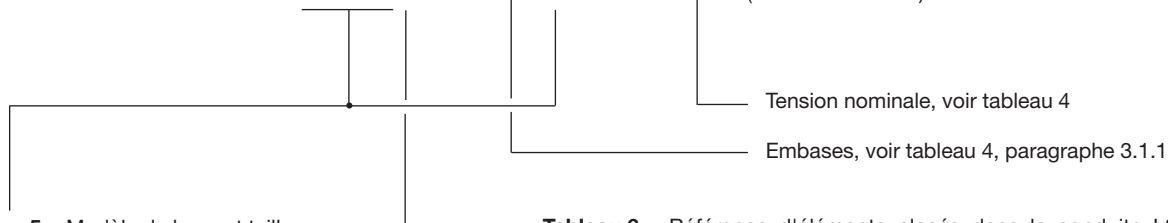


Tableau 5 : Modèle de base et taille

Référence et taille	Description	Débit maximum de la pompe (l/min)
PSVF A ..-3	Module individuel	env. 100
PSVF A ..-5		env. 350

le modèle PSVF ...-5 peut être transformé à tout moment en une exécution pour systèmes avec pompe à débit constant (correspond alors au modèle PSLF.-5), voir paragraphe 7.3

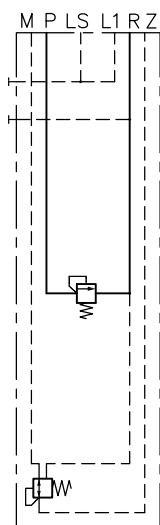
Tableau 6 : Référence d'éléments placés dans la conduite LS destinés à amortir les régulateurs de pompe, accessoires uniquement en cas d'utilisation de pompes à débit variable (limitation du débit d'huile de pilotage)

Référence	Description
pas de réf.	Série , sans accessoires
S	avec comb. intégrée régleur de débit, clapet anti-retour, valve de séquence (pression de précontrainte env. 25 bar); correspond au composant de série du modèle PSLF
B	avec diaphragme Ø 0,8 dans la conduite LS (pour la limitation de l'huile de pilotage)

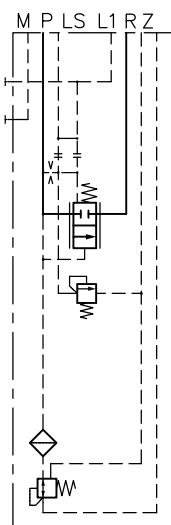
Symboles

Modèle de base (voir tableau 5)

PSVF A../..-3



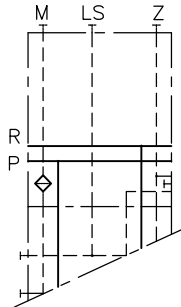
PSVF A../..-5



Embases (voir tableau 3)

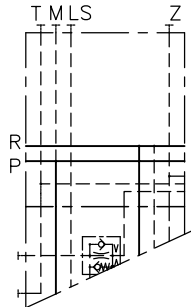
PSVF A../4-3

PSVF A../UNF 4-3



PSVF A../6-5

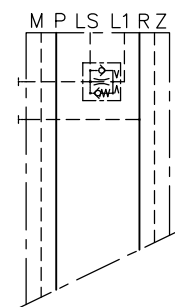
PSVF A../7 SAE-5



Accessoires (voir tableau 6) 1)

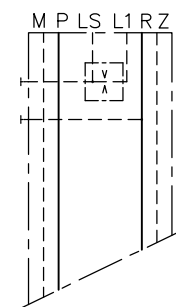
PSVF AS...-3

PSVF AS...-5



PSVF AB...-3

PSVF AB...-5



1) Les accessoires sont caractérisés par des schémas de raccordement de la taille 3 qui sont également valables pour la taille 5.

3.1.3 Accessoires pour modules d'entrée

Exemples de commande: PSLF A. **1F100 /380**/4 - 3 -...- E1 - G24
 PSVF A. **1F /350** -5 - G24

Tableau 7: Référence pour alimentation en huile de pilotage (schéma, voir para. 3.1.1 et 3.1.2)

Réf.	Description
pas de réf.	sans réducteur de pression pour la commande A, C ou P suivant le para. 3.2 tableau 18 ou en cas d'alimentation en huile de pilotage externe (20...40 bar) pour les autres commandes
1	avec réducteur de pression intégré pour les commandes H(HA).. et E(EA).. en cas d'alimentation en huile de pilotage interne ou pour prélèvement pour des valves externes (débit d'huile de pilotage maximum admissible: env. 2 l/min) Pression pilote: Réf. 1: env. 20 bar Réf. 2: env. 40 bar
2	

Tableau 8: Mise à la bêche commandée de la pompe pour tous les récepteurs au moyen d'une électrovanne 2/2 suivant D 7470 A/1.

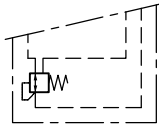
Réf.	Description
pas de réf.	si non nécessaire
F	avec WN1F, mise à la bêche de la pompe lorsque l'électrovanne est hors tension (arrêt d'urgence)
D	avec WN1D, mise à la bêche de la pompe lorsque l'électrovanne est sous tension
F... ou D...	avec limiteur de pression pouvant être mis en circuit pour une 2ème valeur de pression (spécifier la pression en bar) (tarage fixe, réglable entre 50 et 400 bar) Exemple: PSLF A1 F100/350-3.. hors tension $p_{max} = 100$ bar sous tension $p_{max} = 350$ bar
PA PB PC PD	limiteur de pression proportionnel pour un réglage variable de la pression système, Plage de : PA 100 ... 350 bar pression PB 15 ... 250 bar PC 18 ... 315 bar PD 18 ... 400 bar

Tableau 9: Limiteur de pression pour la pression principale, à tarage fixe. Après desserrage du contre-écrou, réglable de 50 à 400 bar (schémas, voir paragraphe 3.1.1 et 3.1.2).

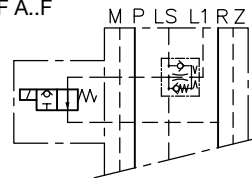
Réf.	Description
pas de réf.	Exécution sans limiteur de pression (uniquement pour PSVF)
/...	avec limiteur de pression pour PSLF et PSVF (indiquer la pression en bar) à commande directe: PSL(V)F ... - 3 piloté : PSL(V)F ... - 5

Symboles 1)

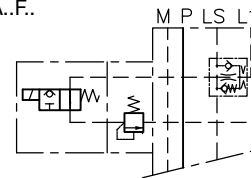
PSLF A 1(2)/...-3(5)
 PSVF A 1(2)/...-3(5)



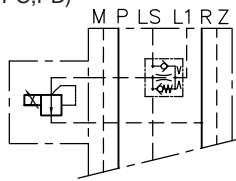
PSL(V)F A..F



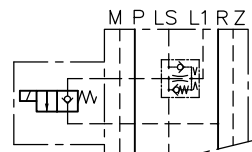
PSL(V)F A..F.



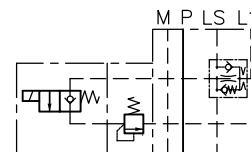
PSL(V)F..PA (PB,PC,PD)



PSL(V)F A..D



PSL(V)F A..D..



1) Les accessoires sont représentés par des symboles de la taille 3, ils sont également valables pour la taille 5.

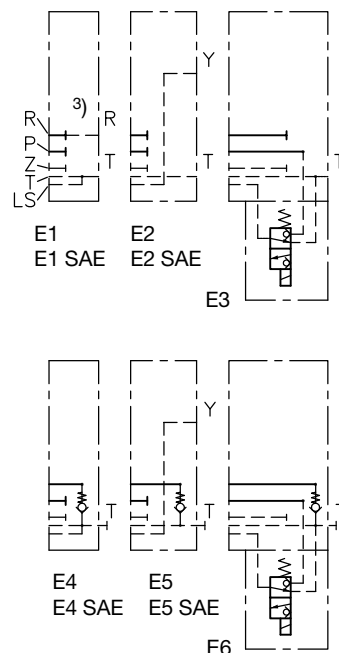
3.1.4 Plaques terminales de l'ensemble de distribution

Exemple de commande: PSLF A1 F100/380/6 - 5 -... - **E1** - G 24

Tableau 10: Plaques terminales

Plaque terminale		Description
orifice T externe (tuyauterie retour spécifique)	retour huile de pilotage interne ¹⁾	Réf. d'article d'une plaque terminale en tant que module individuel (exemple): SLF5 - E1 SLF3 - E6 - G 24 (Important: indiquer la taille SLF3- ou SLF5 !)
E1 E1 SAE ²⁾	E4 E4 SAE ²⁾	Plaque standard
E2 E2 SAE ²⁾	E5 E5 SAE ²⁾	avec entrée Y additionnelle p.ex. pour raccorder la tuyauterie de pilotage LS d'un ensemble de distribution PSVF monté en aval
E3	E6	blocage commandé de la mise à la bêche sans pression au moyen d'un distributeur 3/2 WN1H flasqué suivant D 7470A/1
E7	E9	correspond à E1/E4, avec orifice R additionnel (uniquem. taille 3)
E8	E10	correspond à E2/E5, avec orifice R additionnel (uniquem. taille 3)
ZPL 53 ZPL 5 SAE 3 ²⁾		plaque d'adaptation permettant la transition entre les distributeurs à tiroir de taille 5 et ceux de taille 3. Pour commande séparée : SLF 5-ZPL 53

Symboles



- 1) Le retour d'huile de pilotage interne est à utiliser uniquement dans les systèmes dans lesquels les pressions de retour sont inférieures à 10 bar.
- 2) Plaques terminales E.SAE pour la fermeture d'un ensemble de distribution avec embases /..SAE (taille 5 uniquement) ou avec une plaque d'adaptation ZPL 5 SAE 3 permettant la transition entre les embases /..SAE de taille 5 et celles de taille 3
- 3) Orifice R pour plaque terminale E7 ... E10

3.2 Modules distributeurs

3.2.1 Distributeur à tiroir (distributeur individuel)

Exemples de commande: (dans un ensemble)PSLF A1 F/320/4 - **3 - A2 L 63/40** **F1 /EA** **/3 AN320 BN320** - E1 - G 24
(Module individuel) **SLF 5 - A5 J 160/160 C250** **/EA** - G 24

Tableau 11: Taille

Réf.	Débit Q _{max} A, B (l/min)	Attention: Indiquer impérativement les tailles (-3 ou -5). Les tiroirs de distributeur peuvent être échangés a posteriori, p.ex. lorsqu'un débit différent du débit initialement prévu s'avère nécessaire (voir paragraphe 7.2)
3	120	
5	210	

Tableau 12: Distributeur à tiroir, exécution de base

Réf.	Exécution de base pour un débit récepteur maximum
A2	série , avec régulateur d'admission, pour un déplacement simultané et compensé par la charge de plusieurs récepteurs (exécution standard)
A1	sans régulateur d'admission, pour des fonctions activées séparément ou les unes après les autres. Des fonctions additionnelles côté récepteur ne sont pas possibles (pour le débit utile maximum sur un récepteur, voir tableau 15)
A5	avec régulateur d'admission (symbole, voir référence A2) mais avec ressort de régulateur à 2 voies renforcé (pression régulée env. 9 bar). Utilisable uniquement en relation avec un bloc de raccordement modèle PSLF AH.../... ou modèle PSVF et une pompe à débit variable / un système à pression constante..
A8 ⁴⁾	Distributeur à tiroir 4/3 en tant que tiroir de sélection
AX	Plaque d'obturation

⁴⁾ utilisable uniquement avec schéma de raccordement L et débit maximal

Tableau 18
Tableau 16
Tableau 15
Tableau 14
Paragraphe 3.2.2

Tableau 13: Symboles

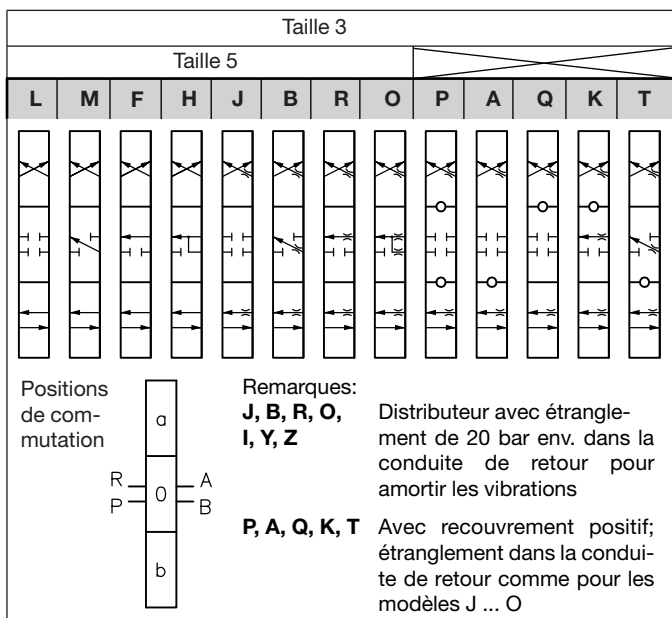


Tableau 14: Débits maxi P → A(B) conformément aux références

Exécution de base suivant tableau 12		Référence et débit $Q_{A,B}$ (l/min) Orifice récepteur A et B ⁴⁾									
Réf.	Taille	3	6	10	16	25	40	63	80	120	160
A2	3	3	6	10	16	25	40	63	80	--	--
	5	--	--	--	16	25	40	63	80	120	160
A1, A8 5)	3	4	9	14	22	34	54	85	107	--	--
	5	--	--	--	20	32	51	80	110	150	210
s'applique à PSLF (régulateur de débit à 3 voies intégré: $\Delta p \sim 9$ bar) sinon s'applique comme valeur indicative approximative $Q_{A,B} \approx Q_{Nenn} \cdot \sqrt{0,2 \cdot \Delta p_{régulateur}}$											
A5	3	4	9	14	22	34	54	85	107	--	--
	5	--	--	--	20	32	51	80	110	150	210

Tableau 15: Limiteurs de pression, pas de valves à choc (uniquement possibles pour les distributeurs avec régulateurs d'admission référence A2, A5 suivant tableau 12 !)

