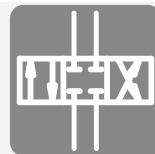
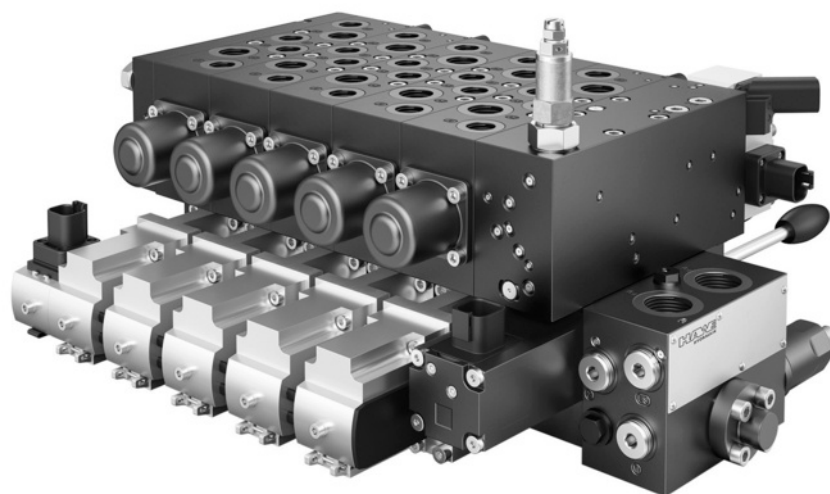


Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK 3

Documentation produit



Pression de service p_{\max} :	420 bar
Débit volumique (pompe) Q_{\max} :	200 l/min
Débit volumique (récepteur) $Q_{\max A/B}$:	120 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas signalées de manière spécifique. Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

HAWE Hydraulik ne peut garantir au cas par cas que les circuits ou les procédés indiqués (même partiellement) sont exempts de droits d'auteur de tiers.

Date d'impression / document créé le : 2022-10-27

Tables des matières

1	Vue d'ensemble du distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK 3.....	5
1.1	Exemple de configuration MICK.....	6
1.2	Schéma de raccordement du système pour une pompe à béton automotrice.....	8
2	Versions livrables.....	9
2.1	Bloc de raccordement.....	10
2.1.1	Version de base.....	12
2.1.2	Raccords pour P et R.....	12
2.1.3	Bloc de raccordement modèles de base.....	13
2.1.4	Éléments additionnels régulateur 3 voies.....	20
2.1.5	Éléments amortisseurs LS.....	20
2.1.6	Alimentation interne en huile de commande.....	20
2.1.7	Décharge LS ou limitation de pression LS.....	21
2.1.8	Limitation de la pression système.....	23
2.1.9	Taille.....	23
2.1.10	Variantes et possibilités de combinaison.....	24
2.2	Plaque intermédiaire.....	26
2.2.1	Embase.....	27
2.2.2	Carter et capot de ressort.....	28
2.2.3	Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement.....	28
2.2.4	Bloc à brider.....	31
2.3	Module distributeur.....	32
2.3.1	Module de base.....	33
2.3.1.1	Raccords récepteurs.....	33
2.3.1.2	Module distributeur, régulateur 2 voies.....	33
2.3.1.3	Régulateur 2 voies ressort.....	35
2.3.1.4	Régulateur 2 voies amortissement.....	35
2.3.1.5	Symbole de raccordement.....	36
2.3.1.6	Débit volumique.....	39
2.3.1.7	Limitation de pression LS.....	40
2.3.1.8	Décharge LS ou limitation de pression LS électrique.....	42
2.3.1.9	Raccord LS pour limitation externe.....	44
2.3.1.10	Buse LS.....	45
2.3.1.11	Sélecteur de circuit.....	45
2.3.1.12	Fonctions additionnelles.....	45
2.3.1.13	Commande.....	46
2.3.1.14	Éléments additionnels pour la commande.....	49
2.3.1.15	Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement.....	50
2.3.2	Bloc à brider avec aiguillage hydraulique.....	52
2.4	Plaque terminale.....	55
2.4.1	Plaque terminale modules distributeurs PSL.....	55
2.4.2	Plaque terminale blocs à brider avec aiguillage hydraulique.....	59
2.5	Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant.....	60
2.5.1	Version d'électroaimant standard.....	60

3	Caractéristiques.....	63
3.1	Données générales.....	63
3.2	Pression et débit.....	64
3.3	Poids.....	64
3.4	Courbes caractéristiques.....	66
3.4.1	Bloc de raccordement.....	66
3.4.2	Module distributeur.....	67
3.5	Caractéristiques électriques.....	70
3.5.1	Commande électrohydraulique EI, EA, EF, etc. avec électroaimant standard.....	70
3.5.2	Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement.....	72
3.5.3	Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement pour zone à risque d'explosion.....	75
3.5.4	Décharge LS ou limitation de pression LS électrique.....	75
3.5.5	Décharge LS ou limitation de pression LS électrique pour zone à risque d'explosion.....	78
3.5.6	Valves additionnelles.....	78
4	Dimensions.....	79
4.1	Bloc de raccordement.....	79
4.2	Plaque intermédiaire.....	96
4.2.1	Embase.....	96
4.2.2	Carter et capot de ressort.....	96
4.2.3	Bloc à brider.....	99
4.3	Module distributeur.....	101
4.3.1	Module distributeur.....	101
4.3.2	Bloc à brider avec aiguillage hydraulique.....	116
4.4	Plaque terminale pour module distributeur.....	119
4.5	Plaque terminale pour blocs à brider.....	124
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	125
5.1	Utilisation conforme.....	125
5.2	Instructions de montage.....	125
5.2.1	Fixation.....	125
5.2.2	Tuyauterie.....	125
5.2.3	Remplacement du tiroir du distributeur.....	126
5.3	Consignes d'utilisation.....	126
5.4	Consignes d'entretien.....	127
6	Informations diverses.....	128
6.1	Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées.....	128

1 Vue d'ensemble du distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK 3

Les distributeurs à tiroir à commande proportionnelle appartiennent à la famille des distributeurs. Ils commandent le sens de déplacement et la vitesse d'actionneurs hydrauliques actionnés séparément ou simultanément. La commande s'effectue indépendamment de la charge et en continu.

Le distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK combine le distributeur à tiroir à commande proportionnelle type PSL et des vannes à aiguillage hydraulique 8/3 spécialement conçues à cet effet, qui sont bridées sur les modules PSL.

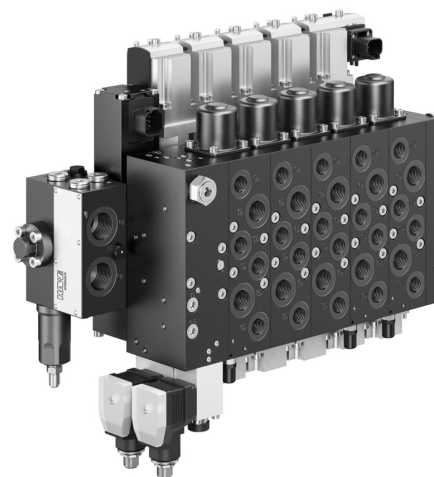
Les modules PSL commandent le débit volumique proportionnellement et les vannes à aiguillage hydraulique consécutives le répartissent sur les différents récepteurs. Ainsi, un module distributeur peut alimenter jusqu'à trois récepteurs à double effet.

Propriétés et avantages

- Gain de place, de poids et de coût par rapport à une solution conventionnelle
- Solution système intelligente pour commander également des fonctions secondaires avec des valves bus CAN
- Fonctions de sécurité intégrées comme la fermeture de ligne P, la décharge LS et le circuit méandre
- Important système modulaire offrant un grand nombre de variantes et possibilités de combinaison
- Haute efficacité énergétique grâce une basse Δp et à des solutions économes en énergie

Domaines d'application

- Pompes à béton automotrices

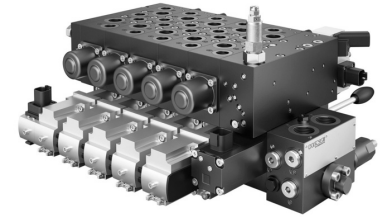


Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK 3

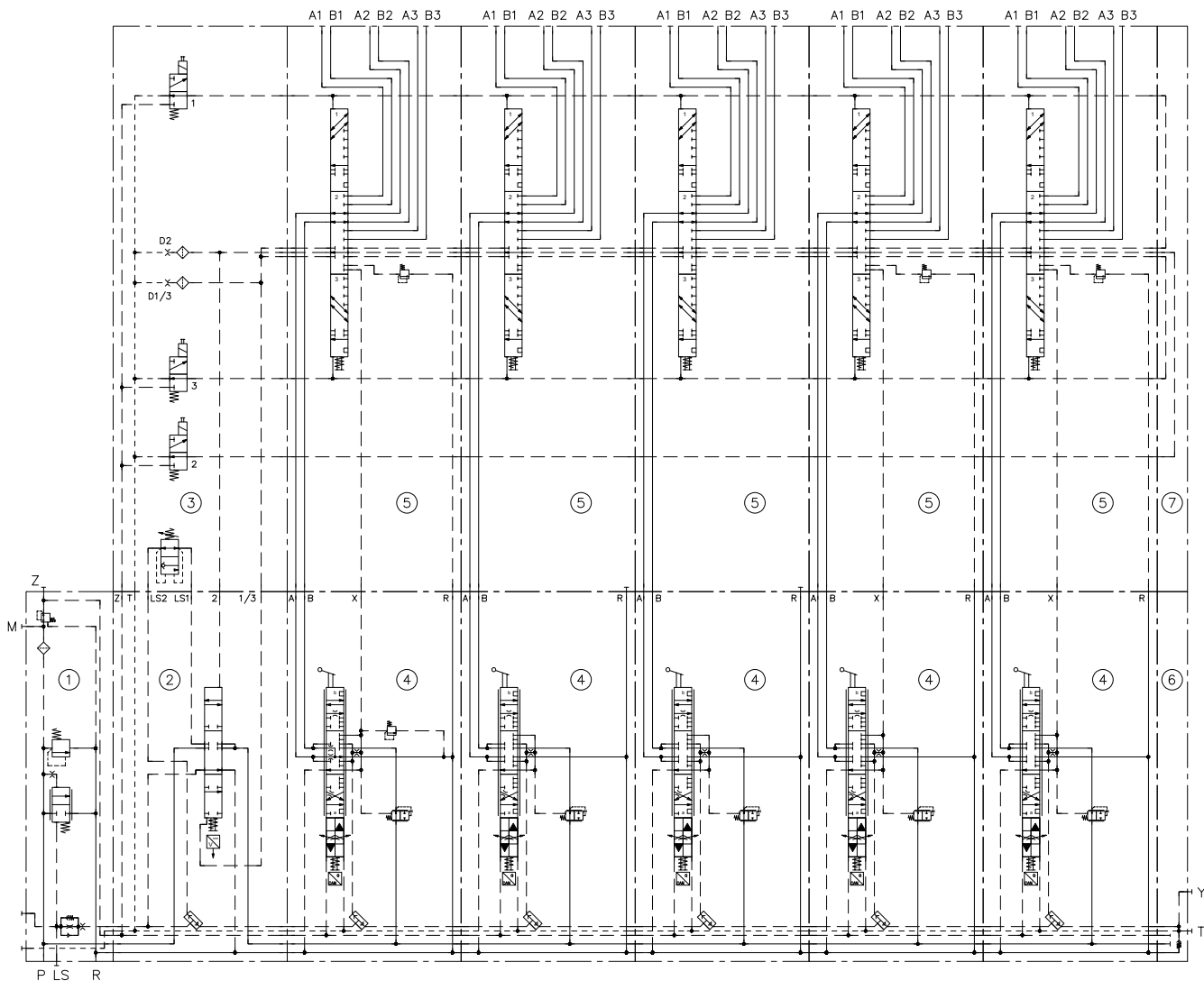
1.1 Exemple de configuration MICK

MICK 3

-PSL 4H1/400-3
-ZPL 3 L L1/IUS-DT/CDSV 1A-200-PM 1-11
-A2 O 25/25 C300 L/EACAN-E/232 C140/I
-A2 J 63/40/EACAN/232/I
-A2 J 40/25/EACAN/232/I
-A2 J 25/16 L/EACAN/232 C140/I
-A2 J 25/16 L/EACAN-C/232 C140/I
-E 4/E 0-DT-DT 24 TH

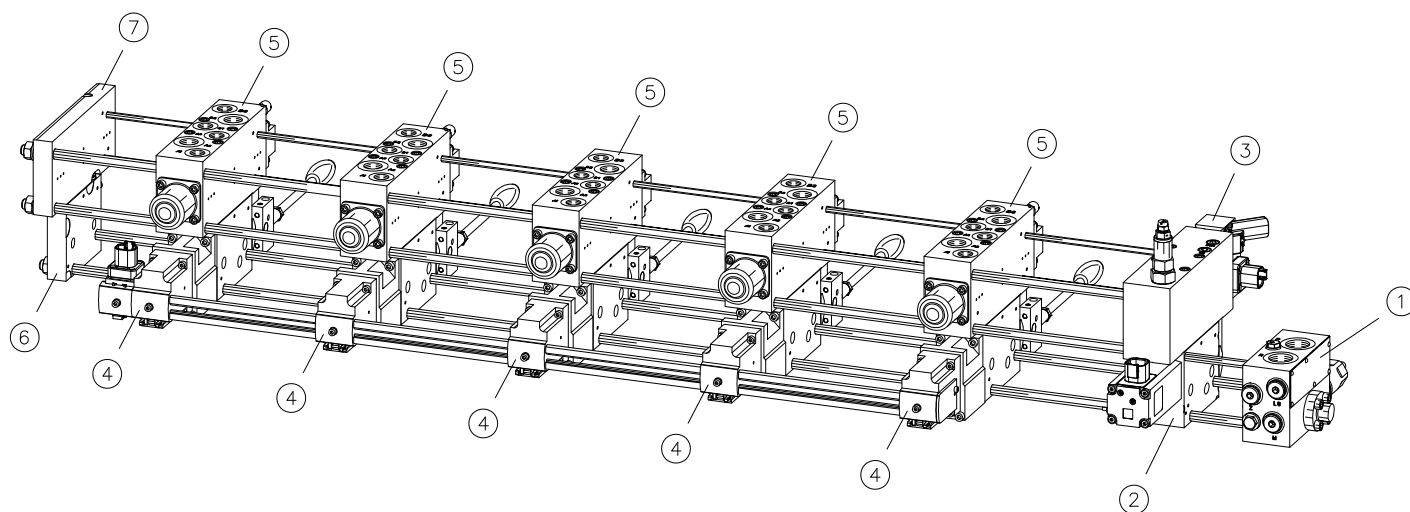


Distributeur à tiroir à commande proportionnelle type MICK 3



- 1 Bloc de raccordement
- 2 Plaque intermédiaire
- 3 Bloc à brider pour plaque intermédiaire
- 4 Module distributeur
- 5 Bloc à brider avec aiguillage hydraulique
- 6 Plaque terminale pour modules distributeurs
- 7 Plaque terminale pour blocs à brider

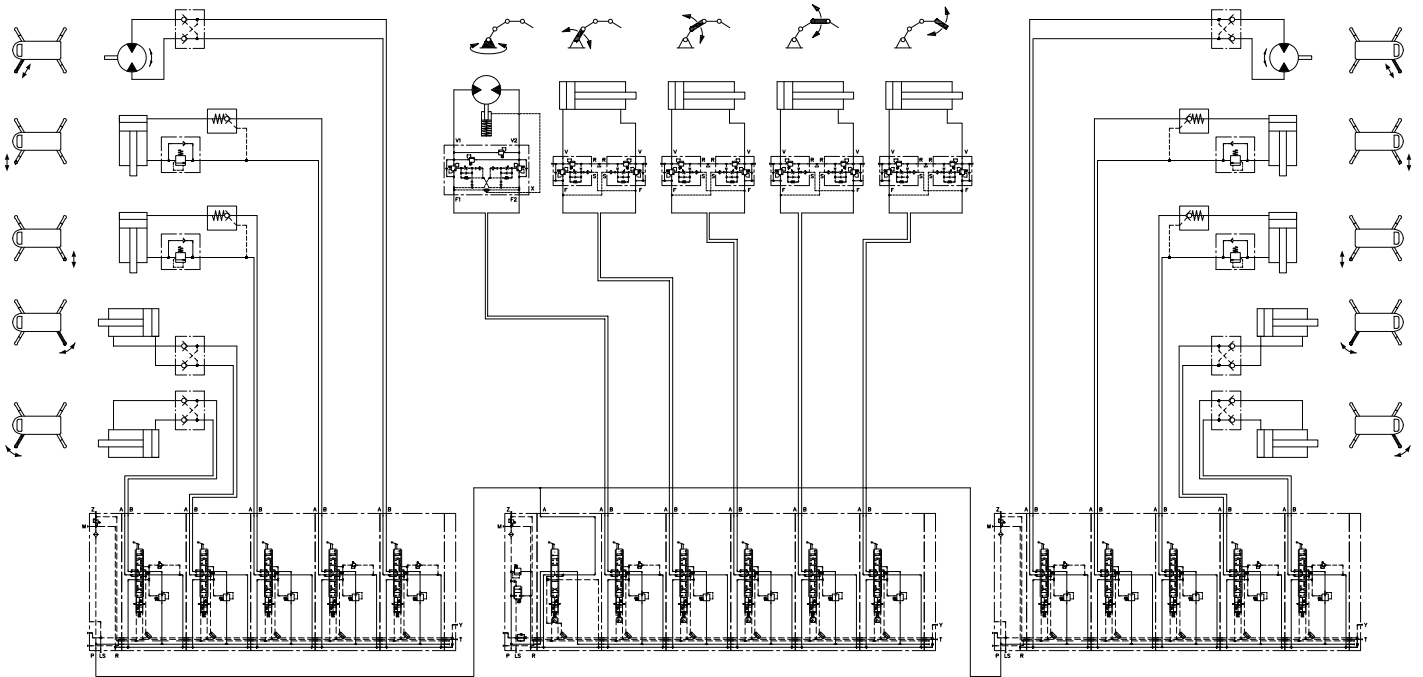
Les deux valves de pilotage (1) et (3) commutent toutes les vannes à aiguillage hydraulique en même temps et libèrent ainsi l'un des trois groupes récepteurs (A1/B1, A2/B2 ou A3/B3). Un circuit de sécurité hydraulique intégré vérifie si toutes les vannes à aiguillage hydraulique sont sur la bonne position de commutation. Une valve s'ouvre ensuite dans la plaque intermédiaire (Pos. 2) pour la fermeture de ligne P et la décharge LS se ferme. La valve de fermeture de ligne P peut être équipée d'un capteur de déplacement ou d'un commutateur de position pour surveiller si les vannes à aiguillage hydraulique sont sur la position de commutation 2 (par ex. mode mât) ou sur la position de commutation 1/3 (par ex. mode appui).



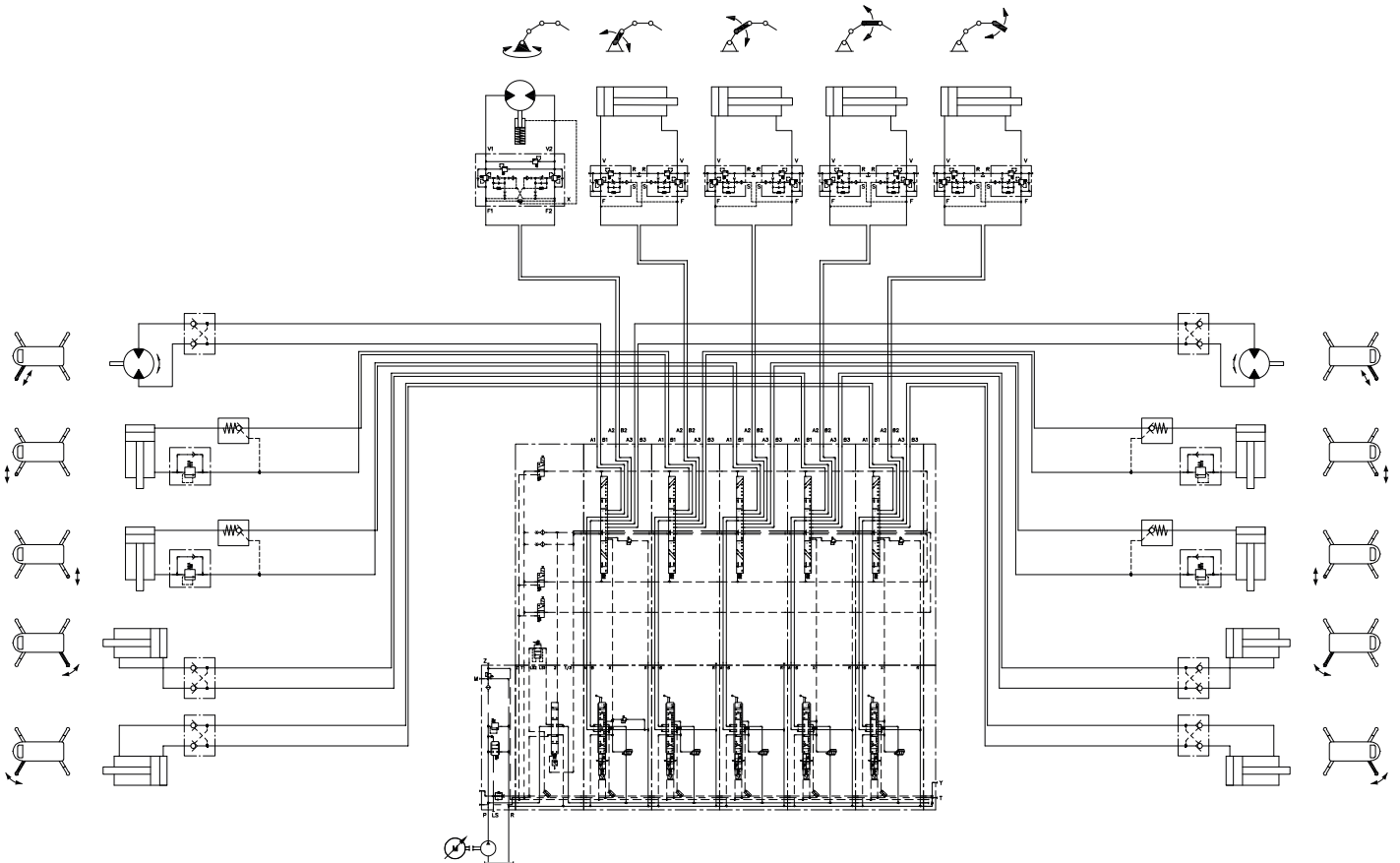
- 1 Chapitre 2.1, "Bloc de raccordement"
- 2 Chapitre 2.2, "Plaque intermédiaire"
- 3 Chapitre 2.2.4, "Bloc à brider" pour plaque intermédiaire
- 4 Chapitre 2.3, "Module distributeur"
- 5 Chapitre 2.3.2, "Bloc à brider avec aiguillage hydraulique"
- 6 Chapitre 2.4, "Plaque terminale" pour modules distributeurs
- 7 Chapitre 2.4.2, "Plaque terminale blocs à brider avec aiguillage hydraulique"

1.2 Schéma de raccordement du système pour une pompe à béton automotrice

Exemple de système conventionnel



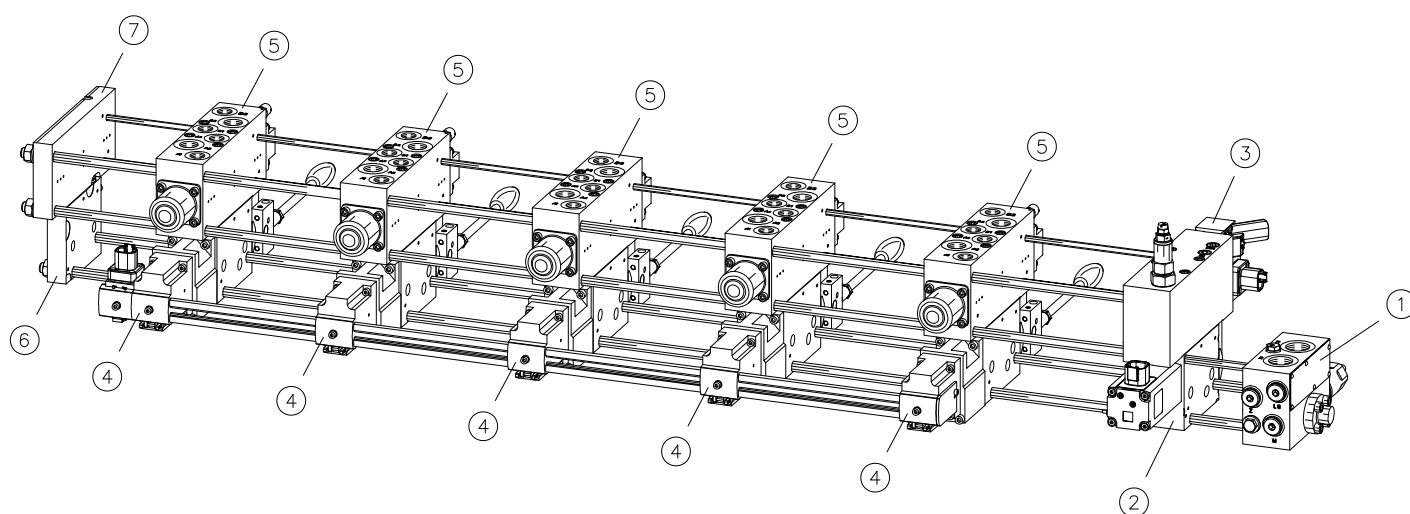
Exemple de système MICK



2 Versions livrables

Exemple de commande

MICK 3	Modèle de base et taille
PSL 4H1/400-3	2.1 "Bloc de raccordement"
-ZPL 3 L L1/IUS-DT/CDSV 1A-200-PM 1-11	2.2 "Plaque intermédiaire"
-A2 0 25/25 C300 X/EACAN-C/232 C140/I	2.3 "Module distributeur"
-E 4/E 0	2.4 "Plaque terminale"
-DT-DT 24 TH	2.5 "Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant"



- 1 Chapitre 2.1, "Bloc de raccordement"
- 2 Chapitre 2.2, "Plaque intermédiaire"
- 3 Chapitre 2.2.4, "Bloc à brider" pour plaque intermédiaire
- 4 Chapitre 2.3, "Module distributeur"
- 5 Chapitre 2.3.2, "Bloc à brider avec aiguillage hydraulique"
- 6 Chapitre 2.4, "Plaque terminale" pour modules distributeurs
- 7 Chapitre 2.4.2, "Plaque terminale blocs à brider avec aiguillage hydraulique"

6 modules distributeurs au maximum peuvent être combinés dans un unique bloc de commande.

Le nombre maximal de modules distributeurs est limité par :

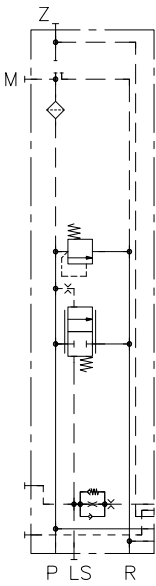
- a) la solidité des tirants
- b) l'alimentation interne en huile de commande pour les commandes électrohydrauliques
- c) la différence de pression de régulation disponible pour alimenter les derniers modules distributeurs

2.1 Bloc de raccordement

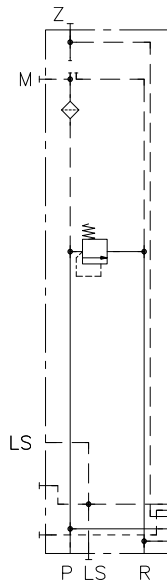
Il existe trois variantes de base des blocs de raccordement :

- **PSL** : bloc de raccordement avec régulateur 3 voies intégré pour une utilisation dans des systèmes Open Center avec des pompes à cylindrée fixe
- **PSV** : bloc de raccordement sans régulateur 3 voies pour une utilisation dans des systèmes Closed Center avec des pompes à cylindrée variable ou en cas d'alimentation parallèle de deux blocs de commande ou plus avec une pompe à cylindrée fixe commune
- **PSM** : bloc de raccordement avec possibilité de commutation entre Open Center et Closed Center

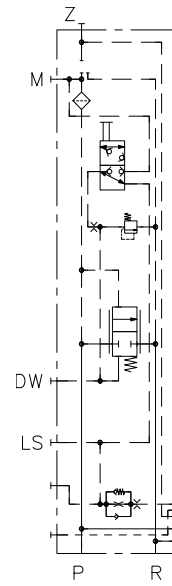
PSL



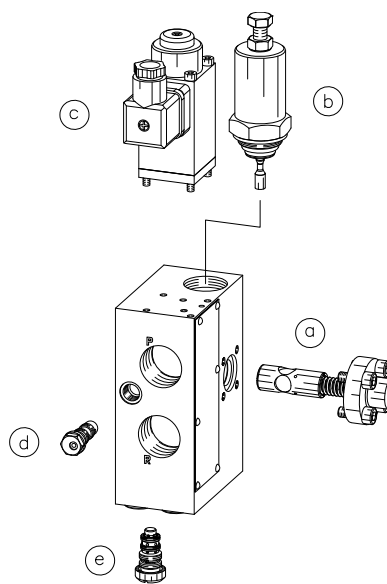
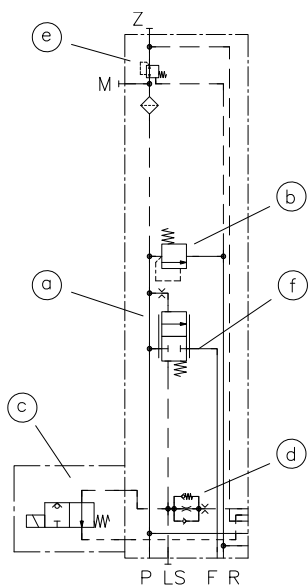
PSV



PSM



Les blocs de raccordement comportent, selon la configuration :



- a. Un régulateur 3 voies pour systèmes Open Center avec pompe à cylindrée fixe
- b. Un limiteur de pression pour le respect de la pression système maximale
- c. Un limiteur de pression LS pour la limitation ou la décharge de la pression LS
- d. Un élément amortisseur pour l'amortissement des vibrations du signal LS
- e. Une valve de régulation de pression pour l'alimentation interne en huile de commande des modules distributeurs suivants
- f. Différents éléments additionnels (par ex. valve de mise à vide, fonction Power Beyond, fermeture de ligne P, blocage mécanique du régulateur 3 voies, etc.)

Exemple de commande

PSL	4	Y	H	G	1	F	/420	-3
								2.1.9 "Taille"
								2.1.8 "Limitation de la pression système"
								2.1.7 "Décharge LS ou limitation de pression LS"
								2.1.6 "Alimentation interne en huile de commande"
								2.1.5 "Éléments amortisseurs LS"
								2.1.4 "Éléments additionnels régulateur 3 voies"

- Modèle de base**
- 2.1.1 "Version de base"
 - 2.1.2 "Raccords pour P et R"
 - 2.1.3 "Bloc de raccordement modèles de base"

2.1.1 Version de base

Type	Description
PSL	Bloc de raccordement avec régulateur 3 voies intégré pour une utilisation dans des systèmes Open Center avec des pompes à cylindrée fixe
PSV	Bloc de raccordement sans régulateur 3 voies pour une utilisation dans des systèmes Closed Center avec des pompes à cylindrée variable ou en cas d'alimentation parallèle de deux blocs de commande ou plus avec une pompe à cylindrée fixe commune
PSM	Bloc de raccordement avec possibilité de commutation entre Open Center et Closed Center

! **AVIS**
 Pour les instructions de transformation du bloc de raccordement de PSL en PSV, Chap. Transformation du bloc de raccordement de PSL en PSV

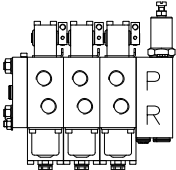
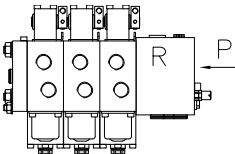
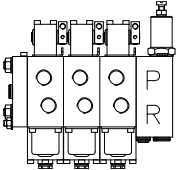
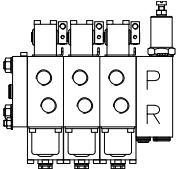
2.1.2 Raccords pour P et R

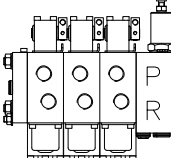
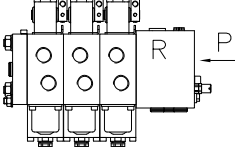
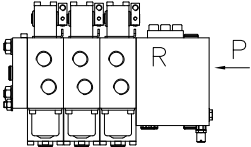
Référence	Description du raccord P et R
3	G 1/2 (ISO 228-1)
4	G 3/4 (ISO 228-1)
45	Raccord P : G 3/4 (ISO 228-1) Raccord R : G 1 (ISO 228-1)
5, 55	G 1 (ISO 228-1)
6	G 1 1/4 (ISO 228-1)
UNF 4, UNF 44	SAE-12 ou 1 1/16-12 UN-2B (SAE J 514)
UNF 5	SAE-16 ou 1 5/16-12 UN-2B (SAE J 514)
JIS 4	G 3/4 (JIS B 2351)

i **REMARQUE**
 Si un bloc de raccordement types PSL 5, PSV 55 et PSM 5 est combiné avec un module distributeur avec bloc à brider (référence SL 3-A...), une plaque d'éloignement de 5 mm (SL 3-ZPL 33/5) est nécessaire après le bloc de raccordement pour éviter une collision avec le bloc à brider lors du montage du raccord vissé sur le raccord R.

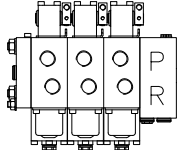
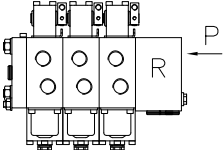
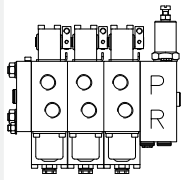
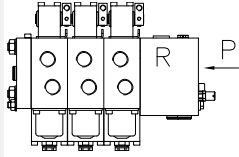
2.1.3 Bloc de raccordement modèles de base

Blocs de raccordement PSL

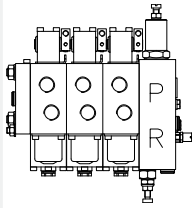
Type	Description
PSL 3.../...-3 PSL 4.../...-3 PSL JIS 4.../...-3	<p>Bloc de raccordement standard avec régulateur 3 voies intégré.</p> <p>Limiteur de pression : à commande directe Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p> 
PSL 45.../...-3 PSL 5.../...-3 PSL UNF 4.../...-3	<p>Bloc de raccordement standard avec régulateur 3 voies intégré.</p> <p>Limiteur de pression : piloté Raccord P : sur le côté</p> 
PSL 4 Y.../...-3 PSL UNF 4 Y.../...-3	<p>Version spéciale avec un raccord de pression supplémentaire pour le débit volumique partant du régulateur 3 voies (fonction Power Beyond).</p> <p>Un deuxième bloc de commande peut être relié au raccord F. Les modules distributeurs du premier bloc de commande sont prioritaires. Les modules distributeurs du deuxième bloc de commande reçoivent le débit volumique restant.</p> <p>Limiteur de pression : à commande directe Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p> 
PSL 4 Z.../...-3	<p>Version spéciale avec valve d'amortissement LS type G selon Chapitre 2.1.5 et une valve de décharge supplémentaire.</p> <p>La valve de décharge assure une décharge LS rapide à la position neutre de tous les distributeurs à tiroir. Lorsque la pression LS signalée par les modules distributeurs chute en-deçà d'env. 1/3 de la pression dans la chambre de ressort du régulateur 3 voies, la valve de décharge s'ouvre et décharge la pression de la chambre de ressort vers le retour. La version Z réunit de bonnes caractéristiques d'amortissement et une décharge rapide. Les applications typiques sont les systèmes sujets aux vibrations et en combinaison avec des valves d'équilibrage.</p> <p>Limiteur de pression : à commande directe Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p> 

Type	Description
<p>PSL 4 K.../...-3</p>	<p>Version spéciale avec un amortissement en cascade et une valve de décharge supplémentaire.</p> <p>La valve de décharge assure une décharge LS rapide à la position neutre de tous les distributeurs à tiroir. Lorsque la pression LS signalée par les modules distributeurs chute en-deçà d'env. 1/3 de la pression dans la chambre de ressort du régulateur 3 voies, la valve de décharge s'ouvre et décharge la pression de la chambre de ressort vers le retour.</p> <p>La version K réunit de bonnes caractéristiques d'amortissement et une décharge rapide. Les applications typiques sont les systèmes sujets aux vibrations et en combinaison avec des valves d'équilibrage.</p> <p>Limiteur de pression : à commande directe Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p> 
<p>PSL 45 U.../...-3 PSL 5 U.../...-3</p>	<p>Version spéciale avec une valve de mise à vide supplémentaire pour la réduction automatique de la pression de circulation.</p> <p>La valve de mise à vide s'ouvre lorsque la pression LS présente chute en deçà de 25 % de la pression de pompe. Dans le cas d'une commande électrohydraulique avec une alimentation interne en huile de commande, un débit de pompe d'au moins 80 l/min est nécessaire, faute de quoi la pression de pilotage ne suffit pas pour sortir le tiroir. La pression de charge doit être d'au moins 20 bar.</p> <p>Limiteur de pression : piloté Raccord P : sur le côté</p> 
<p>PSL 6...UC 22 2/...-3</p>	<p>Version spéciale avec une valve de mise à vide à commande électrique supplémentaire pour la réduction de la pression de circulation spécialement avec des débits volumiques élevés.</p> <p>La valve de mise à vide réduit la pression de circulation à env. 2,5 bar et améliore ainsi l'efficacité énergétique en circulation sans pression. Elle peut être activée ou désactivée par une valve pilote électrique. Les applications typiques sont les véhicules routiers équipés de grosses pompes à cylindrée fixe, souvent utilisées en circulation sans pression (par ex. véhicules communaux).</p> <p>Limiteur de pression : piloté Raccord P : sur le côté</p>  <p>Exemple de commande : PSL 61 F UC22 2/350-3</p>

Blocs de raccordement PSV

Type	Description
PSV 3...-3 PSV 4...-3 PSV 5...-3 PSV 6...-3 PSV UNF 4...-3	<p>Bloc de raccordement standard sans régulateur 3 voies.</p> <p>Limiteur de pression : sans</p> <p>Raccord P avec les références 3, 4, 5 et UNF 4 : en direction des raccords récepteurs A/B</p> <p>Raccord P avec la référence 6 : sur le côté</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Références 3, 4, 5, UNF 4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Référence 6</p>  </div> </div> <p>Le PSV 6...-3 ne peut pas être combiné avec une valve de décharge LS ou un limiteur de pression LS selon le Chapitre 2.1.7.</p>
PSV 3.../...-3 PSV 4.../...-3 PSV 5.../...-3	<p>Bloc de raccordement standard sans régulateur 3 voies.</p> <p>Limiteur de pression : à commande directe</p> <p>Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p> <div style="text-align: center;">  </div>
PSV 45.../...-3 PSV 55.../...-3 PSV UNF 44.../...-3	<p>Bloc de raccordement standard sans régulateur 3 voies.</p> <p>Limiteur de pression : piloté</p> <p>Raccord P : sur le côté</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Type	Description
PSV 5 N.../.../...-3 PSV UNF 5 N.../.../...-3	<p>Version spéciale avec une fermeture de ligne P supplémentaire pour une séparation sûre de la pompe et du récepteur et pour empêcher les mouvements involontaires.</p> <p>La ligne P comporte un piston commandé par un distributeur 2/2 voies. En l'absence de courant, le piston ferme la ligne P de manière sûre, l'actionnement du distributeur 2/2 voies entraîne l'ouverture de la ligne P.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ N : distributeur 2/2 voies type EM 11 S selon D 7490/1 ▪ NM : avec vis à oreilles de blocage mécanique (EM 11 S-...-M) ▪ NP : avec bouton de commande manuelle de secours (EM 11 ST) <p>Possible uniquement en combinaison avec un amortissement LS (cf. Chapitre 2.1.5)</p> <p>Une valve de décharge LS supplémentaire est disponible en option pour mettre le signal LS hors pression et mettre la pompe à cylindrée variable sur pression de veille.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PSV (UNF) 5 N V : décharge LS, fermée en l'absence de courant (EM 11 V selon D 7490/1) ▪ PSV (UNF) 5 N Z : décharge LS, ouverte en l'absence de courant (EM 11 S selon D 7490/1) ▪ PSV (UNF) 5 N ZM : décharge LS, ouverte en l'absence de courant, avec vis à oreilles de blocage mécanique (EM 11 S-...-M) ▪ PSV (UNF) 5 N ZP : décharge LS, ouverte en l'absence de courant, avec bouton de commande manuelle de secours (EM 11 ST) <p>Exemple de commande : PSV 5 NMB 61ZM/220/200-3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Réglage du limiteur de pression principal : 220 bar – Réglage du limiteur de pression LS : 200 bar <p>Limiteur de pression : à commande directe Raccord P : en direction des raccords récepteurs A/B</p>



AVIS

Si une fermeture de ligne P est utilisée, il se produit dans la ligne P une chute de pression supplémentaire suite à laquelle la quantité nominale peut ne plus être atteinte dans les modules suivants.

Le dépassement inférieur de la quantité nominale dépend

- de la différence de pression de régulation du régulateur de la pompe à cylindrée variable,
- de la position du module distributeur dans le bloc de commande et
- du débit volumique qui traverse la fermeture de ligne P.

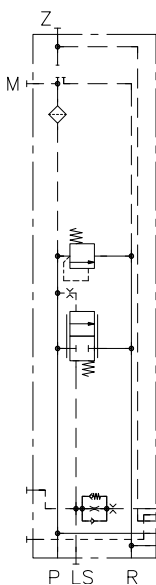
Le dépassement inférieur de la valeur nominale peut atteindre 30 % de Q_{nom} , [cf. Chapitre 2.3.1.6](#).

