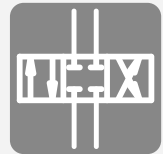


Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3, type SWPM

Documentation produit



Pression de service $p_{\max i}$:

350 bar

Débit volumique $Q_{\max i}$:

100 l/min



D 6420/1

06-2023 -1.1 fr

HAWE
HYDRAULIK

© 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 : 2023-07-18

Tables des matières

1	Vue d'ensemble distributeur à tiroir 4/2 et 4/3, type SWPM.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Modèle de base et taille.....	5
2.2	Symboles de raccordement.....	5
2.3	Commande.....	9
2.4	Contacteur de position.....	9
2.5	Tension et connecteur de l'électroaimant.....	10
2.5.1	Connecteur M12 pour contacteur de position inductif.....	10
3	Caractéristiques.....	11
3.1	Données générales.....	11
3.2	Pression et débit.....	11
3.3	Poids.....	12
3.4	Courbes caractéristiques.....	13
3.5	Caractéristiques électriques.....	18
3.6	Caractéristiques électriques du contacteur de position.....	19
4	Dimensions.....	20
4.1	SWPM 06.....	20
4.2	SWPM 10.....	23
4.3	Contacteur de position.....	26
4.4	Plan de pose de l'embase.....	27
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	28
5.1	Utilisation conforme.....	28
5.2	Instructions de montage.....	28
5.3	Consignes d'utilisation.....	28
5.4	Consignes d'entretien.....	29
6	Informations diverses.....	30
6.1	Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées.....	30

1 Vue d'ensemble distributeur à tiroir 4/2 et 4/3, type SWPM

Les distributeurs à tiroir appartiennent à la famille des distributeurs. Ils commandent le sens de déplacement d'actionneurs hydrauliques simple et double effet.

Le distributeur à tiroir, type SWPM est un distributeur 4/2 ou 4/3 avec un schéma de raccordement normalisé NG 6 (CETOP 3) et NG 10 (CETOP 5). Il est à commande directe et tout ou rien.

Le distributeur à tiroir, types SWPM est disponible pour montage sur embase. Le distributeur à tiroir, types SWPM est utilisé dans l'hydraulique industrielle, notamment dans les machines-outils.

Propriétés et avantages

- Faibles pertes de pression
- Densité de puissance élevée
- À commande directe
- Remplacement aisé de la bobine d'électroaimant
- Surveillance de position inductive de la position neutre
- Plan de pose normalisé
- Grande flexibilité grâce à de multiples symboles de raccordement

Domaines d'application

- Groupes hydrauliques
- Hydraulique industrielle



Distributeur à tiroir 4/3, type SWPM

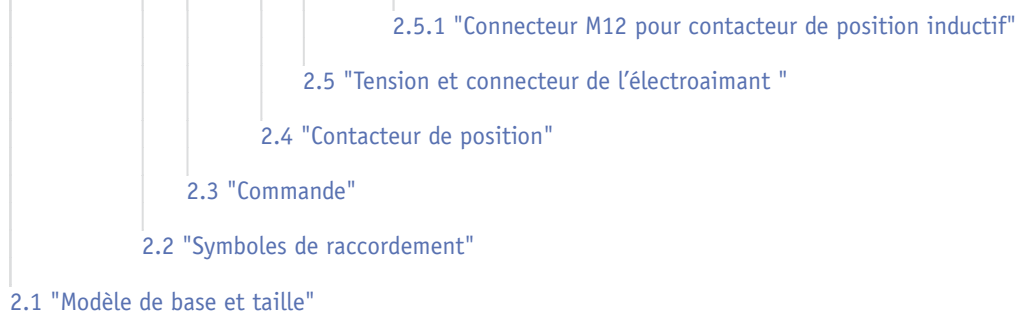


Distributeur à tiroir 4/2, type SWPM

2 Versions livrables

Exemple de commande

SWPM 06 B /MG S -G 24 -AU



2.1 Modèle de base et taille

Type	Débit volumique Q_{\max} (l/min)	Pression p_{\max} (bar)		
		P, A, B	T	
			Bobine CC	Bobine CA
SWPM 06	80	350	250	160
SWPM 10	100	350	250	160

! AVIS

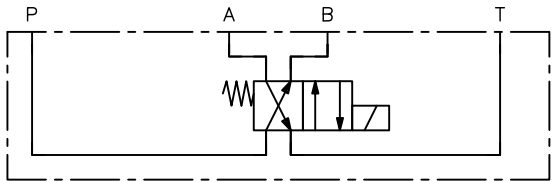
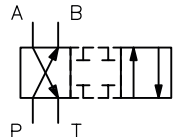
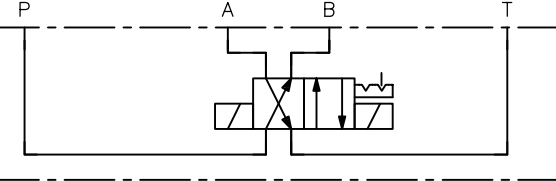
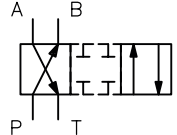
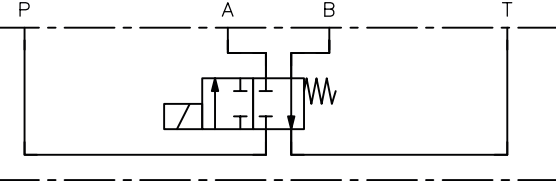
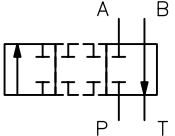
Selon la pression, le débit volumique maximal commutable peut être inférieur, cf. Chapitre 3.4, "Courbes caractéristiques".