Réf.	Description
pas de réf.	sans protection
A...	Protection de la pression en A avec indication de la pression
B...	Protection de la pression en B avec indication de la pression
A...B...	Protection de la pression en A et B avec indication de la pression
C...	Protection commune de la pression en A et B avec indication de la pression
Protection de la pression $p_{min} = 50$ bar; $p_{max} = 420$ bar Exemple : SLF 3-32 H63/40 A250 B200/A	

Tableau 17: Possibilités de combinaison des fonctions additionnelles

Protection de la pression	Fonction arrêt		
	pas de réf.	S ¹⁾	F1, F2, F3, S1 FP1, FP2, FP3 FPH1, FPH2, FPH3
pas de réf.	●	●	●
A ou B A et B	●	● ³⁾	●
C	●	--	--

Tableau 16: Fonction arrêt ou limiteur de pression à commande proportionnelle (uniquement possible pour les distributeurs avec régulateurs d'admission référence A2 et A5 suivant tableau 12 !)

Référence	Description
pas de référence	sans fonction arrêt
F1, F2	arrêt électr. de la fonction en A ou B
F3	arrêt électr. de la fonction en A et B
FP1, FP2, FP3 FPH1, FPH2, FPH3 ²⁾	limiteur de pression prop. en A ou B ainsi qu'en A et B
S ¹⁾	taille 5 uniquement : sorties du signal de charge U et W côté bride pour une connexion externe, par ex. pour combinaison avec embase /5S, voir paragraphe 3.2.2, tableau 20 ; exemple : SLF 5-A 2 H 160/80 S/5S en combinaison avec réf. A..., B..., A..B.. (voir tableaux 15 et 17) ou F.1 (2,3), S1 (tableau 16 et 17), les sorties de signal sont disponibles de série (voir schémas de raccordement page 9)
S 1	sorties du signal de charge U et W pour une mise en circuit externe; orifices sur le module distributeur
En cas de fonction arrêt hors tension ou d'un limiteur de pression à commande proportionnelle, il reste une pression résiduelle d'env. 14 bar dans les récepteurs arrêtés; sur la version S (S1), cette valeur est d'env. 7 bar (respectivement pour un retour sans pression).	

1) une sortie LS X commune du côté de la bride est de série pour la taille 3 (voir dessins cotés paragraphe 5)

2) avec bouton poussoir additionnel pour commande de secours sans outillage

3) voir description tableau 16, référence S

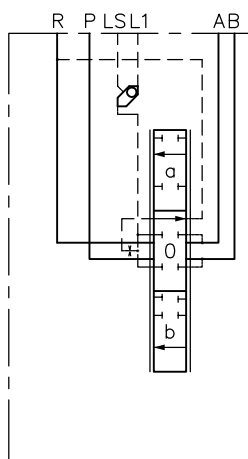
4) Les débits (références) peuvent être librement choisis pour les orifices récepteurs A et B, p.ex. 63/40, 40/80. Cela permet d'adapter de manière optimale le débit à chaque récepteur et d'exploiter en intégralité la course du tiroir. En plus, il est possible de limiter la course.

5) Débit $Q_{nominal}$ pour la référence A2; $\Delta p_{régulateur}$ Pression du régulateur de la pompe..

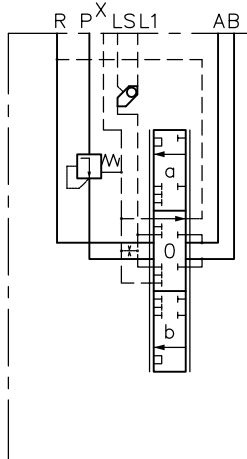
Exemple (taille 3): $Q_{nominal} = 25$ l/min, $\Delta p_{régulateur} = 14$ bar; $Q_{A,B} \approx 42$ l/min

**Version de base
(distributeur individuel)
suivant tableau 12**

Les symboles ne prennent pas en compte le débit principal et le mode de commande. Ils doivent donc être complétés par les schémas correspondants suivant les tableaux 13 ou 18 et 19; voir également l'exemple du paragraphe 6.

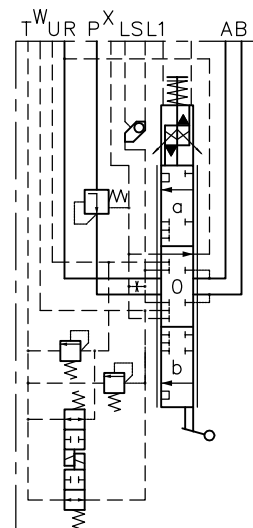


Distributeur à tiroir
4/3 sans régulateur
d'admission
A1... (A8...)

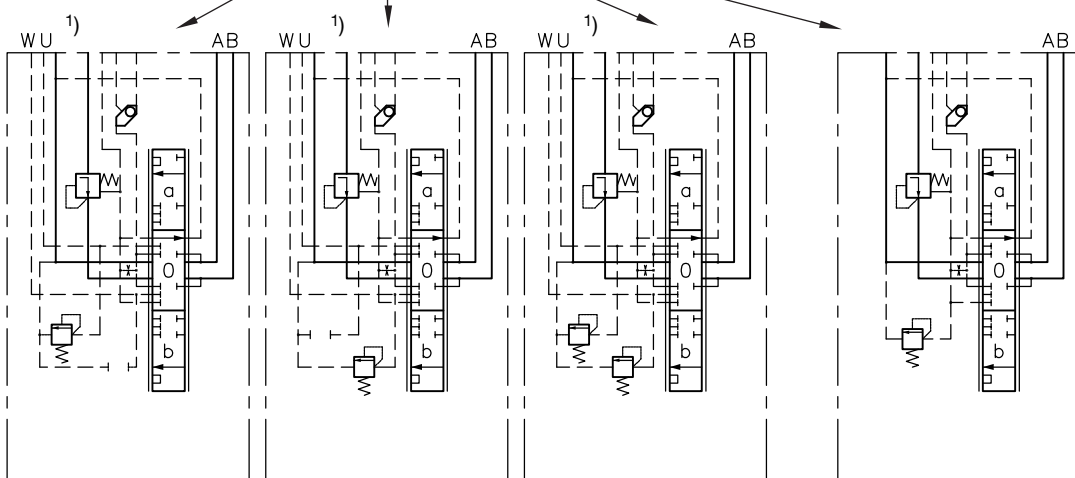


Distributeur à tiroir
4/3 avec régulateur
d'admission
A2... (A5...)

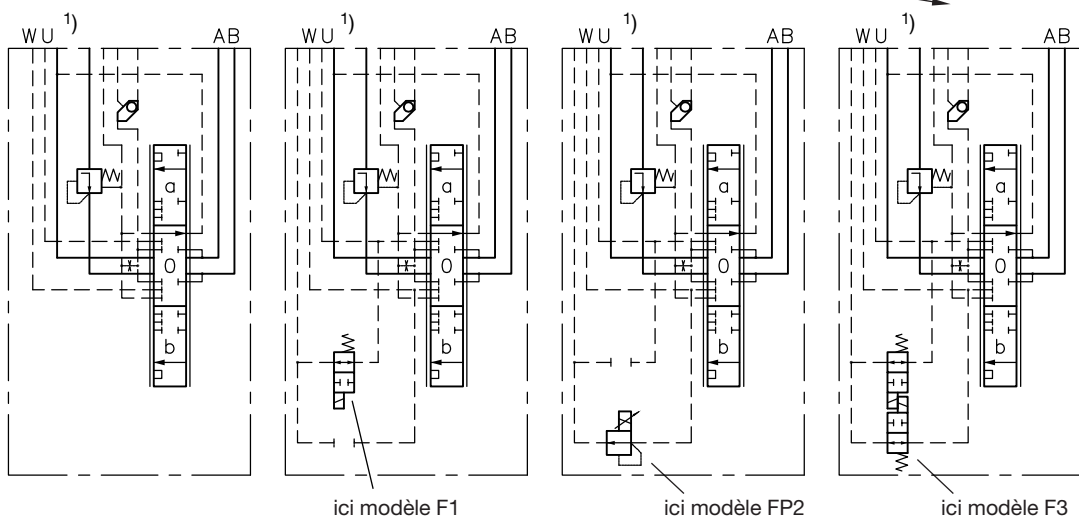
Exemple:
SLF 5-A2 J 63/40
A250 B310
F3/EA-G24



Fonction additionnelle
Limitation de la pression dans le circuit
secondaire suivant
tableau 15 pour les
distributeurs avec régulateur
d'admission
(pas de valve à chocs!)



Arrêt de la fonction
suivant tableau 16
pour les distributeurs
avec régulateur
d'admission



Combinaisons possibles

- | | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| ..S
(uniquement taille 5) | ..F(FP, FPH)1
A..F(FP, FPH)1
B..F(FP, FPH)1
A..B..F(FP, FPH)1 | ..F(FP, FPH)2
A..F(FP, FPH)2
B..F(FP, FPH)2
A..B..F(FP, FPH)2 | ..F(FP, FPH)3
A..F(FP, FPH)3
B..F(FP, FPH)3
A..B..F(FP, FPH)3 |
|------------------------------|--|--|--|

1) orifices U et W côté bride uniquement pour taille 5, voir description tableau 16, référence S

Tableau 18: Modes de commande (explications détaillées, voir paragraphe 4.3)

Désignation	Commande manuelle		électro-hydraulique		hydraulique 1)			pneumatique		
	ressort de rappel	cran-tage	purement électro-hydraulique	combinée avec commande manuelle	purement hydraulique	combinée avec commande manuelle	combinée avec électrique et commande manuelle			
Références et symboles	Taille 3	A	C	E	EA	F	FA	FEA 3)	P	PA
	Taille 5		AC 2)	EC 2)	E0A 2) EAC 2)	H	HA	HEA 3)		
Valeurs indicatives pour le début de l'écoulement en A ou en B (= min) jusqu'au débit utile maximum, conformément aux références débit du tableau 12 (voir caractéristique, para. 4.2)										
Variables réglables	Angle de déplacement levier min. env. 5° max. env. 30°		Rapport de courant de pilotage I/I _N min. env. 0,2 max. env. 1		Pression pilote (bar) min. env. 5 max. env. 18			Pression pilote (bar) min. env. 2,5 max. env. 7		

1) Exemples d'utilisation de la commande **F** et **H**: commandes à distance par valve de régulation de pression pilote FB2/18 ou KFB2/18 suivant D 6600

2) Modèle E0A préparé pour le montage ultérieur d'une commande électrique ; modèles AC, EC et EAC avec fonction de cran-tage en fin de course (taille 3 uniquement)

3) Attention: tenir compte des consignes et des exemples de raccordement para. 7.6

Tableau 19: Accessoires pour la commande

Mode de commande / référence	Accessoire	Description	Exemple
A, EA, FA, HA, PA, C	pas de réf.	Commande manuelle avec levier standard (de série suivant tableau 18) (dimensions, voir paragraphe 5.2)	
A, EA, FA, HA, PA, C	1	Commande manuelle sans levier	EA1, C1
A, EA, FA, HA, PA, C	2	Commande manuelle avec levier court (dimensions, voir paragraphe 5.2)	EA2, A2S
A, EA, C, HA	V VA VB VC	uniquement taille 3, (mécanique) microcontacteur pour la surveillance de la position du tiroir; pour les caractéristiques du contacteur, voir para. 4.3 V - Signal lors de l'activation (pas de différenciation des côtés) VA - Signal lors de l'activation côté A VB - Signal lors de l'activation côté B VC - Signal lors de l'activation côté A et de B séparé (différenciation des côtés)	EAVA, A1VB, CVC
A, EA, C	N , N1	uniquement taille 3, interrupteur à effet de proximité pour la surveillance de la position de repos du tiroir (pas de différenciation des côtés); pour les caractéristiques du contacteur, voir paragraphe 4.3). Modèle N1 - uniquement montage mécanique: l'interrupteur à effet de proximité est fourni par l'utilisateur (surface de capteur 8x8x33)	EAN, A1N1
A, EA, C, E, P, PA	W , WA	capteur de déplacement intégré avec signal de sortie analogique (surveillance de la course), mise en œuvre avec détecteur Hall (uniquement taille 3)	EAW, A1W, EABW
A, EA	U	capteur de déplacement intégré pour différencier les côtés (uniquement taille 3) (signal de sortie : marche / arrêt)	EAU
E, EA	T TH 4)	commande manuelle de secours additionnelle de l'électro-aimant pour l'activation des limiteurs de pression proportionnels intégrés; pas disponible en combinaison avec la référence additionnelle B connecteur à baïonnette)	ET, EA1T, EWTH
A, EA, C	G	Exécution renforcée du couvercle du ressort, à utiliser lorsque des pointes de pression importantes sont à prévoir dans le canal T	EA1GS, CG, A1GS
E, EA, FEA, HEA	B	Electro-aimant avec connecteur à baïonnette (baïonnette PA 6, Ets. Schlemmer D-85586 Poing, convient pour les cônes à baïonnette 10 SL); pas disponible en combinaison avec la référence additionnelle T (TH) (commande manuelle de secours). Le connecteur mâle sur embase ne fait pas partie de la fourniture	EB, EABS, EA1B

Symboles	Réf. 1	VA	VB	VC	W	
						4) Exécution TH avec bouton poussoir additionnel pour commande de secours sans outillage

3.2.2 Embases

Exemples de commande: PSLF A1 F/320-3-A2 L 63/40 A300 F1/EA **/3 AN320 BN320** - E1 - G 24
 PSVF A2/300-5-A2 J 160/120/EA **/Z AN300 BN280/5** - E4 - G 24

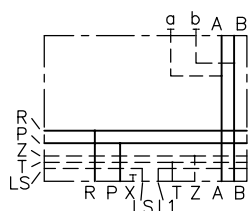
Tableau 20 : Embases

Référence	Dimensions des orifices A et B		Taille	Description
	ISO 228/1	SAE J 514		
/3, /UNF 3	1/2"gaz	7/8-14 UNF-2B	3	Série
/38	1/2"gaz	--	3	Embase pour tiroir de sélection modèle SLF3-A8
/4, /UNF 4	3/4"gaz	1 1/16-12 UN-2B	3	Série
/5	1"gaz	--	5	Série
/3 AN... BN... /3 AN... /3 BN... /UNF 3 AN... BN... /UNF 3 AN... /UNF 3 BN...	1/2"gaz	7/8-14 UNF-2B	3	Valve à chocs et clapet d'aspiration en A et B ou A ou B (indiquer la pression en bar)
/3 A... B... /3 A... /3 B...	1/2"gaz	--	3	Valve à chocs en A et B ou A ou B (indiquer la pression en bar)
/5 S	1"gaz	-	5	Sorties signal de charge U et W (1/4"gaz) pour mise en circuit externe
/53	1/2"gaz	--	5	Embase pour module distributeur taille 3 dans un ensemble de distribution taille 5 (suppression de la plaque intermédiaire)
/58	1"gaz	--	5	Embase pour tiroir de sélection modèle SLF5-A8
/3 X, /UNF 3X, /UNF 4W	1/2"gaz	7/8-14 UNF-2B (1 1/16-12UNF-2B)	3	Sortie pression de charge commune X pour mise en circuit externe
/4 X	3/4"gaz	--	3	
/5 X	1"gaz	--	5	
/5 SAE, /5 SAES 1)	SAE 1" (6000 psi)		5	Embases avec bride SAE, analogique /5 et /5S
/6D SAE 1)	SAE 1 1/4" (6000 psi)		5	Embase avec bride SAE pour combiner deux modules distributeurs, pour atteindre un débit compensé de 400 l/min pour un récepteur
/Z AN..BN..	--		5	plaque intermédiaire avec valves à choc et clapets d'aspiration

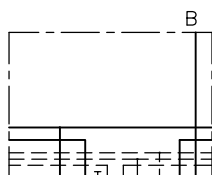
Symboles

1) Attention : les embases avec bride SAE ne peuvent pas être combinées avec des embases à raccord fileté (par ex. /5S)

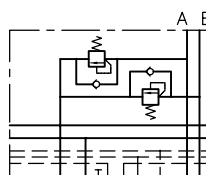
/3, /4 et /5, /53
 /5 SAE
 /UNF 3, /UNF 4



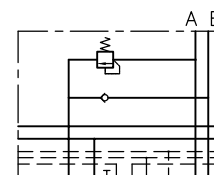
/38
 /58



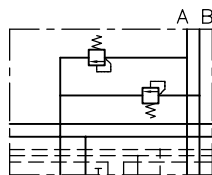
/3 AN... BN...
 /UNF 3 AN... BN...