Blocs de raccordement PSM

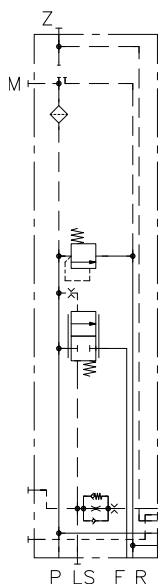
Type	Description
PSM 5.../...-3 PSM UNF 4.../...-3	Version spéciale avec possibilité de commutation entre Open Center et Closed Center. La commutation est effectuée avec un distributeur 3/2 voies externe. Le distributeur n'est pas compris dans la livraison. Limiteur de pression : piloté Raccord P : sur le côté
PSM 5 L.../...-3	Version spéciale avec possibilité de commutation entre Open Center et Closed Center. La commutation est effectuée avec un distributeur 3/2 voies intégré. Limiteur de pression : piloté Raccord P : sur le côté

Symboles de raccordement

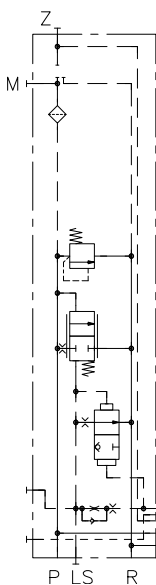
PSL 3.../...-3
PSL 4.../...-3
PSL JIS 4.../...-3



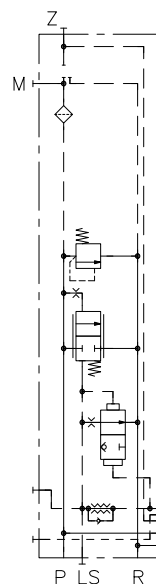
PSL 4 Y.../...-3
PSL UNF 4 Y.../...-3



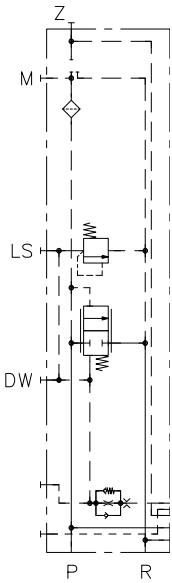
PSL 4 Z.../...-3



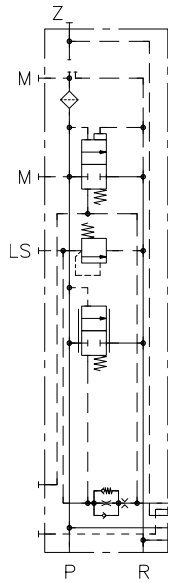
PSL 4 K.../...-3



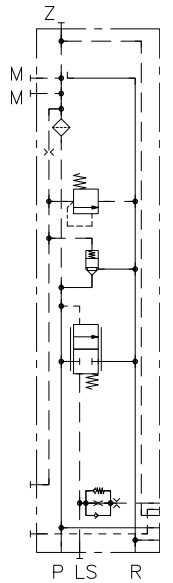
PSL 45.../...-3
PSL 5.../...-3
PSL UNF 4.../...-3



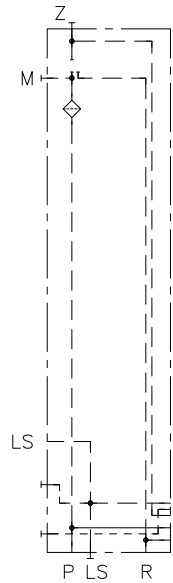
PSL 45 U.../...-3
PSL 5 U.../...-3



PSL 6...UC 22 2/...-3



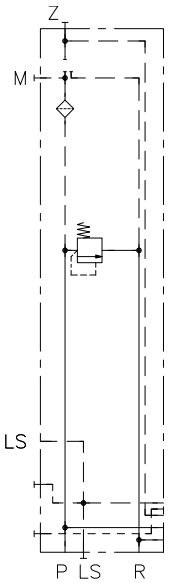
PSV 3...-3
PSV 4...-3
PSV 5...-3
PSV UNF 4...-3



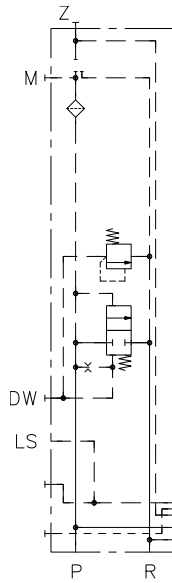
PSV 6...-3



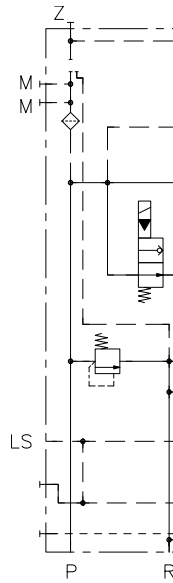
PSV 3.../...-3
PSV 4.../...-3
PSV 5.../...-3



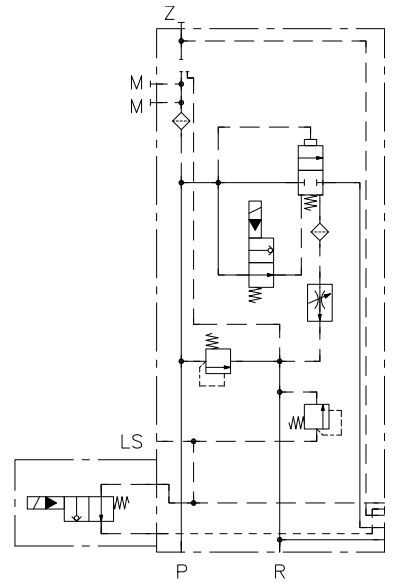
PSV 45.../...-3
PSV 55.../...-3
PSV UNF 44.../...-3



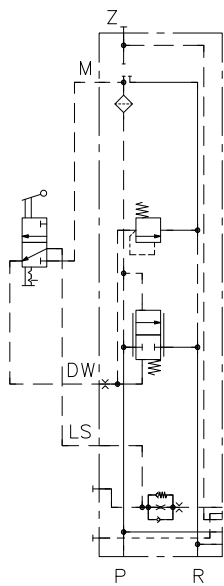
PSV 5 N.../.../...-3
PSV UNF 5 N.../.../...-3



PSV 5 N...Z/.../...-3

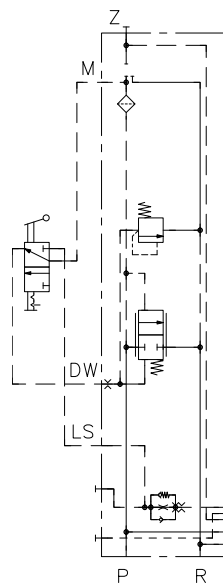


PSM 5.../...-3
PSM UNF 4.../...-3



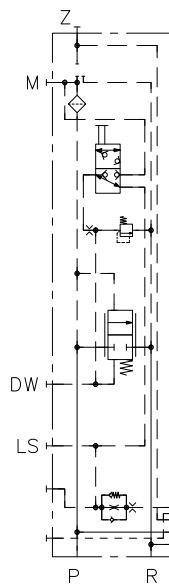
Raccordement pour systèmes de pompe à cylindrée fixe

PSM 5.../...-3
PSM UNF 4.../...-3



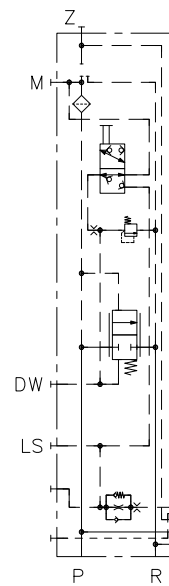
Raccordement pour systèmes de pompe à cylindrée variable

PSM 5 L.../...-3



Raccordement pour systèmes de pompe à cylindrée fixe

PSM 5 L.../...-3



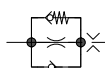
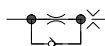


Raccordement pour systèmes de pompe à cylindrée variable

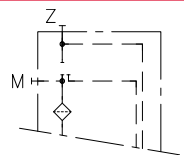
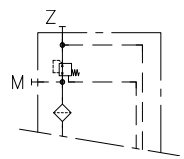
2.1.4 Éléments additionnels régulateur 3 voies

Référence	Description
Sans référence	Version standard Régulateur 3 voies avec une pression de circulation de 9 bar
H	Version spéciale Régulateur 3 voies avec une pression de circulation supérieure (14 bar)
T, TR	Version spéciale pour le blocage mécanique du régulateur 3 voies Uniquement pour les blocs de raccordement types PSL 3 et PSL 4 <ul style="list-style-type: none"> T : réglable avec un outil TR : réglable manuellement avec une poignée tournante


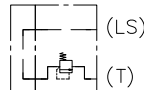
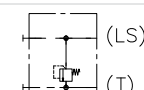
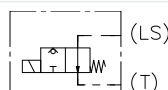
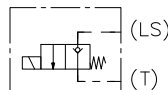
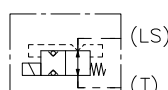

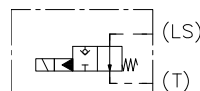
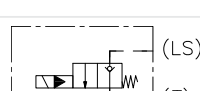

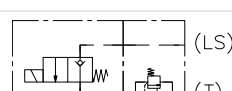
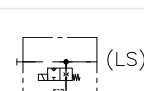

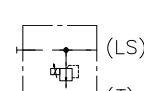
2.1.5 Éléments amortisseurs LS






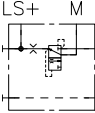
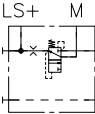
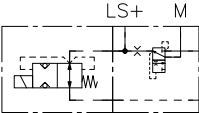
Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	<ul style="list-style-type: none"> Pour PSL et PSM : comme référence S Pour PSV : sans amortissement LS 	
B	Diaphragme \varnothing 0,8 mm	
B 4	Diaphragme \varnothing 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 mm	
B 5		
B 6		
B 7		
B 55	Deux diaphragmes \varnothing 0,5 mm en série	
S	Valve de précontrainte et d'amortissement (pression de précontrainte : 25 bar)	
W	Valve de précontrainte et d'amortissement à étranglement accru (pression de précontrainte : 25 bar)	
E	Valve d'amortissement sans valve de précontrainte En raison de l'absence de valve de précontrainte, la décharge LS en position neutre de tous les distributeurs à tiroir est légèrement retardée, la pression système ne chute que lentement. Les applications typiques sont les récepteurs ayant tendance à vibrer à basse fréquence.	
G	Valve d'amortissement à étranglement accru sans valve de précontrainte En raison de l'absence de valve de précontrainte, la décharge LS en position neutre de tous les distributeurs à tiroir est légèrement retardée, la pression système ne chute que lentement. Les applications typiques sont les récepteurs ayant tendance à vibrer à basse fréquence.	

2.1.6 Alimentation interne en huile de commande

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Sans alimentation interne en huile de commande Pour les modules distributeurs à commande manuelle, hydraulique ou pneumatique. Ou en cas d'alimentation externe en huile de commande (pression de pilotage nécessaire : 20 à 40 bar).	
1, 2	Avec alimentation interne en huile de commande Pour les modules distributeurs à commande électrohydraulique. En option, une faible quantité d'huile de commande peut être prélevée au raccord Z pour alimenter des valves additionnelles externes raccordées. Le débit volumique max. admissible est alors de 2 l/min. <ul style="list-style-type: none"> 1 : pression de pilotage 20 bar 2 : pression de pilotage 40 bar 	

2.1.7 Décharge LS ou limitation de pression LS

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Sans décharge LS ou limitation de pression LS	
X...	Limitation de pression LS (Plage de réglage : 50 à 400 bar)	
VX...	Limitation de pression LS (Plage de réglage : 50 à 400 bar) Préparée pour une transformation ultérieure en références ZD..., ZDM..., ZDP... ou VD...	
F	Décharge LS, ouverte en l'absence de courant (WN 1 F selon D 7470 A/1)	
D	Décharge LS, fermée en l'absence de courant (WN 1 D selon D 7470 A/1)	
F BVE	Décharge LS, ouverte en l'absence de courant (BVE 1 R selon D 7921) En combinaison avec la version d'électroaimant G 24 EX 55 FM, uniquement autorisée jusqu'à 250 bar max.	
D BVE	Décharge LS, fermée en l'absence de courant (BVE 1 S selon D 7921) En combinaison avec la version d'électroaimant G 24 EX 55 FM, uniquement autorisée jusqu'à 250 bar max.	
ZA ZAM ZAP	Décharge LS, ouverte en l'absence de courant <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZA : EM 11 S selon D 7490/1 ▪ ZAM : avec vis à oreilles de blocage mécanique (EM 11 S-...-M) ▪ ZAP : avec bouton de commande manuelle de secours (EM 11 ST) 	
VA	décharge LS, fermée en l'absence de courant (EM 11 V selon D 7490/1)	
F...	Limitation de pression LS activable, activée en l'absence de courant (WN 1 F selon D 7470 A/1) (Plage de réglage : 50 à 400 bar)	
D...	Limitation de pression LS activable, désactivée en l'absence de courant (WN 1 D selon D 7470 A/1) (Plage de réglage : 50 à 400 bar)	
ZD... ZDM... ZDP...	Limitation de pression LS activable, activée en l'absence de courant. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZD... : EM 21 DS selon D 7490/1 E ▪ ZDM... : avec vis à oreilles de blocage mécanique (EM 21 DS-...-M) ▪ ZDP... : avec bouton de commande manuelle de secours (EM 21 DST) 	
VD...	Limitation de pression LS activable, désactivée en l'absence de courant (EM 21 D selon D 7490/1 E)	
PA PB PC PD	Limitation de pression LS proportionnelle avec une courbe caractéristique croissante Plages de pression : <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA : 35 à 320 bar ▪ PB : 25 à 210 bar ▪ PC : 40 à 400 bar ▪ PD : 50 à 420 bar 	

Référence	Description	Symbole de raccordement
Z ZM ZP	Limitation de pression LS proportionnelle avec une courbe caractéristique croissante <ul style="list-style-type: none"> Z : EM 21 DSE selon D 7490/1 E ZM : avec vis à oreilles de blocage mécanique (EM 21 DSE-...-M) ZP : avec bouton de commande manuelle de secours (EM 21 DSET) 	 (LS) (T)
V	Limitation de pression LS proportionnelle avec une courbe caractéristique décroissante (EM 21 DE selon D 7490/1 E)	 (LS) (T)
X9 X18 X27	Plaque intermédiaire pour la rotation de la valve suivante pour la décharge LS ou la limitation de pression LS <ul style="list-style-type: none"> X9 : rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre X18 : rotation de 180° X27 : rotation de 270° dans le sens des aiguilles d'une montre 	X9  (LS) (T) X18  (LS) (T) X27  (LS) (T)
Z ADM 0 Z ADM 3	Plaque intermédiaire avec valve de copie pour l'amplification du signal LS <ul style="list-style-type: none"> 0 : sans amplification de pression LS 3 : avec amplification de pression LS de 3 bar <p>Le raccord M de la valve de copie est relié en externe au raccord M du bloc de raccordement. Un amortissement LS supplémentaire est possible en option.</p> <p>La valve de copie se présente sous la forme d'une plaque intermédiaire. Les raccords T et LS+ sont normalement fermés.</p> <p>Si nécessaire, une valve de décharge type F, D, F BVE ou D BVE peut y être raccordée (par ex. Z ADM 0/F BVE).</p>	Z ADM 0  (LS) (T) Z ADM 3  (LS) (T) Z ADM 0/F BVE  (LS) (T)

! AVIS
 Dans le cas des valves de décharge LS ou des limiteurs de pression LS du type X..., VX..., ZA, ZAM, ZAP, VA, F..., D..., ZD..., ZDM..., ZDP..., VD..., PA, PB, PC, PD, Z, ZM, ZP et V, la quantité amenée doit être limitée par un amortissement LS pour garantir une décharge ou une limitation de pression fiable, cf. Chapitre 2.1.5, "Éléments amortisseurs LS"

! AVIS

Si les limiteurs de pression LS du type PA, PB, PC, PD, Z, ZM, ZP, V sont utilisés pour des fonctions d'arrêt d'urgence, la pression résiduelle ne peut pas être inférieure à une certaine valeur lorsque le distributeur à tiroir est sorti et que la charge exerce une pression.

Amortissement LS Référence	Pression résiduelle avec une pression de charge de	
	250 bar	350 bar
B, S, W, E, G	125	150
B 7	100	120
B 6	85	95
B 5	75	80
B 4	60	70

cf. Chapitre 2.1.5, "Éléments amortisseurs LS"

2.1.8 Limitation de la pression système

Référence	Description
Sans référence	Sans limiteur de pression
/...	Avec limiteur de pression (plage de réglage 50 à 420 bar)
/.../...	Avec limiteur de pression et limiteur de pression LS (uniquement pour PSV 5 N et PSV UNF 5 N) La première valeur est le réglage du limiteur de pression principal et la deuxième valeur est le réglage du limiteur de pression LS.

2.1.9 Taille

Référence	Description
- 3	Taille 3

Pour la taille 2, voir [D 7700-2](#) et pour la taille 5, voir [D 7700-5](#)

2.1.10 Variantes et possibilités de combinaison

Blocs de raccordement PSL

Type	Raccords P et R selon ISO 228-1 ou SAE J 514 ou JIS B 2351	Limiteur de pression		Position du raccord P	
		à commande directe	piloté	en direction des raccords récepteurs A/B	sur le côté, avec entrée horizontale
PSL 3.../...-3	G 1/2	●		●	
PSL 4.../...-3	G 3/4	●		●	
PSL 4 Y.../...-3	G 3/4	●		●	
PSL 4 Z.../...-3	G 3/4	●		●	
PSL 4 K.../...-3	G 3/4	●		●	
PSL 45.../...-3	G 3/4 et G 1		●		●
PSL 5.../...-3	G 1		●		●
PSL 45 U.../...-3	G 3/4 et G 1		●		●
PSL 5 U.../...-3	G 1		●		●
PSL 6...UC 22 2/...-3	G 1 1/4		●		●
PSL UNF 4.../...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)		●		●
PSL UNF 4 Y.../...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	●		●	
PSL JIS 4.../...-3	JIS G 3/4	●		●	

Blocs de raccordement PSV

Type	Raccords P et R selon ISO 228-1 ou SAE J 514	Limiteur de pression			Position du raccord P	
		sans	à commande directe	piloté	en direction des raccords récepteurs A/B	sur le côté, avec entrée horizontale
PSV 3...-3	G 1/2	●			●	
PSV 4...-3	G 3/4	●			●	
PSV 5...-3	G 1	●			●	
PSV 6...-3	G 1 1/4	●				●
PSV 3.../...-3	G 1/2		●		●	
PSV 4.../...-3	G 3/4		●		●	
PSV 5.../...-3	G 1		●		●	
PSV 45.../...-3	G 3/4 et G 1			●		●
PSV 55.../...-3	G 1			●		●
PSV 5 N...-3	G 1		●		●	
PSV UNF 4...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	●			●	
PSV UNF 44.../...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)			●		●
PSV UNF 5 N...-3	SAE-16 (1 5/16-12 UN-2B)		●		●	

Blocs de raccordement PSM

Type	Raccords P et R selon ISO 228-1 ou SAE J 514	Limiteur de pression		Position du raccord P	
		à commande directe	piloté	en direction des raccords récepteurs A/B	sur le côté, avec entrée horizontale
PSM 5.../...-3	G 1		●		●
PSM 5 L.../...-3	G 1		●		●
PSM UNF 4.../...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)		●		●

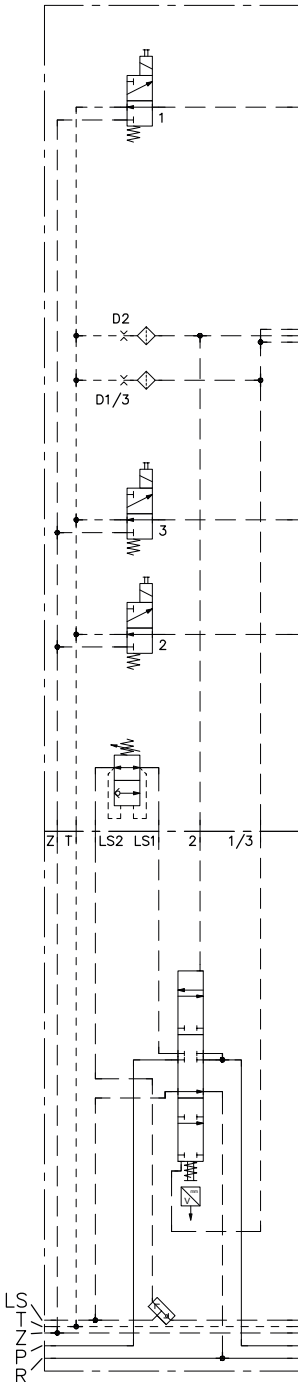
REMARQUE

Les courbes caractéristiques de pression dynamique pour les différents blocs de raccordement figurent au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#). Ces courbes caractéristiques permettent de sélectionner le bloc de raccordement adapté à chaque débit volumique.

2.2 Plaque intermédiaire

La plaque intermédiaire en série se compose d'une embase avec tiroir pour la fermeture de ligne P, cf. Chapitre 2.1.1, "Version de base", et d'un bloc à brider monté sur celle-ci, avec trois valves pilotes pour la commutation des vannes à aiguillage hydraulique et de la fermeture de ligne P, cf. Chapitre 2.1.2, "Raccords pour P et R".

Module de base avec bloc à brider



Exemple de commande

MICK 3 -ZPL 3 L L1 /I U-DT /CDSV 1A-200-PM 1-11

2.2.4 "Bloc à brider"

2.2.3 "Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement"

2.2.2 "Carter et capot de ressort"

Fonctions additionnelles

Tiroir du distributeur

Plaque intermédiaire en série

Modèle de base et taille

2.2.1 Embase

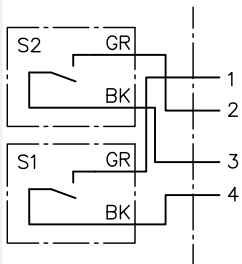

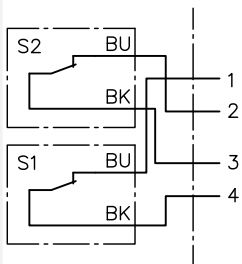

Référence	Description	Symbole de raccordement
-ZPL 3 L L1	Embase avec <ul style="list-style-type: none"> tiroir fermé en position de repos (référence L) message LS vers le bloc à brider (référence L1) 	

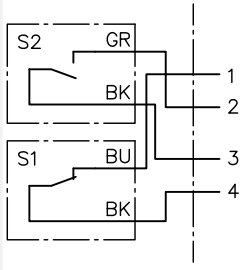

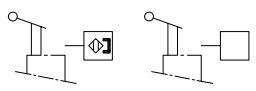
2.2.2 Carter et capot de ressort

Référence	Description	Symbole de raccordement
I	Carter et capot de ressort sans fonctions additionnelles	
A	Capot de ressort sans fonctions additionnelles. Carter avec levier de commande pour la mise en place d'un contacteur ou d'un détecteur de proximité	

2.2.3 Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement

Référence	Description	Symbole de raccordement
U	<p>Comparateur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <ul style="list-style-type: none"> En position de repos : A et B marche P → A : A marche, B arrêt P → B : A arrêt, B marche Tension U : 10 - 32 V CC <p>Types de connecteurs : X</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/IU</p>	
WA WA-EX WA-M2FP	<p>Capteur de déplacement (capteur Hall) intégré pour la surveillance de position du tiroir avec un signal de sortie analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> WA-EX en version antidéflagrante WA-M2FP en version antigrisouteuse <p>Types de connecteurs : AMP, DT, X, G, S, C</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/IWA-DT</p>	
V VA VB VC	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <ul style="list-style-type: none"> V : surveillance de la position de repos (signal en cas de commande sans distinction des côtés) VA : détection de la direction A (signal en cas de commande vers A) VB : détection de la direction B (signal en cas de commande vers B) VC : détection des directions A et B (signal en cas de commande vers A et B séparément avec distinction des côtés) <p>Contacteur type V 4 NS ® avec levier AR 1 de la sté. BURGESS. Contacteur enfoncé en position de repos.</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/AVC</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> Carter et capot de ressort référence A, cf. Chapitre 2.2.2, "Carter et capot de ressort" 	

Référence	Description	Symbole de raccordement
VCHO VCHO2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) et B (S1) comme contact de fermeture (NO)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ VCHO : avec connecteur, sans câble ▪ VCHO2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/AVCHO</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carter et capot de ressort référence A, cf. Chapitre 2.2.2, "Carter et capot de ressort" 	
VCHC VCHC2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) et B (S1) comme contact d'ouverture (NC)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ VCHC : avec connecteur, sans câble ▪ VCHC2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/AVCHC</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carter et capot de ressort référence A, cf. Chapitre 2.2.2, "Carter et capot de ressort" 	

Référence	Description	Symbole de raccordement
VCHOC VCHOC2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) comme contact de fermeture (N0) et de la direction B (S1) comme contact d'ouverture (NC)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ VCHOC : avec connecteur, sans câble ▪ VCHOC2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/AVCHOC</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carter et capot de ressort référence A, cf. Chapitre 2.2.2, "Carter et capot de ressort" 	
N N1	<p>Détecteur de proximité pour la surveillance de la position de repos du tiroir sans distinction des côtés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ N : y compris détecteur de proximité type IFFM 08P/3701/02L® de BAUMER Electric GmbH ▪ N1 : préparé pour le montage d'un détecteur de proximité <p>Exemple de commande : MICK 3-ZPL 3 L L1/AN</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carter et capot de ressort référence A, cf. Chapitre 2.2.2, "Carter et capot de ressort" 	<p>N N1</p> 

Une description détaillée des caractéristiques électriques figure au Chapitre 3.5.2, "Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement".

2.2.4 Bloc à brider

Le bloc à brider standard renferme trois valves pilotes pour la commutation des vannes à aiguillage hydraulique et de la fermeture de ligne P de même qu'en option une valve de précontrainte pour l'augmentation de la pression en mode mât.

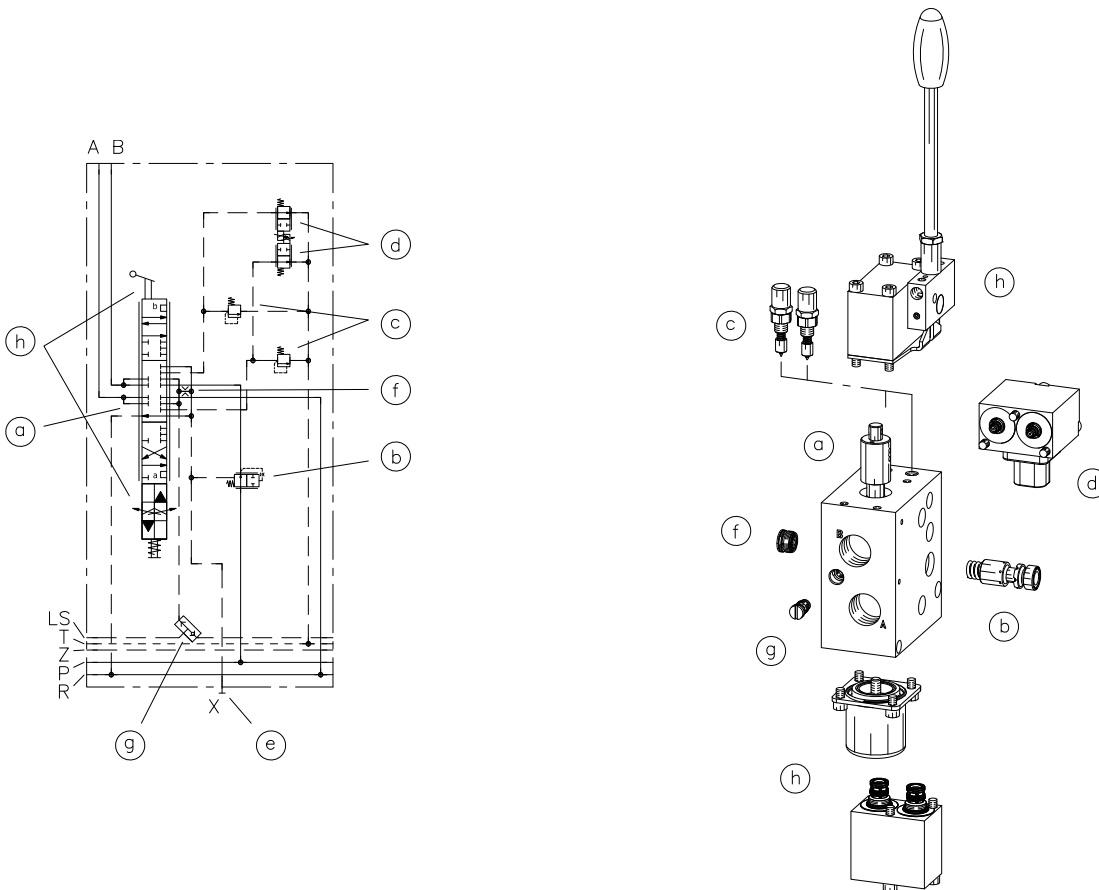
Référence	Description	Symbole de raccordement
/CDSV 1A-...-PM 1-11	<p>Bloc à brider avec trois valves pilotes pour la commutation des vannes à aiguillage hydraulique et de la fermeture de ligne P et une valve de précontrainte supplémentaire pour l'augmentation de la pression en mode mât.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valve 2 est commandée par un électroaimant à course simple et commute la fermeture de ligne P sur la position de commutation 2. Les valves 1 et 3 sont commandées par un électroaimant jumelé et commutent la fermeture de ligne P sur la position de commutation 1/3. La valve 1 commute les vannes à aiguillage hydraulique sur la position de commutation 1. La valve 3 les commute sur la position de commutation 3. La pression de pilotage est déchargée respectivement par une buse de 0,4 mm (D2 ou D1/3). La valve de précontrainte type CDSV 1A sert à l'activation de pression dans le mode mât. Lorsque la fermeture de ligne P est commutée sur la position de commutation 2, elle génère une pression LS définie (par ex. 200 bar) et produit ainsi un système à pression constante. La réponse du mât est ainsi améliorée et un léger affaissement lors du levage du mât est évité. Lorsque la pression LS des modules suivants dépasse la pression réglée de la valve de précontrainte, elle est mise hors fonction et le système fonctionne à nouveau comme un système LS. 	
/PM 1-11	<p>Bloc à brider avec trois valves pilotes pour la commutation des vannes à aiguillage hydraulique et de la fermeture de ligne P sans valve de précontrainte supplémentaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> La valve 2 est commandée par un électroaimant à course simple et commute la fermeture de ligne P sur la position de commutation 2. Les valves 1 et 3 sont commandées par un électroaimant jumelé et commutent la fermeture de ligne P sur la position de commutation 1/3. La valve 1 commute les vannes à aiguillage hydraulique sur la position de commutation 1. La valve 3 les commute sur la position de commutation 3. La pression de pilotage est déchargée respectivement par une buse de 0,4 mm (D2 ou D1/3). 	

2.3 Module distributeur

Un module distributeur est disponible soit avec des filetages intégrés pour les raccords récepteurs A et B, soit avec une surface de bridage pour le montage d'un bloc à brider ou d'une plaque intermédiaire.

Le module distributeur se compose du module de base (cf. Chapitre 2.3.1, "Module de base") et d'un bloc à brider avec une vanne à aiguillage hydraulique (cf. Chapitre 2.3.2, "Bloc à brider avec aiguillage hydraulique") monté sur celui-ci.

Selon la configuration, les modules distributeurs contiennent



- a. Un tiroir du distributeur pour la commande d'un débit volumique proportionnel
- b. Un régulateur 2 voies (balance de pression) pour la régulation d'une différence de pression constante via le tiroir du distributeur indépendamment de la pression de charge et de la pression de pompe respectives
- c. Des limiteurs de pression LS à réglage fixe
- d. Des limiteurs de pression LS électriques pour la décharge ou la limitation électro-proportionnelle de la pression LS
- e. Des raccords supplémentaires pour la limitation de pression LS externe
- f. Une buse LS pour l'amortissement du signal LS
- g. Un sélecteur de circuit pour l'enchaînement de la conduite LS avec d'autres modules distributeurs
- h. Une commande pour la sortie du tiroir du distributeur

Exemple de commande

SL 3	-A	R5X	H 80/80	A200 B300 F3 XH	9	W3	L	/EFA1	WA
------	----	-----	---------	-----------------	---	----	---	-------	----

2.3.1.15 "Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement"

Commande

- 2.3.1.13 "Commande"
- 2.3.1.14 "Éléments additionnels pour la commande"

2.3.1.12 "Fonctions additionnelles"

2.3.1.11 "Sélecteur de circuit"

2.3.1.10 "Buse LS"

Limitation de pression LS

- 2.3.1.7 "Limitation de pression LS"
- 2.3.1.8 "Décharge LS ou limitation de pression LS électrique"
- 2.3.1.9 "Raccord LS pour limitation externe"

Tiroir du distributeur

- 2.3.1.5 "Symbole de raccordement"
- 2.3.1.6 "Débit volumique"

Module distributeur, régulateur 2 voies

- 2.3.1.2 "Module distributeur, régulateur 2 voies"
- 2.3.1.3 "Régulateur 2 voies ressort"
- 2.3.1.4 "Régulateur 2 voies amortissement"

2.3.1.1 "Raccords récepteurs"

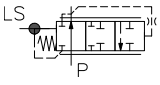
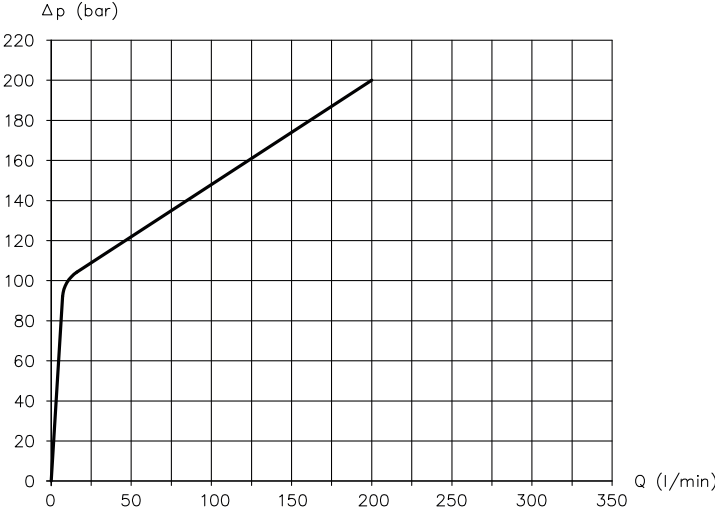
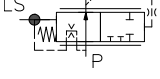
2.3.1 Module de base

2.3.1.1 Raccords récepteurs

Référence	Description
A	Bloc de tiroirs sans filetage intégré pour combinaison avec un bloc à brider, cf. Chapitre 2.3.2, "Bloc à brider avec aiguillage hydraulique"

2.3.1.2 Module distributeur, régulateur 2 voies

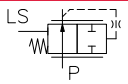
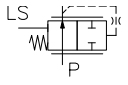
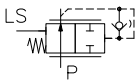
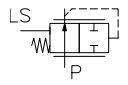
Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Régulateur 2 voies standard	
1	Sans régulateur 2 voies	--
R	Régulateur 2 voies avec fonction anti-retour En cas de sous-alimentation, le régulateur empêche un reflux de la conduite récepteur (ligne A ou B) dans la ligne P. Uniquement en combinaison avec un régulateur 2 voies ressort références 2 et 5, cf. Chapitre 2.3.1.3, "Régulateur 2 voies ressort"	

Référence	Description	Symbole de raccordement
D	<p>Régulateur 2 voies avec décharge de pression</p> <p>Le régulateur empêche une augmentation de pression lente dans la ligne P entre le régulateur 2 voies et le tiroir du distributeur.</p> <p>Les applications typiques sont les récepteurs à très basses pressions de charge et sans robinets d'isolement supplémentaires. Des mouvements fantômes se produisent parfois avec les régulateur 2 voies standards. Le régulateur D les empêche.</p> <p>Dans les applications avec des robinets d'isolement, le régulateur D empêche l'ouverture non souhaitée des robinets d'isolement.</p>	
I	<p>Régulateur spécial avec courbe caractéristique croissante</p> <p>La courbe caractéristique du régulateur est inclinée. Le débit volumique augmente lorsque la pression différentielle augmente.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Δp (bar)</p> <p>Q (l/min)</p> <p>Q débit volumique (l/min) ; Δp pression différentielle (bar)</p> </div> <p>Les applications typiques sont les entraînements de véhicules à chenilles. Un côté est toujours légèrement en avance et a ainsi une pression de charge plus élevée. Le régulateur facilite le déplacement rectiligne en accélérant automatiquement le côté arrière et en réglant le décalage entre les deux côtés.</p>	

2.3.1.3 Régulateur 2 voies ressort

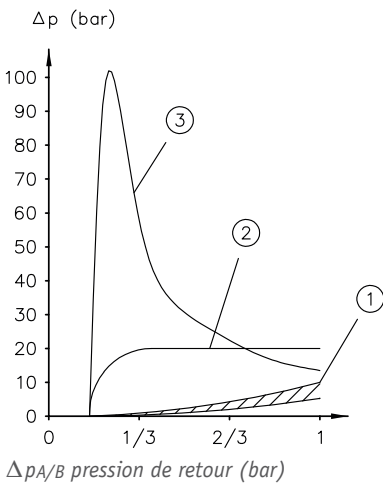
Référence	Description
Sans référence	Sans référence pour les configurations sans régulateur 2 voies (référence 1 selon le Chapitre 2.3.1.2)
2	Version standard (ressort 6 bar)
5	Version renforcée (ressort 9 bar) Possible uniquement en combinaison avec un bloc de raccordement PSL avec régulateur 3 voies ressort référence H (2.1.4 "Éléments additionnels régulateur 3 voies") ou avec un bloc de raccordement PSV
7	Version renforcée (ressort 13 bar) Possible uniquement en combinaison avec un bloc de raccordement PSV

2.3.1.4 Régulateur 2 voies amortissement

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Version standard (amortissement avec buse \varnothing 0,5 mm)	
4 6D	Version spéciale avec amortissement plus fort ou plus faible (buse \varnothing 0,4 ou 0,6 mm) <ul style="list-style-type: none"> Uniquement en combinaison avec un régulateur 2 voies standard (sans référence) cf. 2.3.1.2 "Module distributeur, régulateur 2 voies" 6D : uniquement en combinaison avec un régulateur 2 voies standard (sans référence) ou un régulateur 2 voies avec fonction anti-retour (référence R) cf. 2.3.1.2 "Module distributeur, régulateur 2 voies" 	
S	Version spéciale avec amortissement de la fermeture Uniquement en combinaison avec un régulateur 2 voies standard (sans référence) cf. 2.3.1.2 "Module distributeur, régulateur 2 voies"	
X	Version spéciale sans amortissement Uniquement en combinaison avec un régulateur 2 voies standard (sans référence) ou un régulateur 2 voies avec fonction anti-retour (référence R) cf. 2.3.1.2 "Module distributeur, régulateur 2 voies"	

2.3.1.5 Symbole de raccordement

Référence	Description	Symbole de raccordement			
L, M, F, H	Tiroir standard à basse pression de retour				
J, B, R, O	Tiroir standard à pression de retour constante de 20 bar Application typique : Stabilisation de vérins avec des charges en traction, spécialement en cas d'utilisation avec des valves d'équilibrage ou en cas d'utilisation sans robinets d'isolement supplémentaires.				
I, Y, Z, V	Tiroir standard à pression de retour élevée avec une sortie du tiroir < 1/3 suivie d'une forte chute de la pression de retour Application typique : Freinage contrôlé de treuils, mécanismes de pivotement ou autres récepteurs rotatoires.				

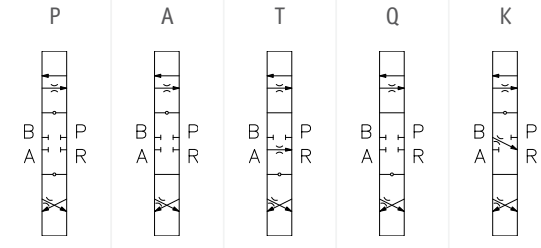


- 1 Symbole de raccordement L, M, F, H
- 2 Symbole de raccordement J, B, R, O
- 3 Symbole de raccordement I, Y, Z, V

! AVIS

La pression de retour se rapporte au débit volumique nominal. Selon le rapport du vérin ou le régulateur 2 voies ressort, elle peut être supérieure ou inférieure à celle indiquée sur le diagramme.

Référence	Description	Symbole de raccordement				
LW, MW, HW, JW, OW	<p>Version spéciale avec un jeu d'ajustement important.</p> <ul style="list-style-type: none"> Avantage : prévention des blocages du tiroir dans le cas des systèmes sensibles à l'encrassement Inconvénient : fuite plus importante du tiroir 					
FE, JE	<p>Version spéciale avec un faible jeu d'ajustement.</p> <ul style="list-style-type: none"> Avantage : moindre fuite du tiroir Inconvénient : hystérésis plus importante <p>Les tiroirs à faible jeu d'ajustement ne peuvent pas être remplacés par la suite</p>					
LB	<p>Version spéciale avec une décharge de pression minimale de la ligne A et B en position de repos du tiroir.</p> <p>Application typique : Combinaison avec des valves d'équilibrage nécessitant un tiroir fermé en position de repos en raison des exigences de sécurité. Le tiroir LB empêche dans ce cas la pression d'être enfermée entre le tiroir et la valve d'équilibrage et permet une fermeture fiable de la valve d'équilibrage.</p>					
G	<p>Distributeur à tiroir 3/3 voies pour vérins à simple effet</p> <p>Le tiroir G peut être combiné avec tous les modules distributeurs, le raccord B étant fermé par un bouchon d'obturation.</p> <p>Aucun signal LS n'est généré lors de la descente de la charge. En combinaison avec une commande électro-hydraulique et un bloc de raccordement PSL avec régulateur 3 voies standard ressort, cela peut conduire à ce que la pression de pilotage générée en interne ne soit pas suffisante pour sortir complètement le tiroir, cf. Chapitre 2.1.4, "Éléments additionnels régulateur 3 voies".</p> <p>La descente de la charge est réduite par le bord d'écoulement du tiroir. La vitesse de descente maximale peut, si nécessaire, être limitée par une valve de régulation de débit séparée (par ex. type SB selon D 6920).</p> <p>Pour une descente de la charge avec compensation de pression, il est également possible d'utiliser le tiroir N ou NX.</p>					

Référence	Description	Symbole de raccordement				
P, A, T, Q, K	<p>Tiroir spécial à recouvrement positif</p> <p>Lors de la sortie du tiroir, la liaison de P vers A ou B s'ouvre en premier puis la liaison de A ou B vers R. La brève précontrainte du récepteur prévient une poursuite du fonctionnement incontrôlée.</p> <p>Les applications typiques sont les moteurs hydrauliques avec un couple de rappel, les vérins de synchronisation avec une force de rappel ou les vérins différentiels avec une charge en traction.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P: Recouvrement positif dans les deux directions. Uniquement pour les moteurs hydrauliques et les vérins de synchronisation vu que des démultiplications de pression indésirables se produiraient avec des vérins de synchronisation. ▪ A, T: recouvrement positif uniquement dans la direction B. Afin de prévenir les démultiplications de pression, choisir une référence de débit volumique légèrement plus grande pour le côté A. ▪ Q, K: recouvrement positif uniquement dans la direction A. Afin de prévenir les démultiplications de pression, choisir une référence de débit volumique légèrement plus grande pour le côté B. 					

! AVIS

Instructions de remplacement du tiroir du distributeur, cf. Chapitre 5.2.3, "Remplacement du tiroir du distributeur".

2.3.1.6 Débit volumique

Référence Régulateur 2 voies ressort, Chapitre 2.3.1.3, "Régulateur 2 voies ressort"	Débit volumique avec la sortie maximale du tiroir ($Q_{A/B}$ en l/min) selon la référence de débit volumique (Q_{nom})							
	3	6	10	16	25	40	63	80
2	3	6	10	16	25	40	63	80
5	4	9	14	22	34	54	85	107
7	5	10	15	24	37	59	93	118

! AVIS
 Les tiroirs du distributeur sont dimensionnés de telle sorte que le débit volumique est dans la pratique légèrement supérieur à Q_{nom} .
 Une limitation de course peut être utilisée pour limiter le débit volumique maximal. La valeur de réglage est indiquée en l/min.
Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80/EA [75/70]

! AVIS
 En cas d'utilisation d'une fermeture de ligne P (référence PSV 5 N ou PSV UNF 5 N, cf. Chapitre 2.1.3, "Bloc de raccordement modèles de base" ou référence MICK 3-ZPL 3 L L1, cf. Chapitre 2.2, "Plaque intermédiaire", il se produit dans la ligne P une chute de pression supplémentaire suite à laquelle la quantité nominale peut ne plus être atteinte dans les modules suivants.