2.2 Symboles de raccordement

Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
G		<p>SWPM 06</p> <p>SWPM 10</p>

Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
C		
D		
L		
H		
M		
GW		<p>SWPM 06</p> <p>SWPM 10</p>
GB		<p>SWPM 06</p> <p>SWPM 10</p>

Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
DW		
DB		
HW		
HB		
LW		
LB		
V		
U		
B		


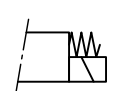
Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
W		
K		
EV		

! AVIS



Symbole de raccordement EV

- Pour **SWPM 10** :
 - Possible uniquement en combinaison avec une commande référence **MG**, cf. Chapitre 2.3, "Commande"
 - Possible uniquement en combinaison avec un contacteur de position référence **S**, cf. Chapitre 2.4, "Contacteur de position"
- Pour la version avec commande référence **M** :
 - Possible uniquement en combinaison avec des variantes sans contacteur de position, cf. Chapitre 2.4, "Contacteur de position"
 - Possible uniquement en combinaison avec un connecteur d'électroaimant référence **X 24**, cf. Chapitre 2.5, "Tension et connecteur de l'électroaimant "
- Pour la version avec commande référence **MG** :
 - Possible uniquement en combinaison avec un contacteur de position inductif référence **S**, cf. Chapitre 2.4, "Contacteur de position"
 - Possible uniquement en combinaison avec un connecteur d'électroaimant références **G 24** et **X 24**, cf. Chapitre 2.5, "Tension et connecteur de l'électroaimant "

2.3 Commande

Référence	Description	Symbole de raccordement
M	Commande électrique avec commande de secours au moyen d'un outil	
MG	Commande électrique avec couvercle fermé sans commande de secours <ul style="list-style-type: none"> ▪ Possible uniquement en combinaison avec un connecteur d'électroaimant références G 24 et L 24, cf. Chapitre 2.5, "Tension et connecteur de l'électroaimant " ▪ Possible uniquement en combinaison avec un contacteur de position références S, M, cf. Chapitre 2.4, "Contacteur de position" ou ▪ Pour la version sans contacteur de position, possible uniquement en combinaison avec les symboles de raccordement B et W 	

2.4 Contacteur de position

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Sans contacteur de position	-
S	Contacteur de position inductif <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniquement en combinaison avec un connecteur d'électroaimant références G 24 et L 24 ▪ Uniquement en combinaison avec un distributeur à tiroir 4/2 : <ul style="list-style-type: none"> – SWPM 06 : symboles de raccordement B, W, GB, GW, DB et EV – SWPM 10 : symboles de raccordement B, W, GB, GW et EV ▪ Uniquement en combinaison avec une commande référence MG (cf. Chapitre 2.3, "Commande") 	
M	Microcommutateur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniquement en combinaison avec un connecteur d'électroaimant références G 24 et L 24 ▪ Uniquement en combinaison avec un distributeur à tiroir 4/2 : <ul style="list-style-type: none"> – SWPM 06 : Symboles de raccordement B et W ▪ Uniquement en combinaison avec une commande référence MG (cf. Chapitre 2.3, "Commande") 	

! AVIS

Un connecteur référence M12x1 (4 broches) est installé dans le cas du contacteur de position inductif.

2.5 Tension et connecteur de l'électroaimant

! AVIS

Les connecteurs sont disponibles uniquement pour les distributeurs avec contacteur de position. Pour les distributeurs sans contacteur de position : si nécessaire, commander les connecteurs séparément (cf. Chapitre 6, "Informations diverses").

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)
G 24	EN 175 301-803 A	24 V CC	IP 65
X 12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ▪ X : sans connecteur 	12 V CC	IP 65
X 24		24 V CC	
L 24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L : avec connecteur avec LED (SVS 296365 selon D 7163) 	24 V CC	IP 65
X 115	EN 175 301-803 A	115 V CA	IP 65
X 230		230 V CA	

Les données relatives à l'indice de protection IP s'appliquent aux versions présentant un montage correct du connecteur.

2.5.1 Connecteur M12 pour contacteur de position inductif

Référence	Description
AU	Connecteur, coudé non blindé cf. Chapitre 4.3, "Contacteur de position"

3 Caractéristiques

3.1 Données générales

Désignation	Distributeur à tiroir 4/3 ou 4/2
Type	Distributeur à tiroir à commande directe
Version	Valve individuelle pour montage sur embase
Matériau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carter : fonte ▪ Bobine d'électroaimant : acier
Position de montage	Au choix (de préférence à l'horizontale)
Raccordement sur tuyauterie	Alésages traversants, cf. Chapitre 4, "Dimensions"
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = pompe ▪ A, B = récepteur ▪ T = retour
Sens d'écoulement	Conformément au symbole de raccordement
	<p>! AVIS Respecter la pression admissible pour le retour T.</p>
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 : 10 à 500 mm²/s</p> <p>Fonctionnement optimal : env. 10 à 300 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>
Classe de pureté	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>20/18/15</p>
Températures	<p>Température ambiante : env. -25 ... +60 °C, fluide hydraulique : -25 ... +75 °C, tenir compte de la plage de viscosité.</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>

3.2 Pression et débit

Pression de service	<p>$p_{\max i} = 350$ bar (raccords P, A et B)</p> <p>Pression de retour au raccord T :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ avec bobine CC : $p_{\max i} = 250$ bar ▪ avec bobine CA : $p_{\max i} = 160$ bar
Débit volumique	cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille"

3.3 Poids

SWPM 06	Électroaimants CC	G, C, D, L, H, M, K	= 2,0 kg
		GW, GB, DW, DB, HW, HB, LW, LB, V, U, B, W	= 1,65 kg
	Électroaimants CA	G, C, D, L, H, M, K	= 1,72 kg
		GW, GB, DW, DB, HW, HB, LW, LB, V, U, B, W	= 1,31 kg
SWPM 10	Électroaimants CC	G, C, D, L, H, M, K	= 5,1 kg
		GW, GB, DW, DB, HW, HB, LW, LB, V, U, B, W	= 4,0 kg
	Électroaimants CA	G, C, D, L, H, M, K	= 4,3 kg
		GW, GB, DW, DB, HW, HB, LW, LB, V, U, B, W	= 3,5 kg