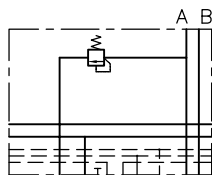
/3 AN..., /UNF 3 AN
 /3 BN... (analogique)



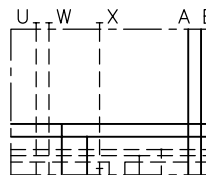
/3 A... B...



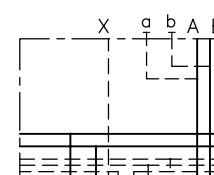
/3 A...
 /3 B... (analogique)



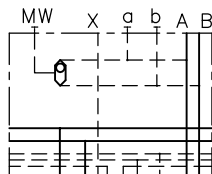
/5 S, /5 SAE S



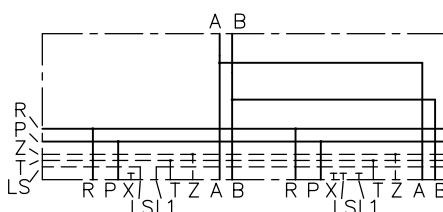
/3 X, /4 X, /5 X et /UNF 3 X



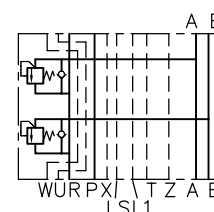
/UNF 4W



/6D SAE



/Z AN..BN..



4. Autres caractéristiques

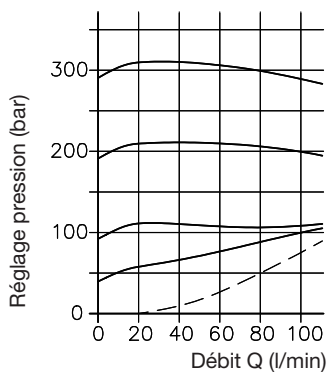
4.1 Caractéristiques générales et hydrauliques

Désignation	PSLF, PSVF et SLF					
Exécution	Distributeur à tiroir, jusqu'à 12 distributeurs peuvent être flasqués et raccordés par leurs embases, exécution entièrement en acier					
Fixation		Taille 3	Taille 5	voir dessins cotés paragraphes 5 et svt.!		
	Distributeur individuel	4 x M8	4 x M10			
	Ensemble de distribution	M8	M10			
Position de montage	quelconque					
Orifices	P	= entrée pression (pompe)				
	R	= conduite de retour				
	A, B	= orifices récepteurs				
	U, W, X	= sortie signal de pression de charge sur distributeur individuel				
	LS	= sortie signal de pression de charge p.ex. raccordement pour régulateur de pompe sur le modèle PSVF.				
	M	= orifice pour manomètre (côté pompe)				
	Z	= orifice pression pilote (20...40 bar entrée, 20 ou 40 bar sortie)				
	T	= conduite réservoir huile de pilotage				
	Y	= entrée signal de pression de charge (plaques terminales E2 et E5)				
	Dimensions des orifices	P, R, A, B	= conformément aux dessins cotés (voir paragraphe 5.10)			
M, LS, Z, T, Y		= 1/4" gaz ISO 228/1				
U, W, X		= conformément aux dessins cotés (voir paragraphes 5.9 et 5.10)				
Traitement de surface	Distributeurs individuels et Embases protégés contre la corrosion par nitruration en phase gazeuse (électro-aimant pour la commande E.. et fonction supplémentaire F1...F3, FP1...FP3, FPH1...FPH3 zingué par galvanisation et passivé couleur olive)					
Masse (poids) env. kg	Taille	3	5			
	Module d'entrée	PSLF, PSVF./.. PSVF.-	3,8 ¹⁾	3,3 ¹⁾		
	Module de distributeur	Commande	A, E, F, H, P	4,4 ²⁾	6,6 ²⁾	¹⁾ + 0,6 kg pour exécution avec électrovanne modèle WN 1 F(D), PA...PD suivant tableau 8
			EA, PA	4,8 ²⁾	7,0 ²⁾	
			FA, HA	4,7 ²⁾	6,6 ²⁾	
			FEA, HEA	5,1 ²⁾	7,1 ²⁾	
	Plaque d'obturation	AX	0,9	---		
	Plaque intermédiaire	/Z AN..BN..	--	3,1	²⁾ + 0,4 kg pour exécution avec arrêt fonction (réf. F.., FP.. FPH.. suivant tableau 16)	
	Embases	/3, /38, /4, /5, /5S, /3X, /5X, /6	2,2	4,3		
		/3 AN... BN..., /3A..B..	2,5	---		
/5 SAE, /5 SAES		--	9,2			
/6D SAE		--	17,0			
Plaques terminales	E1, E2, E4, E5	0,8	1,8			
	E3 et E6	2,1	3,1			
	E7/, E8, E9, E10	2,0	---			
	E1 SAE ... E5 SAE	--	2,9			
Plaque d'adaptation	ZPL 53, ZPL 5 SAE 3	5,0				
Fluide hydraulique	Huile hydraulique suivant DIN 51524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 suivant DIN 51519 Plage de viscosité: min. env. 4 ; max. env. 1500 mm ² /s Viscosité optimale: env. 10...500 mm ² /s Conviennent également les fluides biodégradables du type HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (esters synthétiques) lorsque la température de service ne dépasse pas env. +70°C. Ne pas utiliser de fluides du type HETG (p. ex. huile de colza) !					
Températures	Ambiante: env. -40...+80°C (attention: env. -40...+40°C pour l'exécution antidéflagrante, para. 4.3) Huile: -25...+80°C, tenir compte de la viscosité (attention: env. -25...+70°C pour l'exécution antidéflagrante) Limitation pour électro-aimant anti-déflagrant Atmosphère: 40°C maxi. ; Huile: 70°C maxi. Initiale: admissible jusqu'à -40°C (attention à la viscosité initiale !) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20 K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables: observer les instructions du fabricant. Ne pas dépasser +70°C pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués.					
Classe de pureté recommandée	ISO 4406 18/14					
Pression de service	p _{max} = 420 bar; orifices P, A, B, LS, M, Y La pression disponible côté récepteur des distributeurs est diminuée de la valeur correspondant à la perte de charge due à la régulation interne du régulateur 3 voies PSLF (voir caractéristique) ou de celle du régulateur de pompe (PSVF). Orifice de retour R ≤ 50 bar; orifice T sans pression avec conduite (p.ex. 6x1) de retour à la bêche propre; orifice Z env. 20 bar ou 40 bar (suivant réf. tableau 7) (sortie); ≤ 40 bar (entrée) Pressions pilotes: voir caractéristiques Q-I					
Circuit de pilotage	Le circuit d'huile de pilotage interne est protégé dans une large mesure contre les anomalies de fonctionnement dues à l'encrassement par des filtres à fente.					
Débit	Suivant tableau 14, paragraphe 3.2.1					

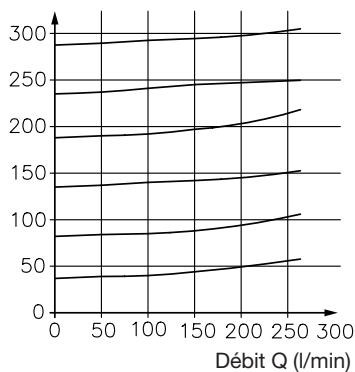
4.2 Caractéristiques

Limiteur de pression principale dans le module d'entrée

PSL(V)F A../.-3

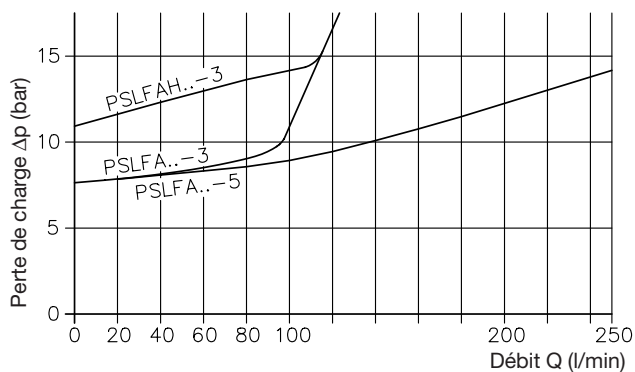


PSL(V)F A../.-5



Bloc de régulation PSLF A..

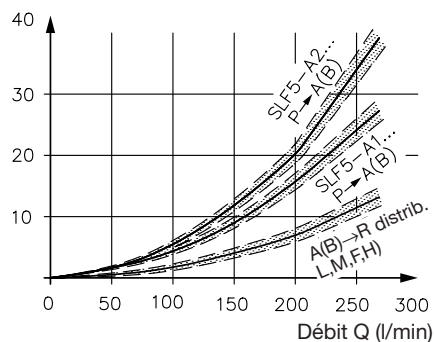
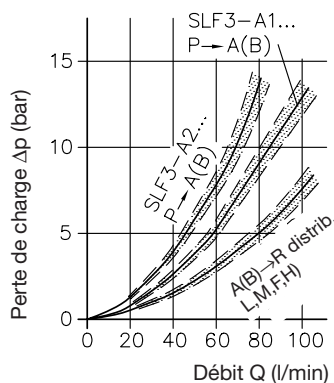
Pression de mise à vide P→R



Module de distributeur à tiroir P→A(B), A(B)→R

Taille 3

Taille 5

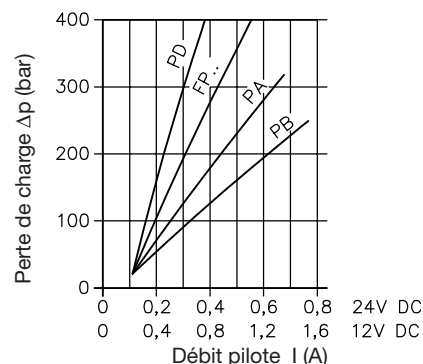


Limitation de pression prop.

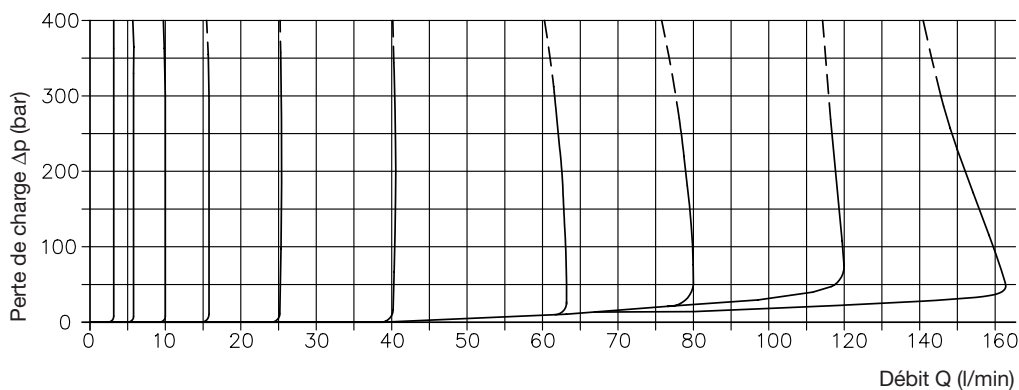
réf. PA ... PD suivant tableau 8, para. 3.1.3

référence FP(H)1, FP(H)2, FP(H)3

suivant tableau 16, paragraphe 3.2.1

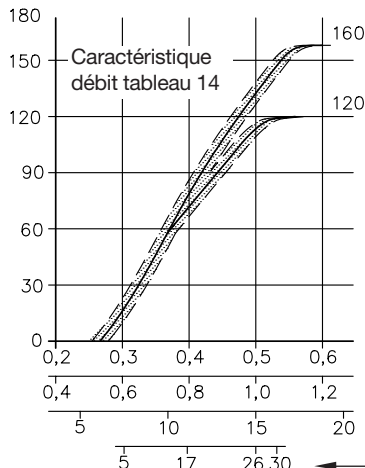
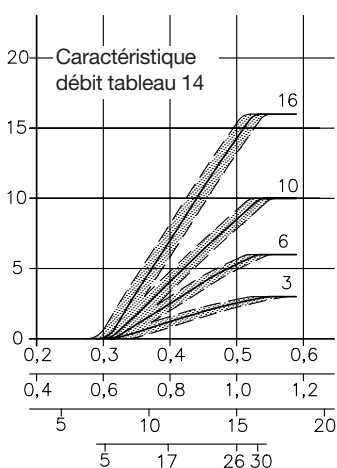
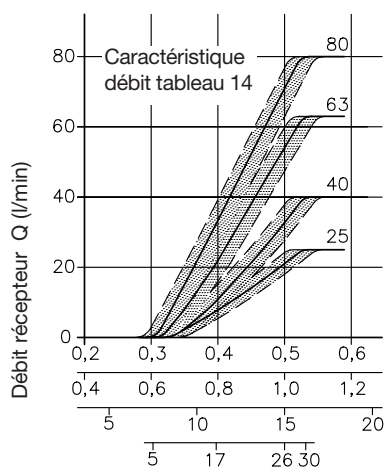


Régulateur 2-voies



Viscosité de l'huile pendant les mesures env. 60 mm²/s

Caractéristique de commande débit récepteur (valeurs indicatives, exemple modèle de distributeur à tiroir avec régulateur d'admission SLF - A2 ../.)