Le dépassement inférieur de la quantité nominale dépend

- de la différence de pression de régulation du régulateur 3 voies (PSL) ou du régulateur de la pompe à cylindrée variable (PSV),
- de la position du module distributeur dans le bloc de commande et
- du débit volumique qui traverse le tiroir de présélection ou la fermeture de ligne P ou la plaque intermédiaire de limitation de pression P.

Le dépassement inférieur de la valeur nominale peut atteindre 30 % de Q_{nom} , cf. Chapitre 2.3.1.6, "Débit volumique".

Pour les modules distributeurs sans régulateur 2 voies (référence 1 ou 8, cf. Chapitre 2.3.1.2, "Module distributeur, régulateur 2 voies"), le débit volumique peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$Q_{A/B} = Q_{Nenn} \cdot \sqrt{0,2 \cdot \Delta p_{Regler}}$$

$Q_{A/B}$ = débit volumique au raccord A ou B

Q_{nom} = débit volumique nominal du tiroir du distributeur avec une différence de pression de 6 bar

$\Delta p_{regulateur}$ = différence de pression de régulation du régulateur 3 voies (PSL) ou du régulateur de la pompe à cylindrée variable (PSV)

Exemple :

- Bloc de raccordement PSL, régulateur 3 voies ressort standard (9 bar)

$$Q_{A/B} = 80 \text{ l/min} \cdot \sqrt{0,2 \cdot 9} = 107 \text{ l/min}$$

- Bloc de raccordement PSL, régulateur 3 voies avec ressort renforcé (14 bar)

$$Q_{A/B} = 80 \text{ l/min} \cdot \sqrt{0,2 \cdot 14} = 134 \text{ l/min}$$

- Bloc de raccordement PSV, régulateur de pompe avec une pression de veille de 25 bar

$$Q_{A/B} = 80 \text{ l/min} \cdot \sqrt{0,2 \cdot 25} = 179 \text{ l/min}$$

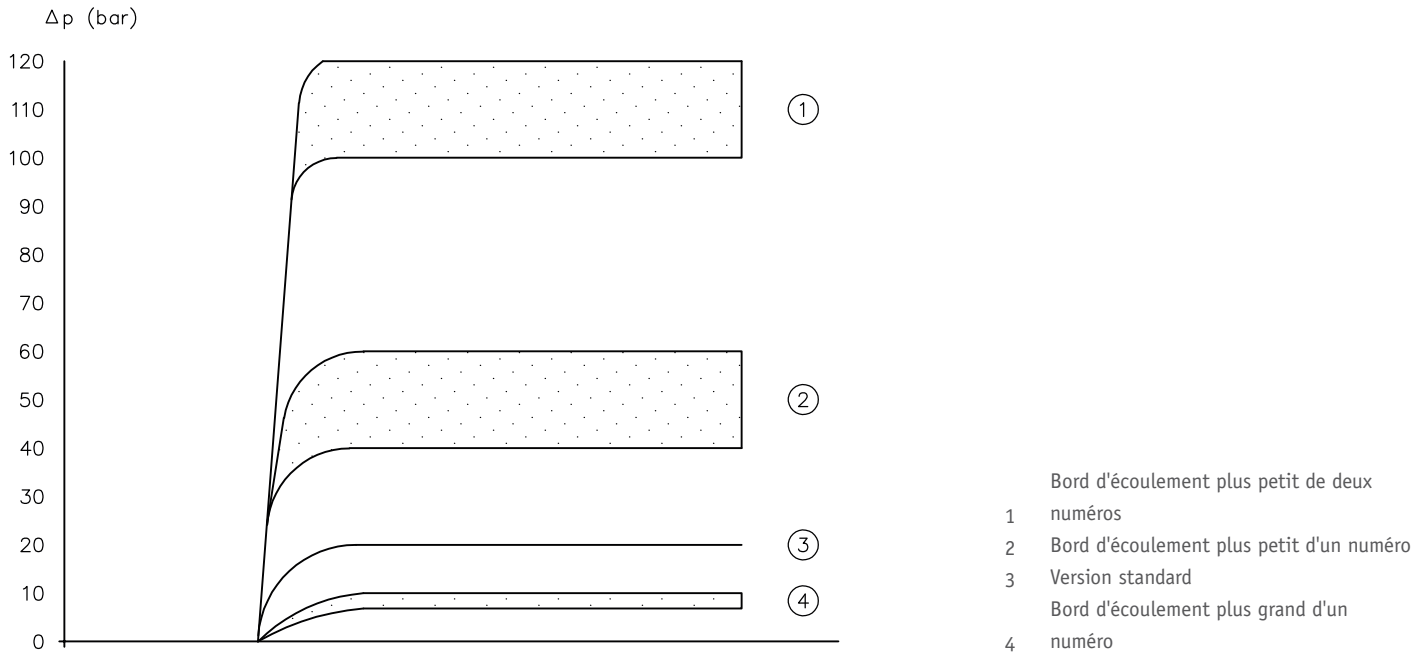
! AVIS
 Les valeurs calculées sont des valeurs indicatives approximatives ! Elles ne sont valables que pour le récepteur dont la charge est la plus élevée. Si plusieurs récepteurs sont actionnés en parallèle, la différence de pression au niveau des récepteurs dont la charge est la plus faible peut être nettement supérieure.

Dans le cas des tiroirs dont le code d'article comporte 2 chiffres, le premier chiffre désigne le débit volumique nominal pour le côté A (Q_A) et le deuxième chiffre le débit volumique nominal pour le côté B (Q_B). La conception des deux bords d'écoulement du tiroir est déterminée par le symbole de raccordement, cf. Chapitre 2.3.1.5, "Symbole de raccordement".

► **Exemple de commande** : L 80/63, J 25/16, H 40/40, O 10/10

Dans le cas des tiroirs J et O, il est également possible de définir individuellement le bord d'écoulement. Dans ce cas, le code d'article est à 4 chiffres et sa composition est la suivante : $Q_A \rightarrow R - Q_P \rightarrow A / Q_P \rightarrow B - Q_B \rightarrow R$. La pression de retour peut être augmentée en choisissant un plus petit indice. La pression de retour peut être réduite en choisissant un plus grand indice.

► **Exemple de commande** : J 63-80/63-40, J 25-40/63-40, O 3-6/6-3, O 16-25/25-16



! AVIS

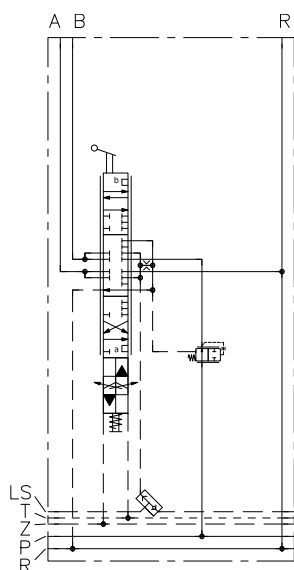
La pression de retour se rapporte au débit volumique nominal. Selon le rapport du vérin ou le régulateur 2 voies ressort, elle peut être supérieure ou inférieure à celle indiquée sur le diagramme.

2.3.1.7 Limitation de pression LS

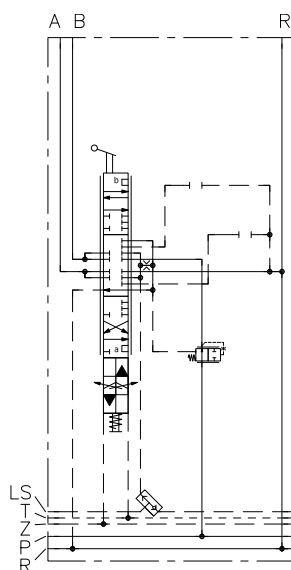
Référence	Description
Sans référence	Sans limitation de pression LS
AB	Sans limitation de pression LS, mais préparée pour la transformation ultérieure en référence A..., B... ou A... B...
A...	Limitation de pression LS pour le côté A (Plage de réglage : 50 à 400 bar)
B...	Limitation de pression LS pour le côté B (Plage de réglage : 50 à 400 bar)
A... B...	Limitation de pression LS pour le côté A et B avec deux réglages de la pression séparés (Plage de réglage : 50 à 400 bar)
C...	Limitation de pression LS pour le côté A et B avec un réglage de la pression commun pour les deux côtés (Plage de réglage : 50 à 400 bar)
Uniquement en combinaison avec	
<ul style="list-style-type: none"> Commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	

Symboles de raccordement

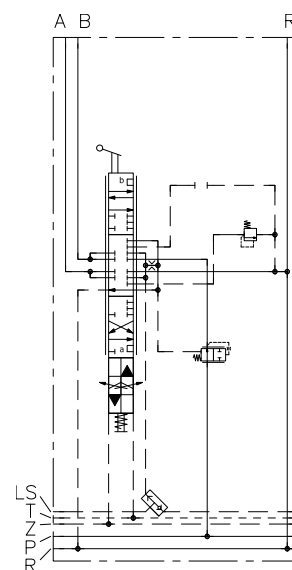
Sans référence



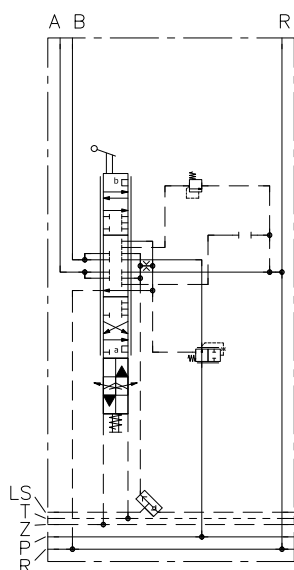
AB



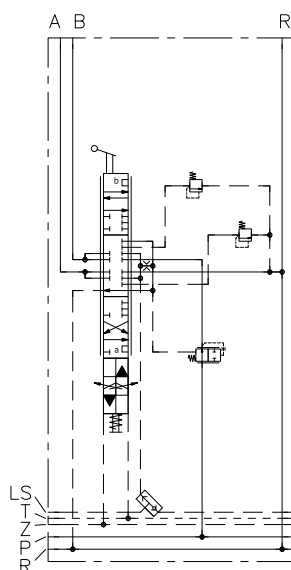
A...



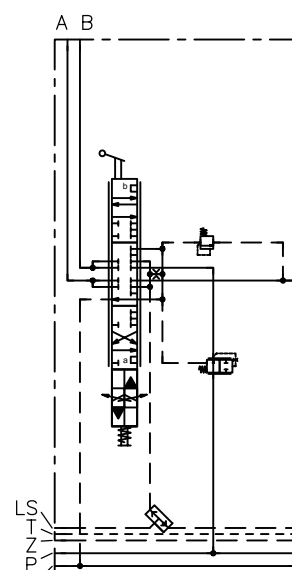
B...



A... B...



C...



! AVIS

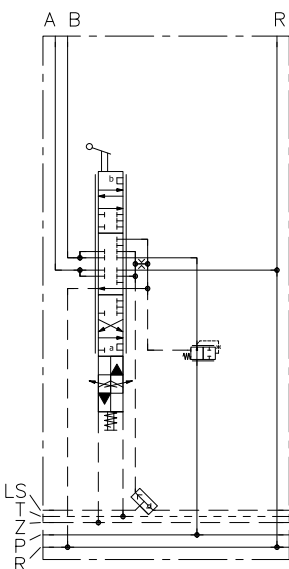
Une limitation de pression LS n'est possible qu'en combinaison avec un régulateur 2 voies (cf. Chapitre 2.3.1.2, "Module distributeur, régulateur 2 voies").

2.3.1.8 Décharge LS ou limitation de pression LS électrique

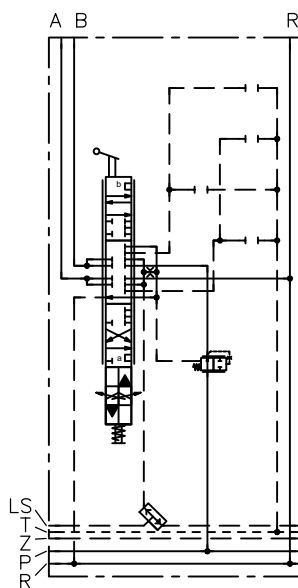
Référence	Description
Sans référence	Sans décharge LS ou limitation de pression LS électrique
F 0	Sans décharge LS ou limitation de pression LS électrique, mais préparée pour la transformation ultérieure en référence F, FH, FP, FPH Uniquement en combinaison avec la commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande")
F 1, F 2, F 3 FH 1, FH 2, FH 3	Décharge LS électrique (fonction arrêt) Le signal LS est déchargé en l'absence de courant. <ul style="list-style-type: none"> F 1 : uniquement côté A F 2 : uniquement côté B F 3 : côtés A et B séparés FH 1, FH 2, FH 3 : avec bouton-poussoir supplémentaire pour la commande manuelle de secours Uniquement en combinaison avec la commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande")
FP... FPH...	Limitation de pression LS électro-proportionnelle avec une courbe caractéristique croissante Plages de pression pour le côté A ou B : <ul style="list-style-type: none"> 0 = bloqué 1 = 20 à 150 bar 2 = 25 à 210 bar 3 = 35 à 320 bar 5 = 40 à 400 bar 7 = 50 à 420 bar Le premier nombre décrit le côté A. Le deuxième nombre décrit le côté B. Exemple de commande : FP53 <ul style="list-style-type: none"> FPH.. : avec bouton-poussoir supplémentaire pour la commande manuelle de secours Uniquement en combinaison avec la commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande")

Symboles de raccordement

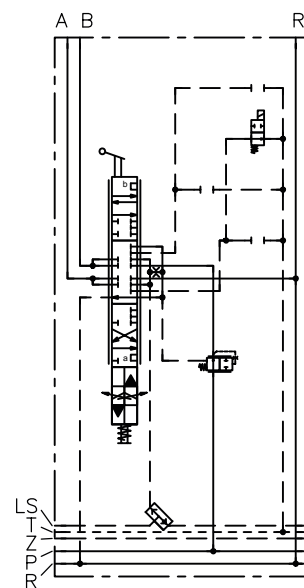
Sans référence



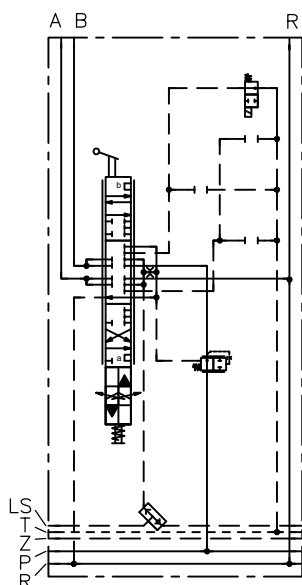
F 0



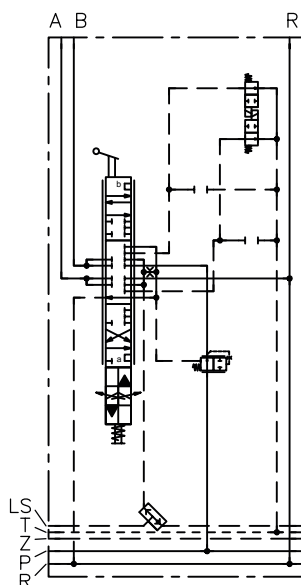
F 1, FH 1



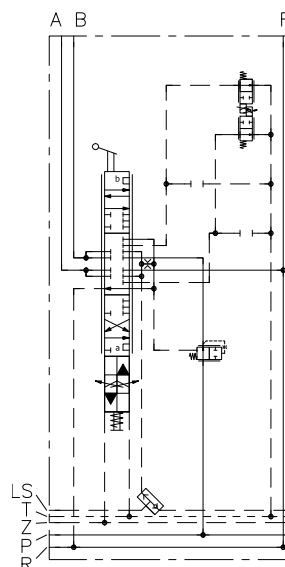
F 2, FH 2



F 3, FH 3



FP..., FPH...



! AVIS

Une décharge LS ou une limitation de pression LS électrique n'est possible qu'en combinaison avec un régulateur 2 voies (cf. Chapitre 2.3.1.2).

! AVIS

Malgré la décharge LS, la pression dans la ligne du récepteur A ou B ne peut pas être abaissée complètement à 0 bar. La pression résiduelle en A ou B ($p_{\min, A/B}$) est fonction

- a) de la pression de régulation du régulateur 2 voies ($\Delta p_{\text{régulateur 2 voies}}$),
- b) de la pression dynamique interne dans le bloc (Δp_{bloc}) et
- c) de la pression de retour dans la ligne T (p_T).

$$p_{\min, A/B} = \Delta p_{\text{régulateur 2 voies}} + \Delta p_{\text{bloc}} + p_T$$

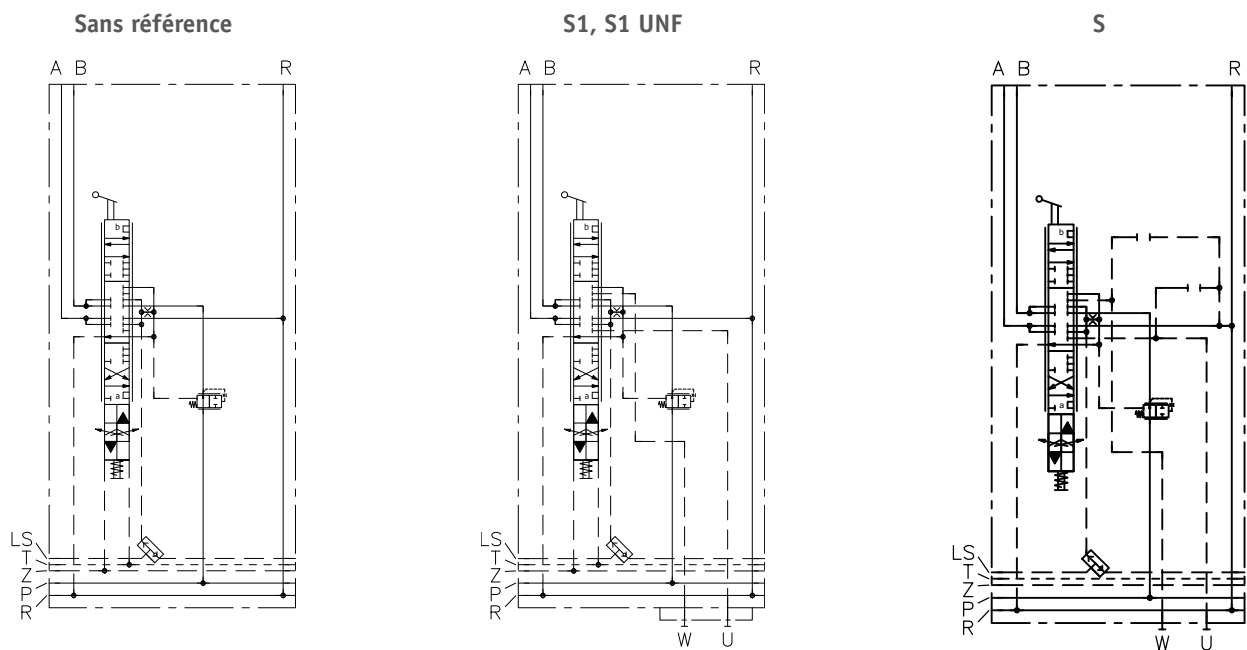
$\Delta p_{\text{régulateur 2 voies}}$: cf. Chapitre 2.3.1.3

$\Delta p_{\text{bloc}} = 10 \text{ bar}$ pour les références F 1, F 2, F 3, FH 1, FH 2, FH 3, FP..., FPH...

2.3.1.9 Raccord LS pour limitation externe

Référence	Description
Sans référence	Sans raccord LS pour limitation externe
S1 S1 UNF	<p>Raccords U et W pour le raccordement d'une valve pilote externe</p> <ul style="list-style-type: none"> Raccord U = LSA Raccord W = LSB <p>▪ S1 : G 1/8 (ISO 228-1)</p> <p>▪ S1 UNF : SAE-4 ou 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514)</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> Commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande")
S	<p>Raccords U et W (G 1/8) pour le raccordement d'une valve pilote externe</p> <ul style="list-style-type: none"> Raccord U = LSA Raccord W = LSB <p>Les raccords sont intégrés directement dans le bloc de tiroirs.</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de pression LS références AB, A..., B... ou A... B... (cf. 2.3.1.7 "Limitation de pression LS") Commande référence E... (cf. 2.3.1.13 "Commande")

Symboles de raccordement



AVIS

Un raccord LS de limitation externe n'est possible qu'en combinaison avec un régulateur 2 voies (cf. Chapitre 2.3.1.2).

! AVIS

Malgré la décharge LS, la pression dans la ligne du récepteur A ou B ne peut pas être abaissée complètement à 0 bar. La pression résiduelle en A ou B ($p_{\min, A/B}$) est fonction

- a) de la pression de régulation du régulateur 2 voies ($\Delta p_{\text{régulateur 2 voies}}$),
- b) de la pression dynamique interne dans le bloc (Δp_{bloc}) et
- c) de la pression de retour (p_{retour}).

$$p_{\min, A/B} = \Delta p_{\text{régulateur 2 voies}} + \Delta p_{\text{bloc}} + p_{\text{retour}}$$

$\Delta p_{\text{régulateur 2 voies}}$: cf. Chapitre 2.3.1.3

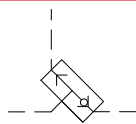
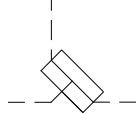
Δp_{bloc} pour la référence S, S 1 = 5 bar

Δp_{bloc} pour la référence X = 10 bar

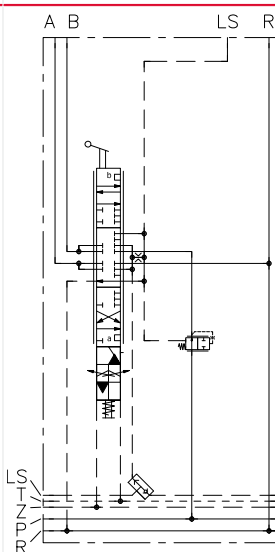
2.3.1.10 Buse LS

Référence	Description
Sans référence	Version standard avec buse \varnothing 0,8 mm
7	Version spéciale avec buse \varnothing 0,7 mm
9	Version spéciale avec buse \varnothing 0,9 mm

2.3.1.11 Sélecteur de circuit

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Version standard	
W3	Version spéciale sans bille Judicieuse uniquement dans le dernier module distributeur du bloc de commande dans le cas où la ligne LS en aval n'est pas déchargée par la plaque terminale.	

2.3.1.12 Fonctions additionnelles

Référence	Description	Symbole de raccordement
L	Module distributeur avec raccord LS supplémentaire pour le raccordement en direction du bloc à brider. Uniquement en combinaison avec <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccords récepteurs référence A (cf. Chapitre 2.3.1.1) ▪ Limitation de pression LS référence C... ou « sans désignation » (cf. Chapitre 2.3.1.7) ▪ Décharge LS ou limitation de pression LS électrique « sans désignation » (cf. Chapitre 2.3.1.8) ▪ Raccord LS pour limitation externe « sans désignation » (cf. Chapitre 2.3.1.9) ▪ Commande référence E... (cf. Chapitre 2.3.1.13) 	

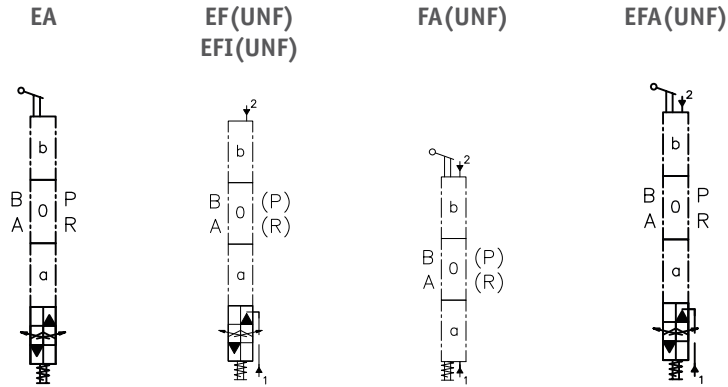
2.3.1.13 Commande

Référence	Description	Symbole de raccordement
Commande manuelle		
A	Commande manuelle avec ressort de rappel	
AR	Commande manuelle avec enclenchement à 3 niveaux pour les positions de commutation 0, a et b. Pas possible avec une limitation de course.	
D	<ul style="list-style-type: none"> AR : avec ressort de rappel D : sans ressort de rappel 	
C	Commande manuelle avec enclenchement en continu	
N	Commande manuelle avec laquelle le levier manuel n'est relié au tiroir du distributeur que lorsqu'il est abaissé. En combinaison avec une commande électrohydraulique (référence EIN), une limitation de course individuelle n'est ainsi possible que pour la commande manuelle. Application typique : Fonctions de sécurité pour lesquelles seules des vitesses limitées sont autorisées en mode réglage ou fonctionnement de secours.	
K K12	Commande par joystick Commande manuelle combinée pour deux modules voisins avec une commande à 2 axes commune. <ul style="list-style-type: none"> K : avec levier manuel K12 : avec filetage M12 et sans levier manuel, avec un paquet de ressorts plus faible, d'où un moment d'actionnement inférieur, $p_{max} = 250$ bar 	
Commande électrohydraulique		
EI	Commande électrohydraulique sans limitation de course	
EM	Commande électrohydraulique avec limitation de course et raccord de mesure	
ER	Commande électrohydraulique avec enclenchement à 3 niveaux pour les positions de commutation 0, a et b. Pas possible avec une limitation de course.	
EO	Préparée pour une commande électrohydraulique	

Référence	Description	Symbole de raccordement
Commande CAN		
EICAN EICANL EACAN EACANL	Avec commande directe CAN selon D 7700 CAN <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAN : commande CAN avec capteur de déplacement intégré pour la régulation de position du tiroir. La courbe caractéristique du tiroir est linéarisée et l'hystérésis minimisée. ▪ CANL : commande CAN-Lite sans capteur de déplacement intégré. La position du tiroir est commandée mais le point de départ et le point final sont calibrés. 	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>EICAN</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>EICANL</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>EACAN</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>EACANL</p> </div> </div>
Commande hydraulique		
F F UNF FI FI UNF	Commande hydraulique avec raccords de pression de pilotage au capot de ressort et au boîtier de levier <ul style="list-style-type: none"> ▪ F, FI : raccords 1 et 2 horizontaux par rapport à l'axe du tiroir F avec limitation de course. FI sans limitation de course. ▪ F, FI : G 1/4 (ISO 228-1) ▪ F UNF, FI UNF : SAE-4 ou 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514) 	
EOZ EOZ UNF	Commande hydraulique avec raccords de pression de pilotage séparés sous le capot de ressort <ul style="list-style-type: none"> ▪ EOZ : G 1/8 (ISO 228-1) ▪ EOZ UNF : SAE-4 ou 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514) 	

Les différentes variantes d'actionnement peuvent être combinées entre elles. Les variantes suivantes sont possibles :

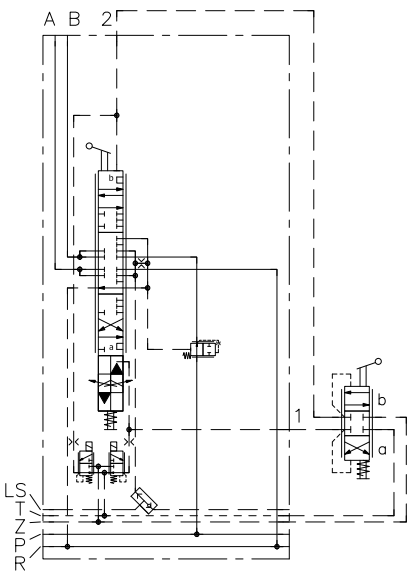
- Électrique et manuel : EA, EMA (UNF), EAR, EIN, EK, EK12, EOA, EOC, EOD, EOAR, EOK, EOK12
- Électrique et hydraulique : EF (UNF), EFI (UNF), EOF (UNF), EOFI (UNF)
- Hydraulique et manuel : FA (UNF)
- Électrique, hydraulique et manuel : EFA (UNF), EOFA (UNF), EOZA (UNF), EOMZA (UNF)



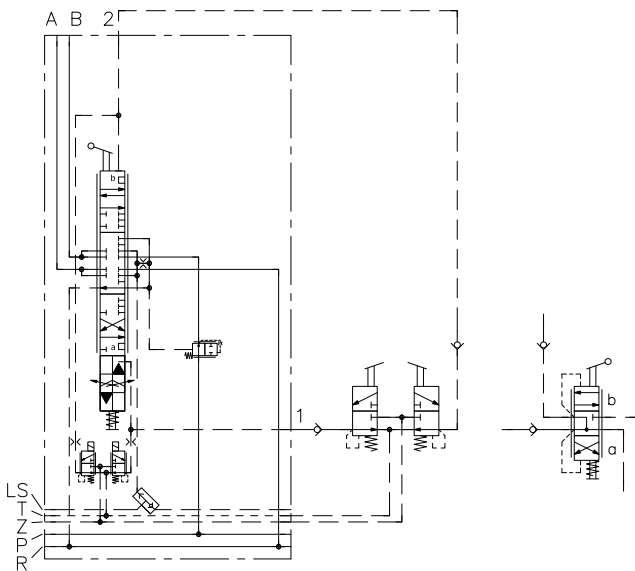
Remarque relative aux variantes d'actionnement avec une combinaison de commande électrique et hydraulique (EF (UNF), EFI (UNF) et EFA (UNF)) :

Combinaison avec des joysticks hydrauliques

avec position centrale fermée



avec position centrale ouverte



Deux buses de $\varnothing 0,7$ mm se trouvent entre les valves pilotes de la commande électrohydraulique et les raccords de pression de pilotage 1 et 2. Le débit volumique d'huile de commande du joystick hydraulique doit être suffisamment grand pour compenser la fuite de by-pass au travers de la buse.

Dans le cas des joysticks à position centrale ouverte, les raccords de pression de pilotage 1 et 2 sont reliés au réservoir lorsque le joystick est en position de repos. Lors d'un actionnement via la commande électrohydraulique, la totalité du débit volumique d'huile de commande s'en échapperait et il ne serait pas possible de produire une pression pour sortir le tiroir du distributeur. C'est pourquoi des clapets anti-retour supplémentaires doivent être prévus dans les canaux de pilotage dans ce cas.

2.3.1.14 Éléments additionnels pour la commande

Référence	Description
Sans référence	Version standard
1	Éléments additionnels pour la commande manuelle
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 : sans tige de levier
045	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 : avec une tige de levier courte
212	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 045 : avec une tige de levier normale, coudée à 45° ▪ 212 : avec une tige de levier courte, coudée à 12,5° <p>Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80/EA212-DT 24</p>
7	Description supplémentaire pour un paquet de ressorts plus puissant ou plus faible
8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 : moment d'actionnement comme commande A (position de repos : 2,3 Nm ; fin de course : 3,4 Nm)
9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 : moment d'actionnement comme commande E (position de repos : 2,4 Nm ; fin de course : 6,0 Nm) ▪ 9 : moment d'actionnement comme commande H (position de repos : 2,9 Nm ; fin de course : 8,0 Nm) <p>Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80/EA9-DT 24</p>
04, 05, 06, 08, 10, 12	<p>Éléments additionnels pour une commande électrohydraulique avec amortissement</p> <p>Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80//EI0808-DT 24</p>
BE...	<p>Éléments additionnels pour une commande E0Z avec diaphragmes unidirectionnels type BE selon D 7555 B</p> <p>Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80/E0Z BE0806</p>
G	<p>Capot de ressort avec bride de renfort supplémentaire pour la prévention des détériorations et des fuites du capot de ressort dans les applications présentant des pics de pression importants dans le retour ou la ligne T</p> <p>Exemple de commande : SL 3-32 L 80/80/EAG-DT 24</p>

2.3.1.15 Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement

Référence	Description	Symbole de raccordement
U	<p>Comparateur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <ul style="list-style-type: none"> En position de repos : A et B marche P → A : A marche, B arrêt P → B : A arrêt, B marche Tension U : 10 - 32 V CC <p>Types de connecteurs : X</p> <p>Exemple de commande : SL 3 A2 H16/16/EAU</p>	
WA WA-EX WA-M2FP	<p>Capteur de déplacement (capteur Hall) intégré pour la surveillance de position du tiroir avec un signal de sortie analogique.</p> <ul style="list-style-type: none"> WA-EX en version antidéflagrante WA-M2FP en version antigrisouteuse <p>Types de connecteurs : AMP, DT, X, G, S, C</p> <p>Exemple de commande : SL 3 A2 H16/16/EAWA-AMP</p>	
V VA VB VC	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <ul style="list-style-type: none"> V : surveillance de la position de repos (signal en cas de commande sans distinction des côtés) VA : détection de la direction A (signal en cas de commande vers A) VB : détection de la direction B (signal en cas de commande vers B) VC : détection des directions A et B (signal en cas de commande vers A et B séparément avec distinction des côtés) <p>Contacteur type V 4 NS ® avec levier AR 1 de la sté. BURGESS. Contacteur enfoncé en position de repos.</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> Commande référence A, EA, EMA ou HA (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	
VCHO VCHO2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) et B (S1) comme contact de fermeture (NO)</p> <ul style="list-style-type: none"> VCHO : avec connecteur, sans câble VCHO2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : SL 3 A2 H16/16/EAVCHO</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> Commande référence A, EA, EMA ou HA (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	

Référence	Description	Symbole de raccordement
VCHC VCHC2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) et B (S1) comme contact d'ouverture (NC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VCHC : avec connecteur, sans câble ▪ VCHC2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : SL 3 A2 H16/16/EAVCHC</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Commande référence A, EA, EMA ou HA (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	
VCHOC VCHOC2K	<p>Contacteur pour la surveillance de la position du tiroir.</p> <p>Détection de la direction A (S2) comme contact de fermeture (NO) et de la direction B (S1) comme contact d'ouverture (NC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VCHOC : avec connecteur, sans câble ▪ VCHOC2K : avec connecteur et 2 m de câble <p>Contacteur type V 4 N 4 Sk 2 ® avec levier AR 1 et connecteur Hirschmann de la sté. BURGESS.</p> <p>Exemple de commande : SL 3 A2 H16/16/EAVCHOC</p> <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Commande référence A, EA, EMA ou HA (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	
N N1	<p>Détecteur de proximité pour la surveillance de la position de repos du tiroir sans distinction des côtés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ N : y compris détecteur de proximité type IFFM 08P/3701/02L® de BAUMER Electric GmbH ▪ N1 : préparé pour le montage d'un détecteur de proximité <p>Uniquement en combinaison avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Commande référence A ou EA (cf. 2.3.1.13 "Commande") 	<p>N N1</p>

Une description détaillée des caractéristiques électriques figure au Chapitre 3.5.2, "Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement".

2.3.2 Bloc à brider avec aiguillage hydraulique

Selon la version, les blocs à brider contiennent soit une vanne à aiguillage hydraulique 8/3 pour le raccordement de trois récepteurs à double effet (par ex. appui à gauche, mât et appui à droite), soit une vanne à aiguillage hydraulique 4/3 avec laquelle un seul récepteur est raccordé (par ex. parce qu'il y a dans le véhicule plus de fonctions de mât que de fonctions d'appui).

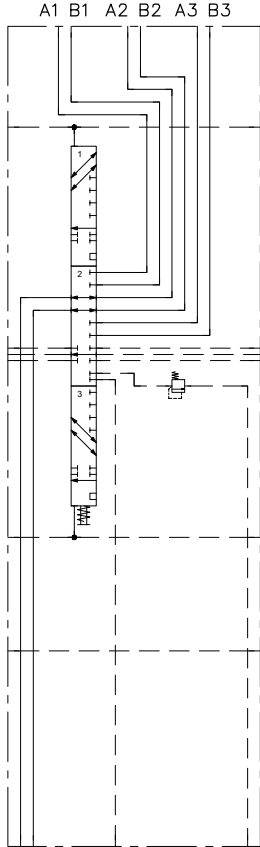
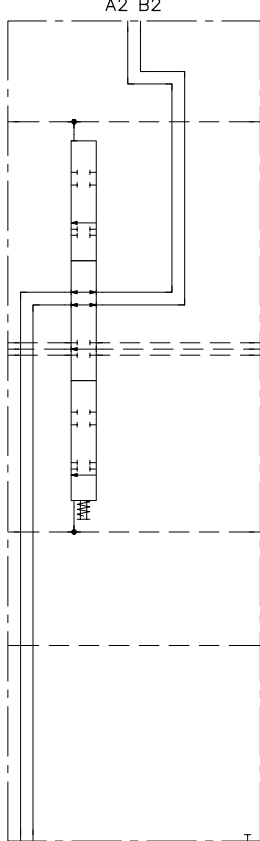
Un limiteur de pression LS agissant sur deux des trois récepteurs (par ex. pour limiter la pression d'arrivée pour les appuis) est disponible en option.

Les blocs à brider comportent un circuit de sécurité hydraulique intégré qui vérifie si toutes les vannes à aiguillage hydraulique sont sur la même position de commutation. Ils sont commutés de manière centrale par les trois valves pilotes dans le bloc à brider en amont MICK 3-/ CDSV 1A-...-PM 1-11 ou MICK 3-/PM 1-11, cf. Chapitre 2.2.4, "Bloc à brider".

Raccords selon ISO 228-1 :

- A2, B2 : G 1/2
- A1, B1, A3, B3 : G 3/8

Référence	Description	Symbole de raccordement
/232/I	<p>Vanne à aiguillage hydraulique 8/3 pour le raccordement de trois récepteurs à double effet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Capot de ressort et carter sans fonctions additionnelles. ▶ Uniquement en combinaison avec une fonction additionnelle référence L, cf. Chapitre 2.3.1.12, "Fonctions additionnelles" 	

Référence	Description	Symbole de raccordement
/232 C.../I	<p>Vanne à aiguillage hydraulique 8/3 pour le raccordement de trois récepteurs à double effet et avec un limiteur de pression LS supplémentaire pour les quatre raccords A1, B1, A3, B3. (Plage de réglage : 50 à 400 bar)</p> <p>► Capot de ressort et carter sans fonctions additionnelles.</p>	
/030/I	<p>Vanne à aiguillage hydraulique 4/3 pour le raccordement d'un récepteur à double effet.</p> <p>► Capot de ressort et carter sans fonctions additionnelles.</p>	

! AVIS

- Les blocs à brider avec aiguillage hydraulique sont conçus pour être utilisés avec des récepteur avec valves d'équilibrage ou des clapets anti-retour pilotés.
- Ils ne doivent être commutés qu'à l'arrêt. Autrement dit, avant de commuter les vannes à aiguillage hydraulique 8/3, il faut d'abord ramener les tiroirs 4/3 du module de base en position neutre pour décharger la pression dans A, B et LS.

2.4 Plaque terminale

Les plaques terminales sont le dernier élément du bloc de commande et ferment l'ensemble de valves. Les modules distributeurs PSL au bas et les blocs à brider avec aiguillage hydraulique en haut possèdent une plaque terminale séparée, cf. Chapitre 2.4.2, "Plaque terminale blocs à brider avec aiguillage hydraulique".

2.4.1 Plaque terminale modules distributeurs PSL

Selon la version, les plaques terminales comportent leurs propres raccords (par ex. raccord P, R ou LS) ou des valves additionnelles (par ex. une valve de régulation de débit ou des valves de régulation de pression) pour l'alimentation des valves situées en aval.

Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514) :

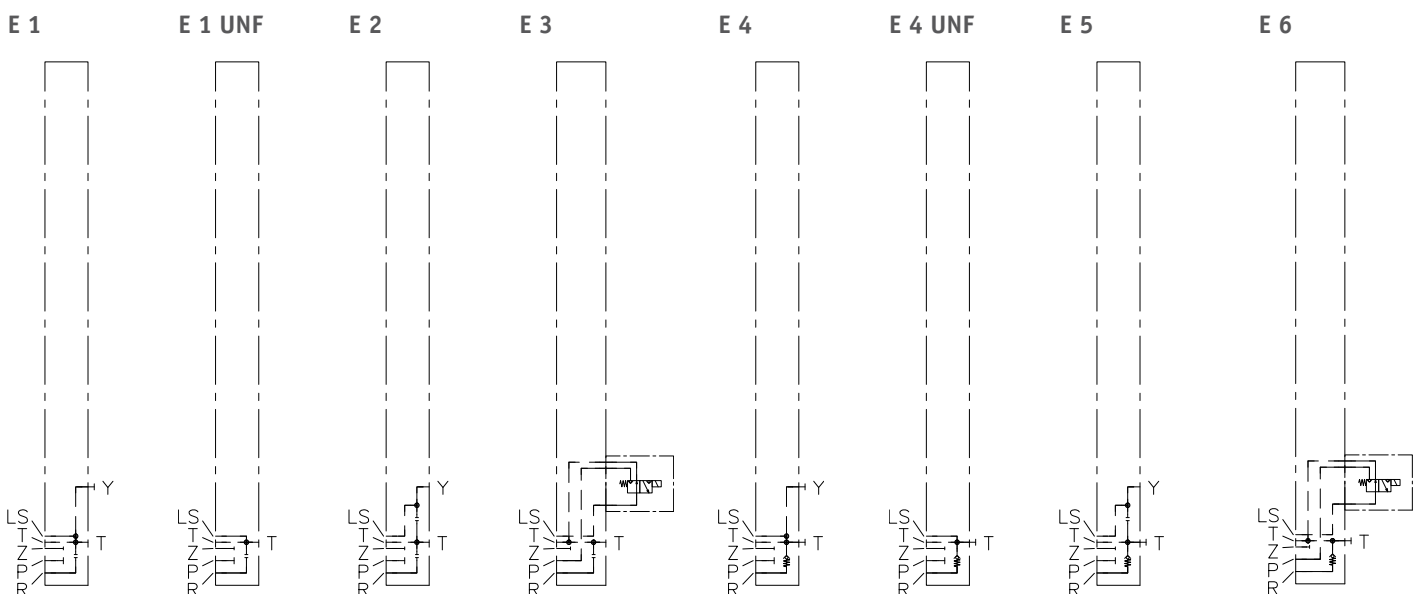
- **T, Y** : G 1/4 ou SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)
- **P, R** : G 3/4 ou SAE-10 (7/8-14 UNF-2B)

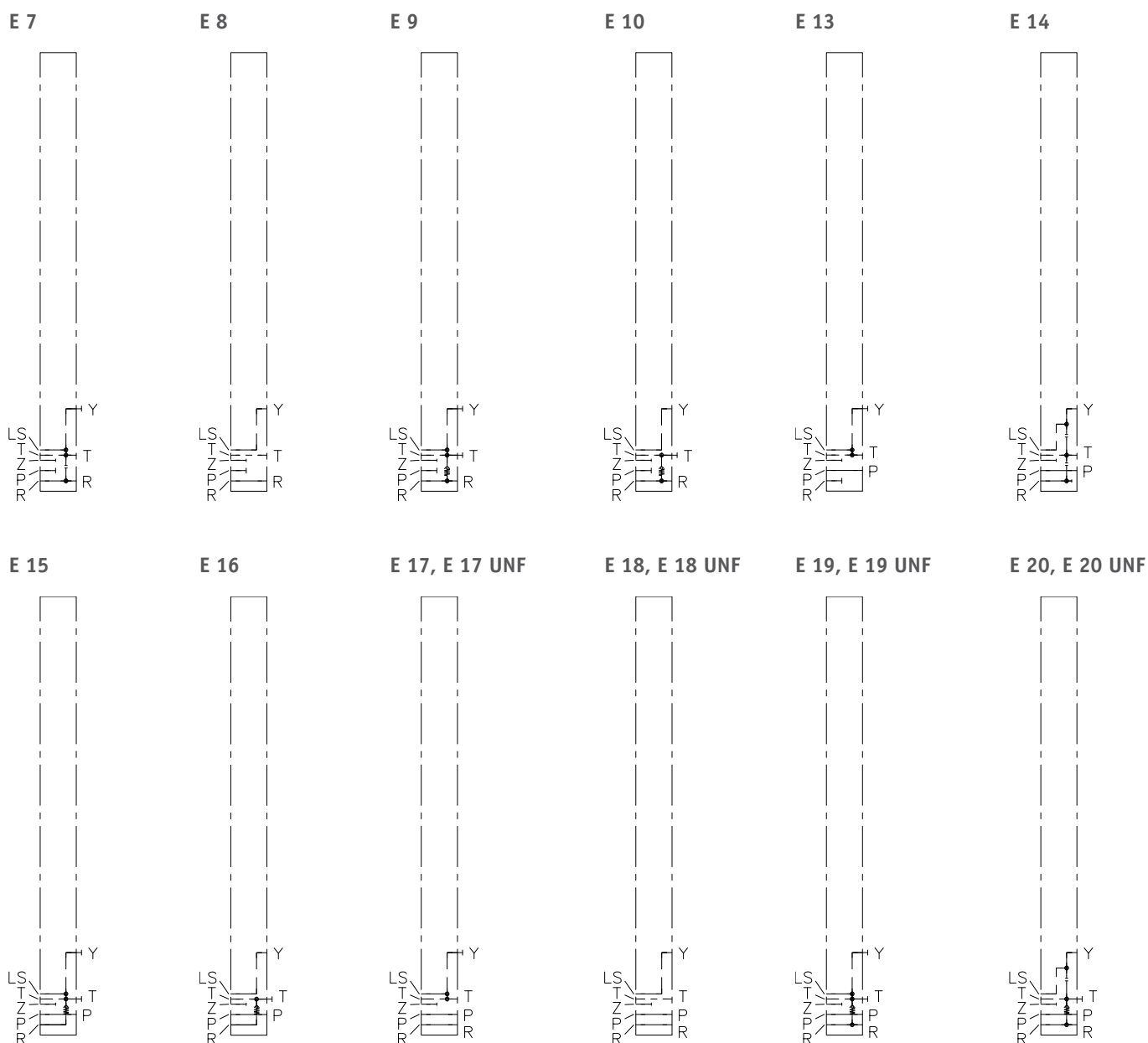
Référence	Description
E 1, E 1 UNF E 7 E 13 E 17, E 17 UNF	<p>Raccord T pour le retour externe de l'huile de commande vers le réservoir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ E 7 : avec raccord R supplémentaire ▪ E 13 : avec raccord P supplémentaire ▪ E 17 : avec raccords P et R supplémentaires <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS Une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision entre le raccord T ou R et la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.</p> </div>
E 4, E 4 UNF E 9 E 15 E 19, E 19 UNF	<p>Ligne T reliée en interne à la ligne R pour le retour interne de l'huile de commande via la conduite R.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ E 9 : avec raccord R supplémentaire ▪ E 15 : avec raccord P supplémentaire ▪ E 19 : avec raccords P et R supplémentaires <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS Pour E 9 et E 19, une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision entre le raccord R et la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.</p> </div>
E 2 E 8 E 14 E 18, E 18 UNF	<p>Avec raccord Y supplémentaire pour raccorder le signal LS d'un bloc de commande en aval. Raccord T pour le retour externe de l'huile de commande vers le réservoir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ E 8 : avec raccord R supplémentaire ▪ E 14 : avec raccord P supplémentaire ▪ E 18 : avec raccords P et R supplémentaires <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS Une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision entre le raccord T ou R et la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.</p> </div>

Référence	Description
E 5 E 10 E 16 E 20, E 20 UNF	<p>Avec raccord Y supplémentaire pour raccorder le signal LS d'un bloc de commande en aval. Ligne T reliée en interne à la ligne R pour le retour interne de l'huile de commande via la conduite R.</p> <ul style="list-style-type: none"> E 10 : avec raccord R supplémentaire E 16 : avec raccord P supplémentaire E 20 : avec raccords P et R supplémentaires <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS</p> <p>Pour E 10 et E 20, une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision entre le raccord R et la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.</p> </div>
E 3 E 6	<p>Avec distributeur 3/2 intégré (WN 1 H selon D 7470 A/1) pour commuter, si nécessaire, P sur LS et bloquer la circulation sans pression du bloc de raccordement PSL.</p> <ul style="list-style-type: none"> E 3 : raccord T pour le retour externe de l'huile de commande vers le réservoir E 6 : ligne T reliée en interne à la ligne R pour le retour interne de l'huile de commande via la conduite R <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS</p> <p>Pour E 6, une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision entre le raccord T et la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.</p> </div>

! AVIS
Le retour interne de l'huile de commande via la conduite R ne doit être utilisé qu'avec des pressions de retour < 10 bar.

Symboles de raccordement





Référence

Description

E 1 SEH. 3-4/...FP...
E 4 SEH. 3-4/...FP...

Comme E 1 ou E 4, mais avec une valve de régulation de débit 3 voies type SEH montée. 3-4 selon [D 7557/1](#) pour la régulation d'un débit volumique proportionnel pour un bloc de commande en aval.

Une application typique est l'alimentation de blocs de commande NG 6 binaires simples, utilisés pour des fonctions additionnelles dans le véhicule.

Exemple de référence d'article : E4 SEHD 3-4/70 FPS-230



AVIS

Une plaque d'éloignement de 22 mm (SL 3-ZPL 33/22) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision avec la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.

Référence	Description
E 28-ADM 22 .-.... E 28-PDM 22 .-....	Comme E 4, mais avec une valve de régulation de pression montée pour la régulation d'une pression au raccord Z 3 et pour le montage d'un distributeur 4/2 voies type SWS 2 selon D 7951

- E 28-ADM 22 .-.... : avec valve de régulation de pression à réglage mécanique type ADM 22 selon D 7120
- E 28-PDM 22 .-.... : avec valve de régulation de pression à réglage électro-proportionnel type PDM 22 selon D 7584/1

Exemple de référence d'article : E 28-ADM 22 D-50-SWS 2

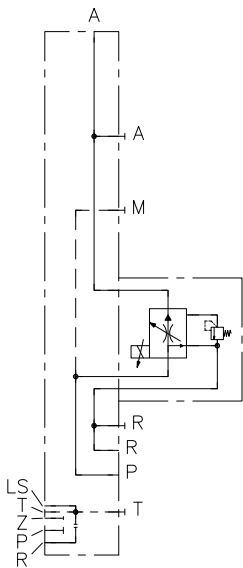


AVIS

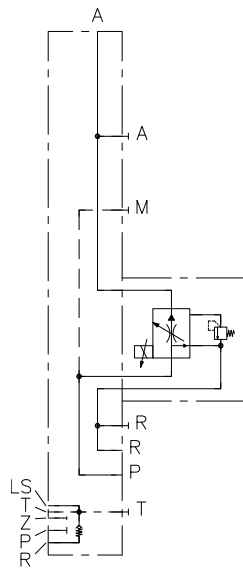
Une plaque d'éloignement de 49,5 mm (SL 3-ZPL 33) supplémentaire est nécessaire avant la plaque terminale pour éviter une collision avec la plaque terminale des blocs à brider avec aiguillage hydraulique.

Symboles de raccordement

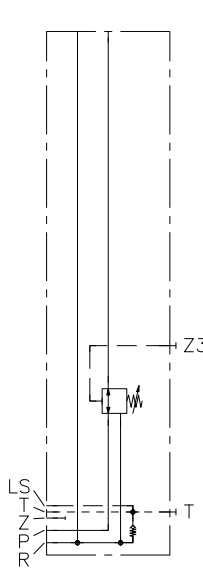
E 1 SEH. 3-4/...FP...



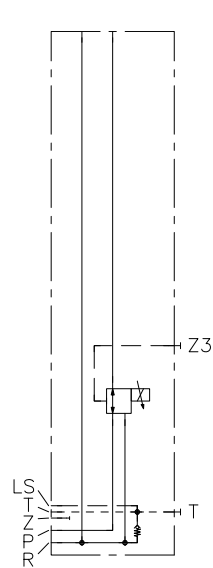
E 4 SEH. 3-4/...FP...



E 28-ADM 22 .-....



E 28-PDM 22 .-....



2.4.2 Plaque terminale blocs à brider avec aiguillage hydraulique

Référence	Description	Symbole de raccordement
E 0	Plaque terminale sans raccords et fonctions additionnelles	

2.5 Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant

2.5.1 Version d'électroaimant standard

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)	Module distributeur à commande électrohydraulique (EI, EA, EH, EHA, etc.)	Possibilités de combinaison avec des valves additionnelles sélectionnées				
					WN	BVE	EM, EMP	F, FH	FP, FPH
AMP 12 K 4 AMP 24 K 4	Temporisateur AMP Junior	12 V CC 24 V CC	IP 67	4 pôles, position du connecteur côté tête		●	●		●
AMP 12 H 4 AMP 24 H 4		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas)		●	●		●
AMP 12 H 4 T AMP 24 H 4 T		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), avec commande de secours		●	●		●
AMP 12 K AMP 24 K		12 V CC 24 V CC		3 pôles, position du connecteur côté tête		●	●		●
DT 12 DT 24	Deutsch (DT 04-4P)	12 V CC 24 V CC	IP 69k	4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas)		●	●		●
DT 12 T DT 24 T		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), avec commande de secours		●	●		●
DT 12 TH DT 24 TH		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), avec commande de secours avec bouton-poussoir		●	●		●
DT 12 K DT 24 K		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur côté tête		●	●		●
S 12 S 24	Raccord à baïonnette PA6 Sté. Schlemmer	12 V CC 24 V CC	IP 67	3 pôles, position du connecteur côté tête	●	●	●		●
S 12 T S 24 T		12 V CC 24 V CC		3 pôles, position du connecteur côté tête, avec commande de secours	●	●	●		●
G 12 G 24	EN 175 301-803 A ■ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ■ X : sans connecteur ■ L : avec connecteur avec LED (SVS 296365 selon D 7163) ■ L5K : avec connecteur avec LED et 5 m de câble (L5K-VZP selon D 7163 Erg. 78/1) ■ L10K : avec connecteur avec LED et 10 m de câble (L10K-VZP selon D 7163 Erg. 78/1)	12 V CC 24 V CC	IP 65	3 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas)	●	●	●	●	●
X 12 X 24		12 V CC 24 V CC			●	●	●	●	●
L 12 L 24		12 V CC 24 V CC			●	●	●	●	●
L5K 12 L5K 24		12 V CC 24 V CC			●	●	●	●	●
L10K 12 L10K 24		12 V CC 24 V CC			●	●	●	●	●
G 12 T G 24 T		12 V CC 24 V CC			3 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), avec commande de secours	●	●	●	●
X 12 T X 24 T		12 V CC 24 V CC		●		●	●	●	●
L 12 T L 24 T		12 V CC 24 V CC		●		●	●	●	●
L5K 12 T L5K 24 T		12 V CC 24 V CC		●		●	●	●	●
L10K 12 T L10K 24 T		12 V CC 24 V CC		●		●	●	●	●

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)	Module distributeur à commande électrohydraulique (EI, EA, EH, EHA, etc.)	Possibilités de combinaison avec des valves additionnelles sélectionnées						
					WN	BVE	EM, EMP	F, FH	FP, FPH		
G 12 TH G 24 TH	EN 175 301-803 A ■ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ■ X : sans connecteur ■ L : avec connecteur avec LED (SVS 296365 selon D 7163) ■ L5K : avec connecteur avec LED et 5 m de câble (L5K-VZP selon D 7163 Erg. 78/1) ■ L10K : avec connecteur avec LED et 10 m de câble (L10K-VZP selon D 7163 Erg. 78/1)	12 V CC	IP 65	3 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), avec commande de secours avec bouton-poussoir	●	●	●	●	●		
X 12 TH X 24 TH		24 V CC			●	●	●	●	●		
L 12 TH L 24 TH		12 V CC			●	●	●	●	●		
L5K 12 TH L5K 24 TH		24 V CC			●	●	●	●	●		
L10K 12 TH L10K 24 TH		12 V CC			●	●	●	●	●		
G 12 DS * G 24 DS *		24 V CC									
X 12 DS * X 24 DS *		12 V CC									
G 12 H 4 G 24 H 4		24 V CC			IP 65	3 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas), version grandes profondeurs (bobine et logement de connecteur non moulés)	●	●	●	●	●
X 12 H 4 X 24 H 4		12 V CC					●	●	●	●	●
L 12 H 4 L 24 H 4		24 V CC					●	●	●	●	●
	12 V CC										
X 12 C X 24 C	EN 175 301-803 C	12 V CC	IP 65	3 pôles, position du connecteur côté tête							
X 12 C 4 X 24 C 4		24 V CC									
DTL 12 DTL 24	MIL-DTL-38999 série III	12 V CC	IP 67	4 pôles, position du connecteur sur le côté (en bas)			●				
ITT 12 ITT 24	VG 95234 MIL	24 V CC					●				

* (disponible uniquement sur demande)

Raccordement électrique pour les valves additionnelles :

- **WN** : voir D 7470 A/1
- **BVE** : voir D 7921
- **EM 21** : voir D 7490/1 E
- **EM 3, EMP 4** : voir D 7490/1
- **SEH** : voir D 7557/1
- **PDM** : voir D 7584/1
- **SWS** : voir D 7951
- **PMVP** : voir D 7485/1

Différentes versions du connecteur (par ex. commande EA avec AMP 24 K 4 et valve WN avec G 24) sont possibles sur demande.

Raccordement électrique pour les valves pilotes à partir du bloc à brider MICK, cf. Chapitre 2.2.4, "Bloc à brider" :

Les électroaimants binaires des valves pilotes sont disponibles uniquement avec un connecteur DIN et une commande manuelle de secours (référence -G...T(H), -X...T(H) ou -L...T(H)).

Raccordement électrique en cas de décharge LS références F 1, F 2, F3, FH 1, FH 2, FH 3 :

Les électroaimants jumelés binaires de la décharge LS électrique sont disponibles uniquement avec un connecteur DIN et une commande manuelle de secours (référence -G...T(H), -X...T(H) ou -L...T(H)). Si une autre variante de connecteur est nécessaire, il est possible d'utiliser la limitation de pression LS électro-proportionnelle références FP., FPH...

Raccordement électrique avec une limitation de pression LS électro-proportionnelle références FP., FPH. :

Seuls des électroaimants jumelés avec commande manuelle de secours (référence -...T ou -...TH) sont possibles.

Si un électroaimant jumelé sans commande manuelle de secours a été choisi dans le cas de la commande électrohydraulique du module distributeur, le même type d'électroaimant jumelé avec une commande manuelle de secours supplémentaire est automatiquement utilisé pour la limitation de pression LS électro-proportionnelle. Si le type d'électroaimant jumelé n'est pas possible avec une commande manuelle de secours, la référence -G...T est automatiquement utilisée.

3 Caractéristiques

3.1 Données générales

Désignation	Distributeurs à tiroir à commande proportionnelle MICK 3
Type	Bloc de commande avec 6 modules distributeurs max.
Matériau	Acier, surfaces nitrurées en phase gazeuse (anticorrosion), pièces fonctionnelles internes trempées et polies, surfaces des électroaimants galvanisées
Fixation	Filetage de fixation M10, cf. Chapitre 4, "Dimensions"
Position de montage	au choix
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = pompe ▪ R = retour ▪ A, B = récepteur ▪ LS, DW, U, W, Y = signaux de pression de charge ▪ M = raccordement de manomètre pour pression de pompe ▪ a, b = raccordement de manomètre pour pression récepteur ▪ Z = pression de pilotage ▪ T = conduite du réservoir pour huile de commande <p>Filetage de raccordement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ P, R, A, B = selon code de désignation ▪ M, LS, DW, Y, Z, T = G 1/4 (ISO 228-1) ou SAE-4, ou 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514) ▪ U, W = G 1/8 (ISO 228-1) ▪ a, b = G 1/4 ou G 1/8 (ISO 228-1)
Fluide hydraulique	<p>Fluide hydraulique selon DIN 51 524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448</p> <p>Plage de viscosité : 4 à 1 500 mm²/s</p> <p>Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm²/s</p> <p>Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène glycol) et HEES (esters synthétiques) à des températures de service jusqu'à +70 °C env.</p> <p>Ne conviennent pas aux HETG, par ex. huile de colza et solutions eau-glycol, par ex. HFA et HFC.</p>
Classe de pureté	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>20/17/14</p>
Températures	<p>Température ambiante : env. -40 ... +80 °C, fluide hydraulique : -25 ... +80 °C, tenir compte de la plage de viscosité.</p> <p>Température au démarrage admissible : jusqu'à -40 °C (tenir compte des viscosités initiales !) si la température d'équilibre thermique pendant le fonctionnement ultérieur est supérieure d'au moins 20 K.</p> <p>Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des spécifications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin d'éviter une dégradation des joints d'étanchéité.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS Respecter les restrictions en cas d'électroaimant antidéflagrant.</p> </div>

3.2 Pression et débit

Pression de service	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $p_{max} = 420$ bar (raccords P, P1, P2, A, B, LS, M, Y) ▪ Pression de pilotage ≤ 40 bar (raccord Z) ▪ Pression de retour ≤ 50 bar (raccords R, R1, T), avec des pressions de retour élevées, le raccord T doit être relié au réservoir séparément (plaques terminales E 1, E 2, E 3, etc. cf. Chapitre 2.4, "Plaque terminale")
Débit volumique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q_{max} bloc de raccordement : cf. Chapitre 3, "Caractéristiques" ▪ Q_{max} récepteur : cf. Chapitre 2.3.1.6, "Débit volumique"

3.3 Poids

Bloc de raccordement	<p>Type</p> <p>PSL 3, 4 = 3,8 kg</p> <p>PSL 5 = 4,3 kg</p> <p>PSV 3, 4, 5 = 3,6 kg</p> <p>PSV 45, PSV 55 = 4,3 kg</p> <p>PSV 6 = 3,3 kg</p> <p>PSM 5 = 4,3 kg</p> <p>Complément</p> <p>F, D, PA, PB, PC, PD + 0,6 kg</p>
Plaque intermédiaire	<p>Référence</p> <p>ZPL 3 L L1/I = 3,2 kg</p>
Module distributeur	<p>Module distributeur avec commande</p> <p>Référence</p> <p>A, H, F, E0A = 3,3 kg</p> <p>FA = 3,6 kg</p> <p>EA, K = 3,7 kg</p> <p>EFA, KE = 4,0 kg</p>
Bloc à brider	<p>Référence</p> <p>/CDSV 1A-...-PM 1-11 = 6,1 kg</p> <p>/PM 1-11 = 6,0 kg</p> <p>/232/I = 5,2 kg</p> <p>/232 C.../I = 5,2 kg</p> <p>/030/I = 5,4 kg</p>

Plaque terminale pour modules distributeurs	Référence	
	E 1, E 2, E 4, E 5, E 1 UNF, E 4 UNF	= 1,0 kg
	E 3, E 6	= 1,6 kg
	E 17, E 18, E 19, E 20, E 17 UNF, E 20 UNF	= 2,1 kg
<hr/>		
Plaque terminale pour blocs à brider	Référence	
	E 0	= 2,0 kg

3.4 Courbes caractéristiques

Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm²/s

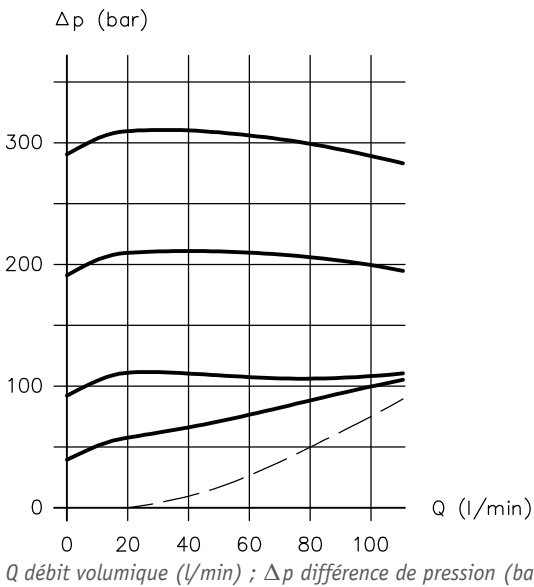
3.4.1 Bloc de raccordement

Limiteur de pression (P → R)

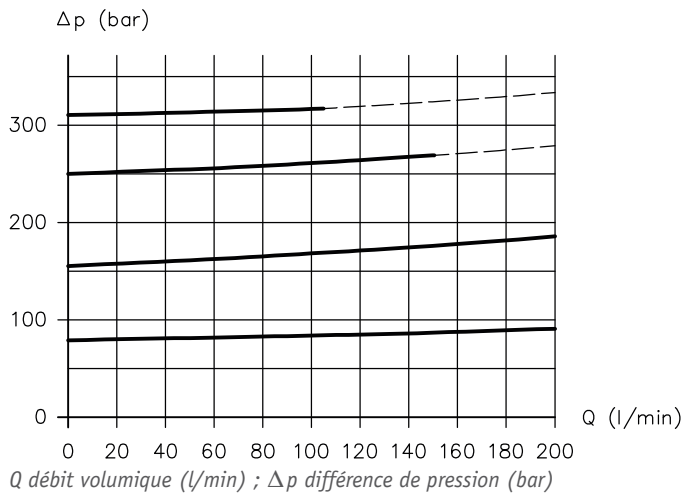
PSL 3(4).../...-3
PSL 4 Y(Z, K).../...-3
PSL JIS 4.../...-3
PSV 3(4, 5).../...-3
PSV 5 N...-3
PSV UNF 5 N...-3

PSL 45(5, UNF 4).../...-3
PSL 6...UC 22 2/...-3
PSV 45(55, UNF 44).../...-3
PSM 5.../...-3, PSM 5 L.../...-3
PSM UNF 4.../...-3

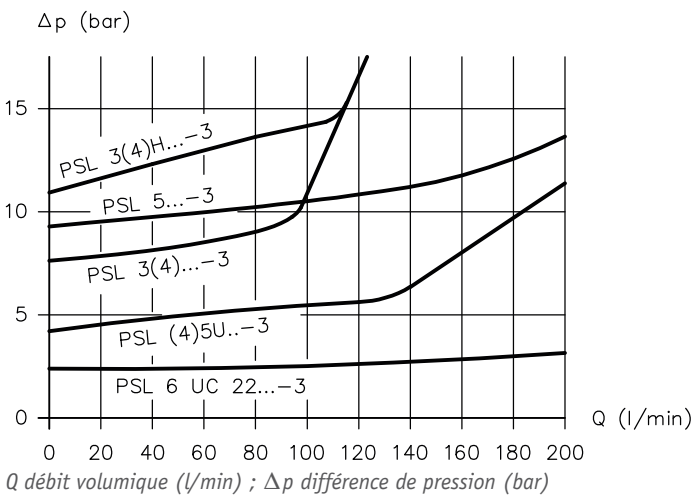
PSL 3(4).../...-3



PSL 5.../...-3



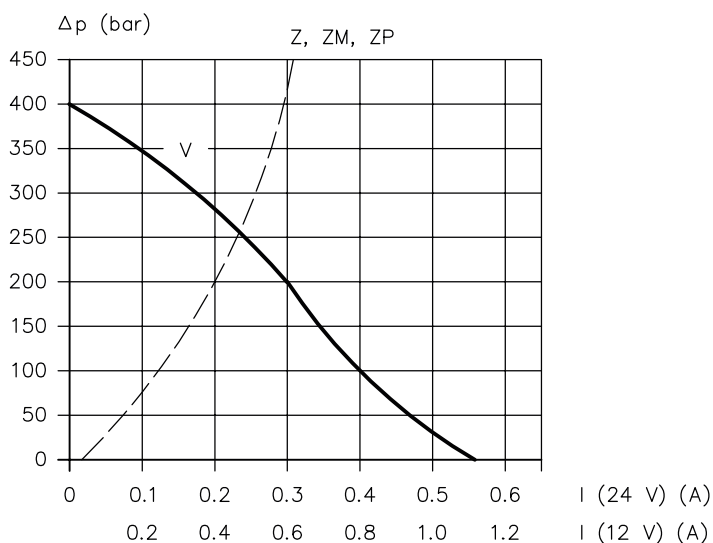
Pression de circulation (P → R) avec les blocs de raccordement PSL



Limitation de pression LS électro-proportionnelle

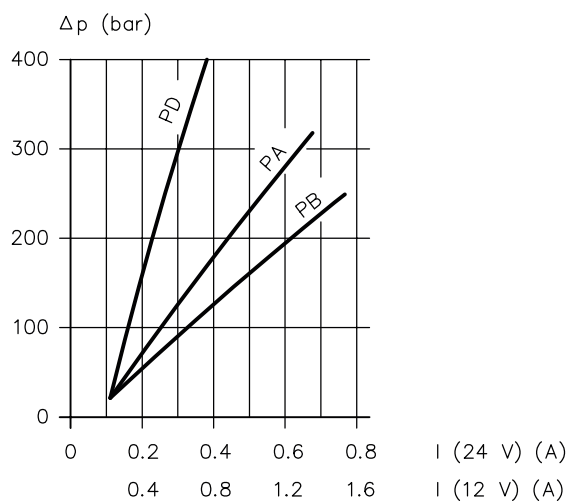
cf. Chapitre 2.1.7, "Décharge LS ou limitation de pression LS"

Références **V, Z, ZM, ZP**



I courant de commande (A) pour 24 V CC ou 12 V CC ; Δp différence de pression LS - R (bar)

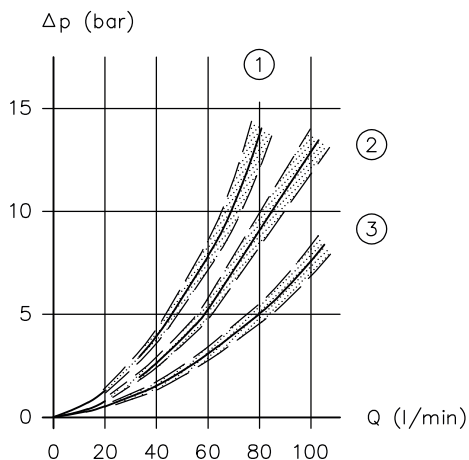
Références **PA, PB, PD**



I courant de commande (A) pour 24 V CC ou 12 V CC ; Δp différence de pression LS - R (bar)

3.4.2 Module distributeur

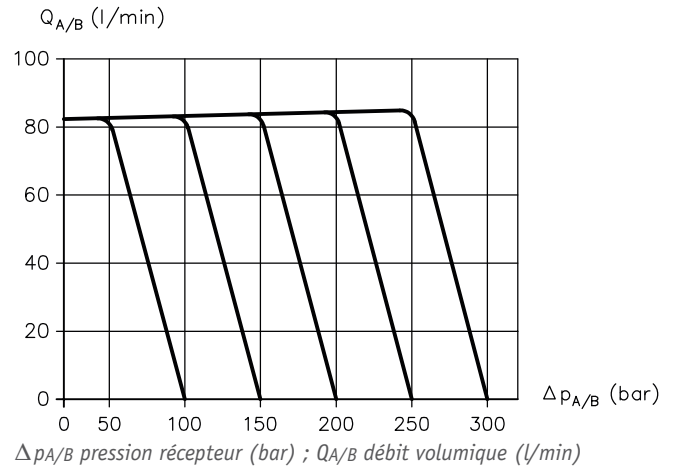
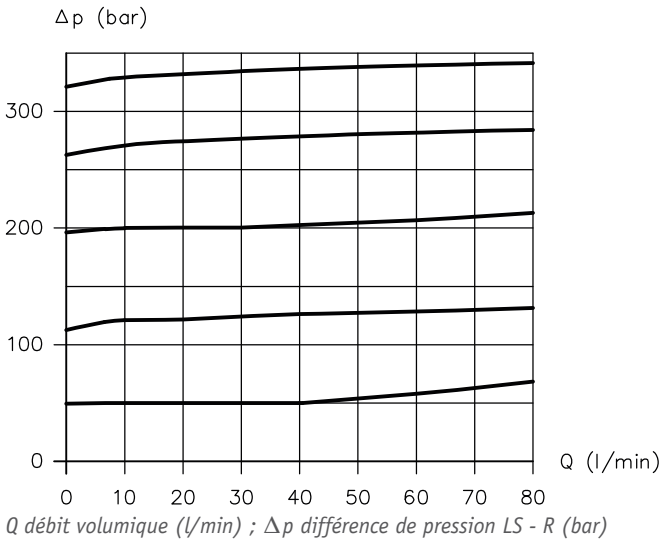
Différence de pression P → A/B et A/B → R



Q débit volumique (l/min) ; Δp différence de pression (bar)

- 1 P → A/B pour module distributeur avec régulateur 2 voies
- 2 P → A/B pour module distributeur sans régulateur 2 voies
- 3 A/B → R pour tiroir références L, M, F, H

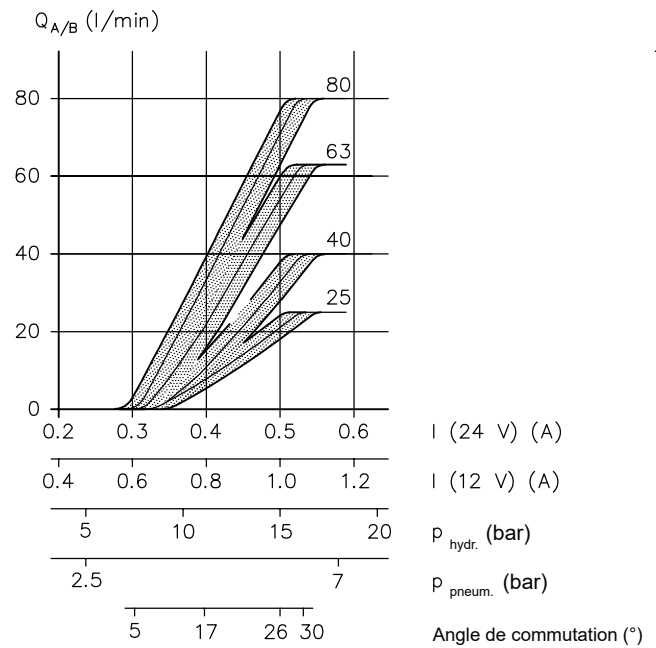
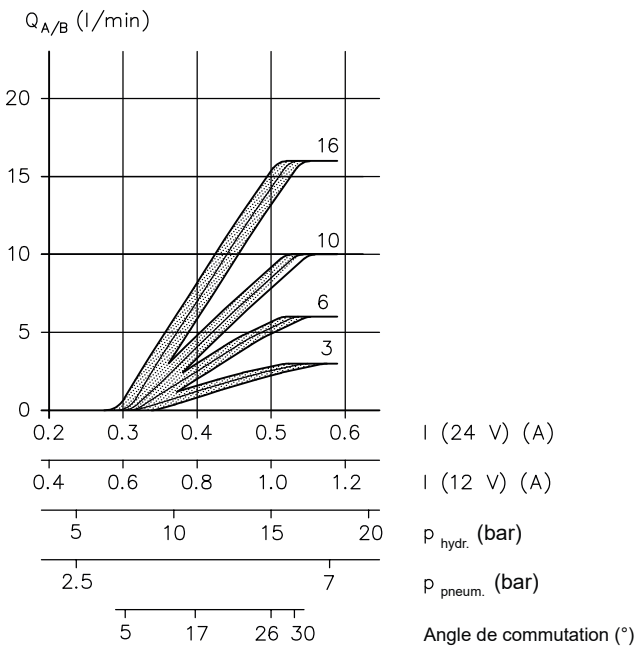
Limiteurs de pression LS cf. Chapitre 2.3.1.7, "Limitation de pression LS"



Courbe caractéristique de commande débit volumique récepteur

cf. Chapitre 2.3.1.6, "Débit volumique"

(valeurs indicatives mesurées avec un régulateur 2 voies et un régulateur 2 voies ressort standard)



I courant de commande (A) pour 24 V CC ou 12 V CC pour une commande électrohydraulique

$P_{hydr.}$ pression de pilotage (bar) pour une commande hydraulique

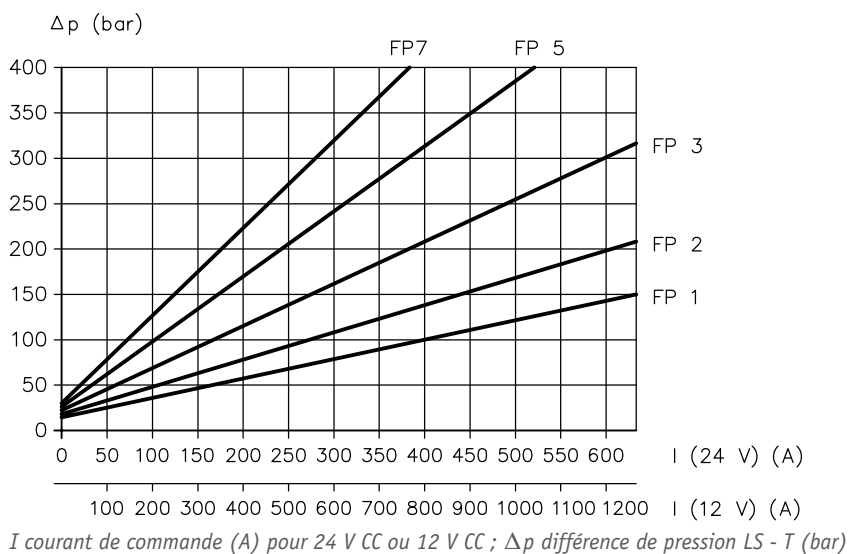
$P_{pneum.}$ pression de pilotage (bar) pour une commande pneumatique

Angle de commutation (°) pour une commande manuelle avec levier manuel

$Q_{A/B}$ débit volumique (l/min)

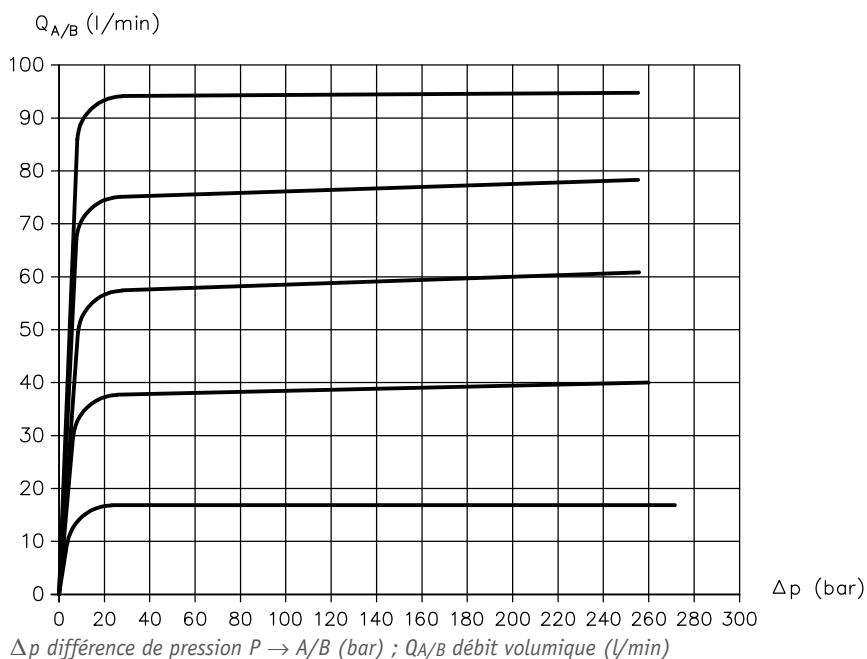
Limitation de pression LS électro-proportionnelle

cf. Chapitre 2.3.1.8, "Décharge LS ou limitation de pression LS électrique"



Régulateur 2 voies

cf. Chapitre 2.3.1.2, "Module distributeur, régulateur 2 voies"



3.5 Caractéristiques électriques

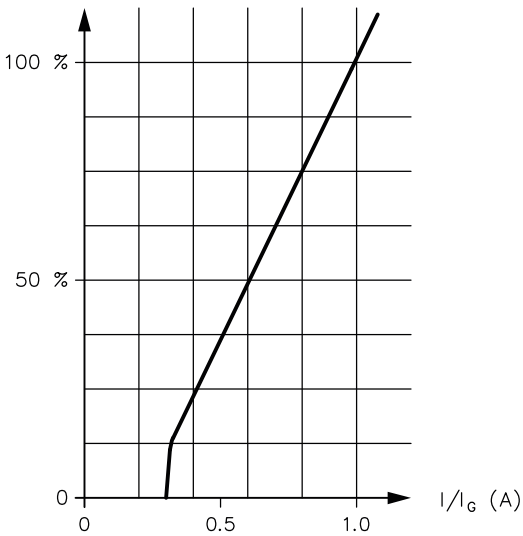
3.5.1 Commande électrohydraulique EI, EA, EF, etc. avec électroaimant standard

Électroaimant proportionnel, fabriqué et contrôlé selon DIN VDE 0580

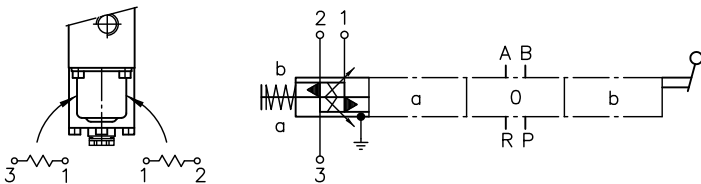
Électroaimant jumelé avec espaces d'armatures étanchés par rapport à l'extérieur et reliés à la conduite de retour. Ainsi, les armatures ne nécessitent pas de maintenance, car elles sont lubrifiées par le fluide hydraulique et protégées de la corrosion.

Puissance nominale U_N	12 V CC	24 V CC
Résistance R_{20}	6,3 Ω	27,0 Ω
Courant à froid I_{20}	1,9 A	0,9 A
Courant limite I_L	1,26 A	0,63 A
Puissance limite P_L	15,1 W	15,1 W
Facteur de service	S1 (100 %)	
Fréquence Dither	40 - 70 Hz (valeur de préférence 55 Hz)	
Amplitude Dither	$20 \% \leq A_D \leq 50 \%$	
$AD (\%) = \frac{I_{Spitze-Spitze}}{I_G} \cdot 100$		

Courbe caractéristique course I



I/I_G courant de commande (A) ; course du tiroir (%)



Raccordement électrique

Référence	Spécification	Raccordement	Connecteur
AMP 12 (24) K	Temporisateur AMP Junior 3 broches IP 67 (CEI 60529)		
AMP 12 (24) K 4 AMP 12 (24) H 4 AMP 12 (24) H 4 T	Temporisateur AMP Junior 4 broches IP 67 (CEI 60529)		
DT 12 (24) DT 12 (24) T DT 12(24) K	Deutsch (DT04 - 4p) 4 broches IP 69k (CEI 60529)		
S 12 (24) S 12 (24) T	Raccord à baïonnette PA6 Sté. Schlemmer 3 broches IP 67 (CEI 60529)		
X 12 (24) G 12 (24) L 12 (24) X 12 (24) T G 12 (24) T L 12 (24) T X 12 (24) TH G 12 (24) TH L 12 (24) TH X 12 (24) DS G 12 (24) DS	EN 175 301-803 A 3 broches IP 65 (CEI 60529)		
X 12 (24) H 4 G 12 (24) H 4 L 12 (24) H 4	EN 175 301-803 A 4 broches IP 65 (CEI 60529)		
X 12 (24) C G 12 (24) C	EN 175 301-803 C 3 broches IP 65 (CEI 60529)		
X 12 (24) C4 G 12 (24) C4	EN 175 301-803 C 3 broches IP 65 (CEI 60529)		
ITT 12 (24)	VG 95234 MIL 4 broches IP 67 (CEI 60529)		
DTL 12 (24) DTL 12 (24) T	MIL-DTL 38999 série III 4 broches IP 67 (CEI 60529)		

3.5.2 Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement

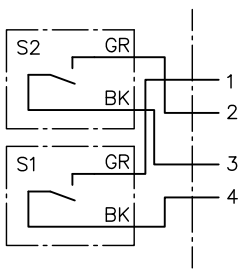
Références V, VA, VB, VC

Câble	<ul style="list-style-type: none"> 3x 0,5 mm² toron avec gaine PVC ; longueur 50 cm Noir : entrée Bleu : contact de fermeture Vert : contact d'ouverture
Charge résistive jusqu'à 30 V CC	5 A
Charge inductive	3 A
Indice de protection	IP 67 (CEI 60529)

Références VCHO, VCHC

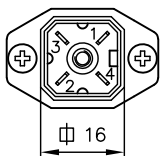
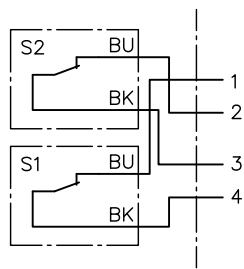
Connecteur	G 4 W 1 F ® Sté. Hirschmann
Charge résistive jusqu'à 30 V CC	5 A
Charge inductive	3 A
Indice de protection	IP 65 (CEI 60529)
Inscription	<ul style="list-style-type: none"> VCHO : NO VCHC : NC

VCHO



Contacteur S2 = direction A
Contacteur S1 = direction B

VCHC



Référence N

Version	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IFFM 08P/3701/02L© Sté. BAUMER Electric GmbH ▪ 8x8x40 mm avec indicateur à LED ▪ Contact d'ouverture, commutation plus et affleurant
Câble de raccordement	∅ 3 mm, 3 conducteurs PVC, longueur 2 m
Tension de service	10 à 30 V CC
Puissance absorbée sans charge	jusqu'à 10 mA
Courant de charge max.	200 mA
Température de service	-25 à 80 °C
Indice de protection	IP 67 (CEI 60529)

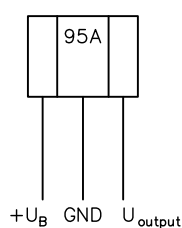
Référence WA

Référence	Raccordement électrique	Indice de protection (CEI 60529)
WA	EN 175 301-803 A	IP 65
WA-S	Raccord à baïonnette PA6 Sté. Schlemmer	IP 67
WA-AMP	Temporisateur AMP Junior	IP 67
WA-DT	Deutsch (DT 04-4P)	IP 69k
WA-C	EN 175 301-803 C	IP 65

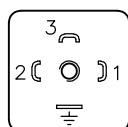
Brochage :

1 = U_{output}
 2 = $+U_B$ (5 à 10 V)
 3 = GND
 Masse = non connectée

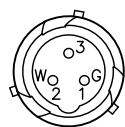
Brochage du capteur :



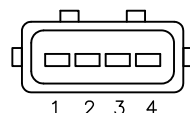
WA



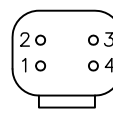
WA-S



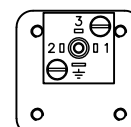
WA-AMP

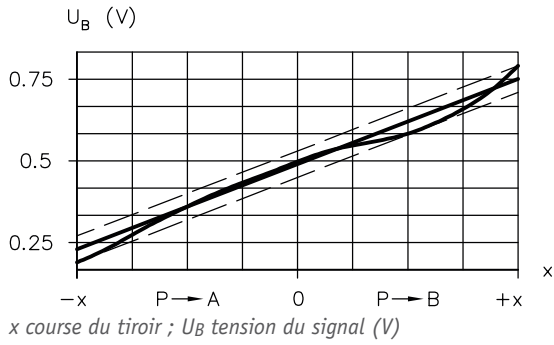


WA-DT



WA-C





U_B = tension d'alimentation
 $U_{B \max}$ = 76 %
 $U_{B \min}$ = 24 %
 Précision +/- 9 % (de U_B)

Seule une tension continue stabilisée et lissée doit être utilisée.