3.4 Courbes caractéristiques

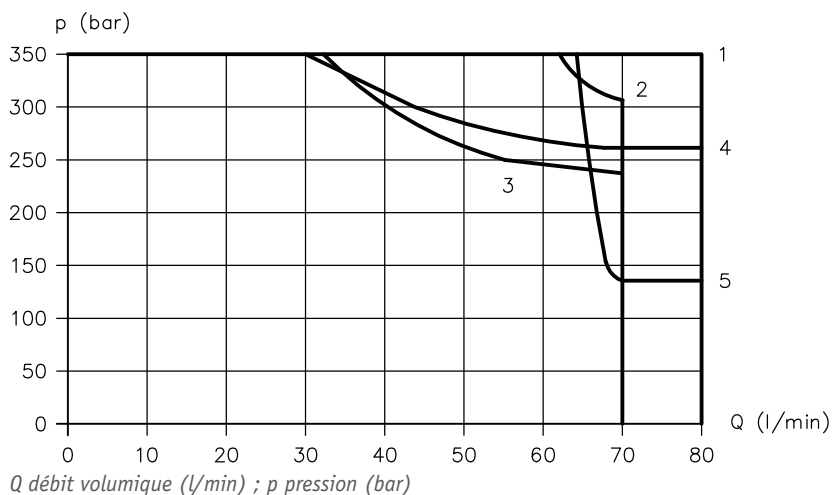
Viscosité du fluide hydraulique env. 46 mm²/s

Débits volumiques commutables SWPM 06

! AVIS

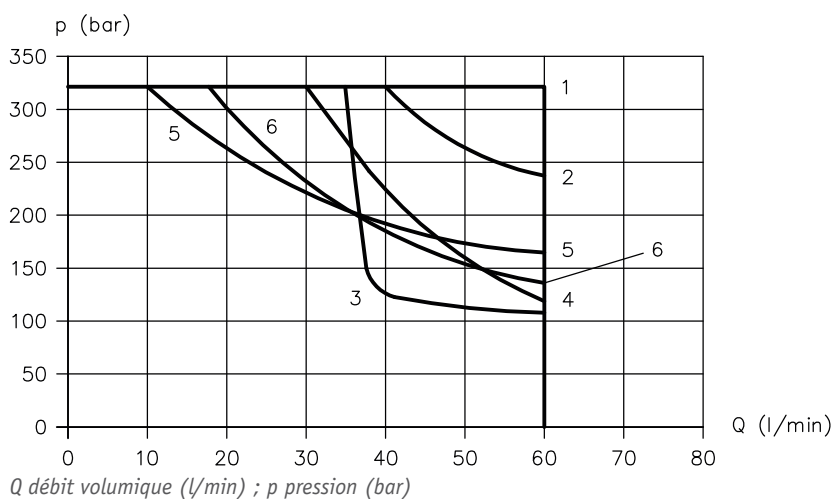
En cas de circulation dans un seul sens, certaines de ces valeurs peuvent être moins élevées.