Débit pilote I (A)
24V DC
12V DC
Pression de commande (bar) commandes F(A), H(A)
Angle de commande (°) commandes A et C

4.3 Commandes

Autres caractéristiques, telles que références, schémas, etc., voir tableau 18 paragraphe 3.2

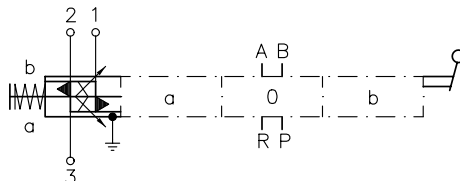
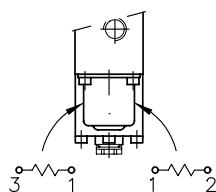
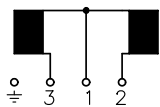
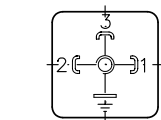
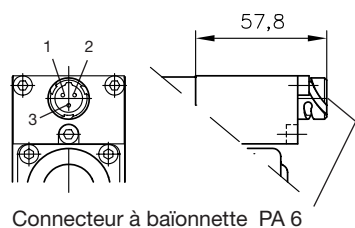
Commande A	Moment d'actionnement (Nm) taille 3 / 5	
	Position neutre	Fin de course
	Exécution A	env. 2,3 / 3,0
	Exécution FA, FEA, HA, HEA, PA	env. 2,9 / 5,0
Exécution EA	env. 2,4 / 3,0	env. 3,4 / 7,5
		env. 8,0 / 16,5
		env. 6,0 / 12,0

Commande C Exécution avec crantage, immobilisation des tiroirs dans n'importe quelle position (crantage spécial pour la position neutre)

Commande E, EA Electro-aimant proportionnel, fabriqué et contrôlé suivant DIN VDE 0580
 Electro-aimant double à noyau humide étanche vers l'extérieur et relié à la conduite de retour. Ainsi, les noyaux lubrifiés par l'huile hydraulique ne nécessitent aucun entretien et sont protégés contre la corrosion.

Indications complémentaires: Voir également Sk 7814, ainsi que les composants additionnels paragraphe 7.4	Tension nominale U_N	24V DC	12V DC	Caractéristiques I - course
	Résistance de la bobine R_{20}	27,2 Ω	6,7 Ω	
	Courant à froid I_{20}	0,88 A	1,8 A	
	Courant limite I_G (I_{lim})	0,63 A	1,26 A	
	Puissance à froid $P_{20} = U_N \times I_{20}$	21 W	22 W	
	Puissance limite $P_G = U_N \times I_G$	10,8 W	10,6 W	
	Energie de mise à vide W_A	$\leq 0,3$ Ws	$\leq 0,3$ Ws	
	Facteur de service relatif (température de réf. $\vartheta_{11} = 50^\circ\text{C}$)	100%	100%	
	Protection (état monté)	IP 65 suivant IEC 60529		
	Fréquence Dither requise	40...70 Hz (Valeur préférentielle 55 Hz)		
A_D (%) = $\frac{I_{\text{point e-point e}}}{I_G} \cdot 100$	Amplitude Dither A_D 1)		<p>Débit pilote I/I_N</p> <p>Viscosité de l'huile pendant les mesures env. 60 mm²/s</p>	
	Branchement électrique			
	Schéma de branchement			
	Bobine a	Bobine b		

Commande EB, EAB



Version antidéflagrante des commandes E et EA (indication de la tension G24ex)	Certificat de conformité	TÜV - A02 ATEX 0007 X	
	Protection anti-déflagration	EEX m II 120°C (T4)	
	Facteur de service	100% , avec sollicitation d'une seule bobine	
	Protection	IP 67 suivant IEC 60529	
	Tension nominale U_N	24V DC	
	Courant à froid I_{20}	0,88 A	
	Courant limite I_{lim}	0,63 A	
	Puissance à froid P_{20}	21,5 W	
	Puissance limite P_{lim}	10,8 W	
	Attention : tenir compte de la notice d'utilisation B01/2002 !	Ondulation résiduelle du courant d'alimentation maxi. admissible	15%
Pas en combinaison avec des électro-aimants sur blocs de raccordement (tableau 8) et plaques terminales (tableau 10)	Conditions d'utilisation:		
	Température ambiante max	40°C	
	Température maxi du fluide	70°C	
	Chacun des électro-aimants doit être protégé contre les surcharges au moyen d'une protection conforme à CEI 127 ou DIN 41571, $I_F < 1,8$ A à action semi-retardée		
	Protection de surface	Boîtier galvanisé	
		Bobine et chambre de raccordement moulées	
	Attention: Prévoir une protection efficace contre l'ensoleillement direct.		
	Exécution électrique et contrôle selon EN 50014, VDE 0170/0171 T1 et T9		
	Branchement électrique	4x0,5 mm ²	
	Longueur des câbles	3 m (câbles ÖLFLEX-440P)	
Schéma de connexion voir "Commandes E, EA" (exécution de série)			

Commande F, F., H, H.. Pression pilote env. 5 bar (début de course)
 env. 18 bar (fin de course) pression maxi. adm. 50 bar (version non renforcée taille 5, 25 bar)

Les conduites de commande à distance menant vers les raccordements de pilotage 1 et 2 doivent être tuyautées à l'extérieur. Alimentation possible par valve de pilotage proportionnelle du type B 2/18 etc. et KFB 2/18 suivant D 6600

Commande P, PA Pression pilote env. 2,5 bar (début de course); env. 7 bar (fin de course)

Accessoire de commande V, VA, VB, VC (uniquement taille 3)

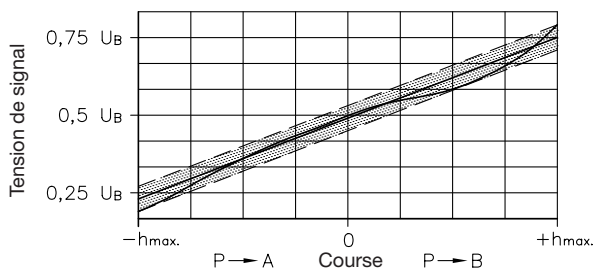
Surveillance de la position neutre du tiroir par un contacteur de la marque Burgess
 Modèle V4NS avec levier AR 1
 Contacteur fermé en position neutre
 Protection IP 67 (suivant IEC 60529)
 Charge résistive jusqu'à 30V DC = 5 A
 Charge (inductive) = 3 A
 Câble cordon 3 x 0,5 mm² gaine PVC longueur; 50 mm
 noir = entrée
 bleu = ouvert au repos
 vert = fermé au repos
 Interrupteur protégé contre d'éventuels agents mécaniques extérieurs par une tôle

Accessoire de commande N (uniquement taille 3)

Surveillance de la position neutre d'un distributeur à tiroirs avec un détecteur de proximité
 Construction 8x8x40 mm, avec affichage LED
 par ex. ouvert, commutation plus et plane
 modèle IFFM 08P/3701/02L
 ou fermé, commutation plus et plane
 modèle IFFM 08P/1701/02L
 Fabricant: Fa. BAUMER Elektrik GmbH D-61169 Friedberg
 Câble de connexion Ø3 mm, PVC à 3 conducteurs, 2 m de long
 Tension de service 10 jusqu'à 30V DC
 Consommation de courant sans charge jusqu'à 10 mA
 Courant de charge max. 200 mA
 Température de service -25°C jusqu'à 80°C
 Protection IP 67 (selon IEC 60529)
 Contacteur protégé contre les influences mécaniques extérieures au moyen d'un capot de tôle.

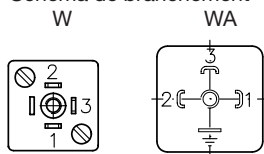
Accessoire de commande W, WA (uniquement taille 3)

Capteur de déplacement, surveillance du levage de tiroir à l'aide d'un détecteur Hall



UB max = 76%
 UB min = 24%
 Précision ± 9%

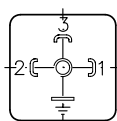
Schéma de branchement



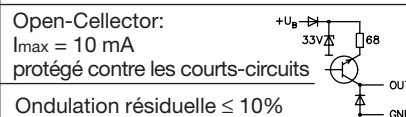
2 = +UB (5 jusqu'à 10 V)
 1 = U_{output}
 3 = GND
 W = pour connecteur sur socle MSD 10 (selon la norme EN 175 301-803 version C)
 WA = pour connecteur sur socle MSD3-309 (selon norme EN 175 301-803 A version A)
 La tension doit impérativement être continue, stabilisée et lissée.
Attention: capteur de déplacement dérangé par un fort champ magnétique!

Accessoire de commande U (uniquement taille 3)

Comparateur (Surveillance de la course / différenciation des côtés)



Broche	Signal	Description
1	OUTA	Transistor PNP (commuté sur positif)
2	OUTB	Transistor PNP (commuté sur positif)
3	+UB	10 ... 32V DC
GND	GND	0V DC

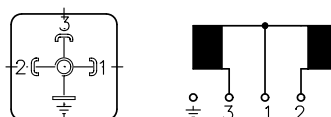
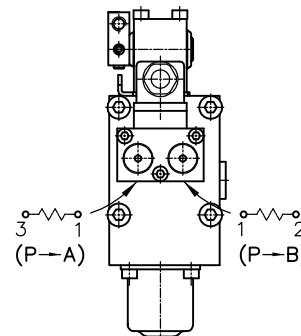


Connecteur sur socle A EN 175 301-803 A

4.4 Fonction arrêt, limitation de pression proportionnelle

Fonction arrêt

Electro-aimant tout ou rien avec commande manuelle de secours
 Tension nominale U_N 24V DC 12V DC
 Résistance de la bobine R₂₀ 34,8 Ω 8,7 Ω
 Courant à froid I₂₀ 0,68 A 1,38 A
 Courant nominal I₇₀ 0,48 A 0,97 A
 Puissance nominale P_N = U_N x I₂₀ 16,6 W 16,6 W
 Facteur de service relatif 100% 100%
 (température de référence ϑ₁₁ = 50°C)
 Protection (état monté) IP 65 (selon IEC 60529)
 Branchement électrique EN 175 301-803 A
 Energie de mise à vide W_A ≤ 0,3 Ws
 Schéma de branchement Bobine a Bobine b



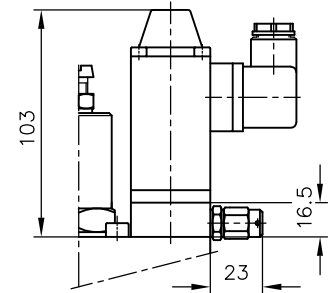
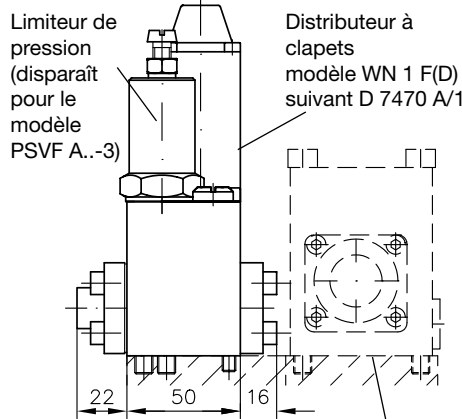
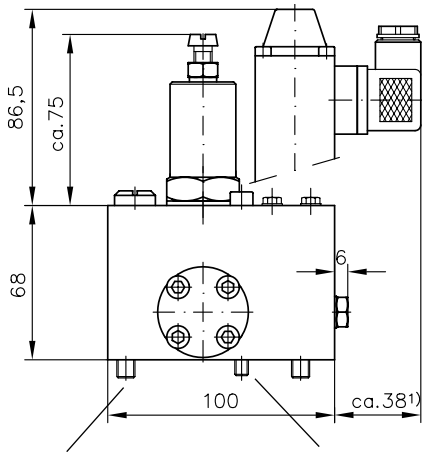
Réductin de pression proportionnelle

Electro-aimant proportionnel avec commande manuelle de secours; schéma de connexion: voir fonction arrêt; caractéristiques électriques: voir commandes E, EA

5. Dimensions Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications!

5.1 Module d'entrée (Plan de pose d'une embase, voir paragraphe 5.3!)

Modèles PSL(V)F A../-3 et PSVF A../-3



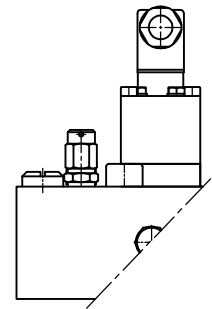
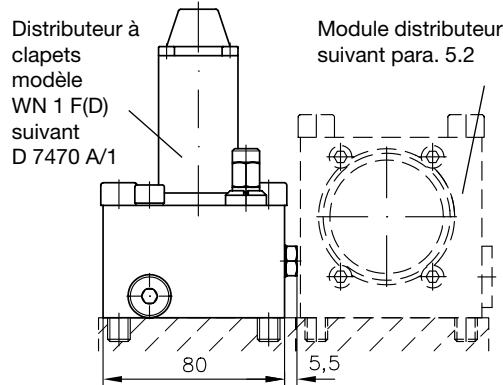
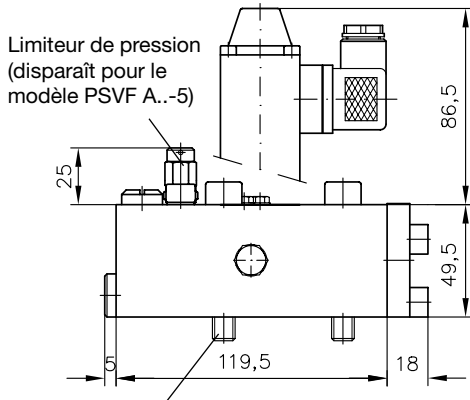
Vis à tête cylindrique
ISO 4762 M8x65-8.8-A2K
Couple de serrage 23 Nm