! AVIS
 Un champ magnétique puissant détruit le capteur de déplacement.

Référence U

Indice de protection IP 65 (CEI 60529)

Brochage

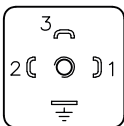
Broche	Signal	Description
1	OUTA	PNP commutation plus
2	OUTB	PNP commutation plus
3	+ U_B	10 ... 32 V CC
⊖	GND	0 V CC

Collecteur ouvert :
 I_{\max} = 10 mA
 protégé contre les courts-circuits

Tableau des états

N°	Action du tiroir	Sorties signal transistor PNP avec collecteur ouvert :	
		OUTA	OUTB
1	Position de repos au centre	ON	ON
2	$P \rightarrow B$	OFF	ON
3	$P \rightarrow A$	ON	OFF

U



3.5.3 Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement pour zone à risque d'explosion

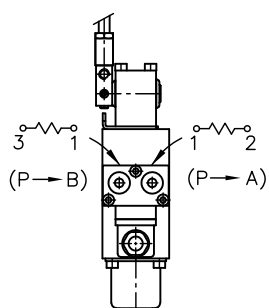
! AVIS
 Lors de l'utilisation de capteurs de déplacement pour zone à risque d'explosion, respecter la notice d'utilisation **B ATEX** et la notice d'utilisation séparée du capteur de déplacement respectif.
 Les limites d'utilisation, les classifications, les caractéristiques électriques et les raccordements électriques figurent dans la notice d'utilisation spécifique.

Référence	Notice d'utilisation avec déclaration de conformité
WA-EX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 10/2008 (EX09)
WA-M2FP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 10/2008 (EX09)
WA-IS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 31/2013 (EX16)
WA-MSHC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 10/2008 (EX09)

3.5.4 Décharge LS ou limitation de pression LS électrique

Décharge LS électrique références F 1, F 2, F 3, FH 1, FH 2, FH 3

Tension nominale U_N	12 V CC	24 V CC
Résistance R_{20}	8,7 Ω	34,8 Ω
Courant à froid I_{20}	1,38 A	0,69 A
Courant limite I_L	0,97 A	0,48 A
Puissance limite P_L	11,6 W	11,6 W
Facteur de service	S1 (100 %)	



Indication sur **A** et **B** voir tableau « Raccordement électrique », colonne Raccordement.

! AVIS
 Le facteur de service se rapporte respectivement à une bobine de l'électroaimant jumelé. Le facteur de service admissible n'est que de 50 % si les deux bobines sont alimentées en même temps.

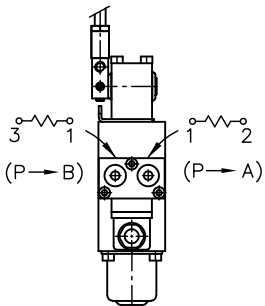
! AVIS
 Les électroaimants jumelés binaires de la décharge LS électrique sont disponibles uniquement avec un connecteur DIN et une commande manuelle de secours (référence -G..T(H), -X..T(H) ou -L..T(H)).

Raccordement électrique

Référence	Spécification	Raccordement	Connecteur
X 12 (24) T G 12 (24) T L 12 (24) T X 12 (24) TH G 12 (24) TH L 12 (24) TH	EN 175 301-803 A 3 broches IP 65 (CEI 60529)		

Limitation de pression LS électro-proportionnelle références FP., FPH..

Tension nominale U _N	12 V CC	24 V CC
Résistance R ₂₀	6,3 Ω	27,0 Ω
Courant à froid I ₂₀	1,9 A	0,9 A
Courant limite I _L	1,26 A	0,63 A
Puissance limite P _L	15,1 W	15,1 W
Facteur de service	S1 (100 %)	
Fréquence Dither	40 - 70 Hz (valeur de préférence 55 Hz)	
Amplitude Dither	20 % ≤ A _D ≤ 50 %	
$AD (\%) = \frac{I_{Spitze} - Spitze}{IG} \cdot 100$		



Indication sur **A** et **B** voir tableau « Raccordement électrique », colonne Raccordement

Raccordement électrique

Référence	Spécification	Raccordement	Connecteur
AMP 12 (24) H 4 T	Temporisateur AMP Junior 4 broches IP 67 (CEI 60529)		
DT 12 (24) T DT 12 (24) TH	Deutsch (DT04 - 4p) 4 broches IP 69k (CEI 60529)		
S 12 (24) T	Raccord à baïonnette PA6 Sté. Schlemmer 3 broches IP 67 (CEI 60529)		
X 12 (24) T G 12 (24) T L 12 (24) T X 12 (24) TH G 12 (24) TH L 12 (24) TH	EN 175 301-803 A 3 broches IP 65 (CEI 60529)		

! AVIS

Le facteur de service se rapporte respectivement à une bobine de l'électroaimant jumelé. Le facteur de service admissible n'est que de 50 % si les deux bobines sont alimentées en même temps.

! AVIS

- Seuls des électroaimants jumelés avec commande manuelle de secours (référence -...T ou -TH) sont possibles.
- Si un électroaimant jumelé sans commande manuelle de secours a été choisi dans le cas de la commande électrohydraulique du module distributeur, le même type d'électroaimant jumelé avec une commande manuelle de secours supplémentaire est automatiquement utilisé pour la limitation de pression LS électro-proportionnelle.
- Si le type d'électroaimant jumelé n'est pas possible avec une commande manuelle de secours, la référence -G..T est automatiquement utilisée.

3.5.5 Décharge LS ou limitation de pression LS électrique pour zone à risque d'explosion

! AVIS

Lors de l'utilisation d'électroaimants pour zone à risque d'explosion, respecter la notice d'utilisation [B ATEX](#) et la notice d'utilisation séparée de l'électroaimant respectif.

Les limites d'utilisation, les classifications, les caractéristiques électriques et les raccordements électriques figurent dans la notice d'utilisation spécifique.

Référence	Notice d'utilisation avec déclaration de conformité
X 24 TEX 4 70 FM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 41/2017 (EX23)
G 24 TEX G 24 TEX-10 m G 24 TEX-20 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 01/2002 (EX01)
G 24 TEX 4 G 24 TEX 4-10 m	
G 24 TEX 55-10 m G 24 TEX 4 55 G 24 TEX 4 55-10 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 19/2011 (EX08)
G 24 TEX 4 55 FM G 24 TEX 4 55 FM-10 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 22/2011 (EX11)
G 24 M2FP G 24 M2FP-10 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 04/2005 (EX05)
G 24 MSHA G 24 MSHA-10 m G 24 MSHA-20 m	

3.5.6 Valves additionnelles

Les versions de connecteur disponibles sont décrites au . Les caractéristiques électriques figurent sur la fiche technique de la valve additionnelle respective.

4 Dimensions

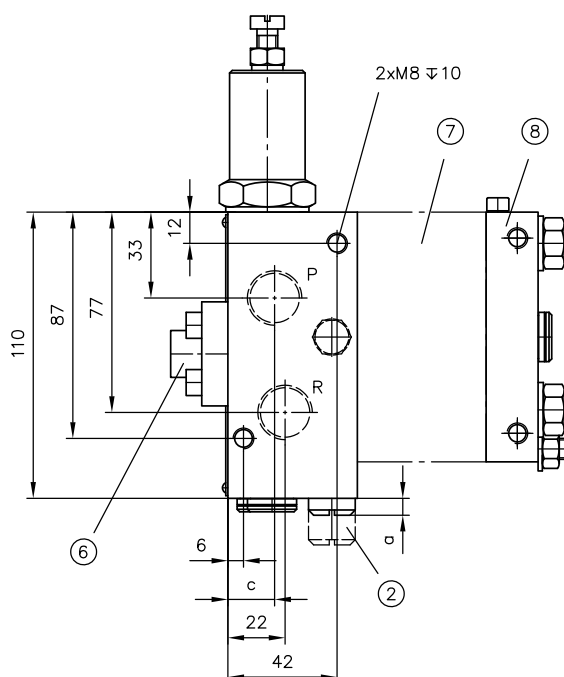
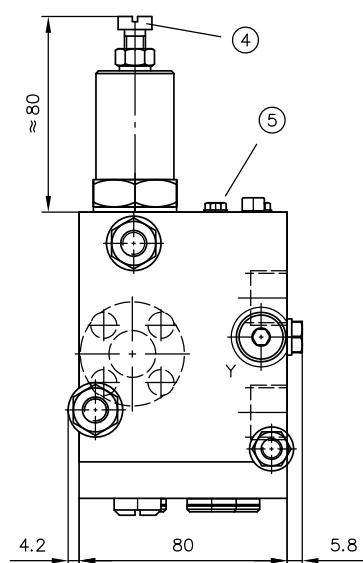
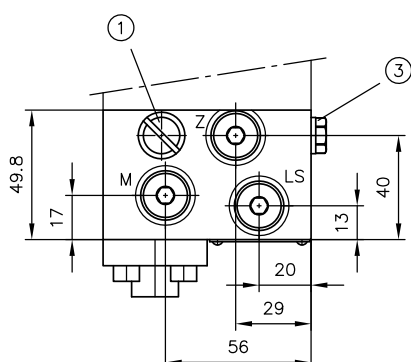
Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Bloc de raccordement

cf. Chapitre 2.1.3, "Bloc de raccordement modèles de base"

PSL 3.../...-3

PSL 4.../...-3



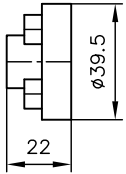
- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle pour la décharge LS ou la limitation de pression LS
- 6 Capot de ressort du régulateur 3 voies
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

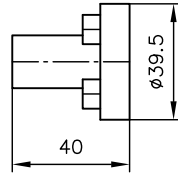
Type	c	Raccords (ISO 228-1)	
		P, R	LS, M, Y, Z
PSL 3.../...-3	18	G 1/2	G 1/4
PSL 4.../...-3	21	G 3/4	G 1/4

Capot de ressort du régulateur 3 voies

Sans référence

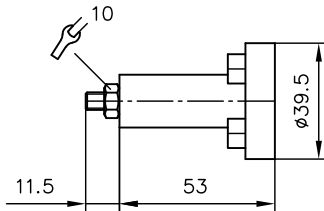


Référence H

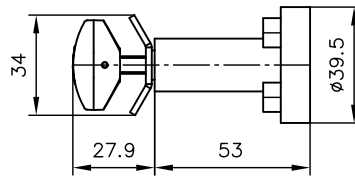


Capot de ressort du régulateur 3 voies avec vis de blocage

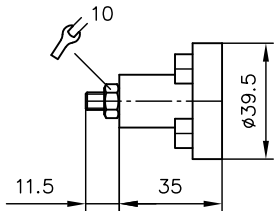
Référence HT



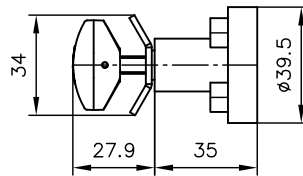
Référence HTR



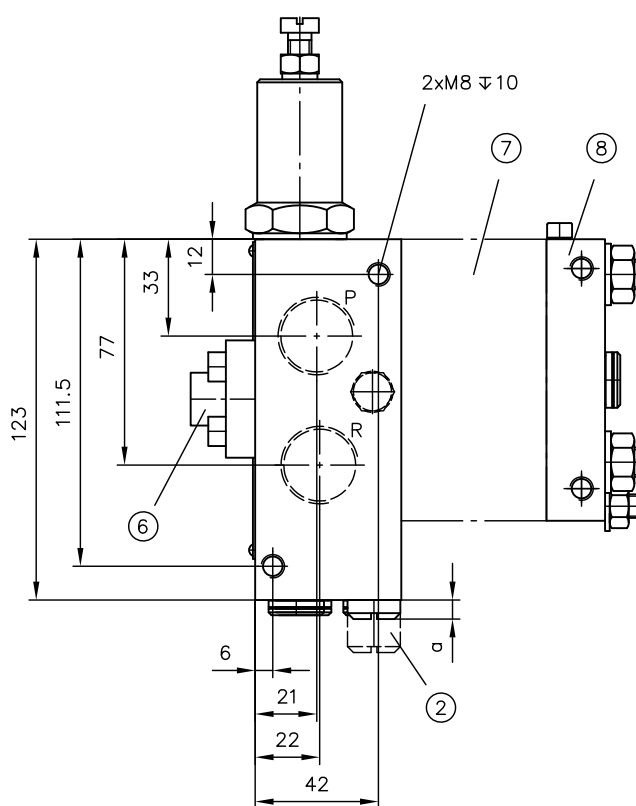
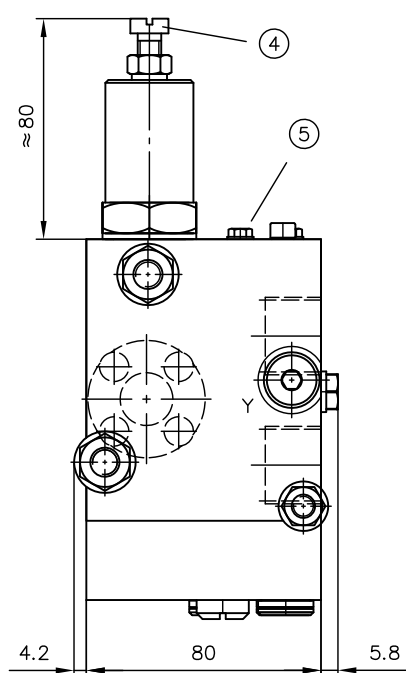
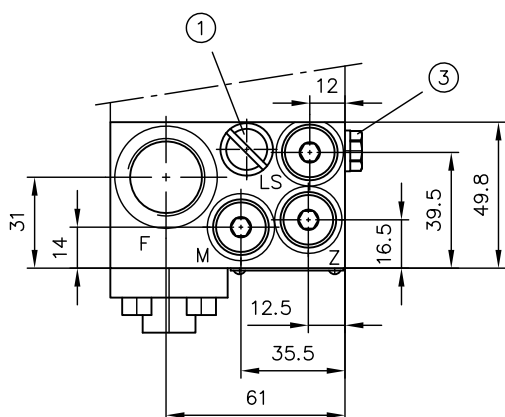
Référence T



Référence TR



PSL 4 Y.../...-3
PSL UNF 4 Y.../...-3

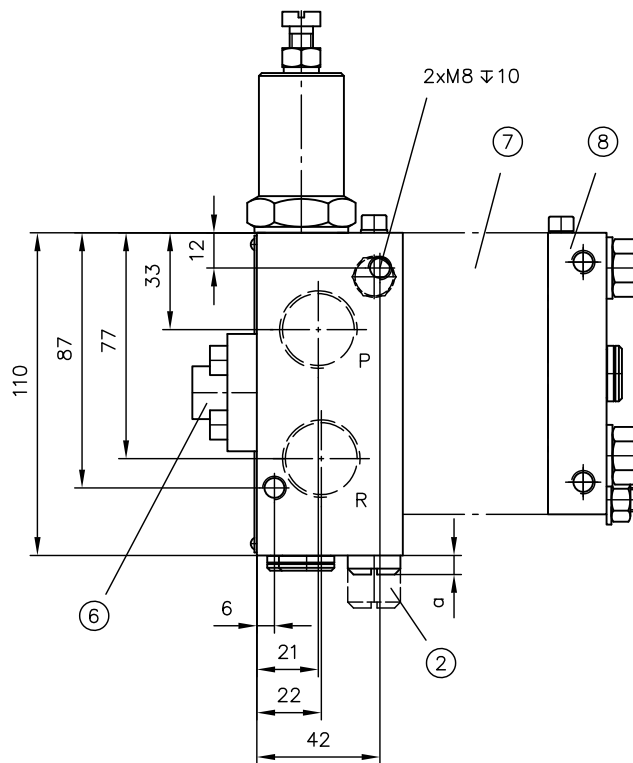
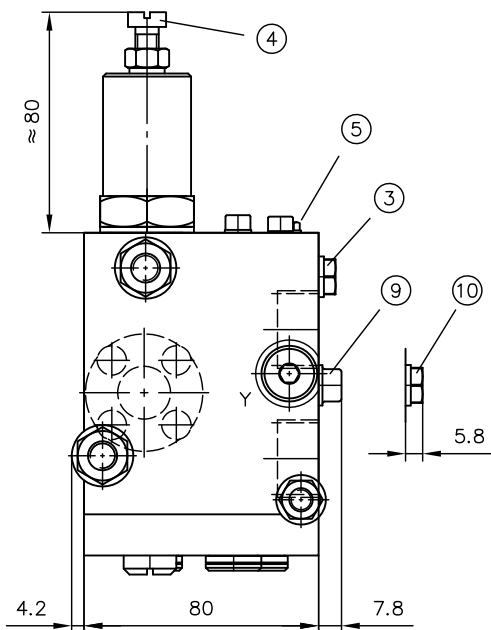
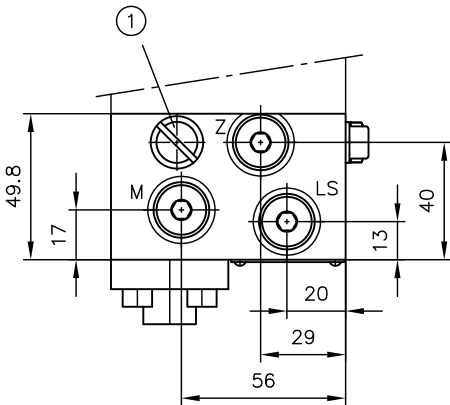


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle pour la décharge LS ou la limitation de pression LS
- 6 Capot de ressort du régulateur 3 voies
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale

Référence	a	Type	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)	
			F, P, R	LS, M, Y, Z
Sans référence	6,4		G 3/4	G 1/4
1	6,4	PSL 4 Y.../...-3	G 3/4	G 1/4
2	18,3	PSL UNF 4 Y.../...-3	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

PSL 4 K.../...-3

PSL 4 Z.../...-3

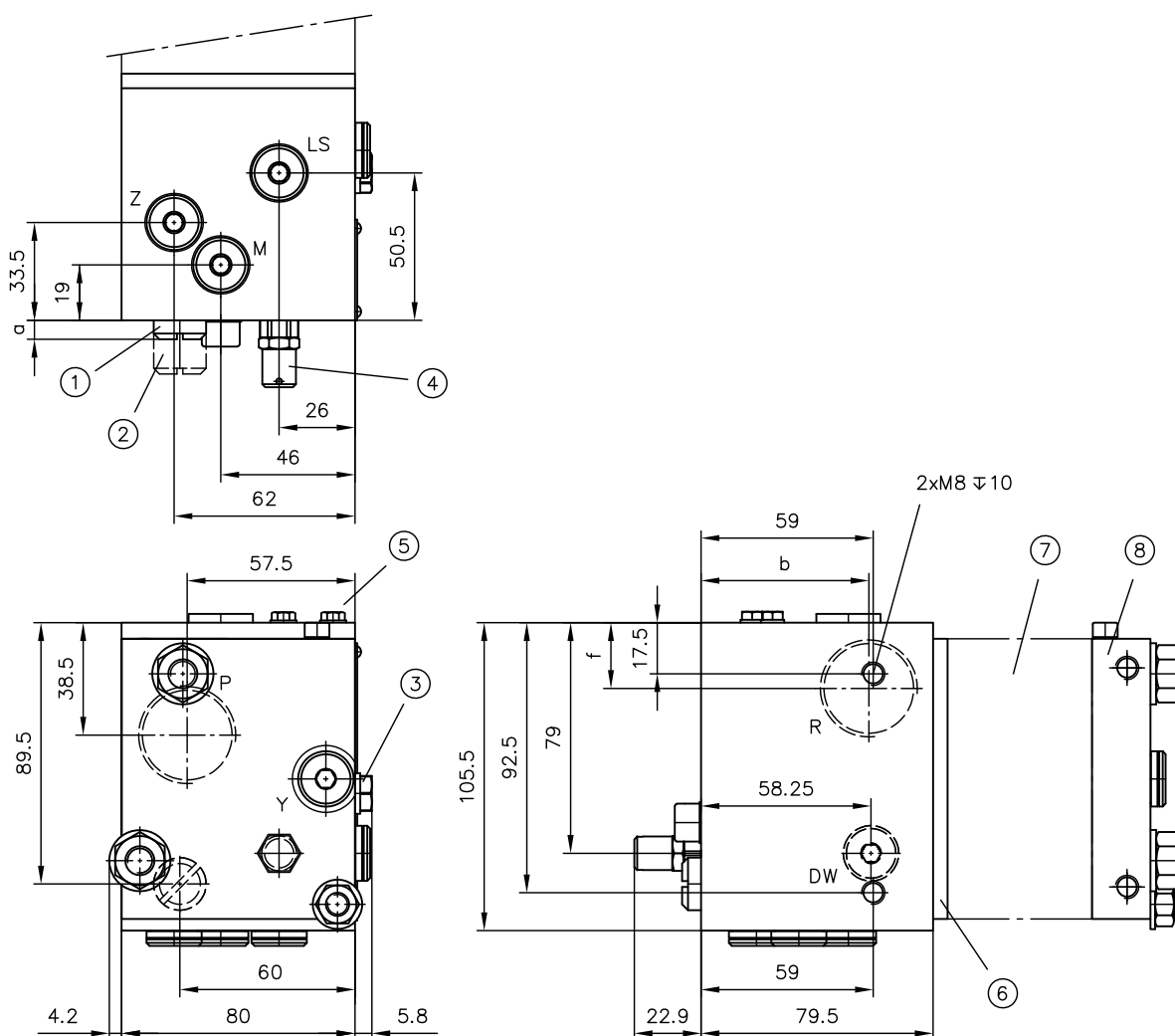


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 6 Capot de ressort du régulateur 3 voies
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale
- 9 PSL 4 K
- 10 PSL 4 Z

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1)	
	P, R	LS, M, Y, Z
PSL 4 K.../...-3	G 1/2	G 1/4
PSL 4 Z.../...-3	G 3/4	G 1/4

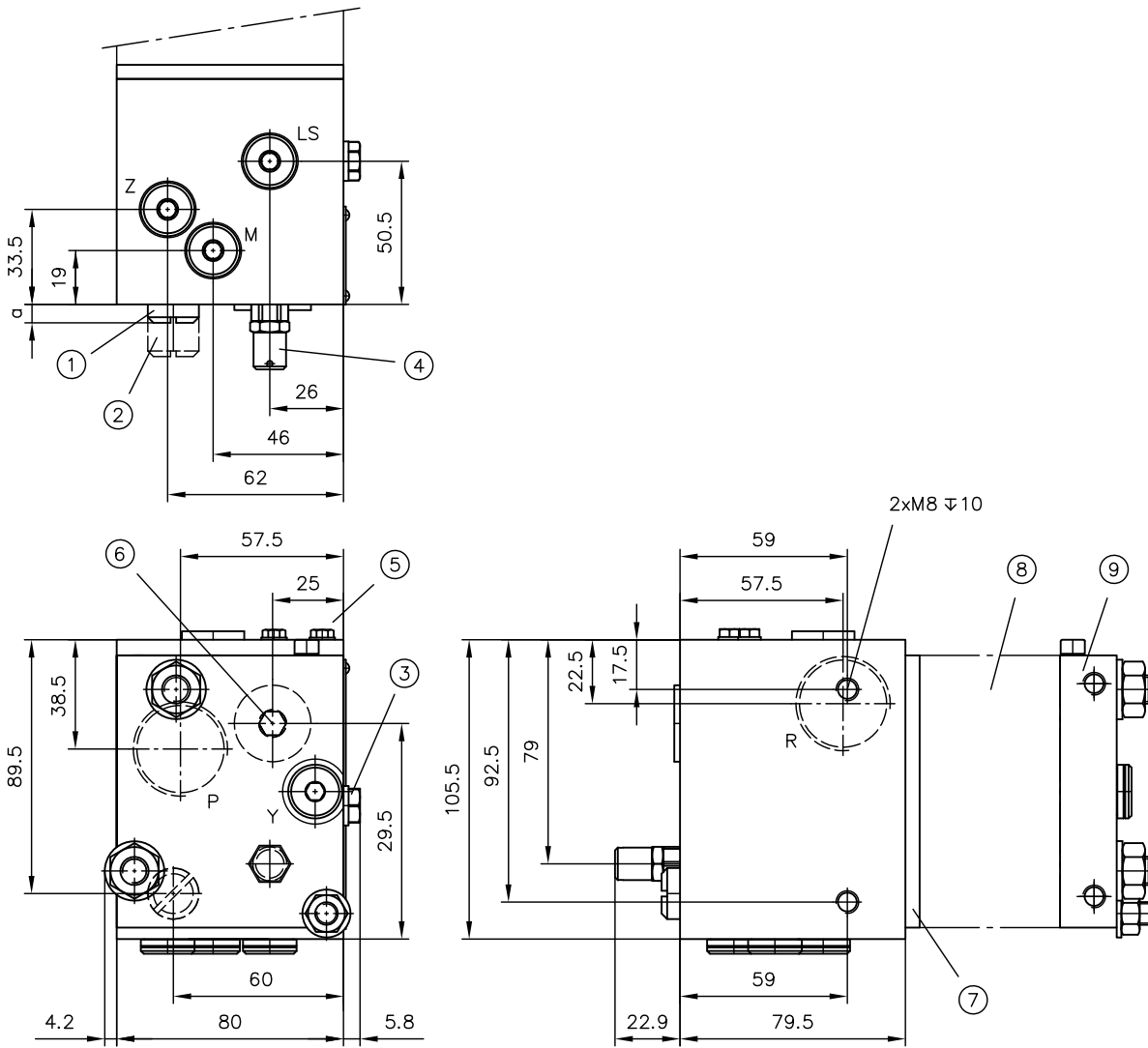
PSL 45../..-3, PSL 5../..-3, PSL UNF 4../..-3
 PSV 45../..-3, PSV 55../..-3, PSV UNF 44../..-3



- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle pour la décharge LS ou la limitation de pression LS
- 6 Plaque d'éloignement SL 3-ZPL 33/5
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale

Référence	a	Type	b	f	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)		
					P	R	DW, LS, M, Y, Z
Sans référence	6,4						
1	6,4	PSL 45../..-3 PSV 45../..-3	57,5	22,5	G 3/4	G 1	G 1/4
2	18,3	PSL 5../..-3 PSV 55../..-3			G 1	G 1	G 1/4
		PSL UNF 4../..-3 PSL UNF 44../..-3	53,5	24,5	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

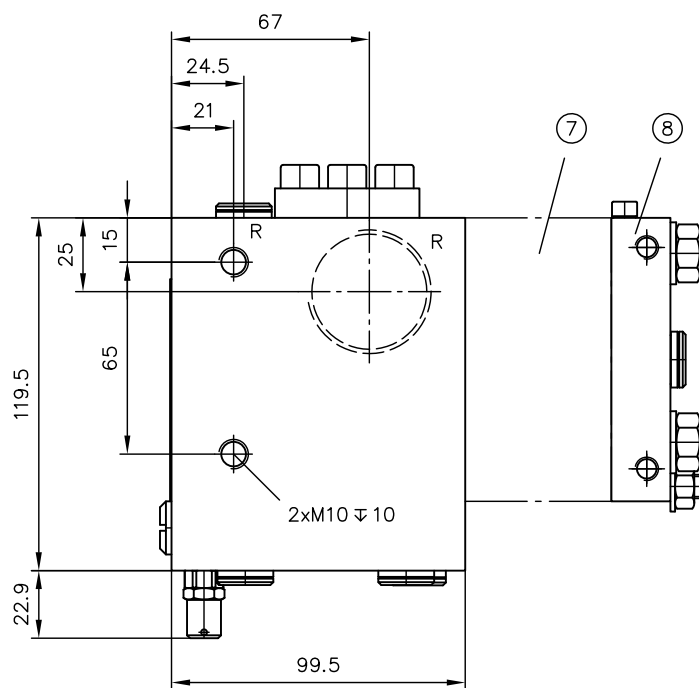
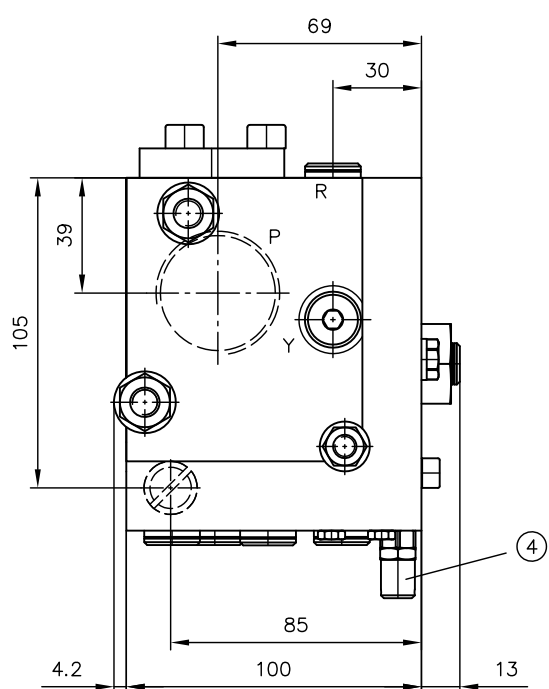
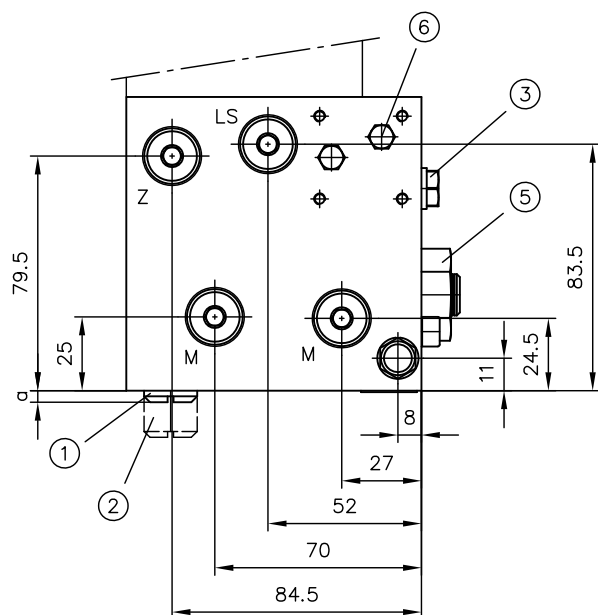
PSL 45 U.../...-3
PSL 5 U.../...-3



- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle pour la décharge LS ou la limitation de pression LS
- 6 Valve de mise à vide
- 7 Plaque d'éloignement SL 3-ZPL 33/5
- 8 Module distributeur
- 9 Plaque terminale

Référence	a	Type	Raccords (ISO 228-1)		
			P	R	LS, M, Y, Z
Sans référence	6,4				
1	6,4	PSL 45 U.../...-3	G 3/4	G 1	G 1/4
2	18,3	PSL 5 U.../...-3	G 1	G 1	G 1/4

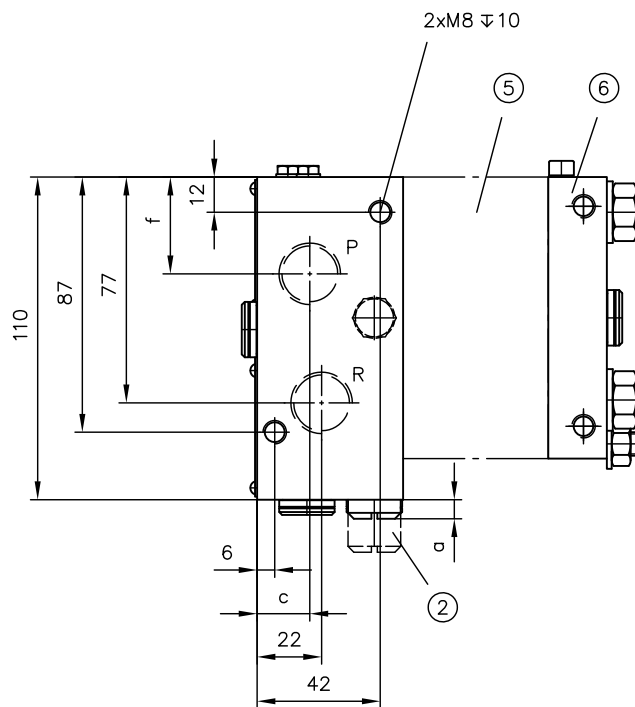
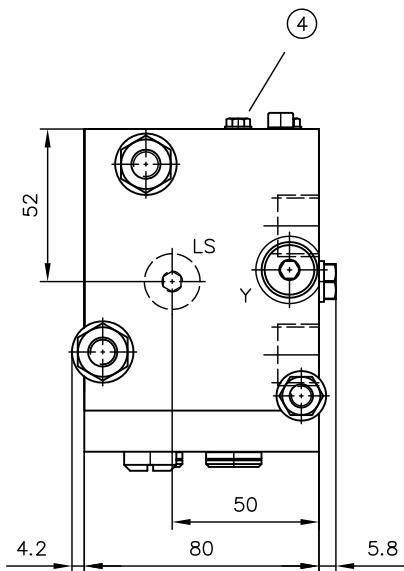
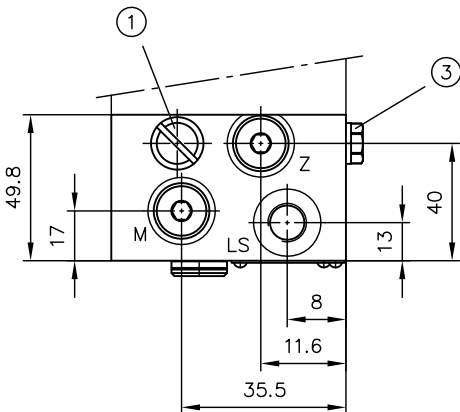
PSL 6 UC 22 2/...-3



- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Valve de mise à vide
- 6 Point de montage pour valve additionnelle de commutation de la valve de mise à vide
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale

Référence	a	Type	Raccords (ISO 228-1)	
Sans référence	3,9		P, R	LS, Z, M, Y
1	3,9	PSL 6 UC 22 2/...-3	G 1 1/4	G 1/4
2	15,8			

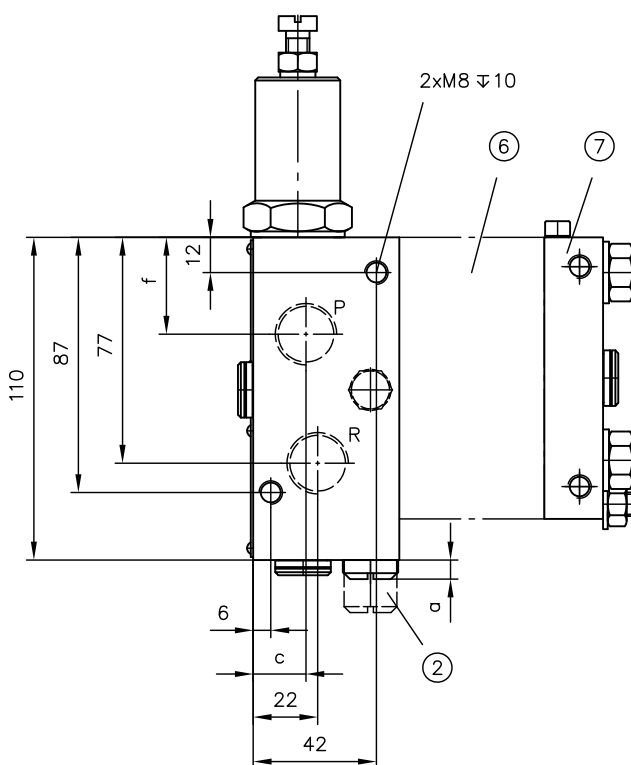
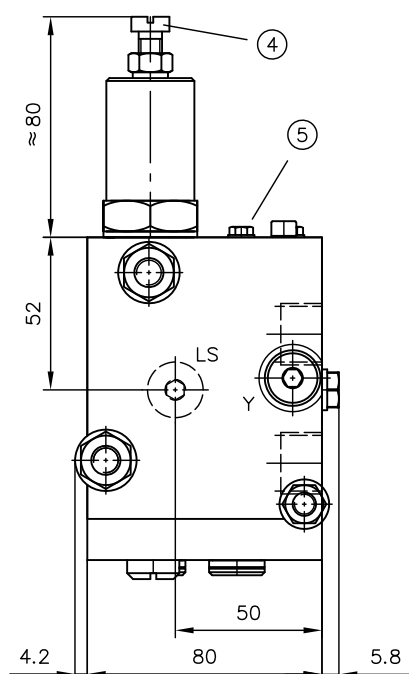
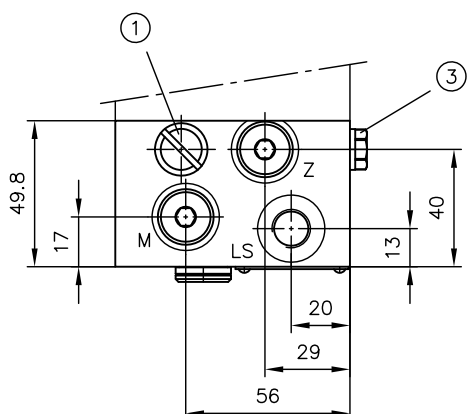
PSV 3...-3
 PSV 4...-3
 PSV UNF 4...-3



- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 5 Module distributeur
- 6 Plaque terminale

Référence	a	Type	c	f	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)	
					P, R	LS, M, Y, Z
Sans référence	6,4				G 1/2	G 1/4
1	6,4	PSV 3...-3	18	33	G 1/2	G 1/4
2	18,3	PSV 4...-3	21	33	G 3/4	G 1/4
		PSV UNF 4...-3	21	30,5	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

PSV 3.../...-3
 PSV 4.../...-3
 PSV UNF 4.../...-3

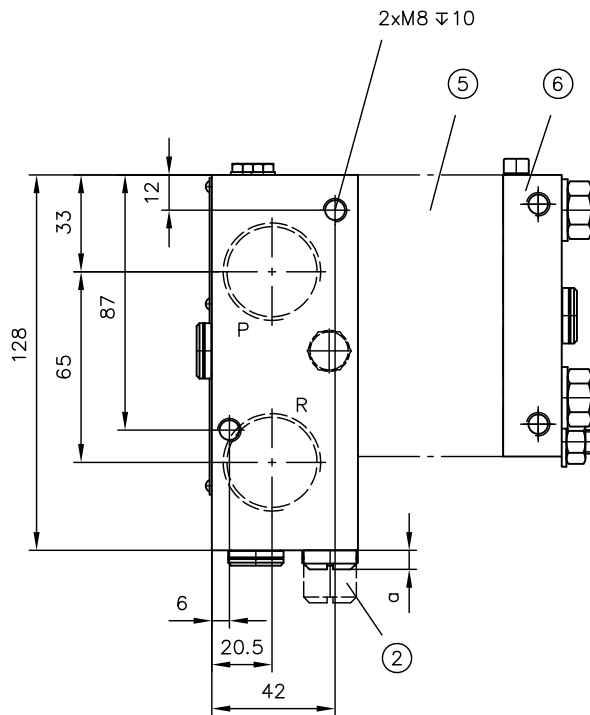
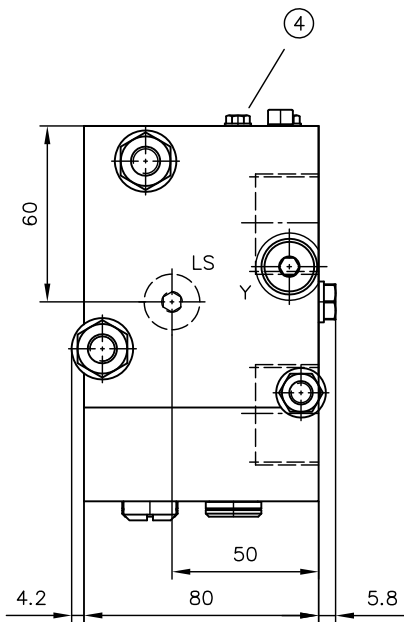
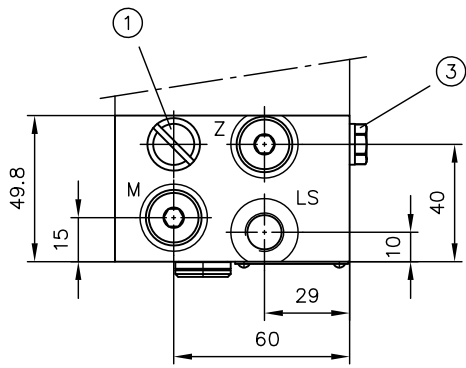


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 5 Module distributeur
- 6 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	c	f	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)	
			P, R	LS, M, Y, Z
PSV 3.../...-3	18	33	G 1/2	G 1/4
PSV 4.../...-3	21	33	G 3/4	G 1/4
PSV UNF 4.../...-3	21	30,5	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