Tension continue CC



- 1 G, GW, GB, H, HW, HB, M
- 2 L, LW, LB
- 3 D, DW, DB
- 4 C
- 5 B, W

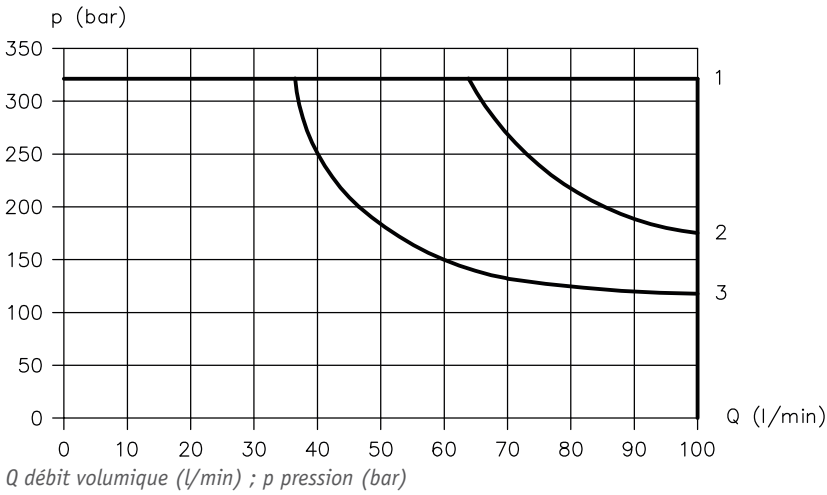
Tension alternative CA



- 1 G, GW, GB, H, HW, HB
- 2 D, DW, DB
- 3 B, W
- 4 L, LW, LB
- 5 M
- 6 C

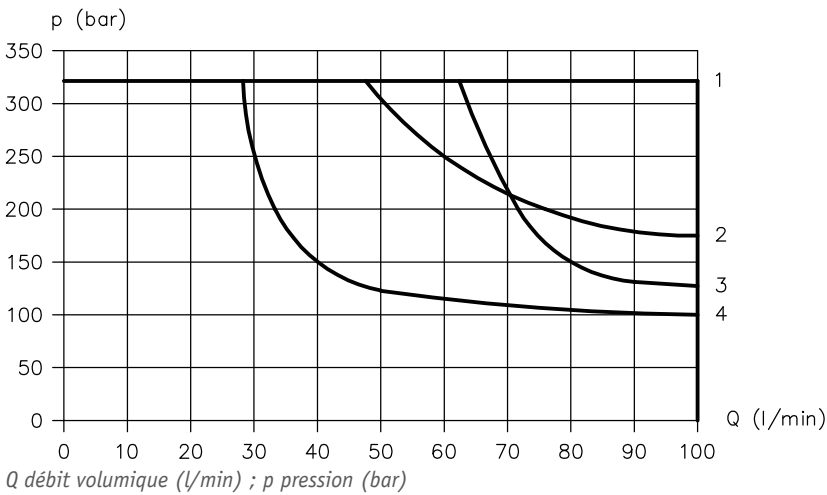
Débits volumiques commutables SWPM 10

Tension continue CC



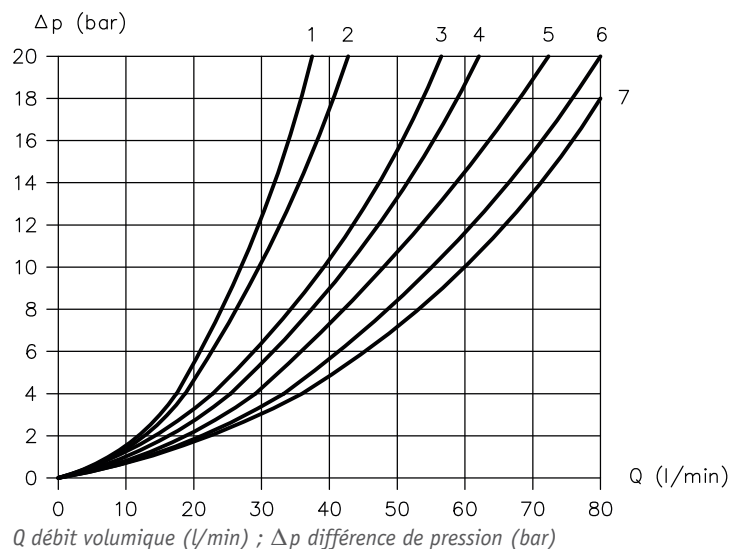
- 1 G, GW, GB, H, HW, HB, M, B, W
- 2 D, DW, DB
- 3 L, LW, LB

Tension alternative CA



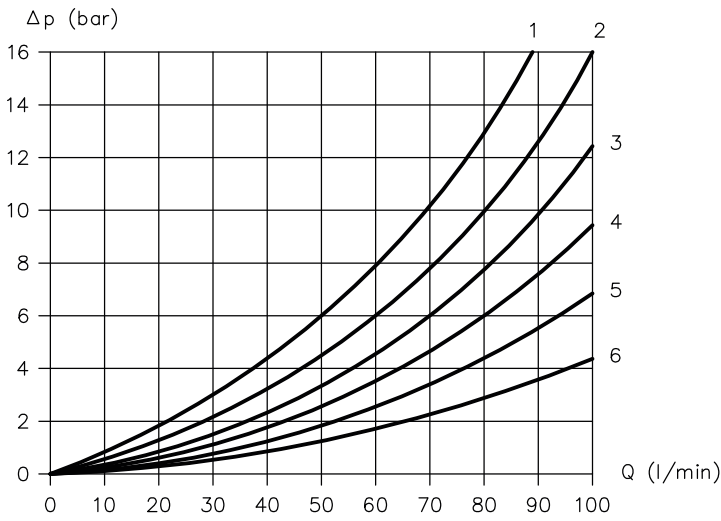
- 1 H, HW, HB, M, B, W
- 2 D, DW, DB
- 3 G, GW, GB
- 4 L, LW, LB

Perte de charge SWPM 06



Référence symbole de raccordement	Sens d'écoulement				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
GW, GB, G	5	5	5	5	
HW, HB, H	7	7	7	7	6
DW, DB, D	5	5	6	6	
B, W	5	5	4	4	
V, U	3	4			
C		5	5		
L, LW, LB	2	2	2	2	4
K	4	4	4	4	
M	7	7	5	5	

Perte de charge SWPM 10



Référence symbole de raccordement	Sens d'écoulement				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
G, GW, GB	2	2	5	5	
H, HW, HB	3	3	6	6	3
D, DW, DB	2	2	6	6	
L, LW, LB	3	3	4	4	1
M	3	3	5	5	
C		4	5		
B, W	2	2	4	5	
V, U	3	3			
K	3	3	4	5	

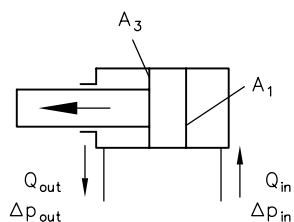
SWPM 06 et SWPM 10

Perte de charge par arête de référence :

Chaque courbe caractéristique est valable pour le sens d'écoulement indiqué. Dans le cas des distributeurs à tiroir 4/3 ou 4/2, la résistance totale Δp , mesurée à l'entrée P, se compose de la part côté entrée Δp_{in} et de la part côté sortie Δp_{out} . Il est à noter que dans le cas des récepteurs dont le rapport des surfaces de vérin φ (vérin différentiel) n'est pas homogène, le reflux Q_{out} peut être inférieur ou supérieur au flux entrant Q_{in} , en fonction du sens de déplacement !