Vis à tête cylindrique
ISO 4762 M6x75-8.8-A2K
Couple de serrage 9 Nm

Module distributeur
suivant para. 5.2

Version avec limiteur de pression activable à volonté (voir tableau 8) par ex. **PSLF A F80/320-3**

Modèles PSLF(V) A../-5 et PSVF A../-5

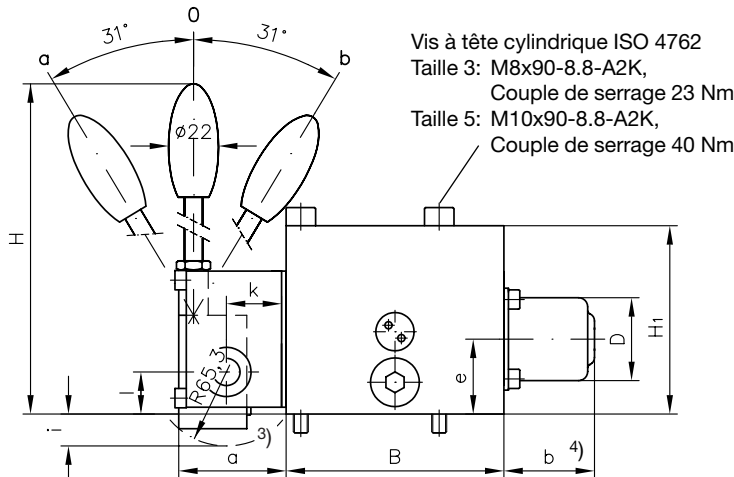
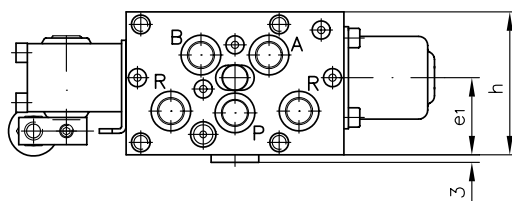


Vis à tête cyl. ISO 4762
M10x60-8.8-A2K
Couple de serrage 40 Nm

1) cette cote dépend de la fabrication (prise pour appareil) et peut avoir jusqu'à un maximum de 50 mm selon les plus grandes dimensions DIN 43650

Version avec limiteur de pression proportionnel (voir tableau 8) par ex. **PSLF A1 PA/300-5**

5.2 Distributeurs individuels avec commande manuelle modèles A, C



Vis à tête cylindrique ISO 4762
Taille 3: M8x90-8.8-A2K,
Couple de serrage 23 Nm
Taille 5: M10x90-8.8-A2K,
Couple de serrage 40 Nm

Modèle	B	H	H1	∅D	a	b
SLF -3	96	251 2)	83	36,5	49	40
SLF -5	119,5	230	79,5	56	58	51,5

Modèle	e	e1	h	i	k	l
SLF -3	33	34	62,7	14,5	26,5	19
SLF -5	35	38	80	7	30,5	26

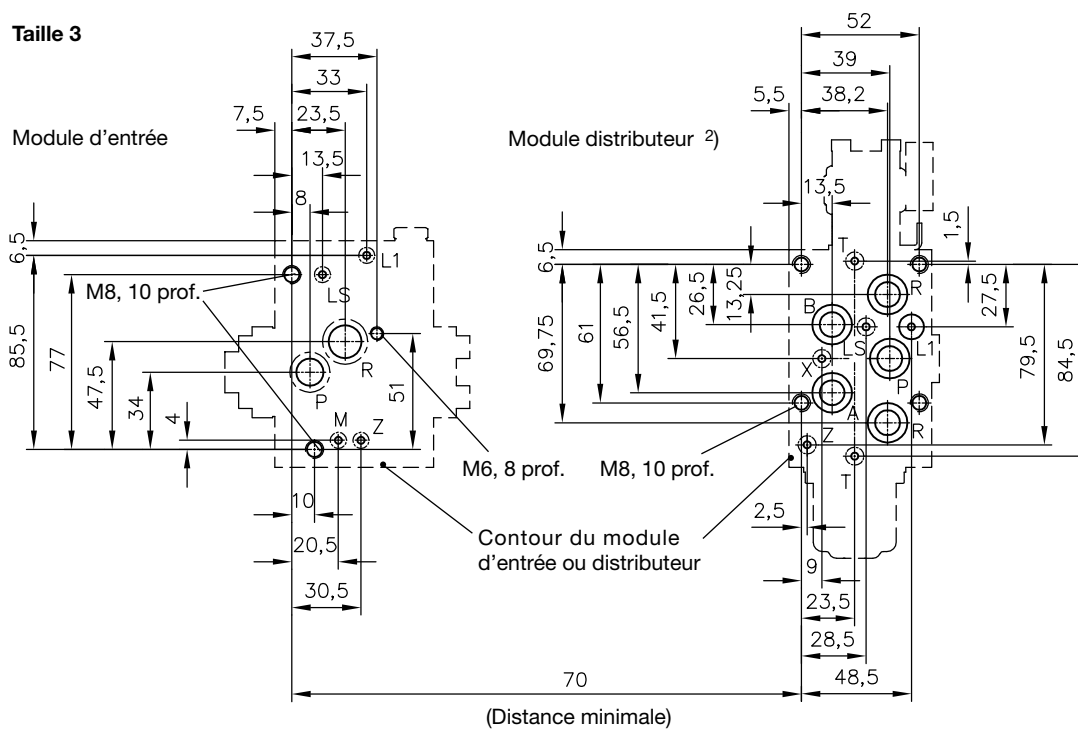
2) Série, référence 2 = 171 mm

3) Tenir compte de la zone de déplacement du levier de commande pour les embases réalisées par l'utilisateur

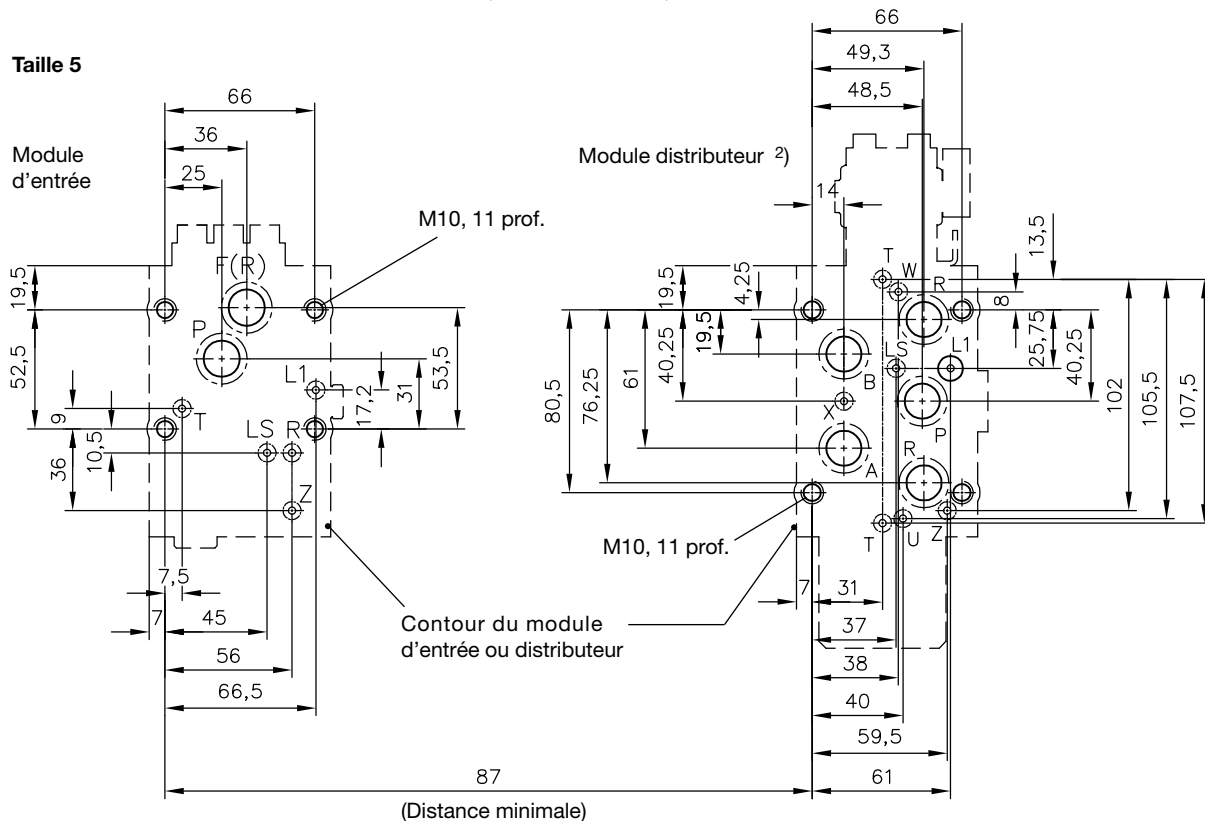
4) pour modèle AC, EC ou EAC = 89 mm

5.3 Plan de pose de l'embase

Taille 3



Taille 5



Module d'entrée:

Taille	Orifices	Ød	Joint torique 1) HNBR 90 Sh
3	P	12	13,94x2,62
	F(R)	14,5	15,6x1,78
	M, LS, L1, Z	3,2	4,47x1,78
5	P, F(R)	16	17,12x2,62
	R, L1, LS, T, Z	3,2	4,47x1,78

Module distributeur:

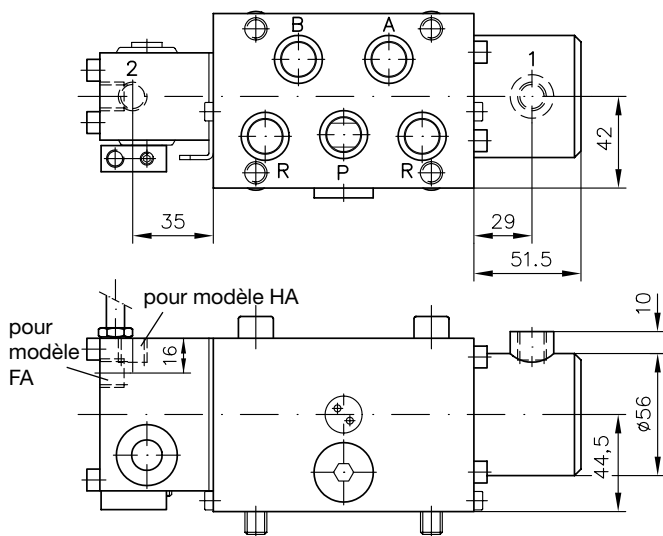
Orifices	Ød	Joint torique 1) HNBR 90 Sh
A, B, Taille 3	10,8	12,37x2,62
P, R Taille 5	15,5	17,12x2,62
LS, T, U, W, X, Z	3,2	4,47x1,78
L1	3,2	7,65x1,78

1) Les jeux d'étanchéité suivants en rechange sont disponibles également, voir également le paragraphe 7.1 à ce propos
 Module d'entrée: DS 7700-F 32 (taille 3) Module distributeur: DS 7700-F 31 (taille 3)
 DS 7700-F 52 (taille 5) DS 7700-F 51 (taille 5)

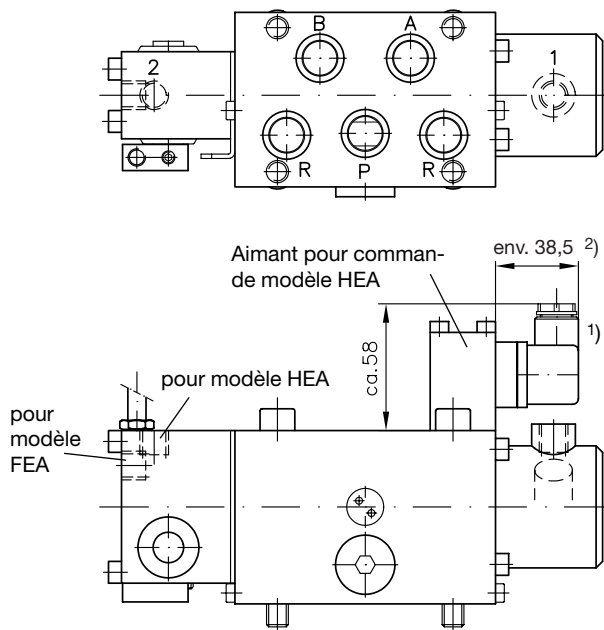
2) Plan de pose différent de celui du module distributeur modèle SLF3(5)-A8

5.5.2 Taille 5

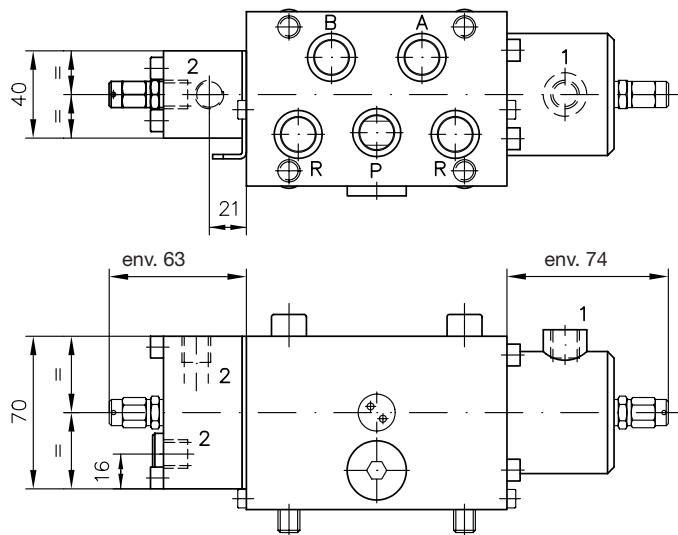
Modèles HA, FA



Modèles HEA, FEA



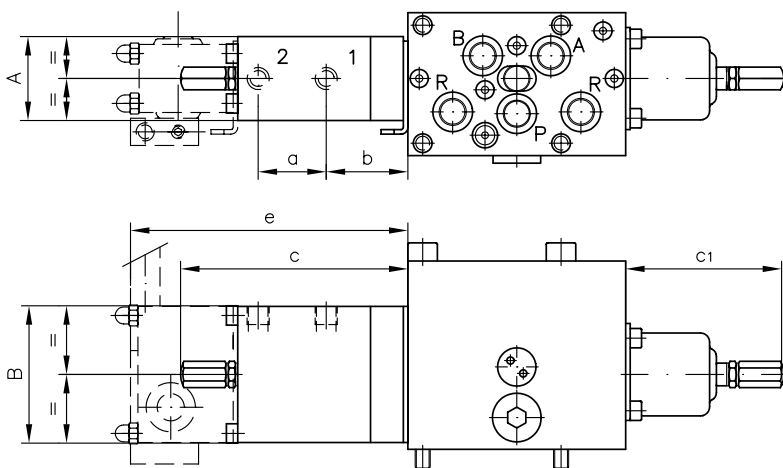
Modèle H



Orifices 1 et 2 = 1/4" gaz ou 7/16-20 UNF-2B (SAE-4, SAE J 514)