PSV 5...-3

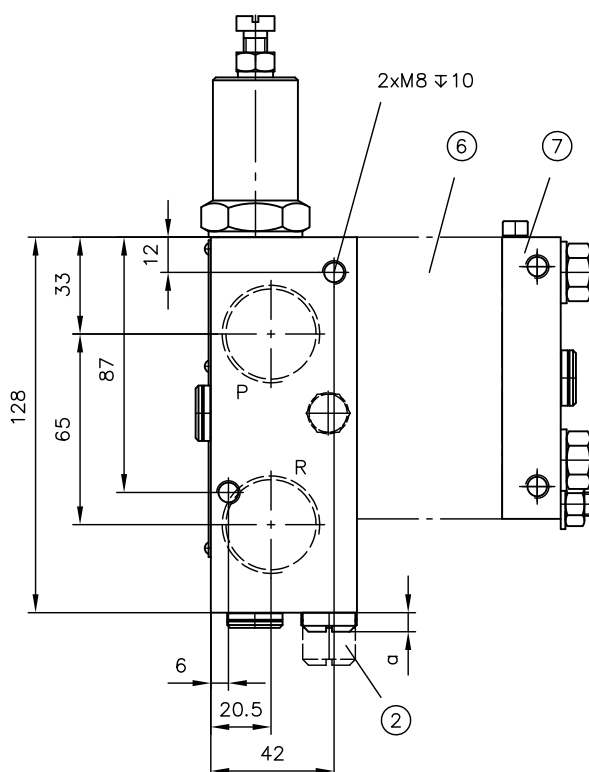
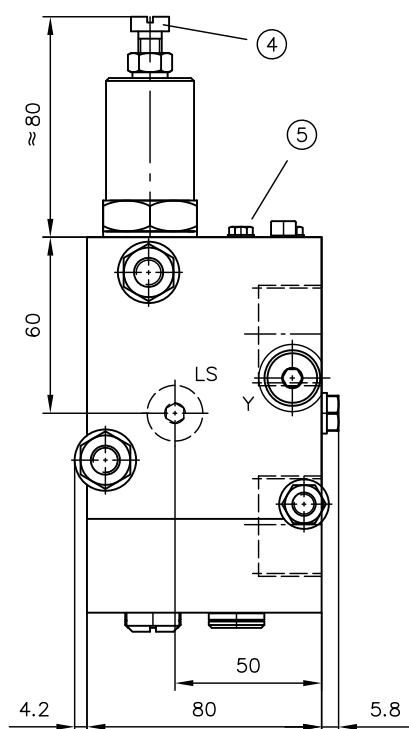
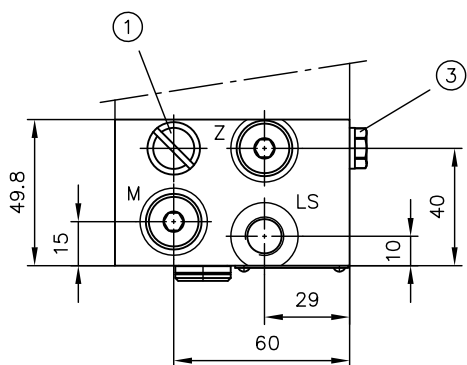


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 5 Module distributeur
- 6 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1)	
	P, R	LS, M, Y, Z
PSV 5...-3	G 1	G 1/4

PSV 5.../...-3

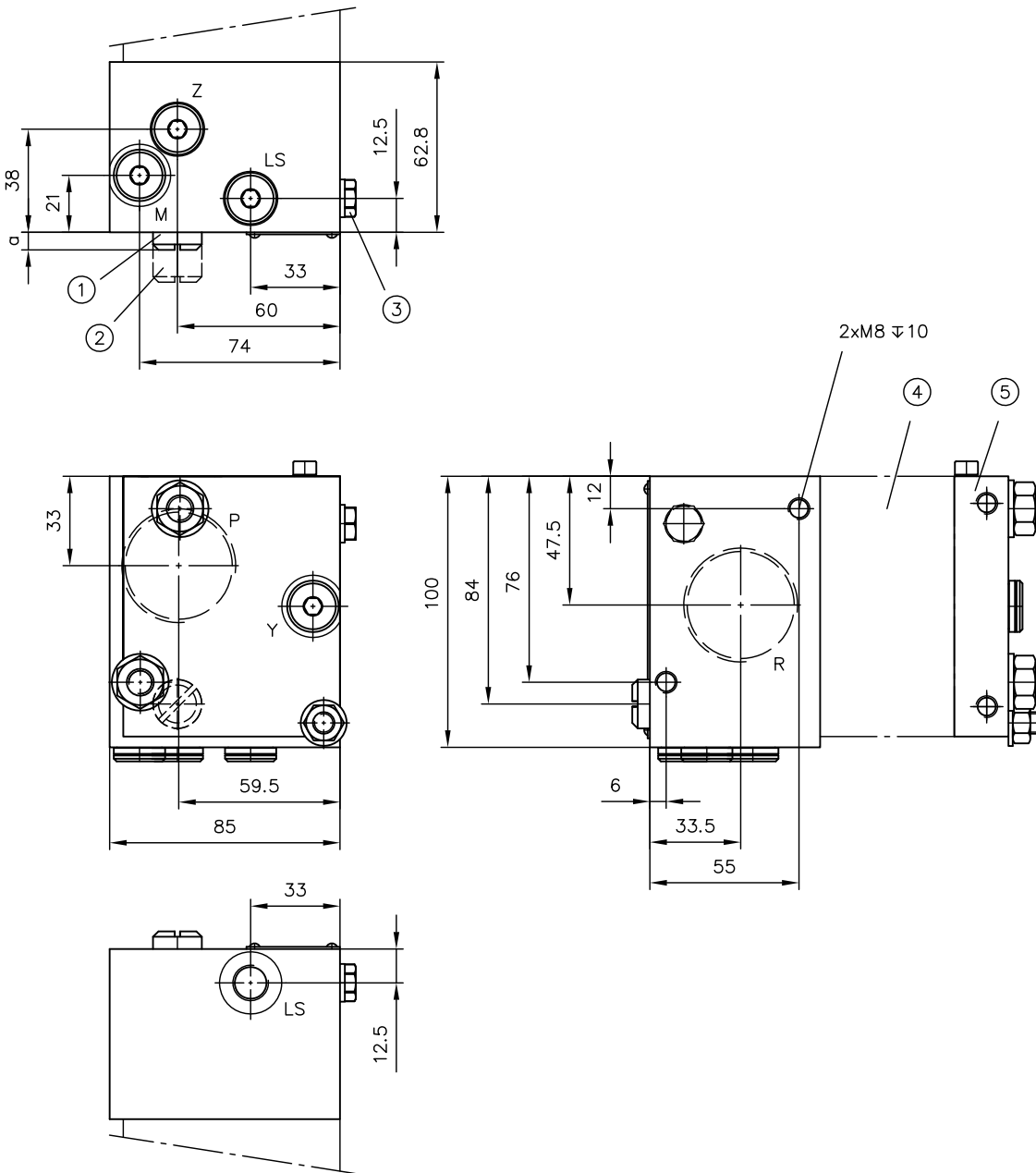


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 6 Module distributeur
- 7 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1)	
	P, R	LS, M, Y, Z
PSV 5.../...-3	G 1	G 1/4

PSV 6...-3

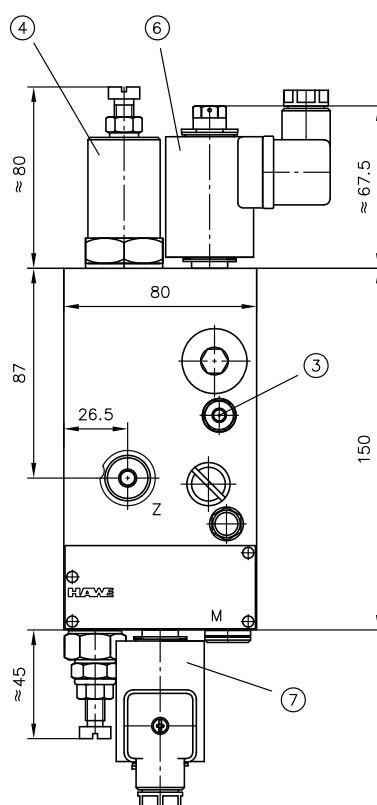
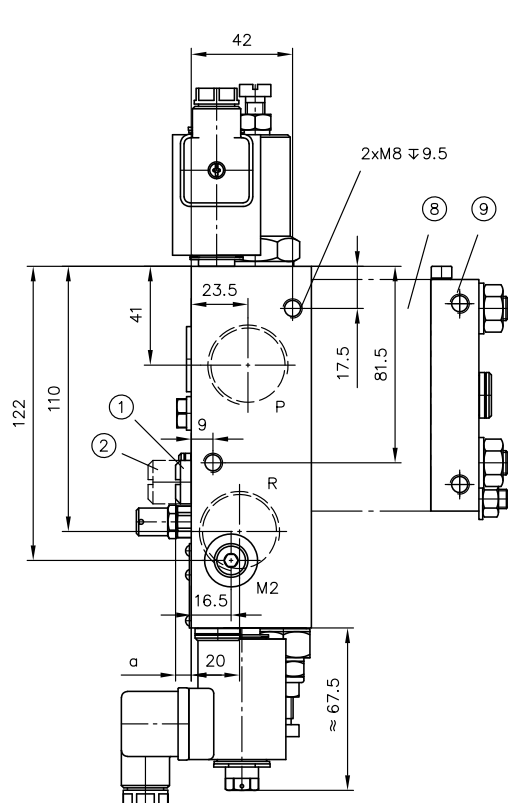
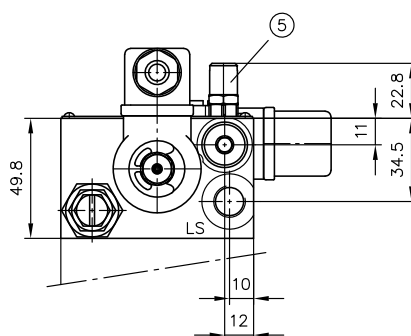


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Module distributeur
- 5 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1)	
	P, R	LS, M, Y, Z
PSV 6...-3	G 1 1/4	G 1/4

PSV 5 N...-3
PSV UNF 5 N...-3

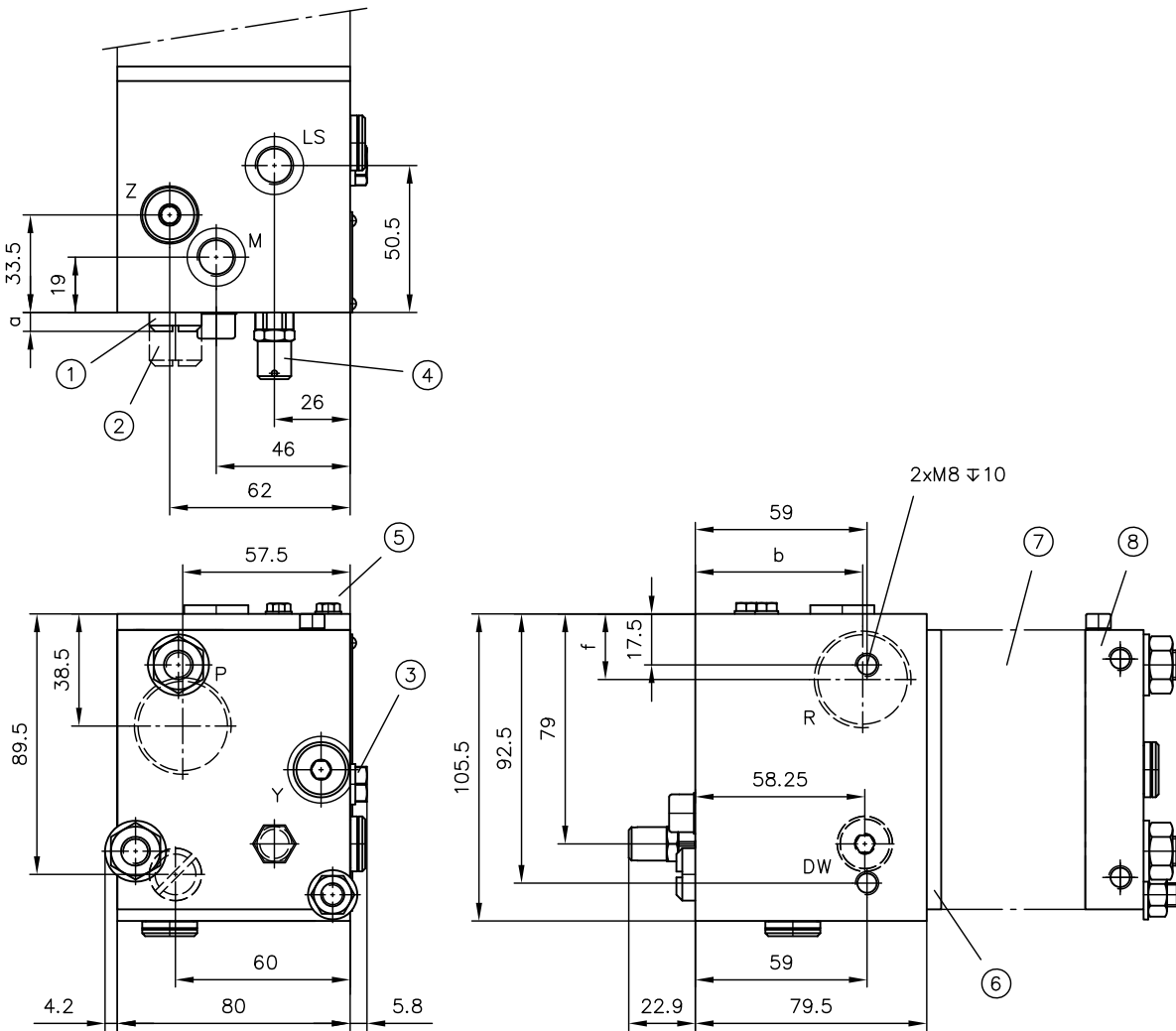


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Limiteur de pression LS
- 6 Distributeur 2/2 voies pour la commutation de la fermeture de ligne P
- 7 En option : valve de décharge LS
- 8 Module distributeur
- 9 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)		
	P, R	LS, M, Z	M2
PSV 5 N...-3	G 1	G 1/4	G 1/8
PSV UNF 5 N...-3	SAE-16 (1 5/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)	--

PSM 5.../...-3
PSM UNF 4.../...-3

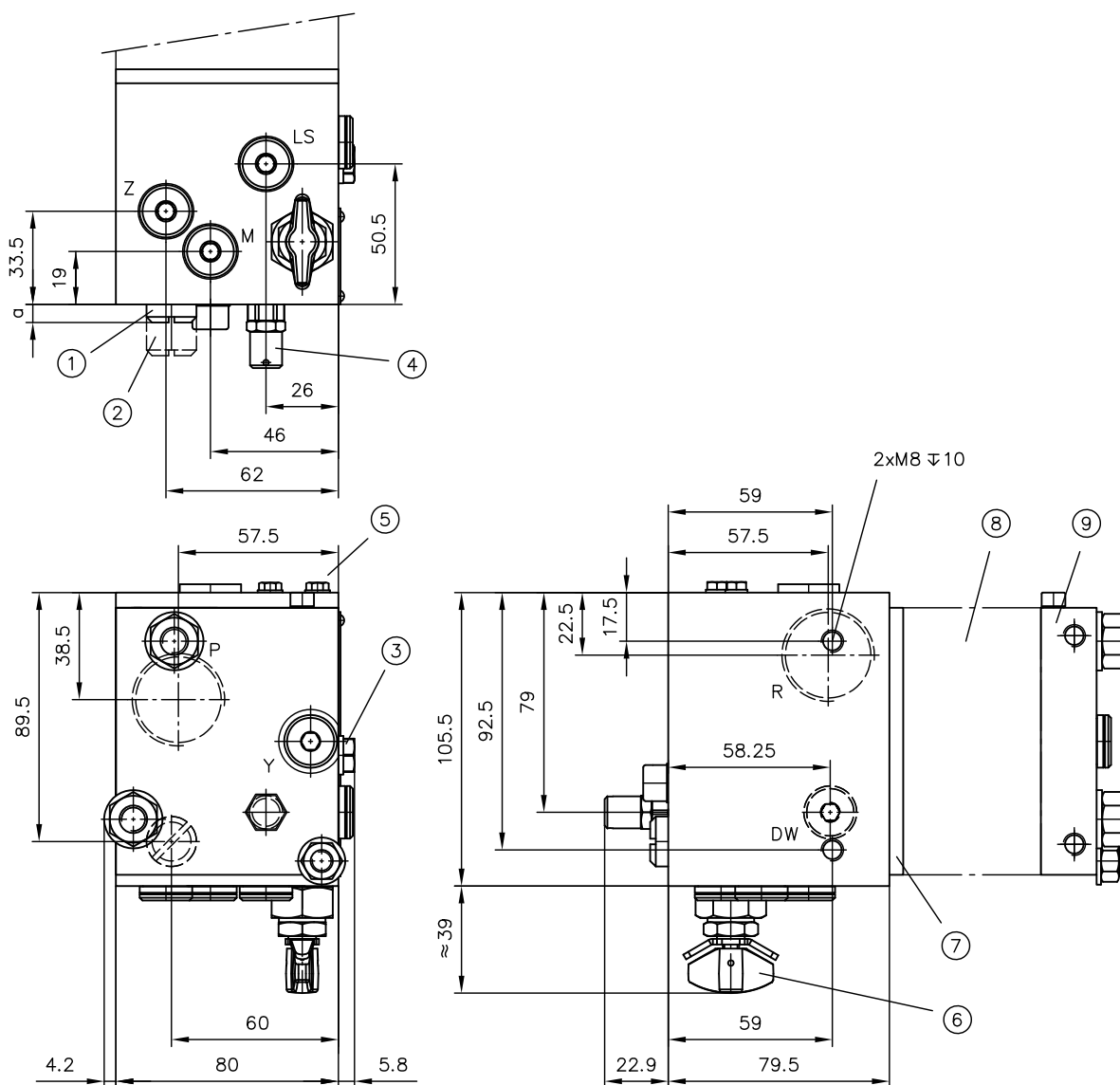


- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 6 Plaque d'éloignement SL 3-ZPL 33/5
- 7 Module distributeur
- 8 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	b	f	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)	
			P, R	DW, LS, M, Y, Z
PSM 5...-...-3	57,5	22,5	G 1	G 1/4
PSM UNF 4.../...-3	53,5	24,5	SAE-12 (1 1/16-12 UN-2B)	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

PSM 5 L.../...-3



- 1 Alimentation interne en huile de commande sans référence ou référence 1
- 2 Alimentation interne en huile de commande référence 2
- 3 Amortissement LS
- 4 Limiteur de pression
- 5 Point de montage pour valve additionnelle de décharge LS ou de limitation de pression LS
- 6 Distributeur 3/2 voies pour la commutation mécanique entre Open Center et Closed Center
- 7 Plaque d'éloignement SL 3-ZPL 33/5
- 8 Module distributeur
- 9 Plaque terminale

Référence	a
Sans référence	6,4
1	6,4
2	18,3

Type	Raccords (ISO 228-1)	
	P, R	LS, M, Y, Z
PSM 5 L.../...-3	G 1	G 1/4

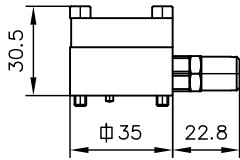
Valves additionnelles de décharge LS ou de limitation de pression LS sur le bloc de raccordement

cf. Chapitre 2.1.7, "Décharge LS ou limitation de pression LS"

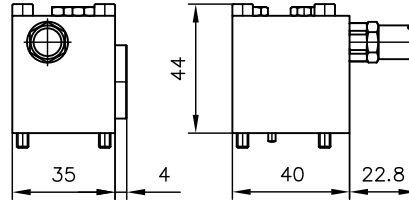
Sans référence



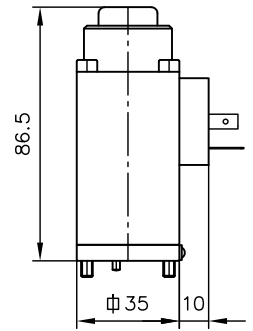
Référence X



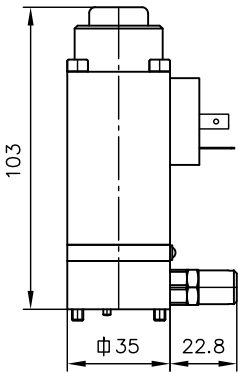
Référence VX



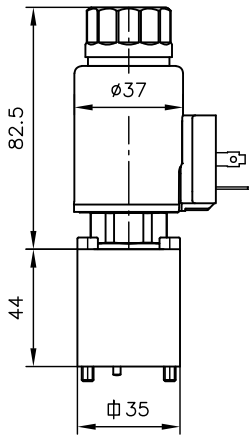
Références F, D



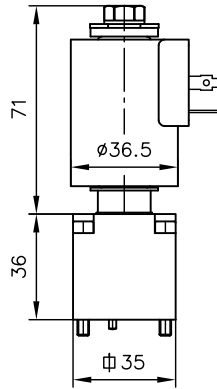
Références F..., D...



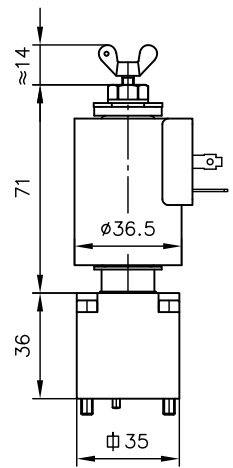
Références F BVE, D BVE



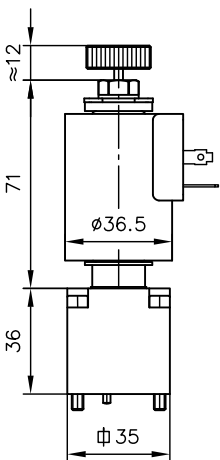
Références V, Z



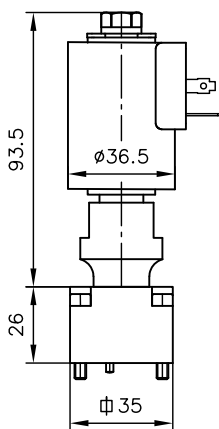
Référence ZM



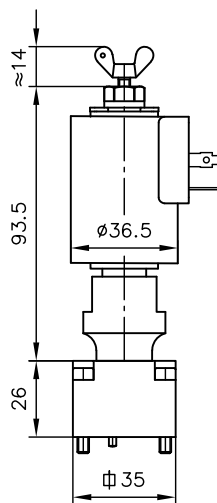
Référence ZP



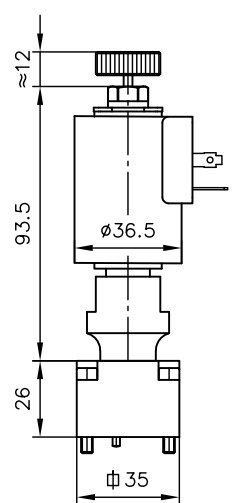
Références VA, ZA



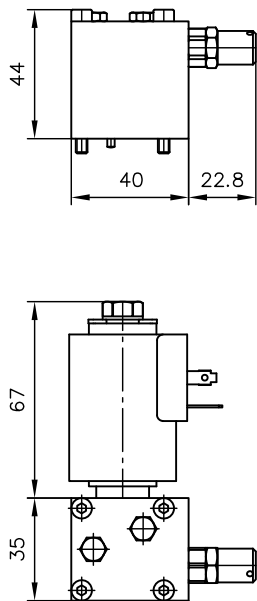
Référence ZAM



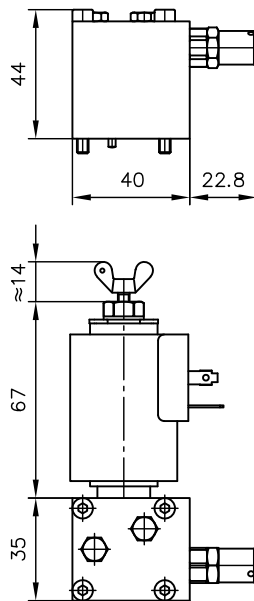
Référence ZAP



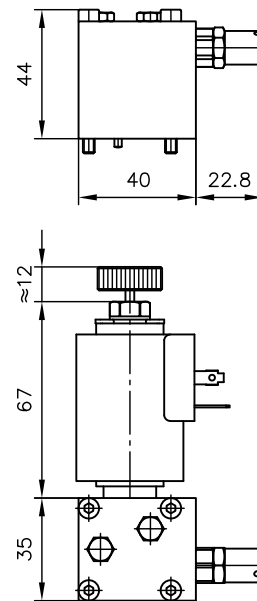
Références **VD, ZD**



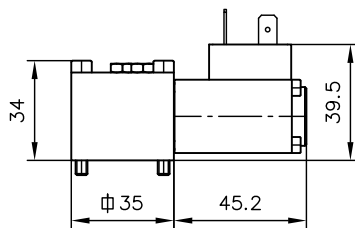
Référence **ZDM**



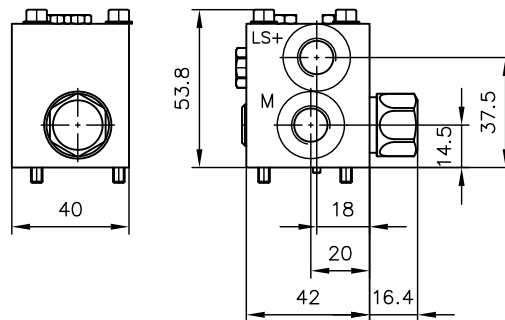
Référence **ZDP**



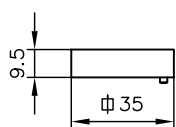
Références **PA, PB, PC, PD**



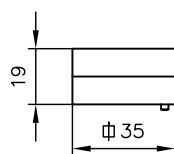
Référence **Z ADM..**



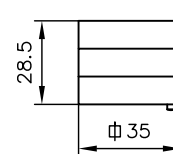
Référence **X9**



Référence **X18**



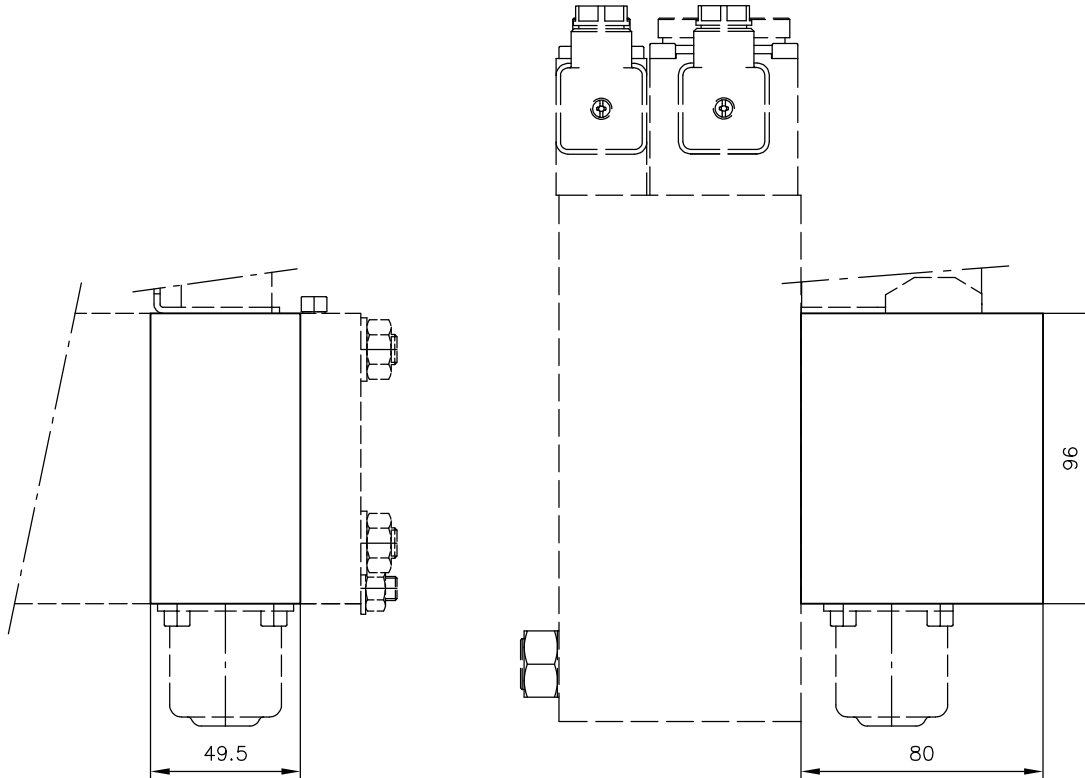
Référence **X27**



4.2 Plaque intermédiaire

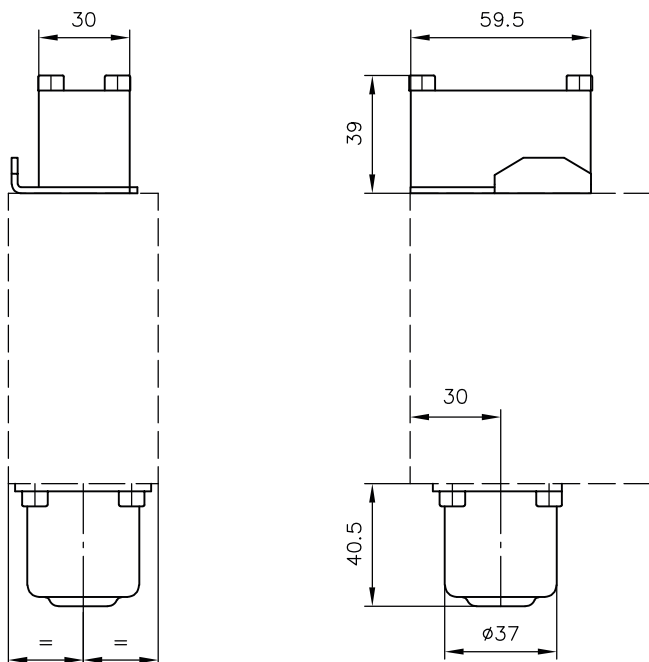
4.2.1 Embase

ZPL 3 L L1

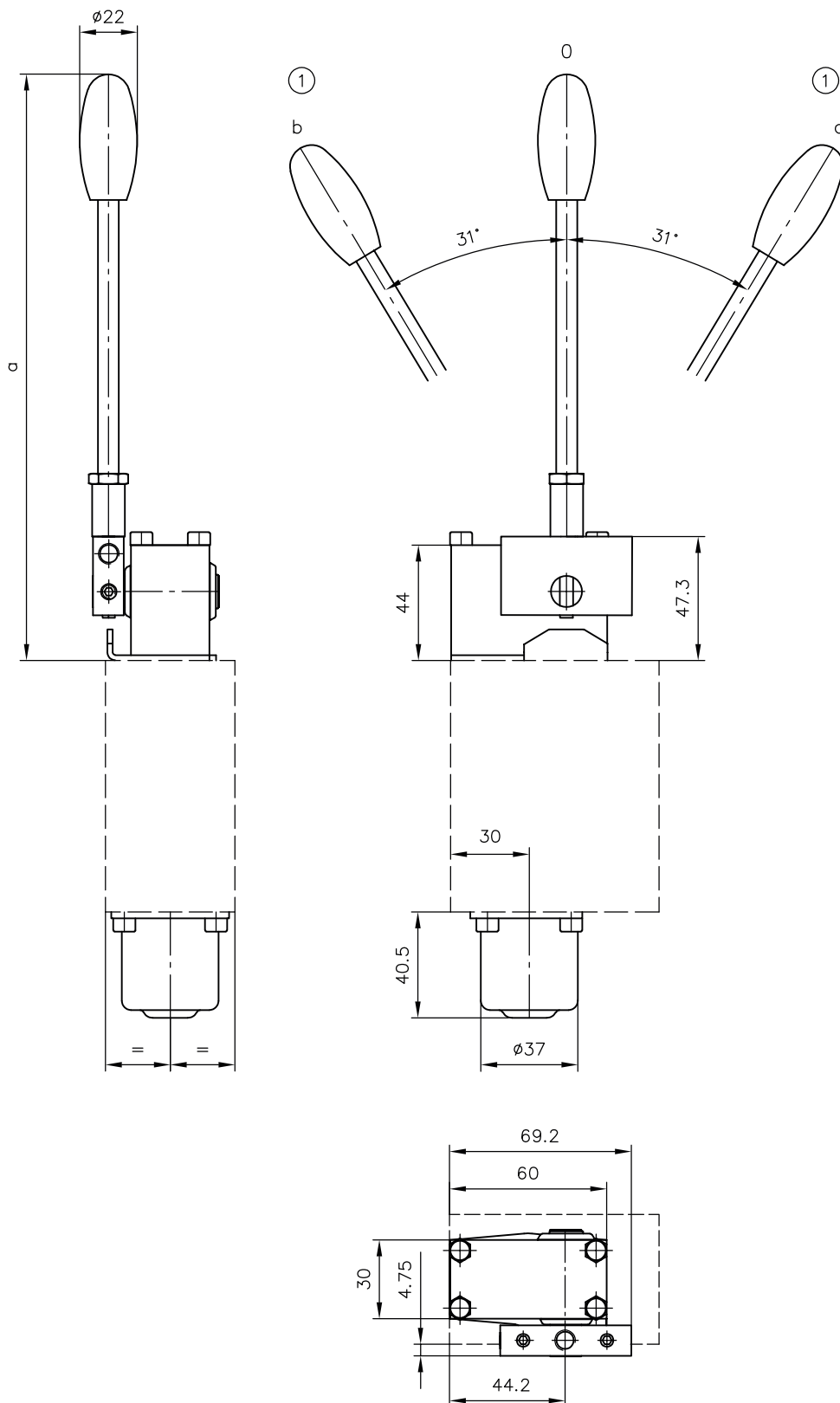


4.2.2 Carter et capot de ressort

Carter et capot de ressort I



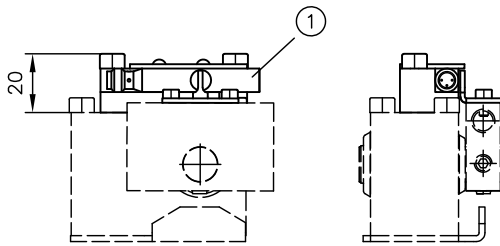
Carter et capot de ressort A



Référence	a
A	221,5
A2	147,5

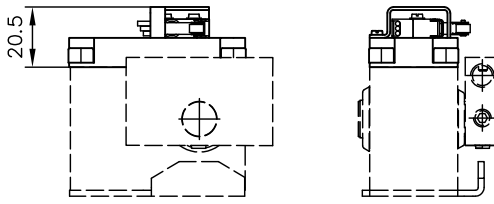
Surveillance de la position de commutation, capteur de déplacement

Références **N, N1**

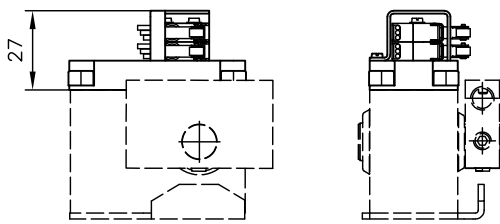


1 Uniquement référence N

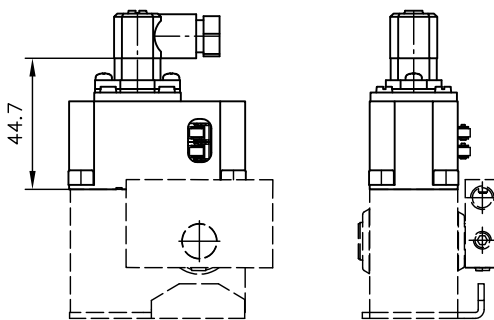
Références **V, VA, VB**



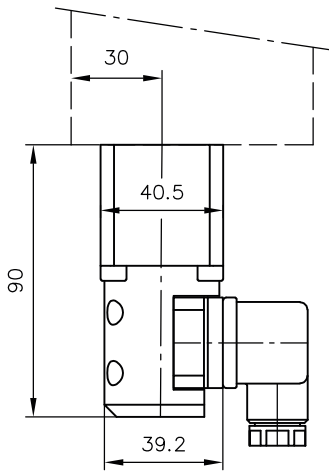
Référence **VC**



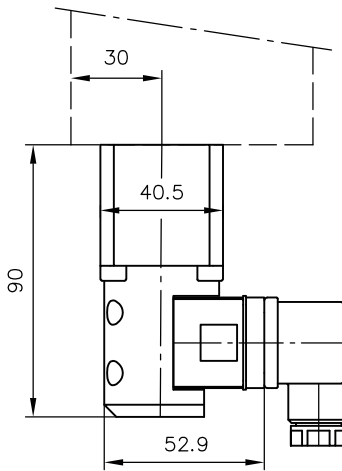
Références **VCHO, VCHC**



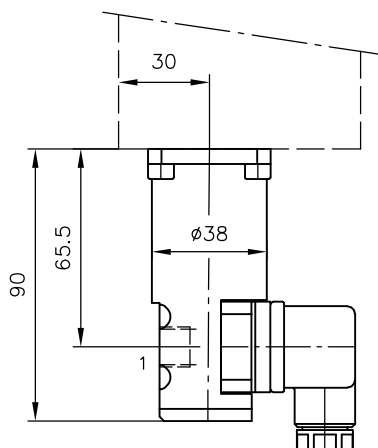
Référence **WA**



Référence **U**



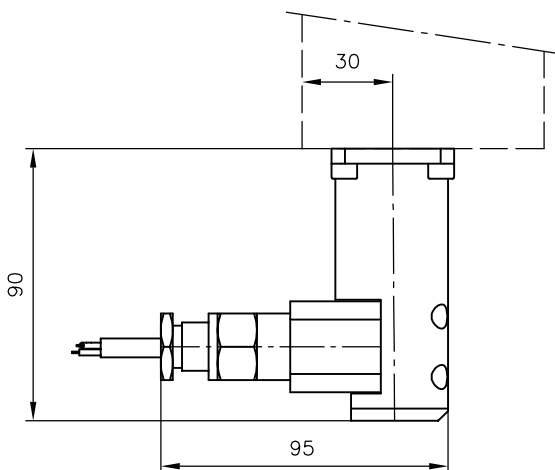
Références H...WA



Raccord (ISO 228-1)

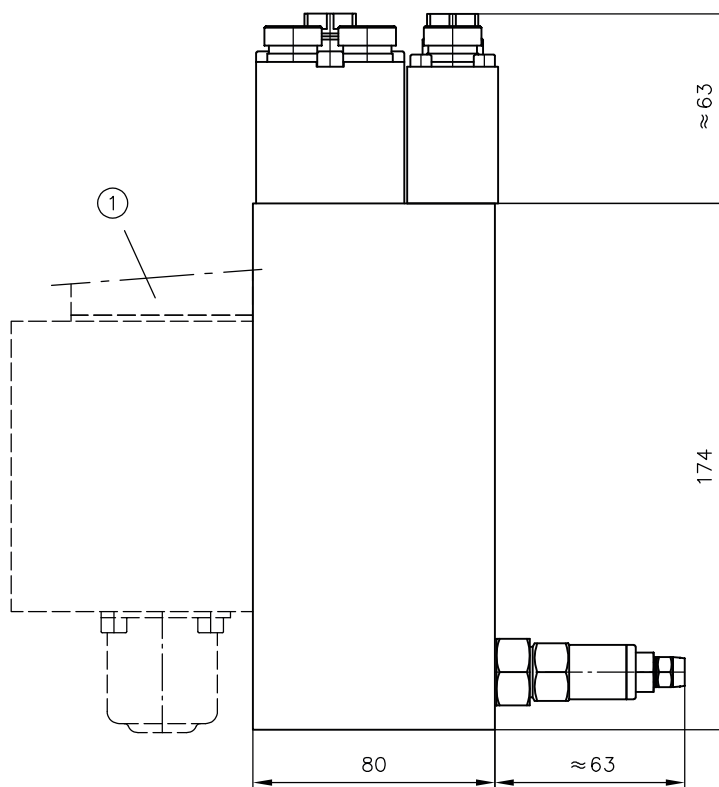
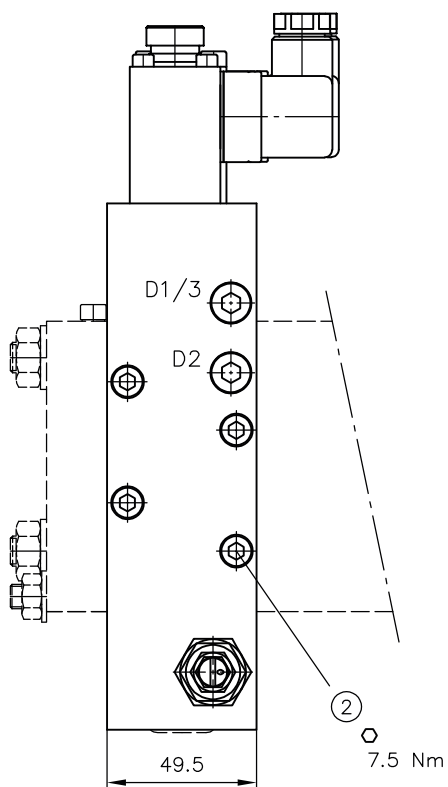
1 G 1/4