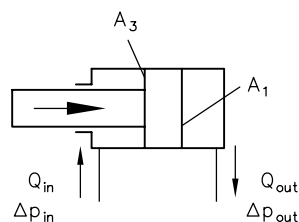
$$\Delta p = \Delta p_{in} + \frac{\Delta p_{out}}{\varphi}$$

$$Q_{out} = \frac{Q_{in}}{\varphi}$$



$$\Delta p = \Delta p_{in} + \Delta p_{out} \cdot \varphi$$

$$Q_{out} = Q_{in} \cdot \varphi$$



$$\varphi = \frac{A_1}{A_3}$$

Δp = résistance totale

Δp_{in} = perte de pression côté entrée

Δp_{out} = perte de pression côté sortie

Q_{in} = débit volumique côté entrée

Q_{out} = débit volumique côté sortie

φ = rapport des surfaces de vérin

A_1 = surface côté piston

A_3 = surface côté tige

3.5 Caractéristiques électriques

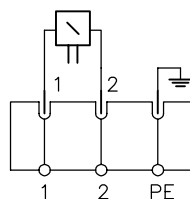
Référence		X 12	X 24 G 24 L 24	X 115	X 230
Tension nominale		12 V CC	24 V CC	115 V CA	230 V CA
Écart de tension admissible		± 10 %			
Courant nominal I _N	SWPM 06	2,50 A	1,25 A	0,43 A	0,22 A
	SWPM 10	3,75 A	1,87 A	1,0 A	0,48 A
Puissance nominale P _N	SWPM 06	30 W	30 W	50 VA	50 VA
	SWPM 10	45 W	45 W	113 VA	110 VA
Connexion d'électroaimant		Connecteur selon EN 175 301-803 A			
Facteur de service relatif		100 %			
Temps de commutation	SWPM 06	<ul style="list-style-type: none"> Bobine CC : marche = 30 à 50 ms, arrêt = 10 à 30 ms Bobine CA : marche = 8 à 30 ms, arrêt = 15 à 55 ms 			
	SWPM 10	<ul style="list-style-type: none"> Bobine CC : marche = 60 à 95 ms, arrêt = 25 à 70 ms Bobine CA : marche = 12 à 30 ms, arrêt = 10 à 55 ms 			
Commutations	SWPM 06	18 000 commutations/h			
	SWPM 10	18 000 commutations/h			
Indice de protection (CEI 60529)		IP 65 (montage du connecteur en bonne et due forme)			
Classe d'isolation		H			
Température en contact		<ul style="list-style-type: none"> Bobine CC : maxi 110 °C à une température ambiante de 25 °C Bobine CA : maxi 138 °C à une température ambiante de 25 °C 			

Raccordement électrique

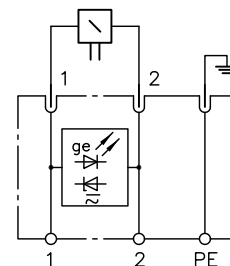
EN 175 301-803 A
IP 65 (CEI 60529)



X 12, X 24, G 24
X 115, X 230



L 24



Les données relatives à l'indice de protection IP s'appliquent aux versions présentant un montage correct du connecteur.

3.6 Caractéristiques électriques du contacteur de position

Électronique du capteur

Tension d'alimentation U_B	24 V, $\pm 10\%$, régulée, ondulation résiduelle $< 10\%$
Protection contre l'inversion de polarité	intégrée, jusqu'à 60 V CC maximum
Consommation de courant I_B	< 50 mA (sans charge commutée externe)

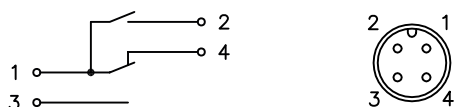
Sortie de commutation

Courant de commutation maxi I_S	< 150 mA
Tension résiduelle de la sortie du contacteur	$< 2,5$ V
Type	Contact d'ouverture / contact de fermeture, commutation plus, résistant aux surcharges
Résistance de charge mini	200 Ω

Raccordement électrique

Connecteur de capteur

M12x1, 4 broches (cf. Chapitre 4.3, "Contacteur de position")



Broche	Raccordement
1	Alimentation 24 V CC
2	Contact de fermeture +
3	Masse
4	Contact d'ouverture +

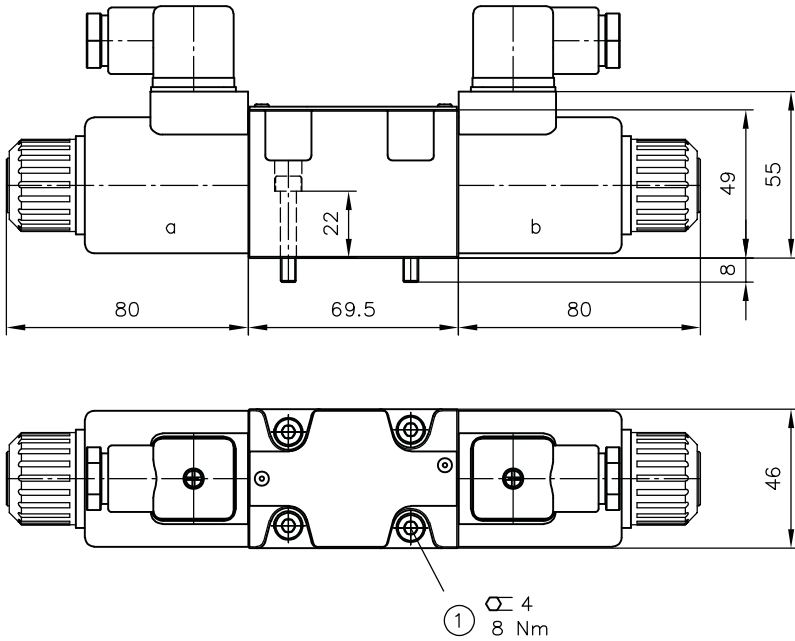
4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

4.1 SWPM 06

Distributeur à tiroir 4/3

Symboles de raccordement **G, C, D, L, H, M, K**



1 Vis cylindrique M5x30-8.8 ISO 4762 à galvanisation mécanique (non comprise dans la livraison)

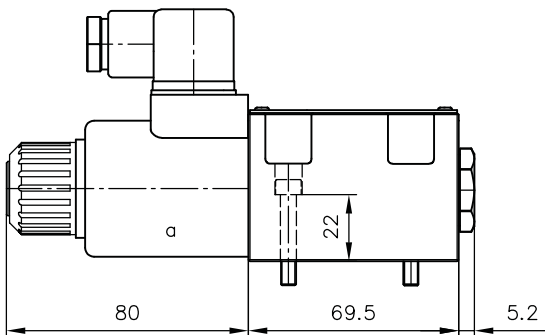
! AVIS

Symbole de raccordement **K**

- Disponible uniquement en combinaison avec des bobines CC, cf. Chapitre 2.5, "Tension et connecteur de l'électroaimant "