- 1) Connecteur pouvant être monté suivant une position indexée de 180°
- 2) Cette cote dépend de la fabrication (prise pour appareil) et peut avoir jusqu'à un maximum de 50 mm selon les plus grandes dimensions DIN 43650

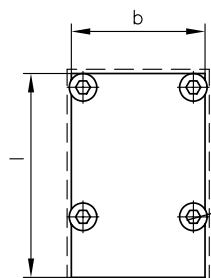
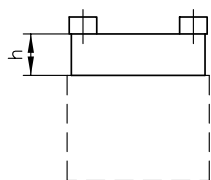
5.6 Distributeurs individuels avec commande pneumatique modèles PA et P



Taille	A	B	a	b
3	37	60,5	30	36
5	40	70	44	41,5
Taille	c	c1	e	
3	env. 100	env. 70	122	
5	env. 120	env. 77	151	

Orifices 1 et 2 = 1/8" gaz

5.7 Plaque d'obturation modèle AX

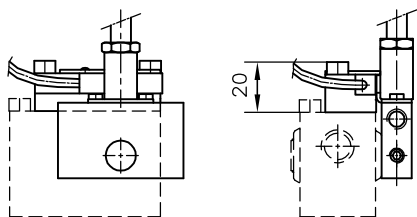


taille	b	l	h	Vis de fixation
3	63	96	19,5	4 x Vis à tête cylindrique ISO 4762-M8x25 - 8.8-A2K, 23 Nm
5	80	119,5	30	4 x Vis à tête cylindrique ISO 4762-M10x35 - 8.8-A2K, 40 Nm

5.8 Surveillance de la course

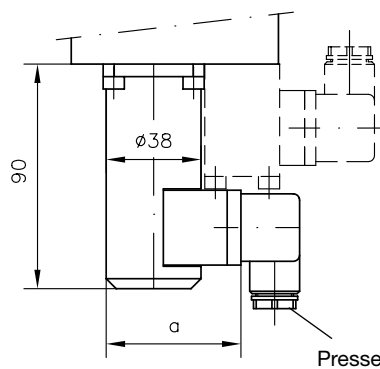
Modèle ... N(1)

(uniquement taille 3!)



Modèles ... WA, U

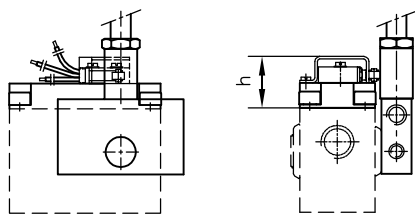
(taille 3)



Modèle	a
WA	39
U	53

Modèles ... V (VA, VB, VC)

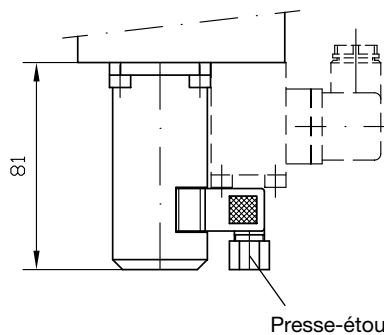
(uniquement taille 3!)



Modèle	...V	... VC
	...VA	
	...VB	
h	20,5	27

Modèle W

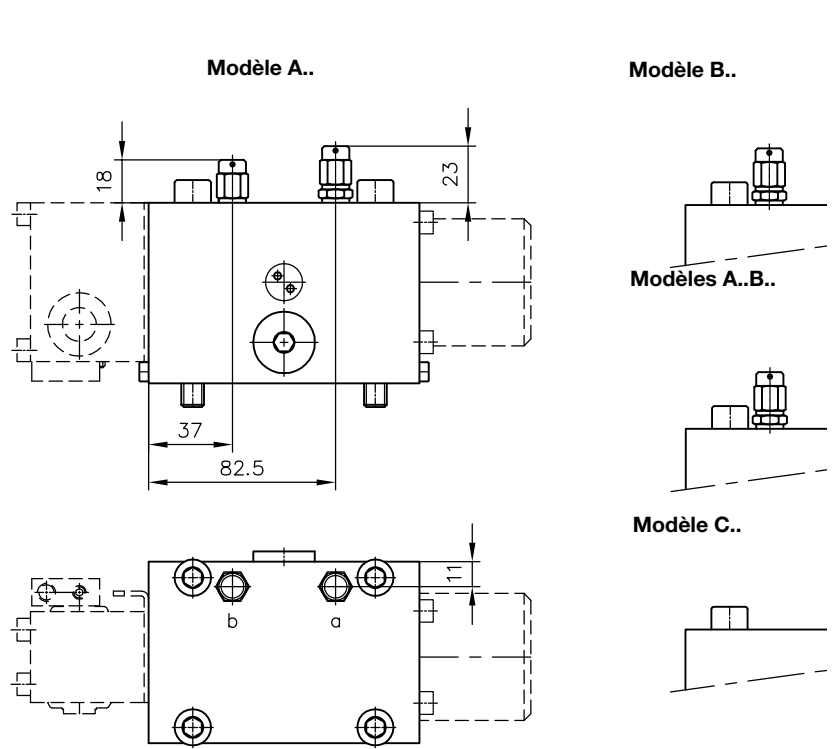
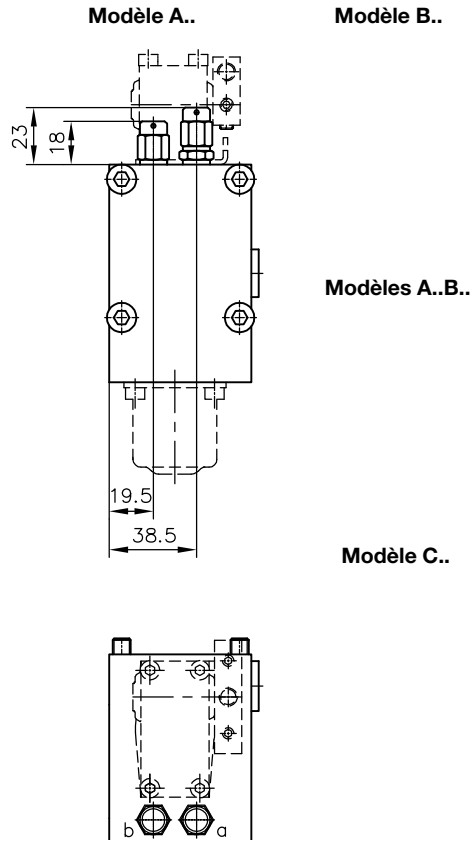
(taille 3)



5.9 Distributeurs individuels avec limitation de la pression secondaire, arrêt de la fonction et limitation de pression prop.

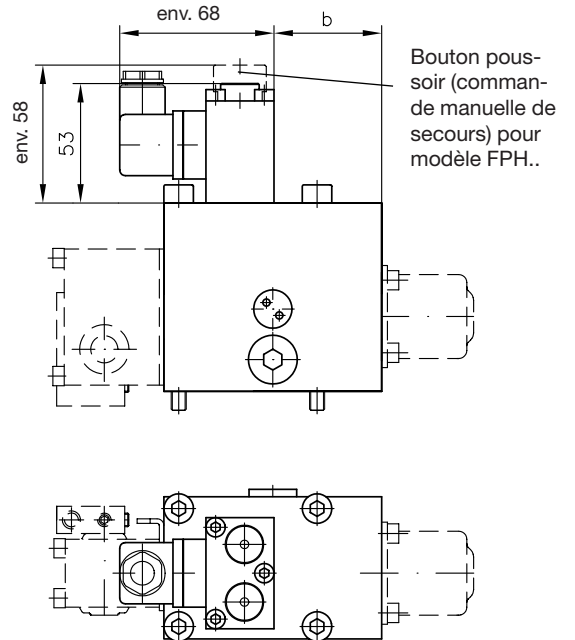
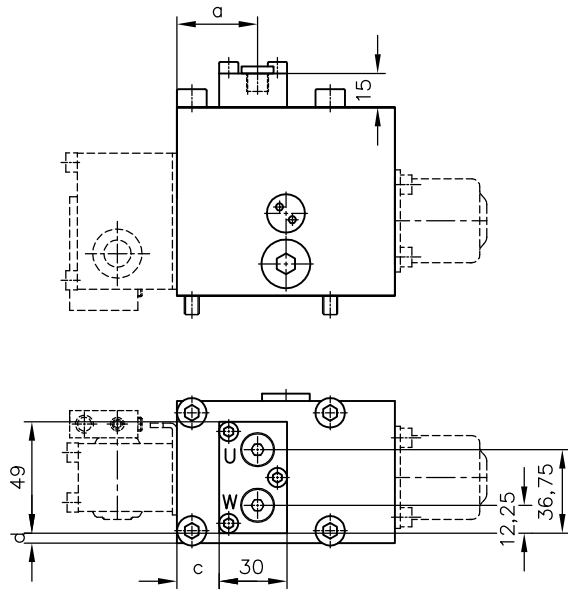
Taille 3

Taille 5



**Modèles F1 à A.B.. F3
FP1 à A.B.. FP3
FPH1 à A.B.. FPH3**

Modèles S1 à A.B..S 1



Orifices DIN ISO 228/1:
W, U = 1/8" gaz

Taille	a	b	c	d
3	35,5	47,5	18,3	4,5
5	75,5	31	58,5	6

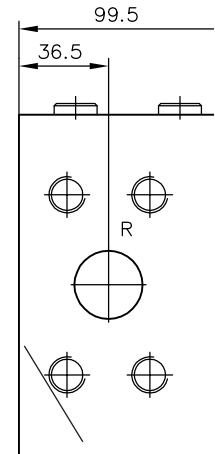
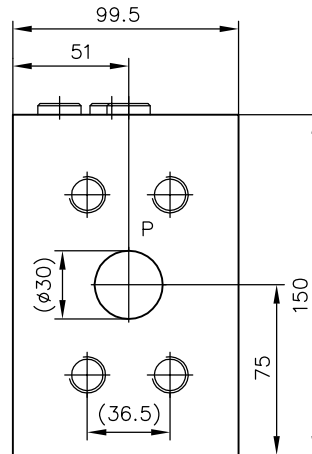
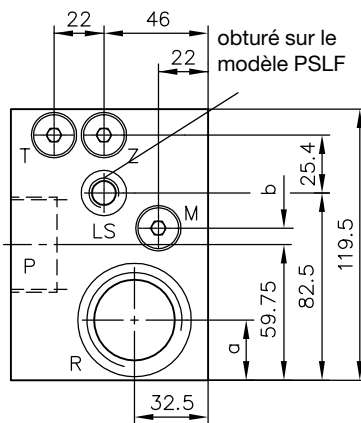
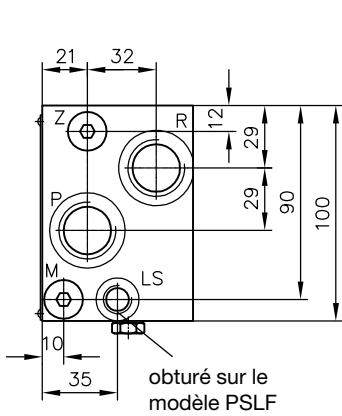
5.10 Modules embases

pour module d'entrée

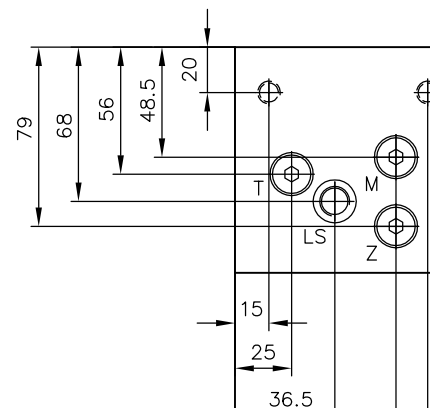
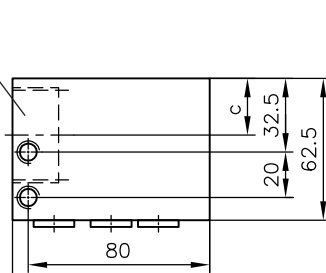
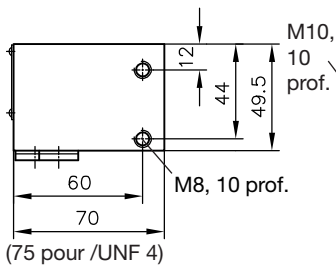
Modèle /4 (taille 3)
/UNF 4

Modèle /6 (taille 5)

Modèle /7 SAE (taille 5)



M16, 20 prof.
M10, 11 prof.



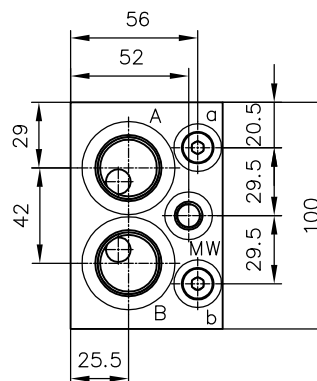
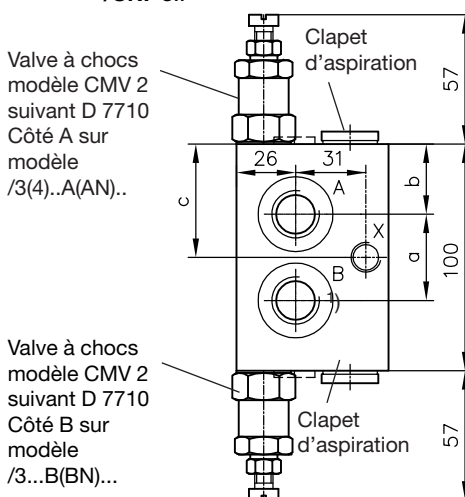
Orifaces
suivant DIN ISO 228/1 ou
SAE J 514

taille	Référence	raccordement fileté	
		P, R	M, LS, Z, T
3	/4 /UNF 4	3/4"gaz 1 1/16-20 UNF-2B	1/4"gaz 7/16-20 UNF-2B
5	/6 /7 SAE	1 1/4"gaz SAE 1 1/2" (6000 psi)	1/4"gaz 1/4"gaz

pour module distributeur taille 3

Modèle /3.., /38, /4..
/UNF 3..