Référence WA-M2FP



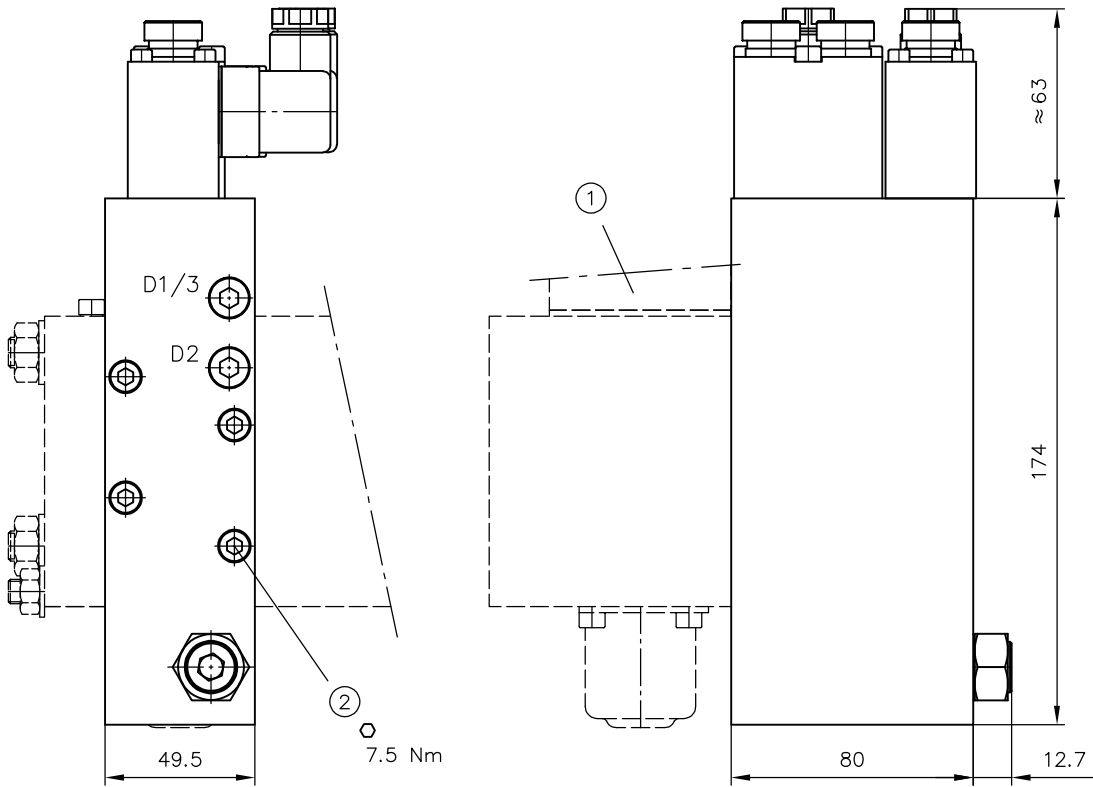
4.2.3 Bloc à brider

/CDSV 1A-...-PM 1-11



- 1 Embase
- 2 Vis cylindriques ISO 4762-M6x80-A2-70

/PM 1-11



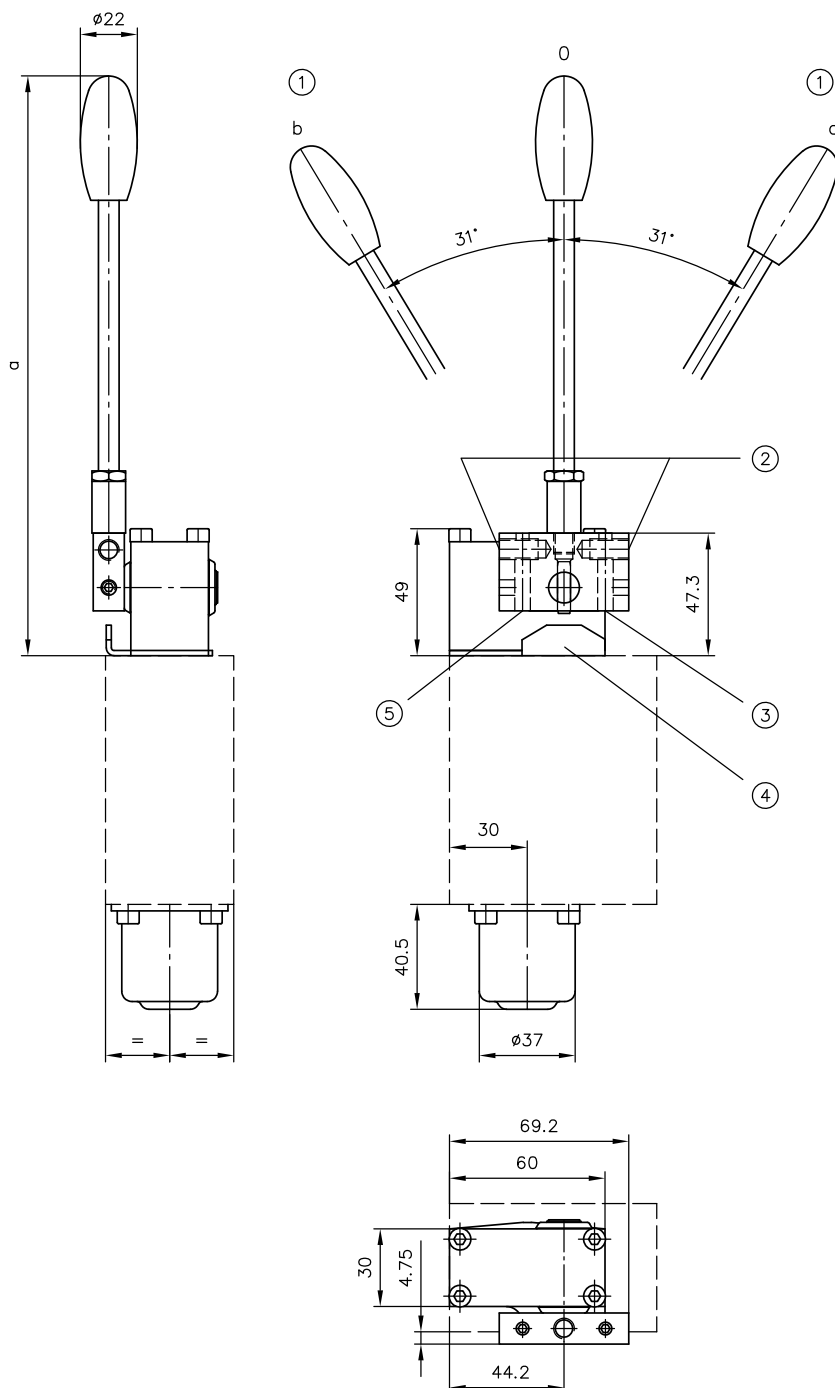
- 1 Embase
- 2 Vis cylindriques ISO 4762-M6x80-A2-70

4.3 Module distributeur

4.3.1 Module distributeur

Module distributeur à commande manuelle

Commande A, C, D

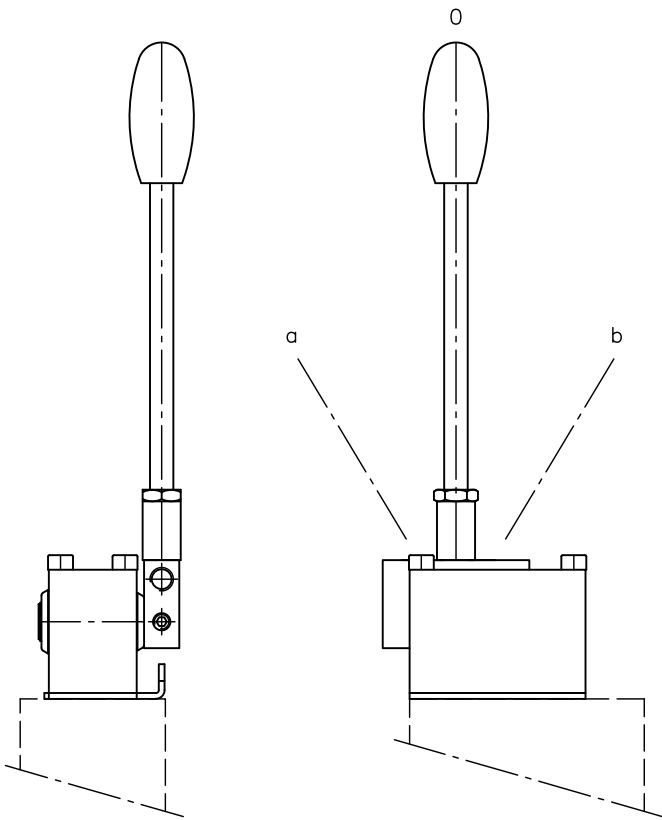


- 1 Position de commutation 0, a et b
- 2 Autre position de montage du levier manuel (filetage M8, profondeur 15 mm)
- 3 Limitation de course pour A
- 4 Tôle intermédiaire de butée pour la limitation de course
- 5 Limitation de course pour B

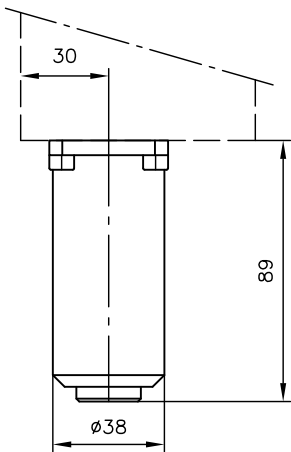
Référence

	a
A, C, D (tige de levier standard)	221,5
A2, C2, D2 (tige de levier courte)	147,5

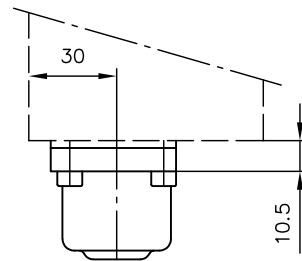
Montage possible du boîtier de levier tourné de 180°. À indiquer en texte clair lors de la commande.



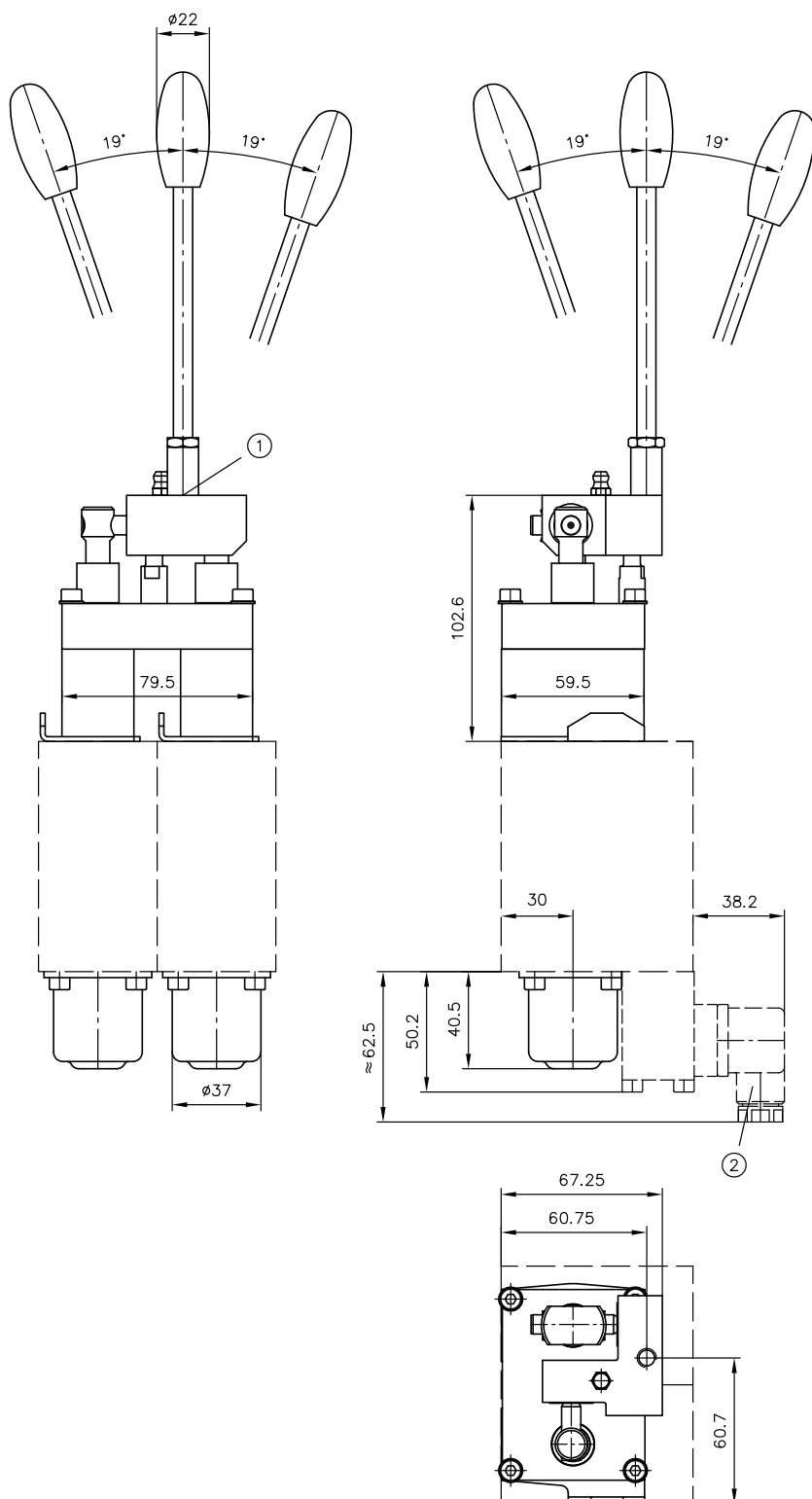
Commande **AR**



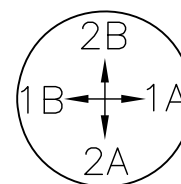
Commande **AG**



Commande K, K 12, EK, EK 12



Direction plaque terminale

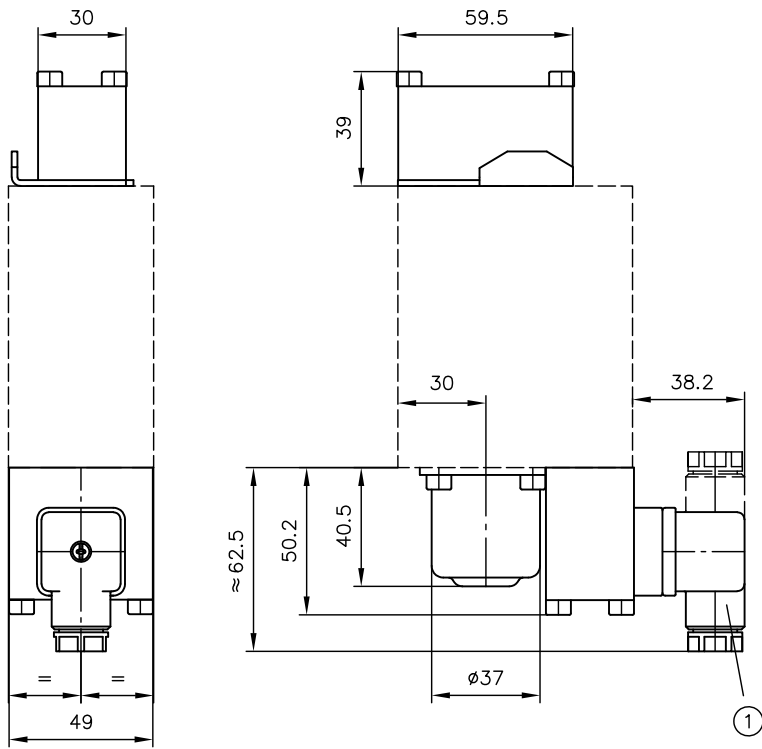


Direction bloc de raccordement

- 1 Référence **K** : filetage M8, avec levier manuel
Référence **K 12** : filetage M12, sans levier manuel
- 2 Électroaimant avec références **EK** et **EK 12**

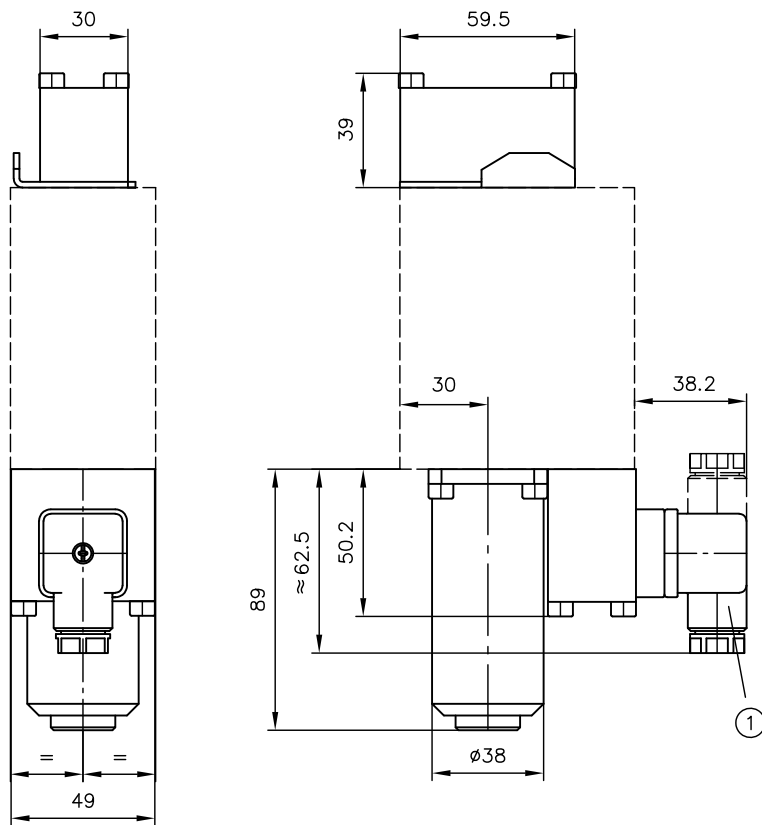
Module distributeur à commande électrohydraulique

Commande **EI**



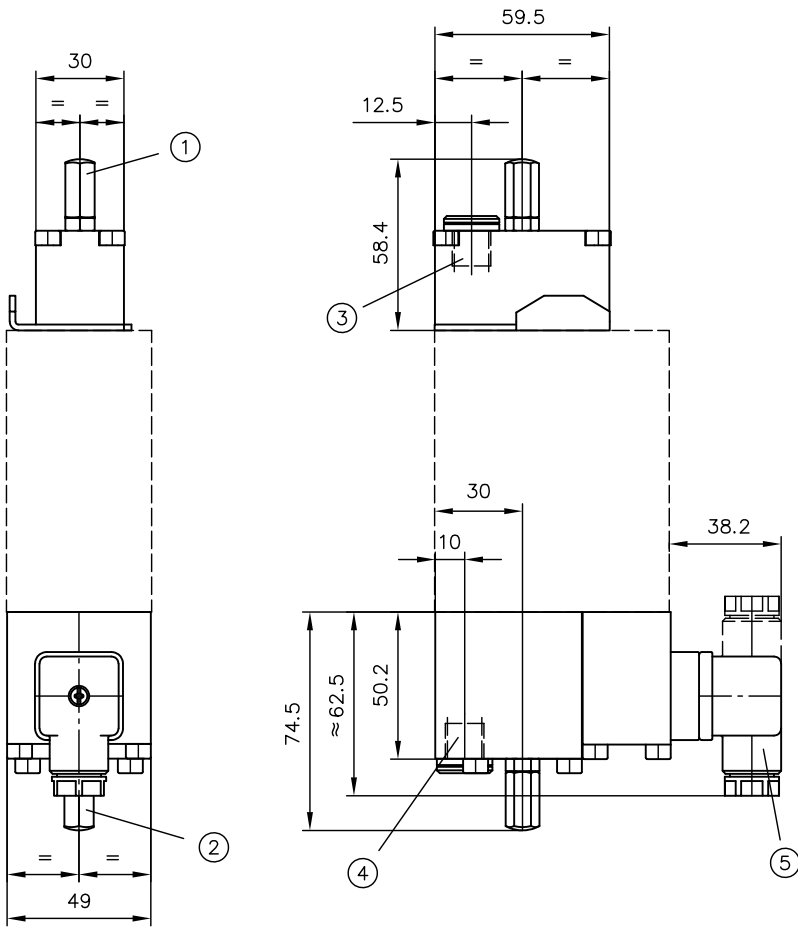
1 Montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version

Commande ER



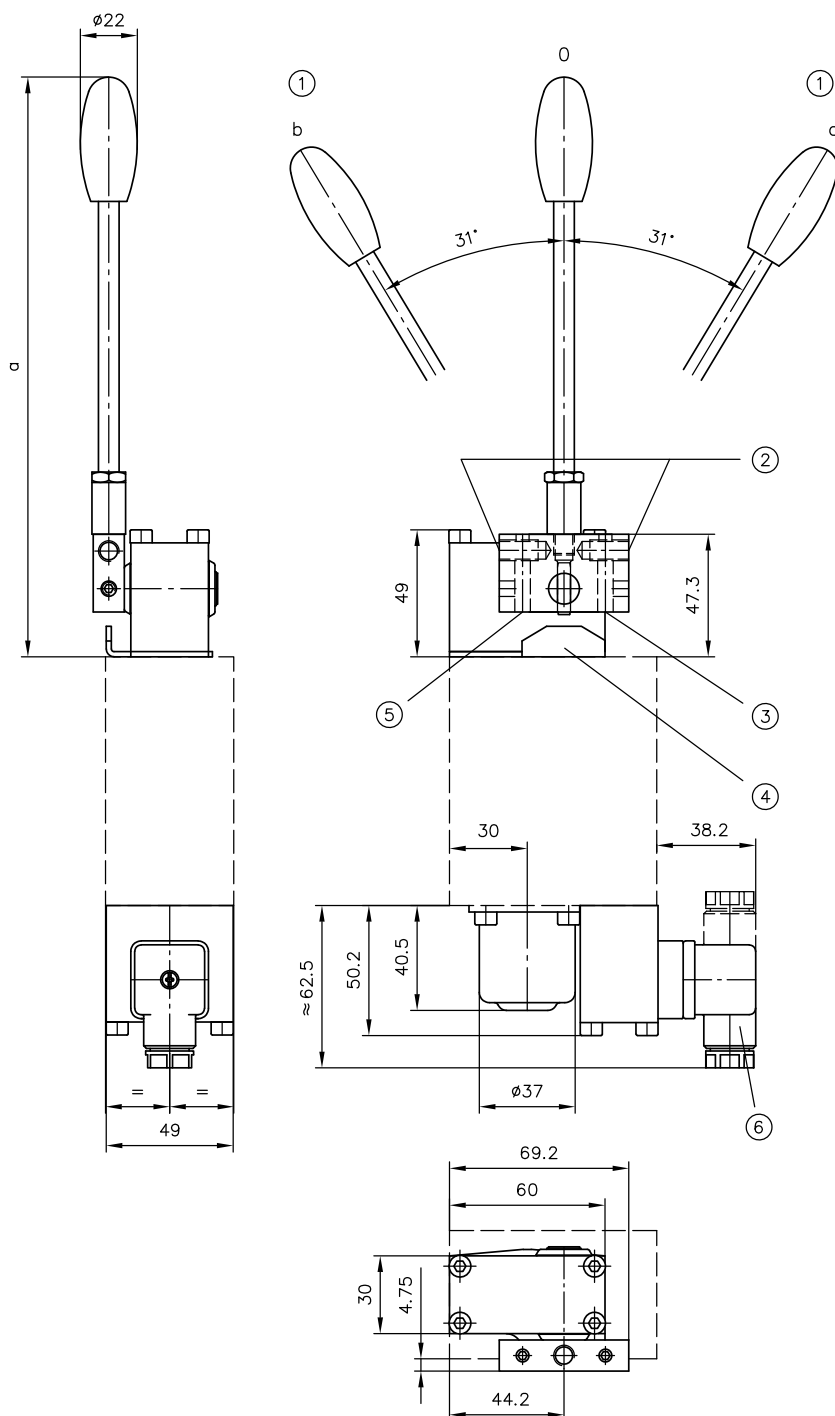
1 Montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version

Commande EM



- 1 Limitation de course pour A
- 2 Limitation de course pour B
- 3 Raccord de mesure pour la position de commutation a
- 4 Raccord de mesure pour la position de commutation b
- 5 Montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version

Commande EA

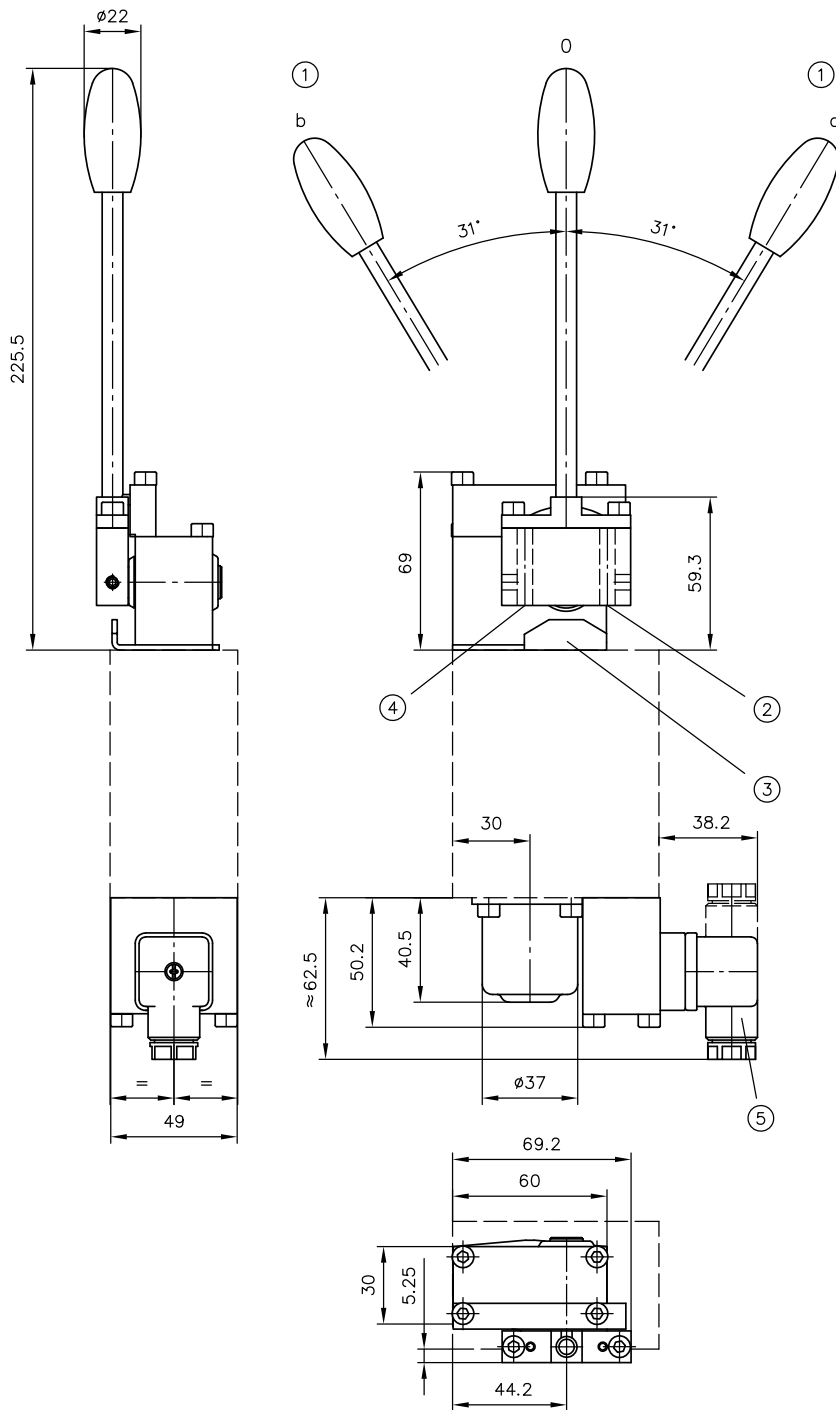


- 1 Position de commutation 0, a et b
- 2 Autre position de montage du levier manuel (filetage M8, profondeur 15 mm)
- 3 Limitation de course pour A
- 4 Tôle intermédiaire de butée pour la limitation de course
- 5 Limitation de course pour B
- 6 Montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version

Référence

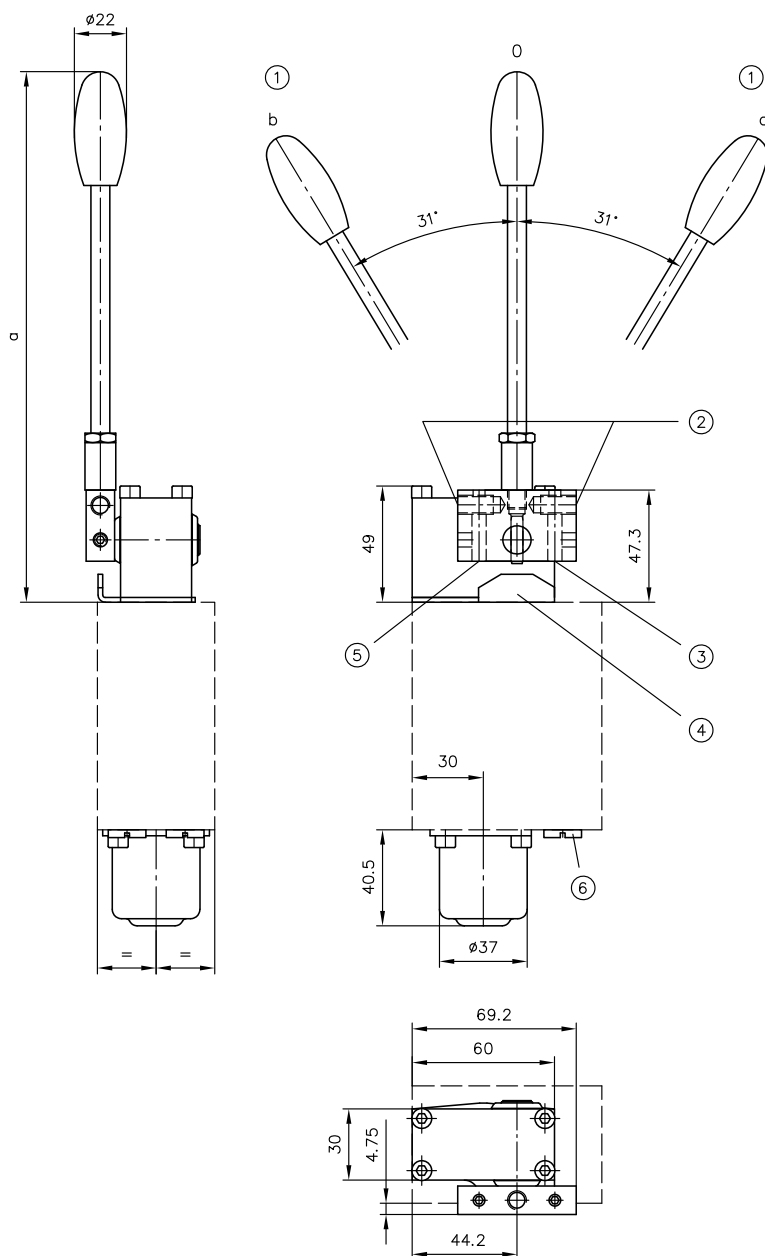
	a
EA (tige de levier standard)	221,5
EA2 (tige de levier courte)	147,5

Commande **EIN**



- 1 Position de commutation 0, a et b
- 2 Limitation de course pour A
- 3 Tôle intermédiaire de butée pour la limitation de course
- 4 Limitation de course pour B
- 5 Montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version

Commande **EOA**



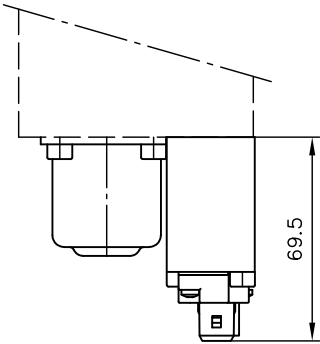
- 1 Position de commutation 0, a et b
- 2 Autre position de montage du levier manuel (filetage M8, profondeur 15 mm)
- 3 Limitation de course pour A
- 4 Tôle intermédiaire de butée pour la limitation de course
- 5 Limitation de course pour B
- 6 Bouchons d'obturation

Référence

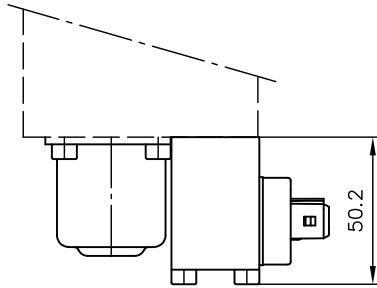
	a
EOA (tige de levier standard)	221,5
EOA2 (tige de levier courte)	147,5

Versions d'électroaimants

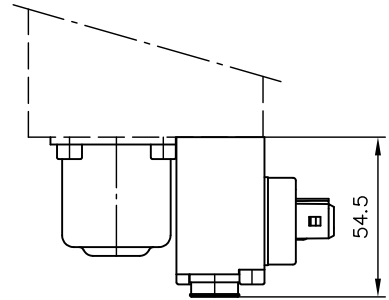
Références
AMP 12(24) K, AMP 12(24) K 4



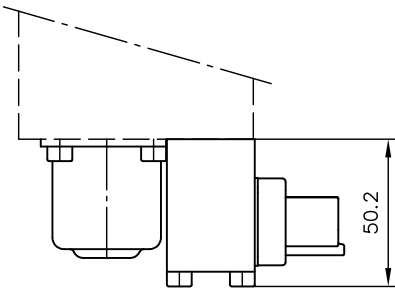
Référence
AMP 12(24) H 4



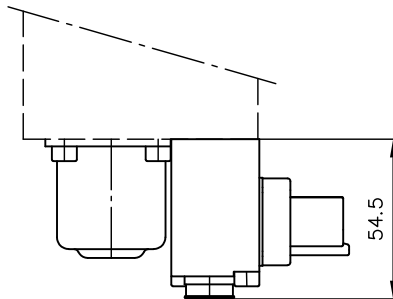
Référence
AMP 12(24) H 4 T



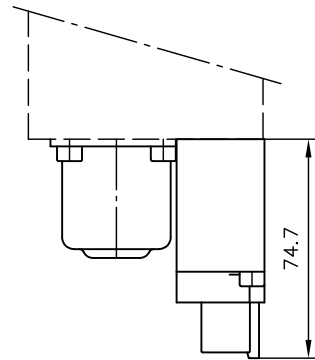
Référence
DT 12(24)



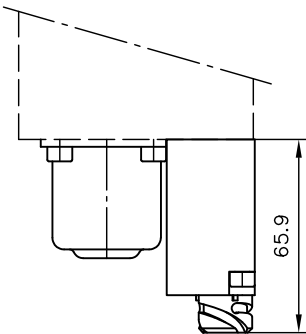
Référence
DT 12(24) T



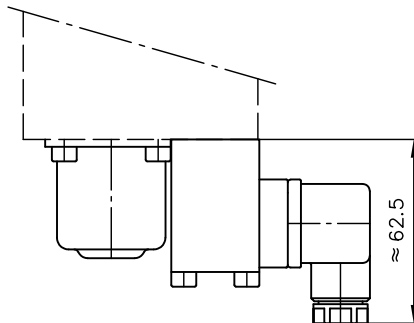
Référence
DT 12(24) K



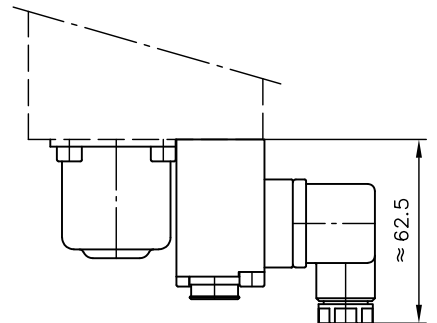
Référence
S 12(24) T



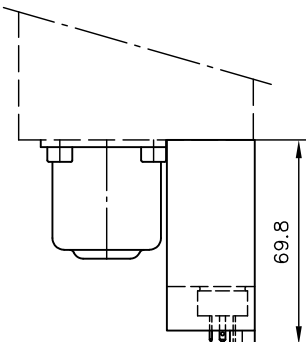
Référence
G 12(24) H 4



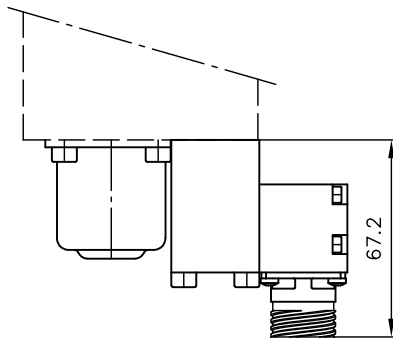
Référence
G 12(24) T



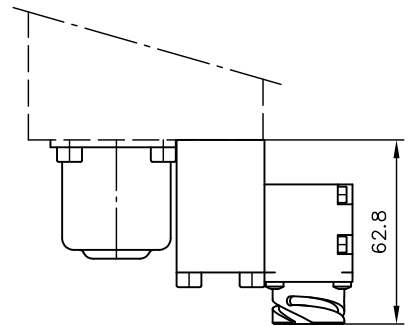
Références
X 12(24) C, X 12(24) C 4



Référence
DTL 12(24)

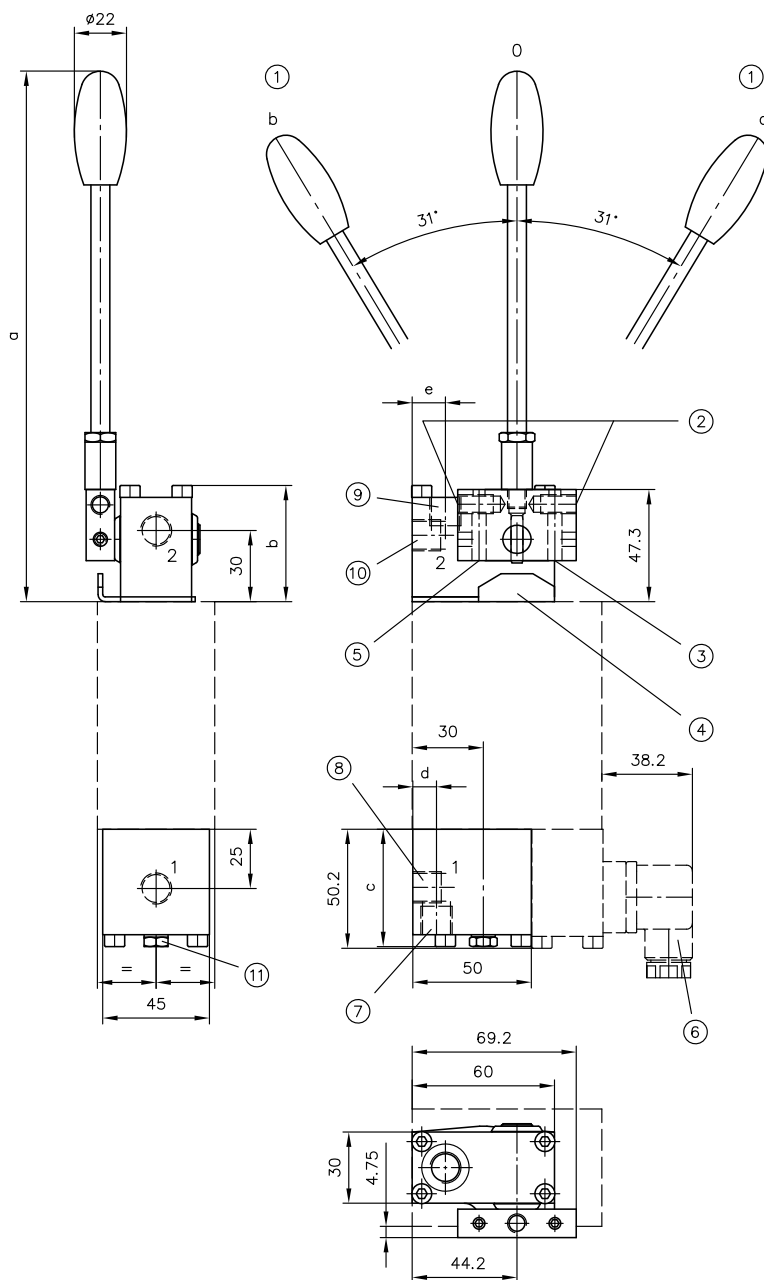


Référence
ITT 12(24)



Module distributeur à commande hydraulique

Commande FA (UNF), EFA (UNF), EOFA (UNF)



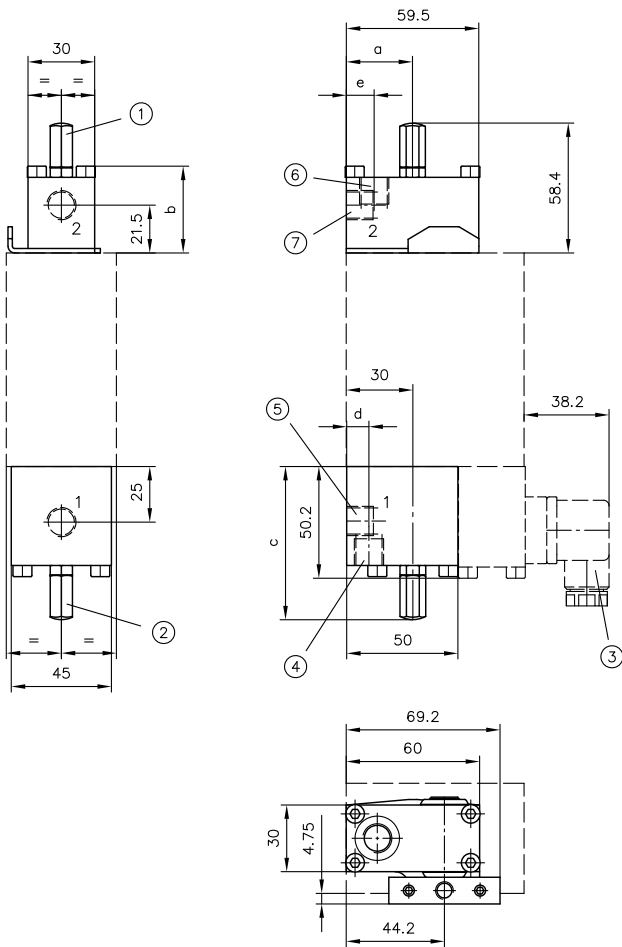
- 1 Position de commutation 0, a et b
- 2 Autre position de montage du levier manuel (filetage M8, profondeur 15 mm)
- 3 Limitation de course pour A
- 4 Tôle intermédiaire de butée pour la limitation de course
- 5 Limitation de course pour B
- 6 Électroaimant avec connecteur (uniquement pour la référence E), montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version
- 7 Raccord 1 pour la référence F
- 8 Raccord 1 pour la référence H
- 9 Raccord 2 pour la référence F
- 10 Raccord 2 pour la référence H
- 11 Uniquement pour la référence HA

Référence	a	Référence	b	c	d	e
A (tige de levier standard)	221,5	FA, EFA, EOFA	44	55	10	13,8
A2 (tige de levier courte)	147,5	FA UNF, EFA UNF, EOFA UNF	44	49,5	7	14,8

Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)

	1, 2
F	G 1/4
F UNF	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

Commande **F (UNF)**, **FI (UNF)**, **EF (UNF)**, **EFI (UNF)**,
EOF (UNF), **EOFI (UNF)**



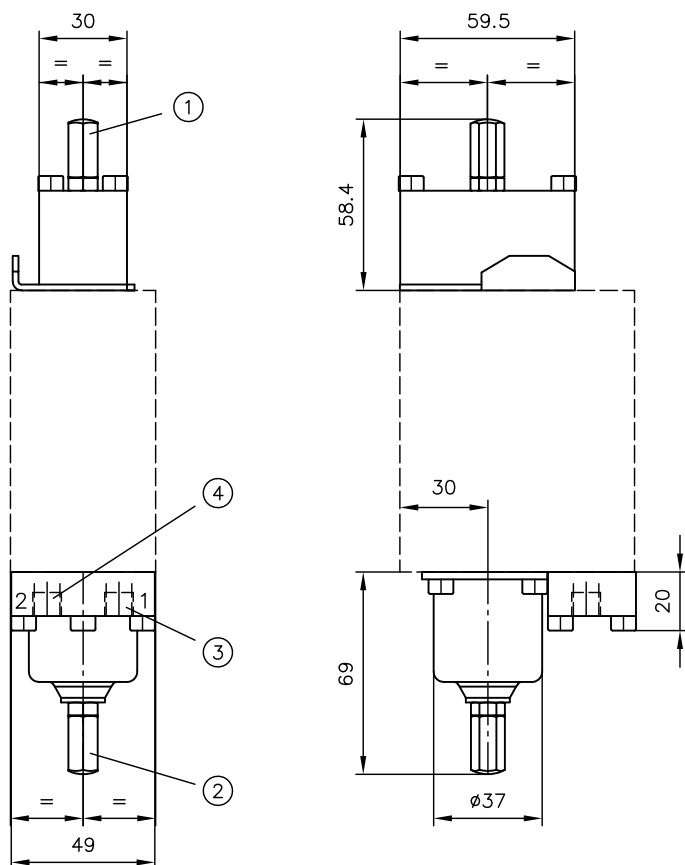
- 1 Limitation de course pour A (pas pour la référence I)
- 2 Limitation de course pour B (pas pour la référence I)
- 3 Électroaimant avec connecteur (uniquement pour la référence E),
montage possible du connecteur tourné de 180°, selon la version
- 4 Raccord 1 pour la référence **F**
- 5 Raccord 1 pour la référence **H**
- 6 Raccord 2 pour la référence **F**
- 7 Raccord 2 pour la référence **H**

Référence	a	b	c	d	e
F, EF, EOF	31	34	74,5	10	12,5
F UNF, EF UNF, EOF UNF	31	34	68,9	7	12
FI, EFI, EOFI	--	34	55	10	12,5
FI UNF, EFI UNF, EOFI UNF	--	34	49,5	7	14,1

Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)

	1, 2
F	G 1/4
F UNF	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

Commande **EOZ (UNF)**



- 1 Limitation de course pour A
- 2 Limitation de course pour B
- 3 Raccord 1
- 4 Raccord 2

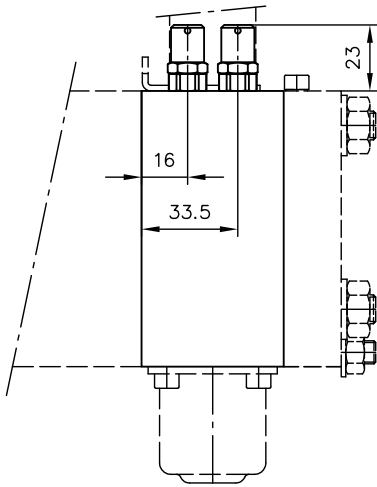
Référence

Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)

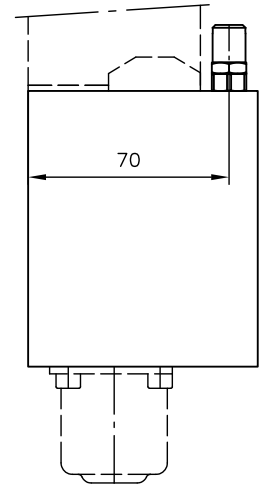
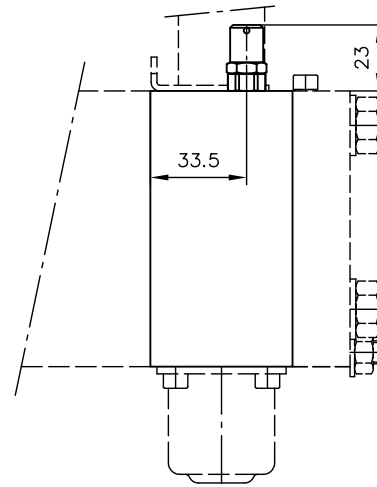
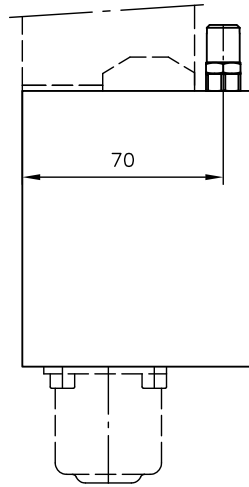
Référence	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)
EOZ	1, 2
EOZ UNF	G 1/8
	SAE-2 (5/16-24 UNF-2B)

Module distributeur avec limitation de pression LS

Références AB, A..., B..., A... B...