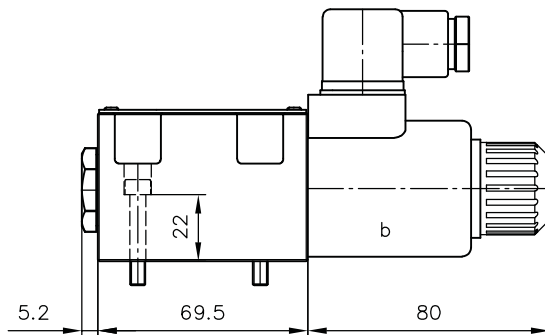
Distributeur à tiroir 4/2

Symboles de raccordement **GW, DW, HW, LW, V, B, EV**



Distributeur à tiroir 4/2

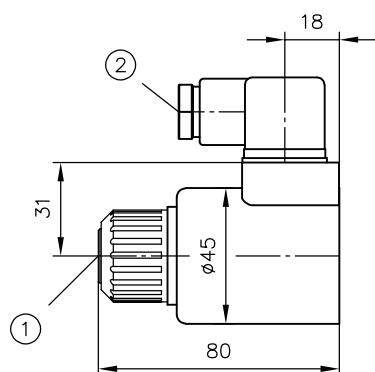
Symboles de raccordement **GB, DB, HB, LB, U, W**



Commande

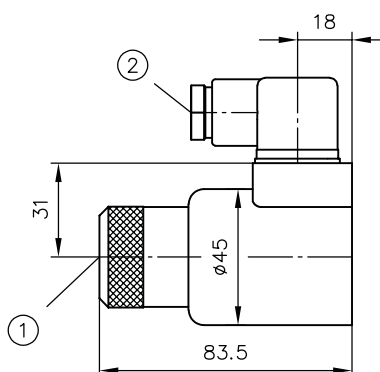
Tension continue CC

Référence **M**



- 1 Commande manuelle de secours
- 2 Presse-étoupe

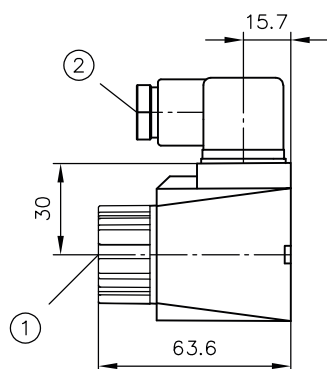
Référence **MG**



- 1 Couvercle fermé
- 2 Presse-étoupe

Tension alternative CA

Référence **M**



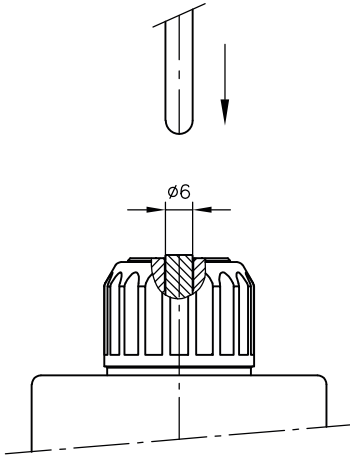
- 1 Commande manuelle de secours
- 2 Presse-étoupe

! AVIS

Tenir compte de la restriction pour **MG** : cf. "Remarques pour la commande électrique", page 9

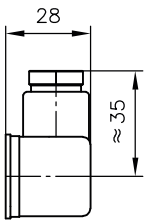
Commande manuelle de secours M

Outil d'actionnement
(ne pas utiliser d'objets tranchants)