Modèle /UNF 4W



Réf.	a	b	c
/3, /UNF 3	38	31	30
/4, /UNF 4	42	29	30
/UNF 3X	38	31	38

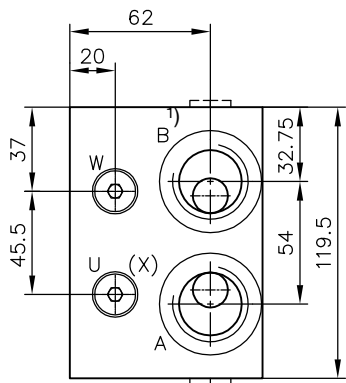
1) Orifice B supprimé pour /38

raccordement fileté
suivant DIN ISO 228/1 ou SAE J 514

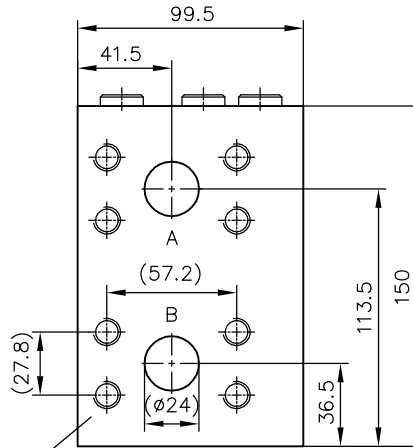
Réf.	A, B	W, U, X, MW, a, b
/3..	1/2"gaz	1/4"gaz
/4..	3/4"gaz	
/UNF 3..	7/8-14 UNF-2B	7/16-20 UNF-2B
/UNF 4..	1 1/16-12 UNF-2B	

pour module distributeur taille 5

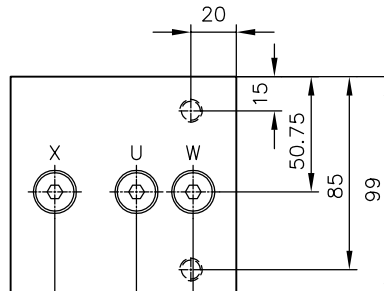
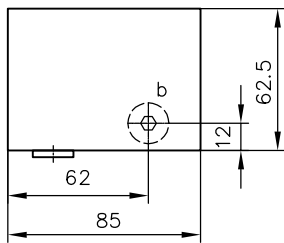
Modèle /5, /58, /53
/5 S
/5 X



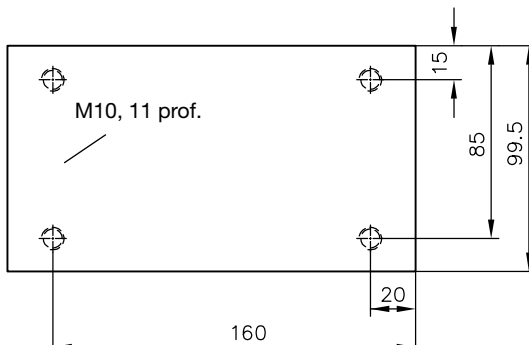
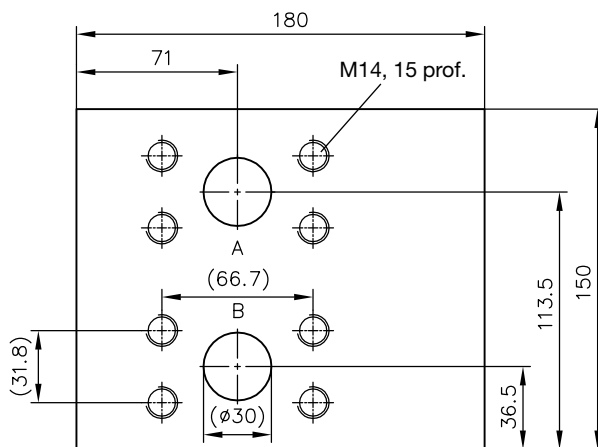
Modèle /5 SAE
/5 SAE S



M12, 15 prof.



Modèle /6D SAE

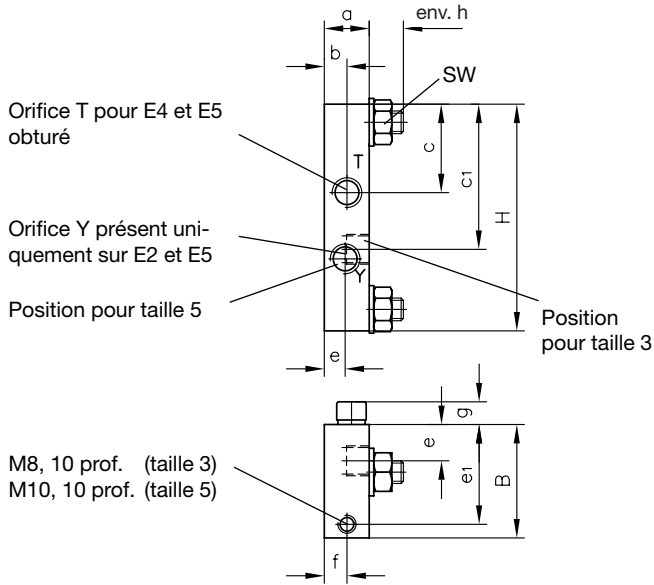


Référence	raccordement fileté	
	A, B	W, U, X
/5, /5S, /58, 5X /53	1"gaz 1/2"gaz	1/4"gaz ---
/5 SAE, /5 SAES	SAE 1" (6000 psi)	1/4"gaz
/6D SAE	SAE 1 1/4" (6000 psi)	

M10, 11 prof.

Plaques terminales de l'ensemble de distribution

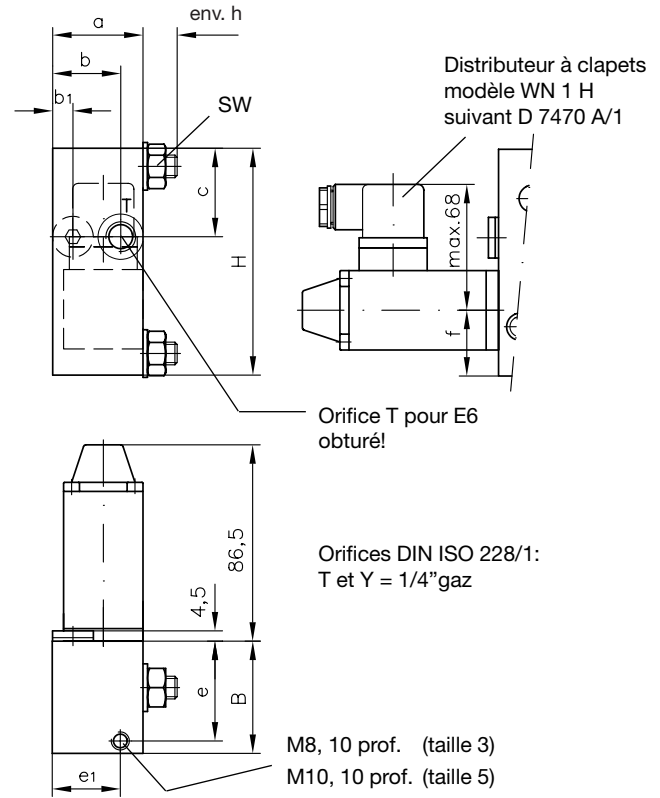
Modèles E1, E2, E4, E5



taille	B	H	a	b	c	c1
3	50	100	19,8	10	39	64
5	62,5	119,5	32	20,5	59,5	81,5

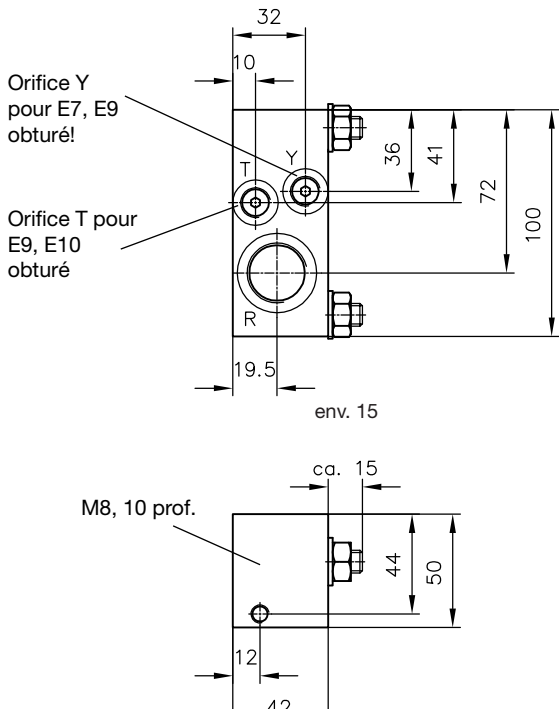
taille	e	e1	f	g	h	SW	Couple de serrage
3	16	44	10	10	15	17	46 Nm
5	11	52,5	20,5	5	25	19	60 Nm

Modèles E3, E6



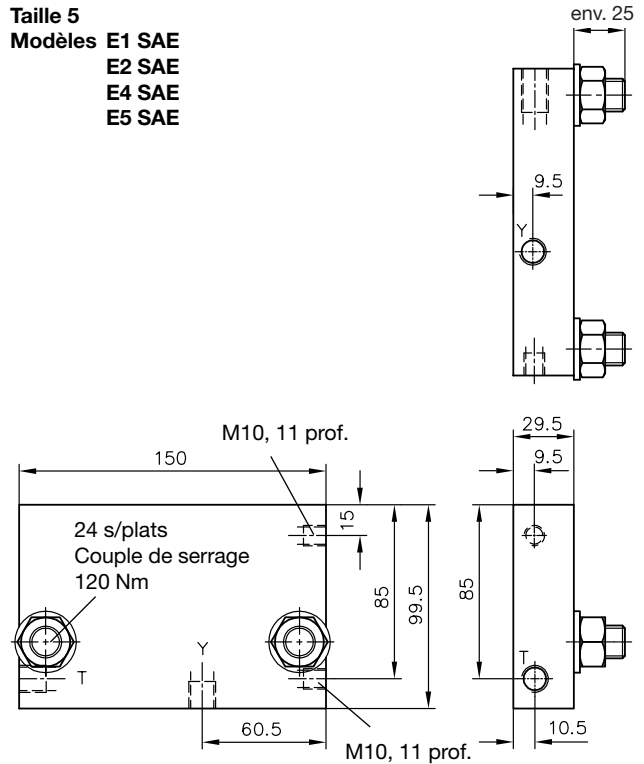
taille	B	H	a	b	b1	c	e	e1	f	h
3	50	100	40	30	9	39	44	30	29	15
5	60	119,5	40	28,5	--	59,75	52,5	28,5	52,5	25

Modèles E7, E8, E9, E10



Orifices DIN ISO 228/1:
 R = 3/4" gaz
 T et Y = 1/4" gaz

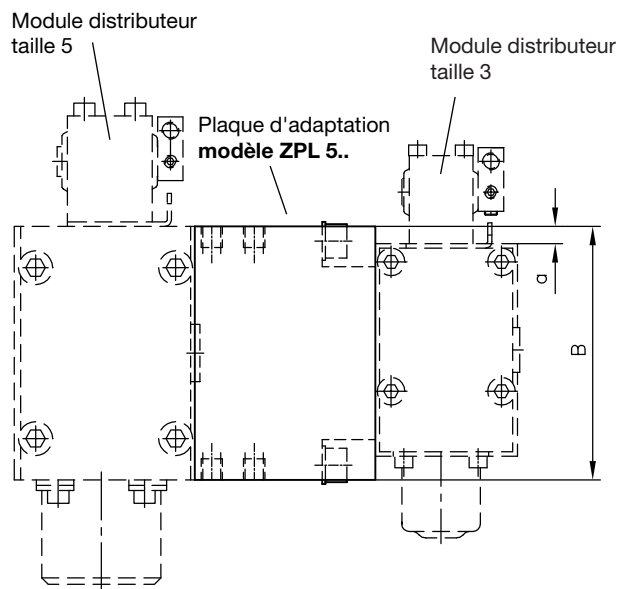
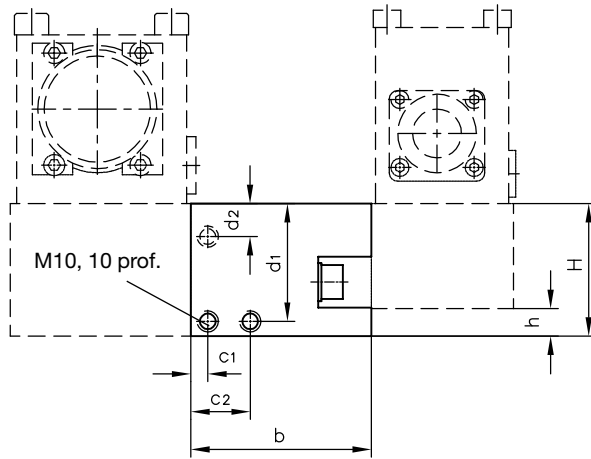
Taille 5
Modèles E1 SAE
E2 SAE
E4 SAE
E5 SAE



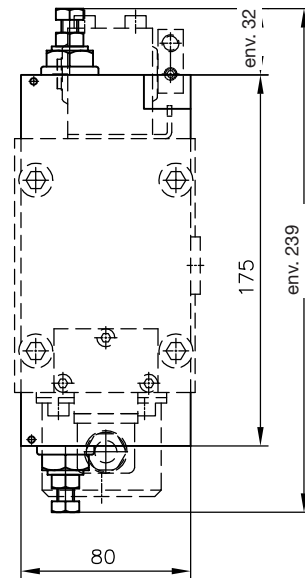
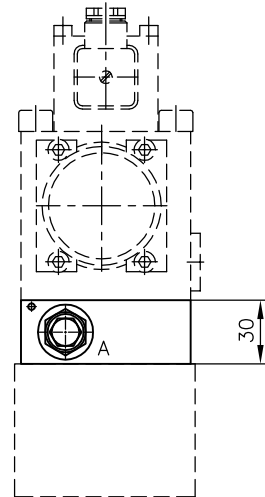
Orifice Y pour E1 SAE obturé
 Orifice T pour E5 SAE obturé
 Orifice T et Y pour E2 SAE et E4 SAE obturé