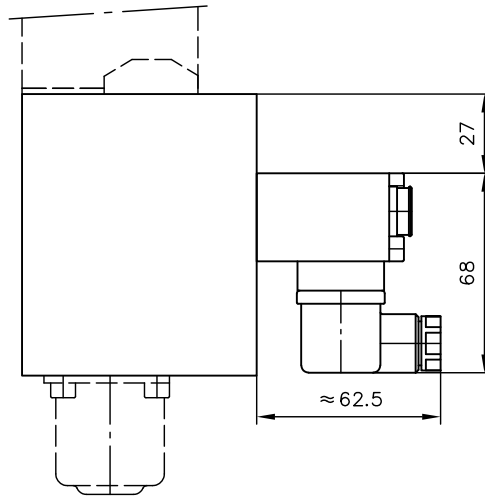
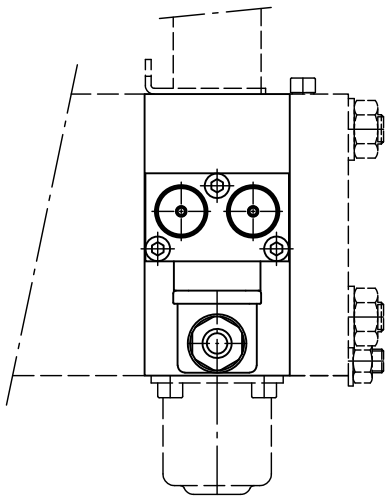


Référence C...



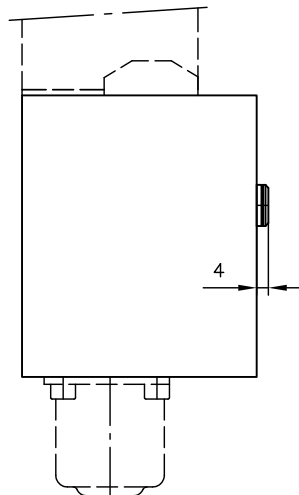
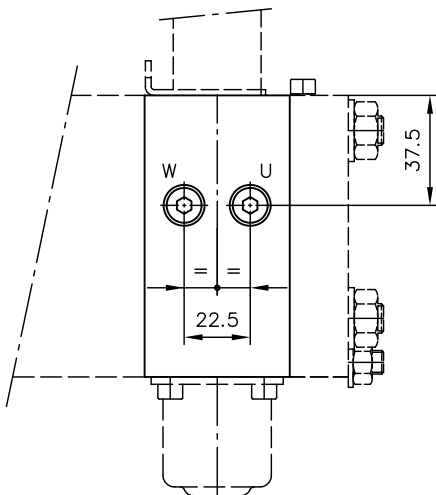
Module distributeur avec décharge LS ou limitation de pression LS électrique

Références F1, F2, F3, FP

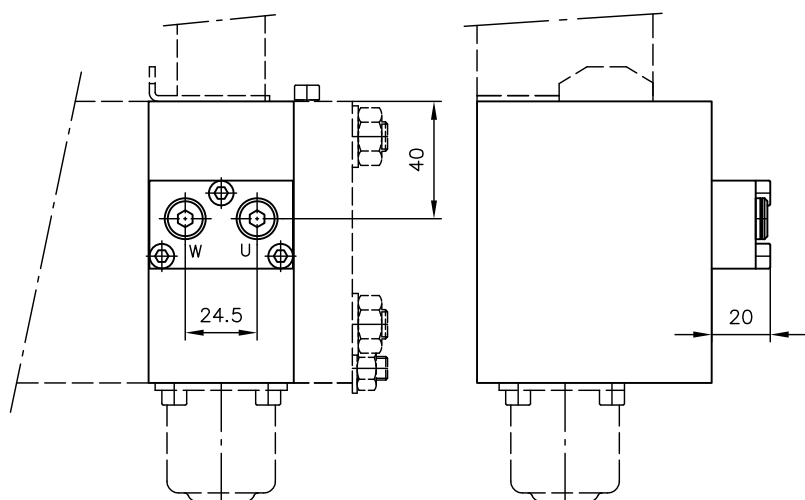


Module distributeur avec raccord LS pour limitation externe

Référence S



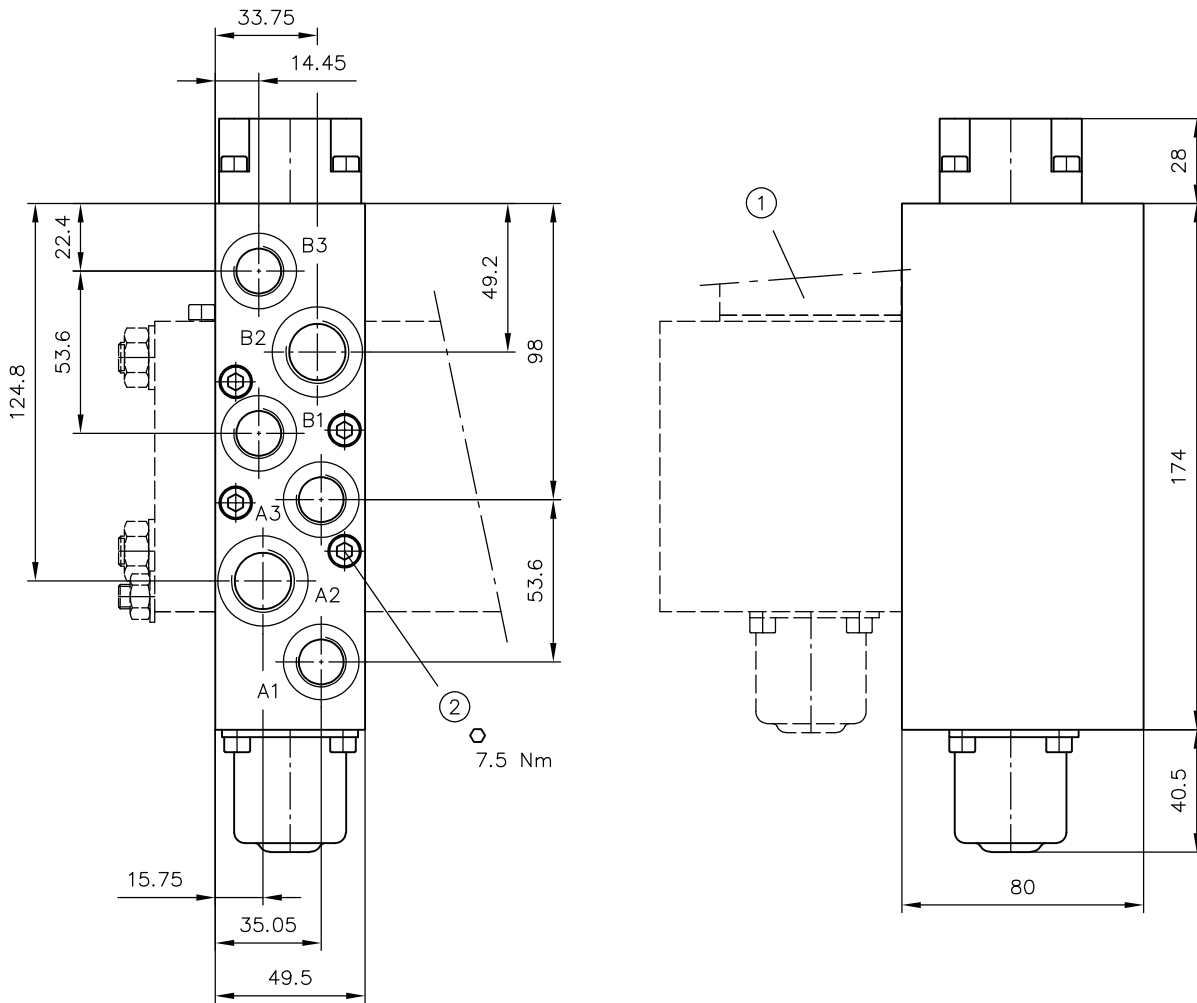
Références **S1, S1 UNF**



Référence	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)
	U, W
S, S1	G 1/8
S1 UNF	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)

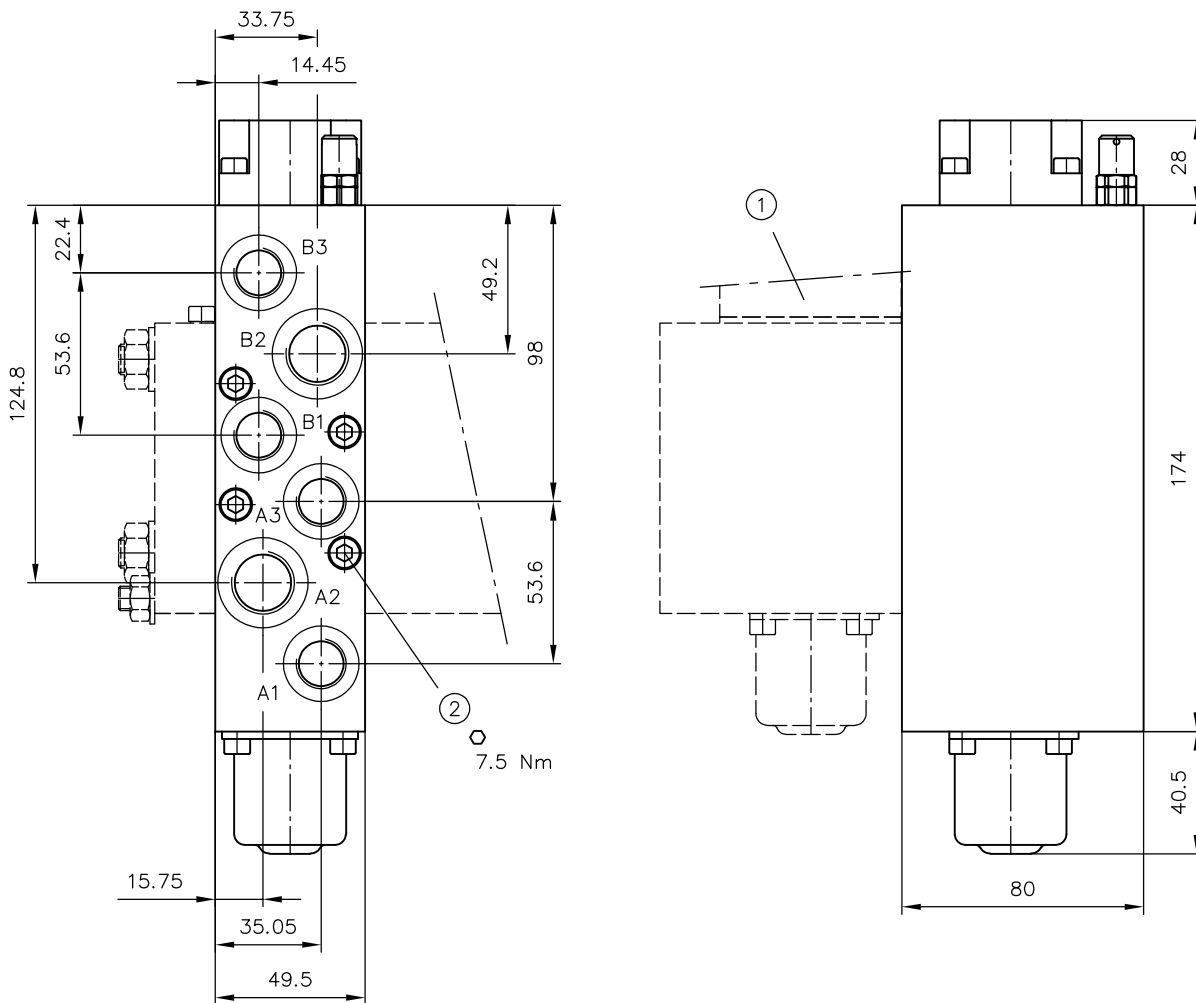
4.3.2 Bloc à brider avec aiguillage hydraulique

/232/I



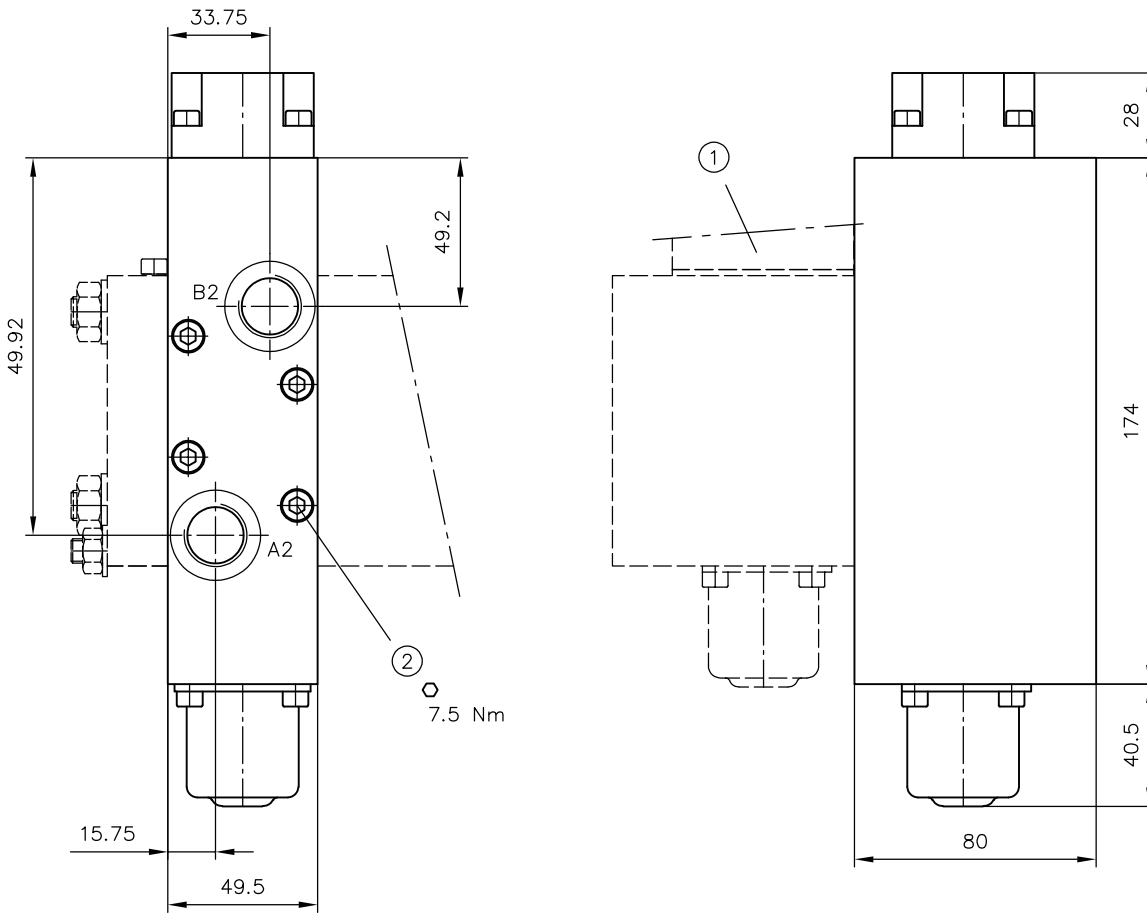
- 1 Module distributeur
- 2 Vis cylindriques ISO 4762-M6x80-A2-70

/232 C.../I



- 1 Module distributeur
- 2 Vis cylindriques ISO 4762-M6x80-A2-70

/030/I



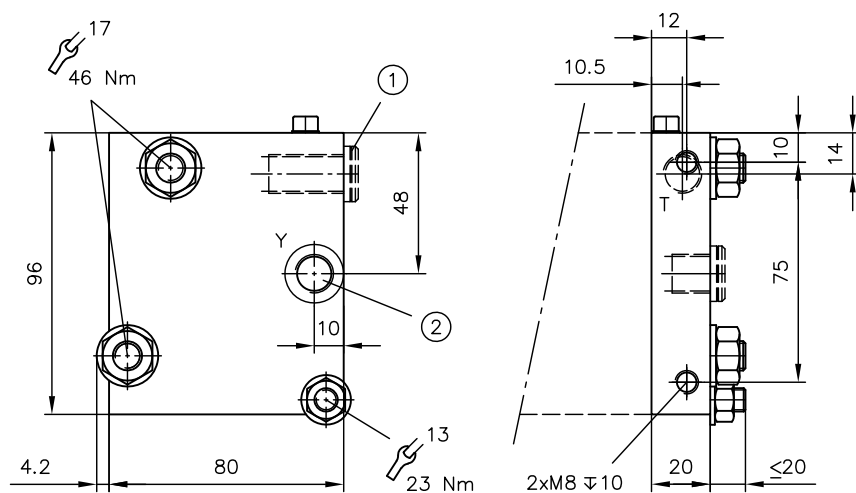
- 1 Module distributeur
- 2 Vis cylindriques ISO 4762-M6x80-A2-70

Référence	Raccords (ISO 228-1)	
	A1, B1, A3, B3	A2, B2
/232/I	G 3/8	G 1/2
/232 C.../I		G 1/2
/030/I	--	G 1/2

4.4 Plaque terminale pour module distributeur

cf. Chapitre 2.4, "Plaque terminale"

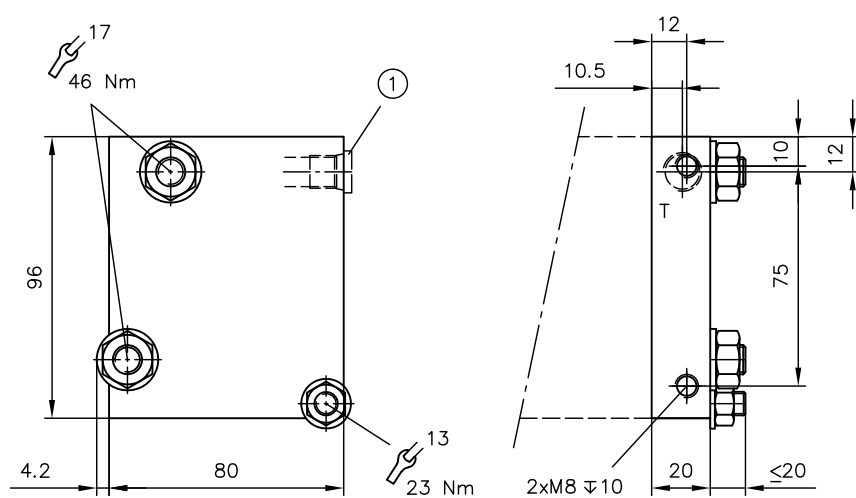
E 1, E 2, E 4, E 5



1 Raccord T fermé pour E 4 et E 5 !

2 Raccord Y fermé pour E 1 et E 4 !

E 1 UNF, E 4 UNF

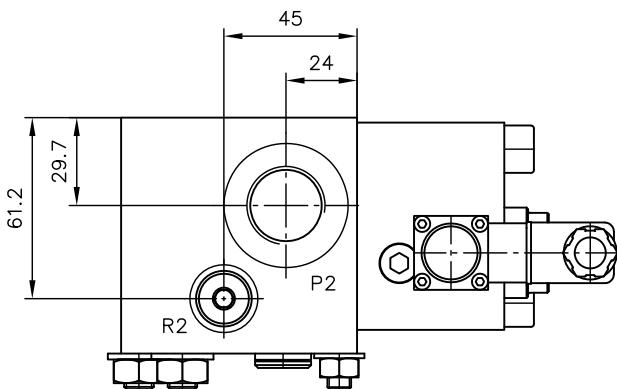
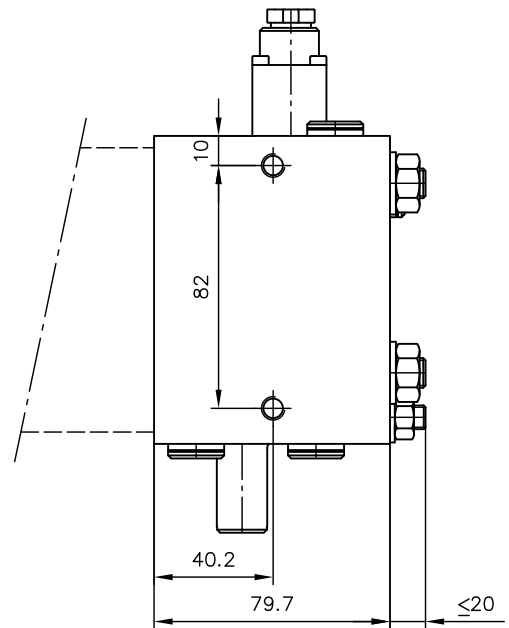
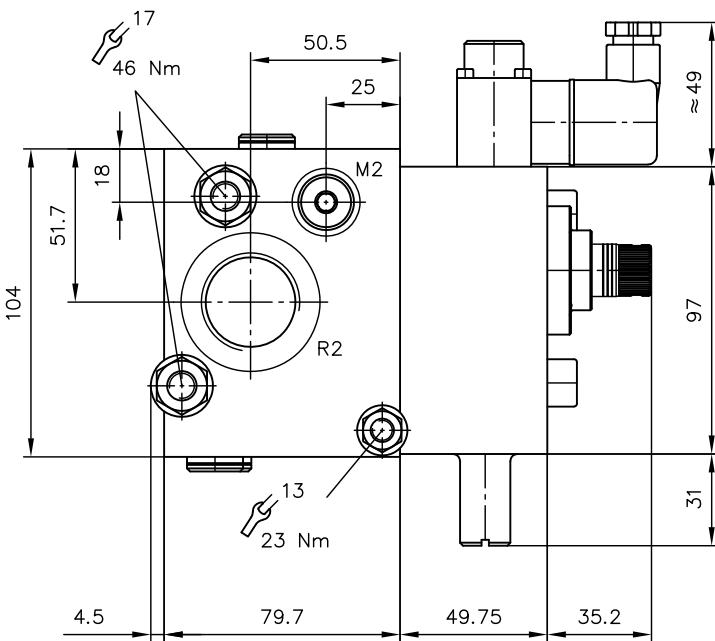
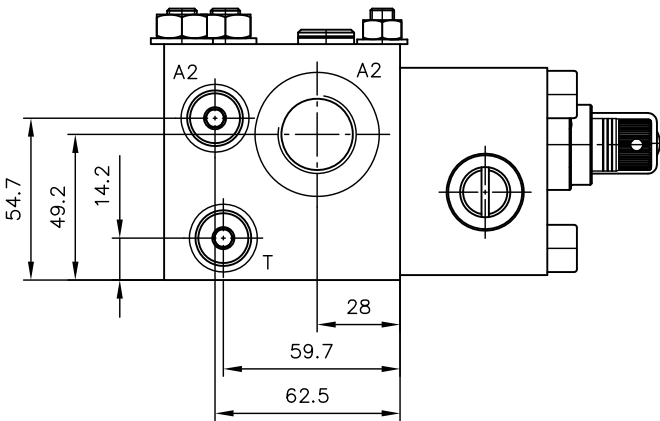


1 Raccord T fermé pour E 4 UNF !

Référence	Raccords (ISO 228-1 ou SAE J 514)	
	T	Y
E 1, E 2, E 4, E 5	G 1/4	G 1/4
E 1 UNF, E 4 UNF	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)	--

E 1 SEH. 3-4-...FP...

E 4 SEH. 3-4-...FP...



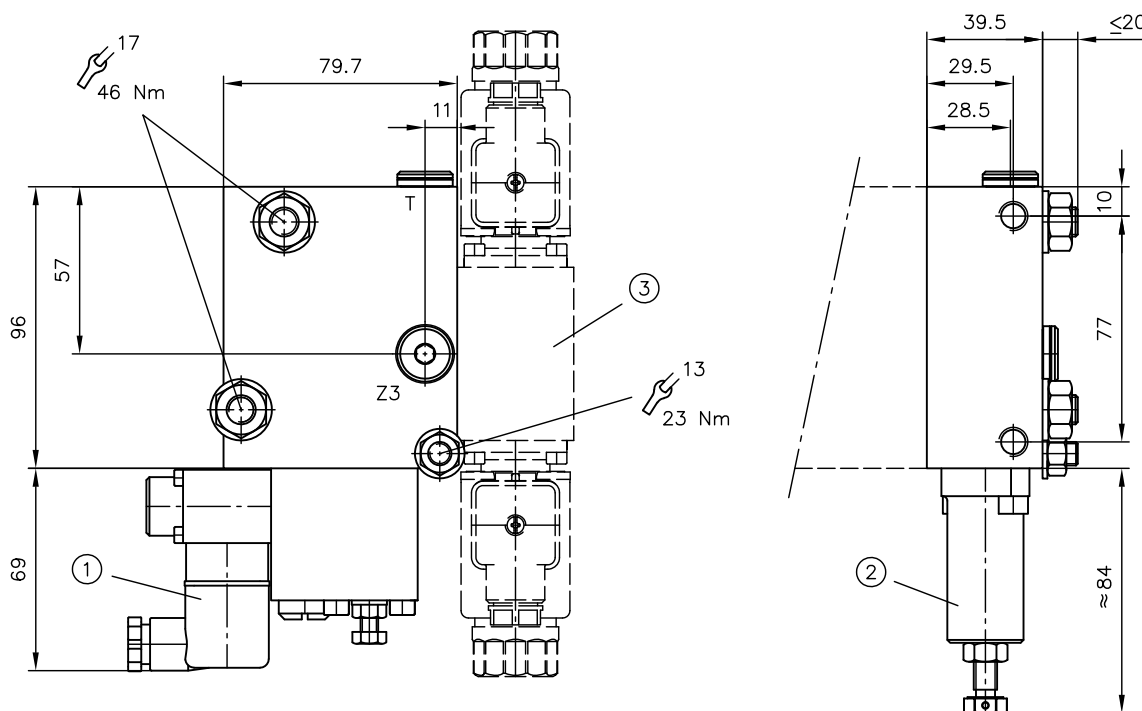
Référence

Raccords (ISO 228-1)

	A2, P2	R2	A2, M2, R2, T
E 1 SEH. 3-4-...FP...	G 3/4	G 1	G 1/4
E 4 SEH. 3-4-...FP...	G 3/4	G 1	G 1/4

E 28-ADM 22 .-...

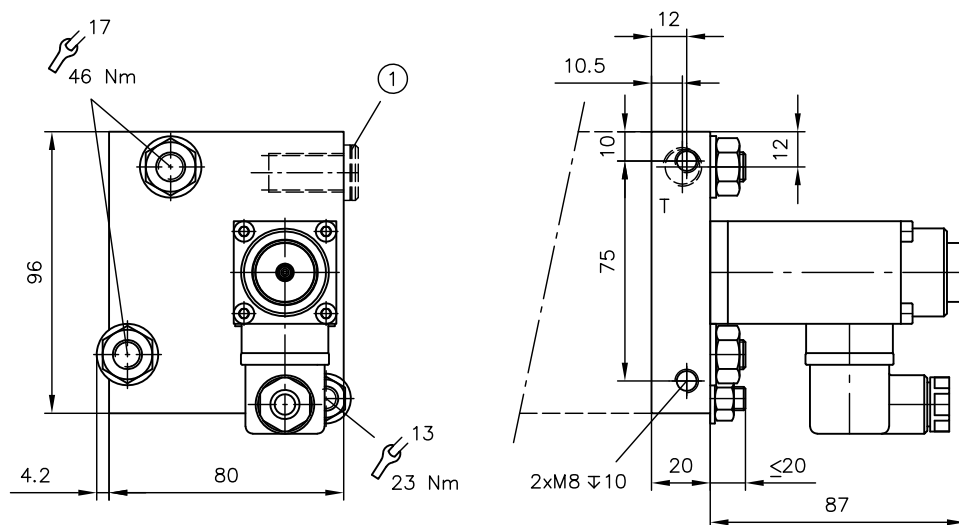
E 28-PDM 22 .-...



- 1 Plaque terminale E28-PDM 22
- 2 Plaque terminale E28-ADM 22
- 3 Distributeur à tiroir SWS 2

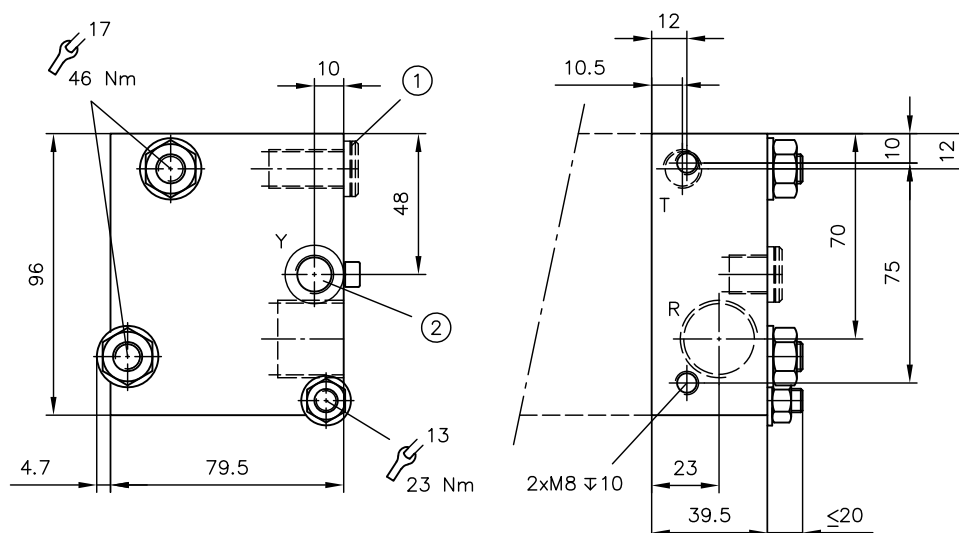
Référence	Raccords (ISO 228-1)	
	T, Z3	A, B
E 28-ADM 22 .-...	G 1/4	selon D 7951
E 28-PDM 22 .-...		

E 3, E 6



1 Raccord T fermé pour E 6 !

E 7, E 8, E 9, E 10



1 Raccord T fermé pour E 9 et E 10 !

2 Raccord Y fermé pour E 7 et E 9 !

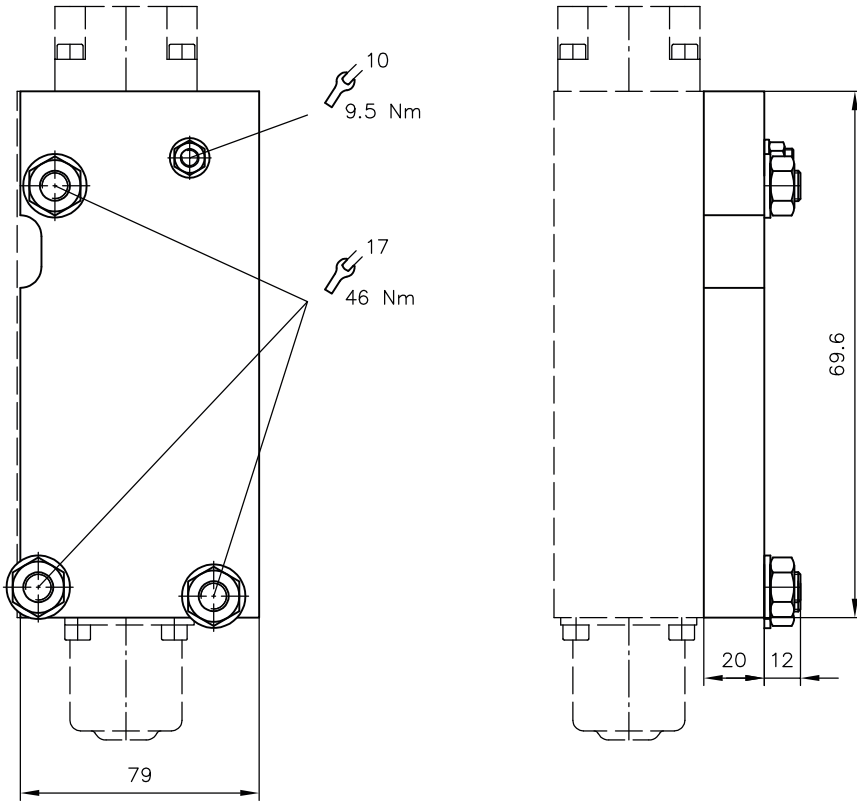
Référence

Raccords (ISO 228-1)

	T	Y	R
E 3, E 6	G 1/4	G 1/4	--
E 7, E 8, E 9, E 10	G 1/4	--	G 3/4

4.5 Plaque terminale pour blocs à brider

E 0



5 Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien

Tenir compte du document B 5488 « Notice d'utilisation générale pour le montage, la mise en service et la maintenance ».

5.1 Utilisation conforme

Ce produit est uniquement destiné aux applications hydrauliques (technique des transmissions hydrauliques).

L'utilisateur doit observer les consignes de sécurité ainsi que les avertissements fournis dans cette documentation.

Conditions préalables à respecter impérativement pour un fonctionnement parfait et sans danger du produit :

- ▶ Observer toutes les informations fournies dans cette documentation. Ceci vaut notamment pour l'ensemble des consignes de sécurité et des avertissements.
- ▶ Le produit doit uniquement être monté et mis en service par le personnel spécialisé qualifié.
- ▶ Utiliser le produit uniquement dans les limites des paramètres techniques indiqués. Les paramètres techniques sont présentés en détail dans cette documentation.
- ▶ En cas d'utilisation dans un ensemble, tous les composants doivent convenir aux conditions de fonctionnement.
- ▶ Toujours observer en supplément la notice d'utilisation des composants, des ensembles et de l'installation complète spécifique.

Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

1. Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel.
 - ✓ Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

5.2 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords vissés, flexibles, tuyaux, supports...) usuels et conformes.

Le produit doit (notamment en combinaison avec des accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux consignes avant le démontage.



DANGER

Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect

Blessures graves ou mort

- ▶ Mettre le système hydraulique hors pression.
- ▶ Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations de maintenance.

5.2.1 Fixation

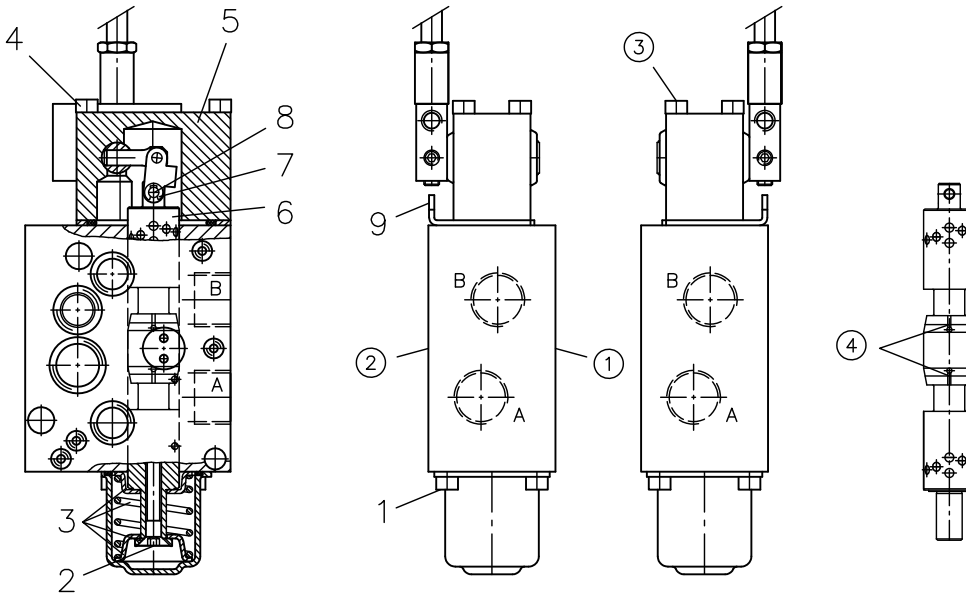
L'ensemble de valves doit être fixé sans contrainte sur le cadre ou le châssis de la machine. Il est recommandé de fixer l'ensemble avec trois vis et d'utiliser des rondelles élastiques entre le bloc et le cadre.

5.2.2 Tuyauterie

Des raccords vissés à joints souples doivent être utilisés. Les couples de serrage conseillés ne doivent pas être dépassés.

5.2.3 Remplacement du tiroir du distributeur

À l'exception des tiroirs du distributeur types FE et JE selon cf. Chapitre 2.3.1.5, "Symbole de raccordement", toutes les variantes de tiroirs du distributeur peuvent être remplacées ultérieurement dans le bloc de tiroirs.



- 1 Côté plaque terminale
- 2 Côté bloc de raccordement
- 3 Boîtier de levier tourné de 180°
- 4 Fentes de commande

Remplacer le tiroir du distributeur

1. Desserrer les vis **1** (ISO 4762-M5x8-8.8-A2K), retirer le capot de ressort
2. Dévisser la vis **2M6x40**
3. Retirer le paquet de ressorts avec les cuvettes de ressort **3**
4. Desserrer les vis **4** (ISO 4762-M5x50-8.8-A2K)
5. Tirer le boîtier de levier avec le tiroir du distributeur hors du bloc de tiroirs **5 6**
6. Retirer le circlip DIN 6799-3.2 et le boulon **7 8**
7. Assembler en procédant dans l'ordre inverse avec un (nouveau) tiroir du distributeur

i REMARQUE

Les fentes de commande du tiroir du distributeur doivent dans tous les cas être dirigées vers la plaque terminale après le montage !

Exception : les tiroirs du distributeur avec la référence 80 n'ont pas de fentes de commande et peuvent être montés dans n'importe quelle position.

Tourner le boîtier de levier de 180° (inversion du sens de commutation)

1. Comme décrit ci-dessous sous 1. - 7., mais au lieu d'un nouveau tiroir du distributeur, décrocher le tiroir du distributeur existant et le remonter tourné de 180° (voir la remarque ci-dessus).
2. Tourner la tôle intermédiaire **9** avec le boîtier de levier de 180°.
3. Tous les boîtiers de levier de l'ensemble de valves doivent être tournés.

5.3 Consignes d'utilisation

Tenir compte de la configuration du produit ainsi que de la pression et du débit volumique.

Les indications et paramètres techniques contenus dans cette documentation doivent impérativement être observés. Toujours suivre également les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.

! AVIS

- ▶ Lire attentivement la documentation avant l'utilisation.
- ▶ Veiller à ce que le personnel opérateur et de maintenance ait constamment accès à la documentation.
- ▶ À chaque parution d'un complément ou actualisation de la documentation, mettre cette dernière à jour.

⚠ ATTENTION**Surcharge de composants en cas de réglages incorrects de la pression.**

Blessures légères.

- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe, des valves et des raccords vissés.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle au manomètre simultané.

Pureté et filtration du fluide hydraulique

La présence de pollutions de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du produit. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les pollutions de petite taille possibles sont les suivantes :

- copeaux métalliques
- particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints
- salissures dues au montage et à la maintenance
- particules d'abrasion mécanique
- vieillissement chimique du fluide hydraulique

! AVIS**Le fluide hydraulique neuf du fabricant peut ne pas avoir la pureté requise.**

Le produit risque de subir des dommages.

- ▶ Bien filtrer le fluide hydraulique neuf lors du remplissage.
- ▶ Ne pas mélanger de fluides hydrauliques. Toujours utiliser un fluide hydraulique du même fabricant, du même type et présentant les mêmes caractéristiques de viscosité.

Respecter la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer un bon fonctionnement (classe de pureté, cf. Chapitre 3, "Caractéristiques").

Autre document applicable : [D 5488/1](#) Huiles recommandées

Remarque relative au bloc à brider avec aiguillage hydraulique**! AVIS**

- Les blocs à brider avec aiguillage hydraulique sont conçus pour être utilisés avec des récepteur avec valves d'équilibrage ou des clapets anti-retour pilotés.
- Ils ne doivent être commutés qu'à l'arrêt. Autrement dit, avant de commuter les vannes à aiguillage hydraulique 8/3, il faut d'abord ramener les tiroirs 4/3 du module de base en position neutre pour décharger la pression dans A, B et LS.

5.4 Consignes d'entretien

Effectuer régulièrement (au moins 1x par an) un contrôle visuel de l'état des raccordements hydrauliques. En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

Nettoyer régulièrement (au moins 1x par an) la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

6.1 Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées

Pour l'achat de pièces de rechange, voir [Recherche de contact HAWE Hydraulik](#).

Jeux de joints

Bloc de raccordement	DS 7700-31
Module distributeur	DS 7700-32
En supplément avec commande pneumatique	DS 7700-33

Références

Autres versions

- Distributeur à tiroir à commande proportionnelle, type PSL, PSV, taille 2: D 7700-2
- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL, PSM et PSV, taille 5: D 7700-5
- Distributeur à tiroir proportionnel, types PSLF, PSVF et SLF : D 7700-F
- Valve à tiroir proportionnelle type PSLF et PSVF taille 7: D 7700-7F
- Commande directe CAN pour distributeur à tiroir à commande proportionnelle, types PSL et PSV : D 7700 CAN
- Distributeur à tiroir proportionnel, type EDL: D 8086
- Distributeur à tiroir type CWS: D 7951 CWS