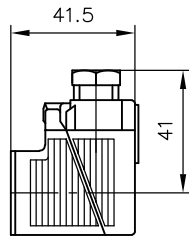


Version d'électroaimant

G 24



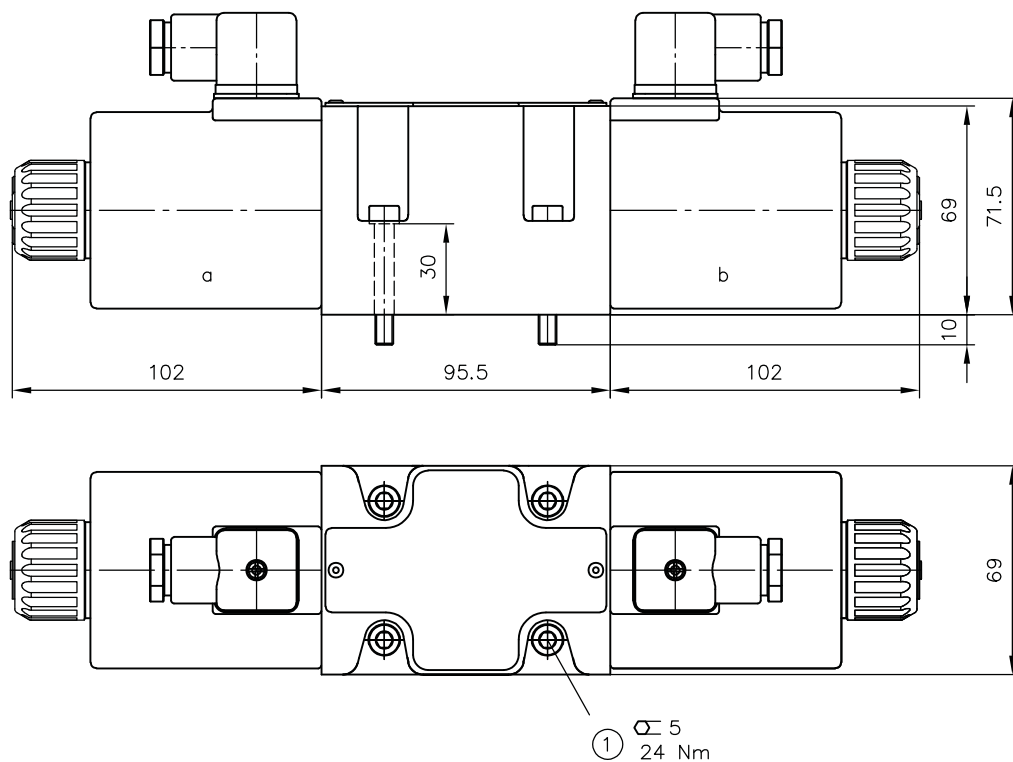
L 24



4.2 SWPM 10

Distributeur à tiroir 4/3

Symboles de raccordement **G, C, D, L, H, M, K**



1 Vis cylindrique M6x40-8.8 ISO 4762 à galvanisation mécanique (non comprise dans la livraison)

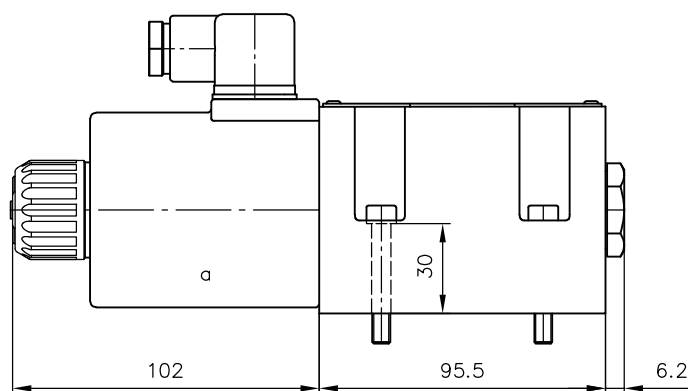
! AVIS

Symbole de raccordement **K**

- Disponible uniquement en combinaison avec des bobines CC, cf. Chapitre 2.5, "Tension et connecteur de l'électroaimant"

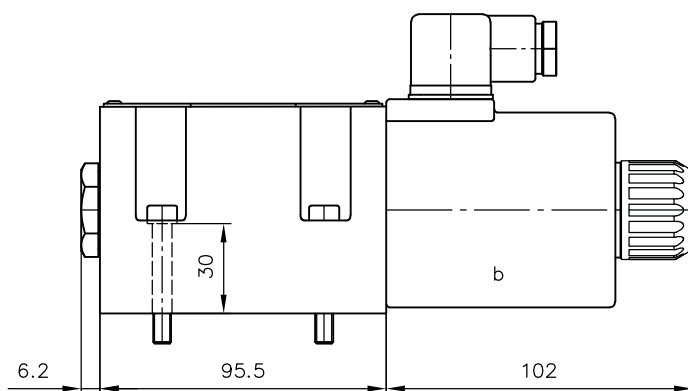
Distributeur à tiroir 4/2

Symboles de raccordement **GW, DW, HW, LW, V, B**



Distributeur à tiroir 4/2

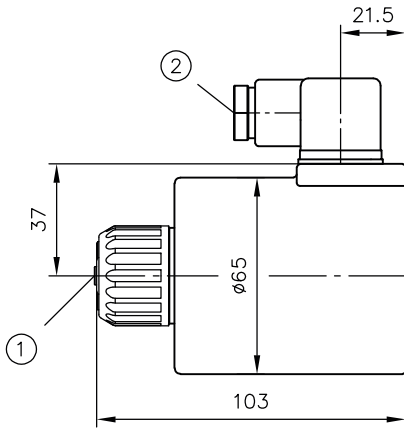
Symboles de raccordement **GB, DB, HB, LB, U, W**



Commande

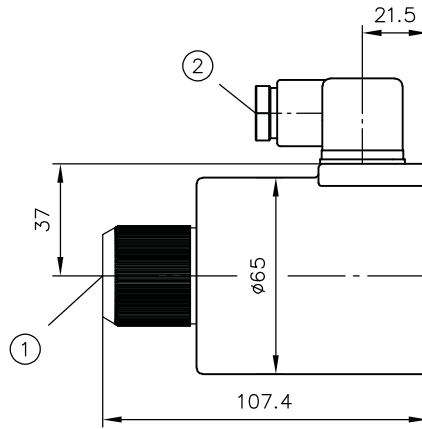
Tension continue CC

Référence **M**



- 1 Commande manuelle de secours
- 2 Presse-étoupe

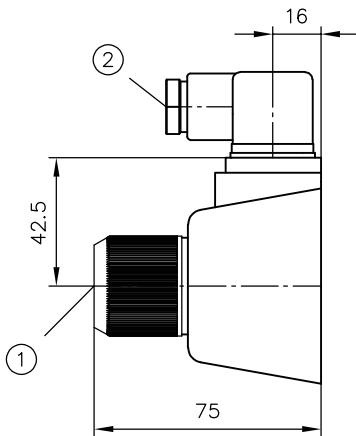
Référence **MG**



- 1 Couverture fermée
- 2 Presse-étoupe

Tension alternative CA

Référence **M**



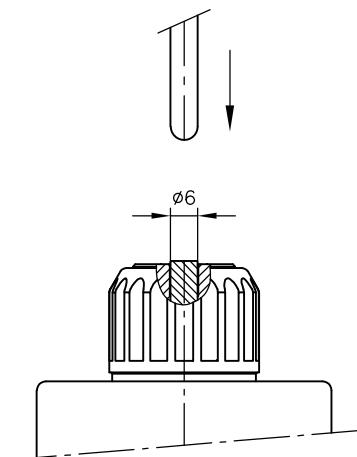
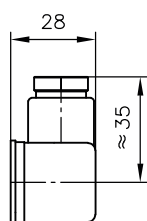
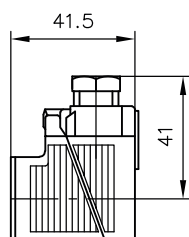
- 1 Commande manuelle de secours
- 2 Presse-étoupe