Orifices DIN ISO 228/1: T et Y = G 1/4" gaz

**5.11 Plaque intermédiaire
modèle ZPL 53
ZPL 5 SAE 3**



**5.12 Plaque intermédiaire
en montage en pile
modèle /Z AN... BN...**



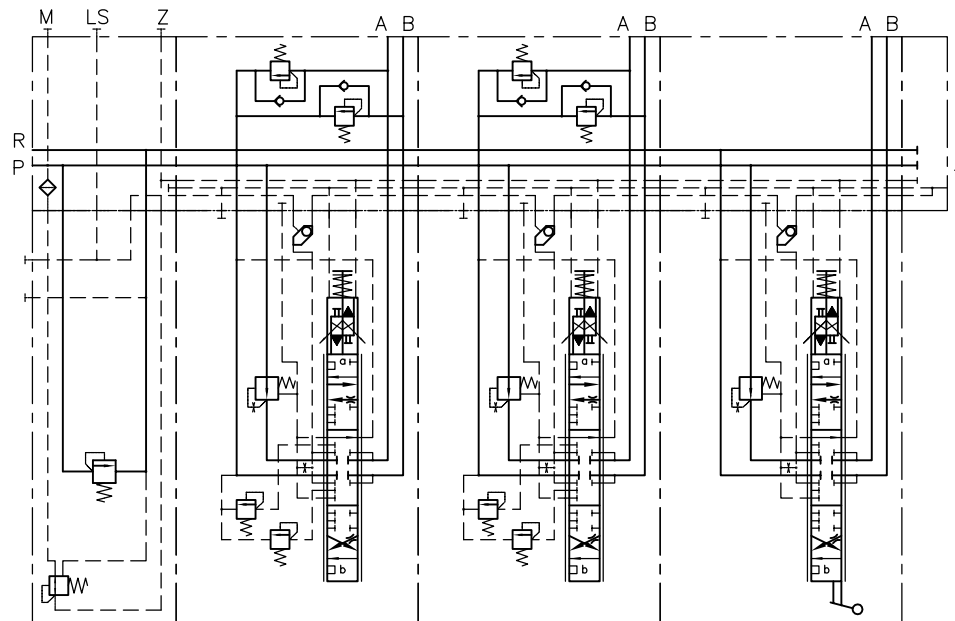
	B	H	a	b	c1	c2	d1	d2	h
ZPL 53	119,5	62,5	8,25	85	8	28	55,5	--	13
ZPL 5 SAE 3	150	99,5	25	62,7	18	--	85	15	50

6. Exemple de commande hydraulique

Commande PSVF
pour alimentation en
huile par pompe à
débit variable

PSVF A1/380/4 - 3 - A2 J 40/40 A200 B200/E /3 AN210 BN210
- A2 J 80/40 A280 B130/E /3 AN290 BN140
- A2 J 25/16 /EA /3
- E1 - G 24

Schéma de l'exemple
de commande



7. Annexe

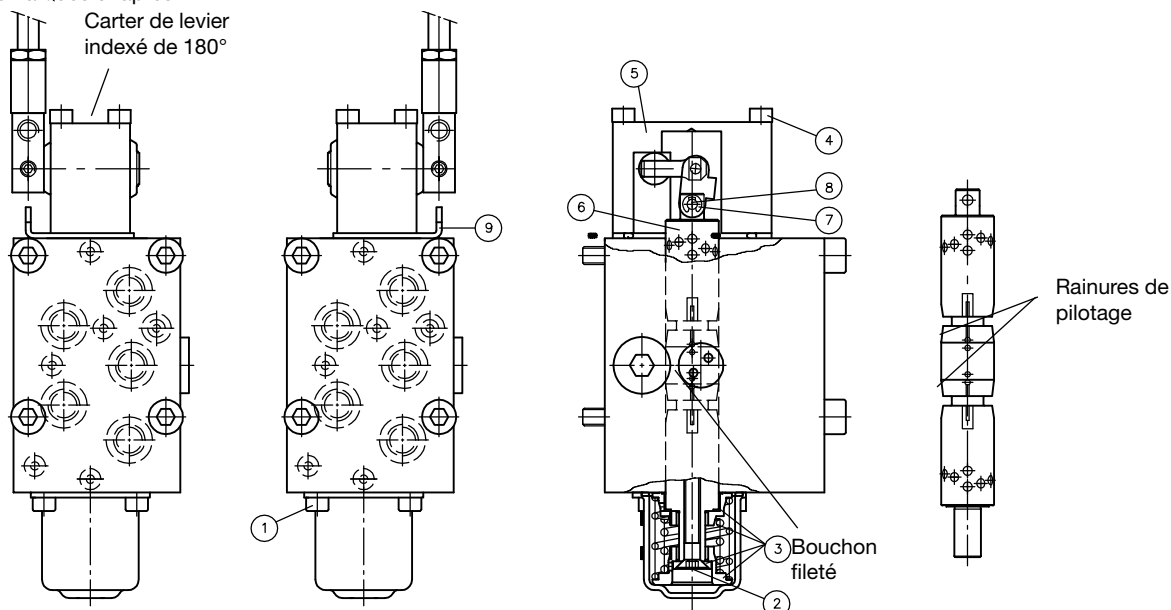
7.1 Jeux de joints d'étanchéité

	Taille 3	Taille 5
Module d'entrée (bloc de régulation)	DS 7700-F 31	DS 7700-F 51
Distributeur individuel	DS 7700-F 32	DS 7700-F 52
Embases	DS 7700-F 34	DS 7700-F 54

Remarque : Cette liste des jeux d'étanchéité comprend les principales pièces, auxquelles viennent s'ajouter encore diverses rondelles en fer doux, etc. (voir les nomenclatures de pièces de rechange E 7700-F 3 pour la taille 3 ou E 7700-F 5 pour la taille 5). Les joints latéraux des modules sont représentés en plus au paragraphe 5.3.

7.2 Remarques relatives au remplacement des tiroirs de distributeur

Le tiroir de distributeur n'est pas appairés au corps du distributeur de joints. Il est donc possible de remplacer les tiroirs à tout moment afin d'adapter le système aux exigences changeantes relatives aux récepteurs. Pour ce faire, il convient d'observer les remarques ci-après:



Remarques relatives au remplacement du tiroir du distributeur

1. Desserrer les vis ① (M 5x6 / M 6x8 ISO 4762), retirer le carter du ressort
2. Dévisser et retirer la vis ② M 6x35 / M 8x40 DIN 7991
3. Déposer le bloc ressort avec cuvette du ressort ③
4. Desserrer les vis ④ (M 5x50 / M 6x60 ISO 4762)
5. Sortir le carter levier et le tiroir du distributeur ⑤ ⑥
6. Enlever le circlips DIN 6799-3.2 et l'axe ⑦ ⑧
7. Procéder au réassemblage dans l'ordre inverse avec le nouveau tiroir

Attention : Dans tous les cas de figure, une fois l'assemblage terminé, les rainures de pilotage du tiroir du distributeur doivent être orientées vers le bouchon fileté!

Exception: les pistons des distributeurs de référence 80 (taille 3) ou 160 (taille 5) n'ont pas de fente de pilotage.

Remarques pour tourner le carter de levier de 180° (inversion du sens de commutation)

Comme décrit ci-dessus, aux points 1 à 7, mais au lieu d'un nouveau tiroir de distributeur, le tiroir existant doit être remonté dans une position indexée de 180° (voir remarque ci-dessus). La tôle intermédiaire ⑨ doit être tournée de 180°, en même temps que le carter de levier.

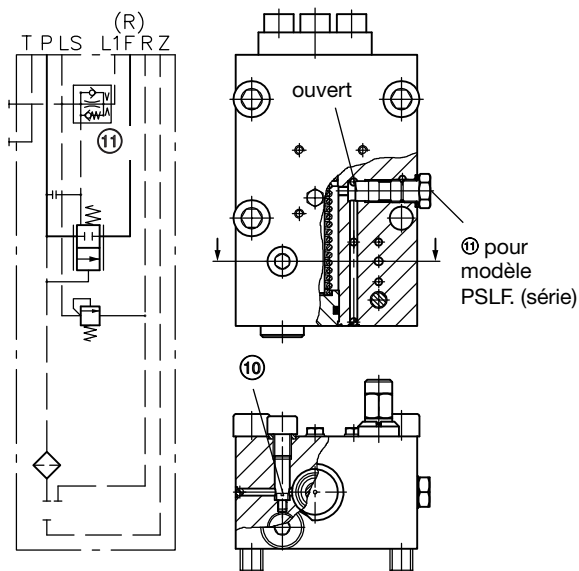
7.3 Remarques relatives à la transformation du module d'entrée modèle PSL(V)F A../..-5

Le bloc de régulation PSLF A../..-5 peut être à tout moment transformé en un modèle PSVF AS../..-5 (module d'entrée pour pompes à débit variable) - et vice-versa. Pour ce faire, il suffit de changer ou de remplacer les pièces ci-après.

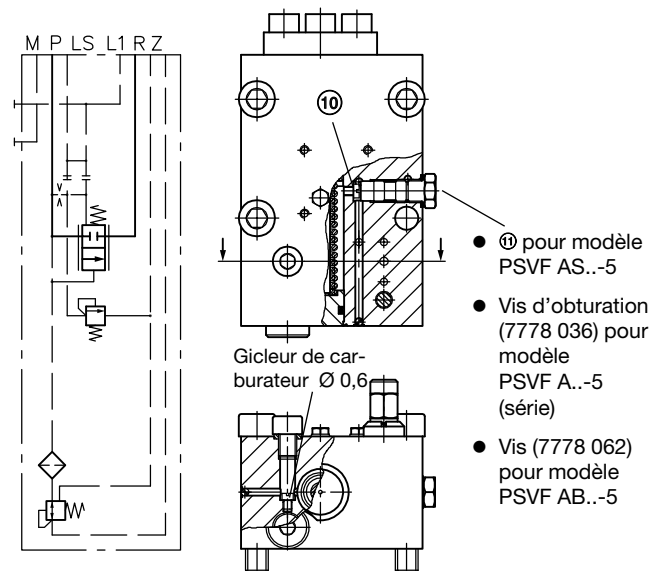
Attention: La vis ⑩ (réf. 6380 013) et le gicleur de carburateur SOLEX M 4x0,6 sont freinés avec de la Loctite. Ne pas oublier, lors de la transformation, de les freiner à nouveau.

Une vis d'amortissement ⑪ (réf. 7778 301) est nécessaire, en plus, lors de la transformation du modèle PSVF..-5 en modèle PSLF..-5.

Modèle PSLF A../..-5



Modèle PSVF A../..-5



7.4 Accessoires recommandés

7.4.1 Pour commandes électro-hydrauliques

1. Connecteur MSD 3-309 (série, fait partie de la fourniture)
SVS 296107 connecteur avec diodes électroluminescentes pour arrêt de la fonction suivant para. 3.2
tableau 17 (pour plus de détails, voir D 7163)
2. Amplificateur électrique EV 22 K2-12(24) suivant D 7817/1
Pour le pilotage de 2 distributeurs par platine
3. Amplificateur électrique EV 1 M2 - 12/24 ou
EV 1 M2 - 24/48 suivant D 7831/1
Un potentiomètre pour commande à distance avec interrupteurs de direction est nécessaire
(caractéristiques détaillées: voir D 7831/1, paragraphe 5.2)
4. Systèmes de pilotage à programme enregistré pour distributeurs PLVC suivant D 7845 ff
5. Leviers de commande électriques EJ1, EJ2 ou EJ3 suivant D 7844
6. En principe, des radiocommandes peuvent être mises en œuvre lorsqu'elles répondent aux exigences suivant Sk 7814.
(marques testées: Ets HBC-Elektronik, D-74564 Crailsheim; Ets. HETRONIK Steuer-Systeme, D-84085 Langquaid; Ets. NBB-Nachrichtentechnik, 75248 Ölbronn-Dürrn; Ets. Scanreco Industrieelektronik AB, Box 19144, 5227 Södertälje, Suède)

7.4.2 Valves d'équilibrage

Valves d'équilibrage modèle LHDV suivant D 7770

Modèle LHK suivant D 7100 uniquement pour les installations particulièrement rigides et pour les distributeurs à tiroir sans régulateur d'admission
(référence **A1** suivant tableau 14, paragraphe 3.2.1)

7.4.3 Autres valves

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle modèle PSL(V) taille 2 suivant D 7700-2

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle modèle PSL(V) taille 3 suivant D 7700-3

Distributeur à tiroir à commande proportionnelle modèle PSL(V) taille 5 suivant D 7700-5

7.5 Remarques relatives au choix des appareils et à la configuration de l'installation

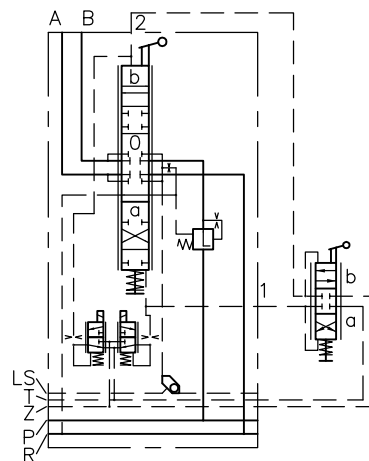
Pour toutes autres remarques concernant le choix des appareils et la configuration de l'installation, se reporter aux imprimés D 7700-3 ou D 7700-5.

7.6 Instructions pour la commande d'actionnement HEA, FEA

Pour assurer un fonctionnement impeccable des commandes électriques et hydrauliques, veuillez tenir compte des instructions suivantes pour le raccordement des assemblages de valves.

a) Combinaison avec appareils de commande hydrauliques similaires au modèle FB, KFB selon D 6600

En raison du mode de fonctionnement et de la faible fuite interne de l'appareil de commande, un raccordement direct peut être effectué.



b) Combinaison avec manettes hydrauliques ordinaires

Les valves de régulation de pression intégrées dans les manettes ouvrent le conduit du récepteur vers le réservoir, en position de repos. Dans le cas d'une commande électrique de la valve le débit d'huile de commande serait dérivé par ce bypass. Dans cette configuration il faut absolument prévoir des clapets anti-retour dans les conduites de commandes.

Ceci est également valable pour les commandes hydrauliques. Les diaphragmes mis en place limitent cependant la fuite du bypass.

L'alimentation en huile de pilotage doit être dimensionnée de façon à compenser cette fuite (> 0,7 l/min par section de valves commandées plus la fuite interne de la manette hydraulique)