! AVIS

Tenir compte de la restriction pour **MG** : cf. "Remarques pour la commande électrique", page 9

Commande manuelle de secours M

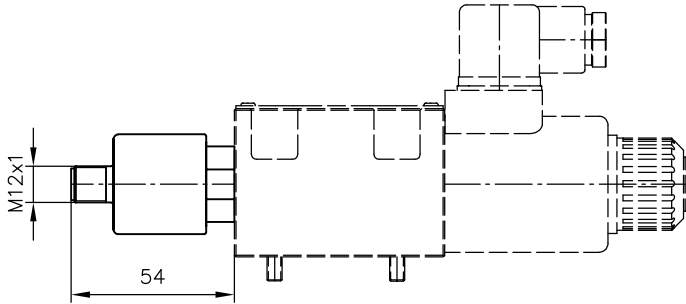
Outil d'actionnement
(ne pas utiliser d'objets tranchants)

**Version d'électroaimant****G 24****L 24**

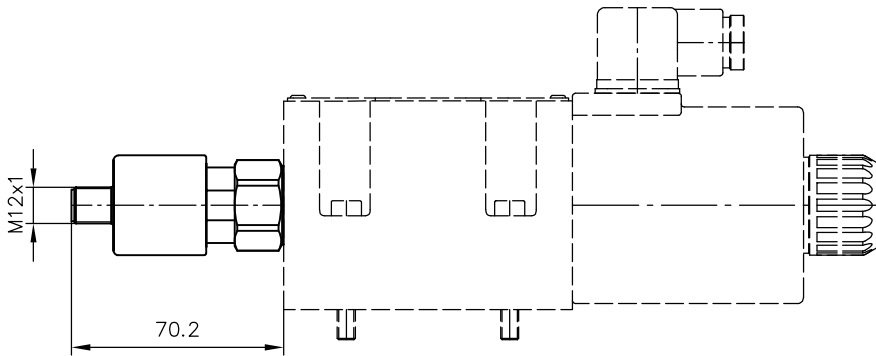
4.3 Contacteur de position

Contacteur de position inductif

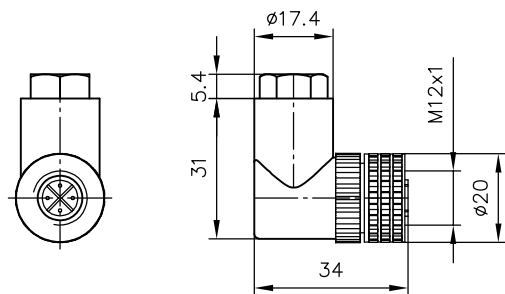
SWPM 06



SWPM 10

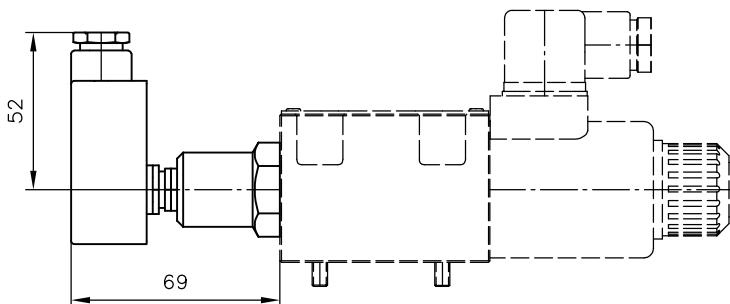


Connecteur M12 pour contacteur de position inductif



Microcommutateur

SWPM 06



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.

5.3 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

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](#).

Connecteurs

Version	Référence d'article	
Connecteur (noir)	MSD 3-309	6217 0002-00
Connecteur (gris)	MSD 3-309 gr	6217 0003-00
Connecteur avec diode électroluminescente	SVS 3129020	6217 8024-00
Connecteur avec diode électroluminescente, câble de 5 m	L5K	6217 8088-00
Connecteur avec diode électroluminescente, câble de 10 m	L10K	6217 8090-00
Connecteur avec diode de roue libre	MSD 3-209 C1	6236 5002-00

Vis cylindriques

M5x30-8.8 - ISO 4762	6005 0174-00
M6x40-8.8 - ISO 4762	6005 0233-00

Joints

Joint torique 9,25x1,78 NBR 90 Sh	6096 9276-00
Joint torique 12,42x1,78 NBR 90 Sh	6096 9196-00

Références

Autres versions

- Valve de distribution à tiroirs, type NSWP 2 : D 7451 N
- Distributeur à clapets 2/2, 3/2 et 4/3 type NBVP16: D 7765 N
- Module de serrage, type NSMD : D 7787
- Plaque intermédiaire type NZP : D 7788 Z
- Distributeur à tiroir, type SWPA : D 6450/1
- Distributeur proportionnel, type SWPL D 6394/1
- Distributeur proportionnel, type SWPH D 6418/1

Utilisation

- Ensemble de valves (taille 6), type BA : D 7788
- Commandes de presse, type MPLM : D 6334
- Commandes de presse, type SAKB : D 6335
- Commandes de presse, types SAMB, SAPB : D 6336
- Commandes de presse, type SPLM : D 6337
- Commandes de presse, type SPVM : D 6338
- Groupe hydraulique, type H 650 : D 6346
- Systèmes à ciseaux, type CSB : D 6538

