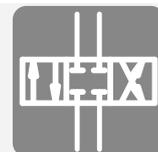


Distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 type SWPA

Documentation produit



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

320 bar

Débit volumique $Q_{\max i}$:

30 l/min



D 6450/1

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 : 2023-07-20

Tables des matières

1	Vue d'ensemble distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 type SWPA.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Modèle de base et taille.....	5
2.2	Symboles de raccordement.....	5
2.3	Commande.....	7
2.4	Tension de l'électroaimant.....	7
3	Caractéristiques.....	8
3.1	Données générales.....	8
3.2	Pression et débit.....	8
3.3	Poids.....	9
3.4	Courbes caractéristiques.....	9
3.5	Caractéristiques électriques.....	11
4	Dimensions.....	12
4.1	Plan de pose de l'embase.....	13
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	14
5.1	Utilisation conforme.....	14
5.2	Instructions de montage.....	14
5.3	Consignes d'utilisation.....	14
5.4	Consignes d'entretien.....	15
6	Informations diverses.....	16
6.1	Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées.....	16

1**Vue d'ensemble distributeur à tiroir 4/2 et 4/3 type SWPA**

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 SWPA est un distributeur 4/2 ou 4/3 avec un schéma de raccordement normalisé NG 4 (CETOP 2). Il est à commande directe et tout ou rien.

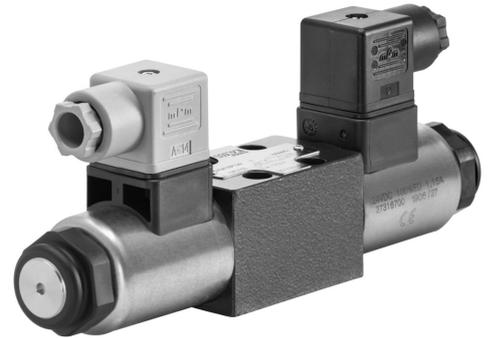
Le distributeur à tiroir, types SWPA est disponible pour montage sur embase. Le distributeur à tiroir, types SWPA et SW est utilisé dans l'hydraulique industrielle, notamment dans les machines-outils.

Propriétés et avantages

- Utilisation universelle grâce aux raccords normalisés NG 4 (CETOP 2)
- Faibles pertes de pression
- Densité de puissance élevée
- À commande directe
- Remplacement aisé de la bobine d'électroaimant
- 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 SWPA



Distributeur à tiroir 4/2 type SWPA

2 Versions livrables

Exemple de commande

SWPA 04	B	/M	-X 24
			2.4 " Tension de l'électroaimant"
			2.3 "Commande"
			2.2 "Symboles de raccordement"
			2.1 "Modèle de base et taille"

2.1 Modèle de base et taille

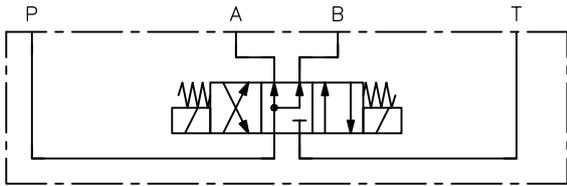
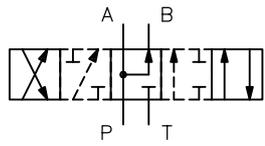
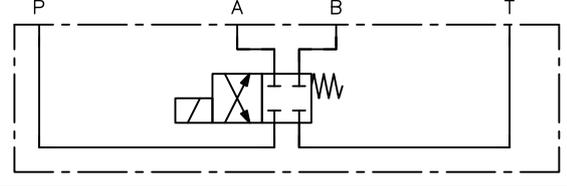
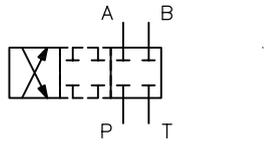
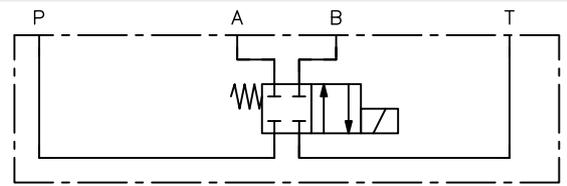
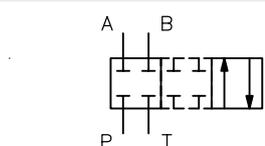
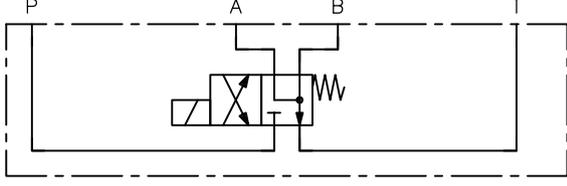
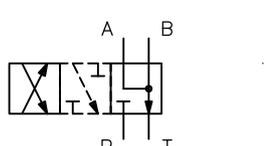
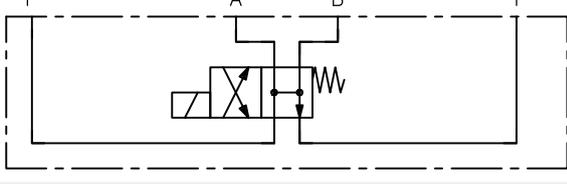
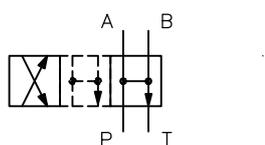
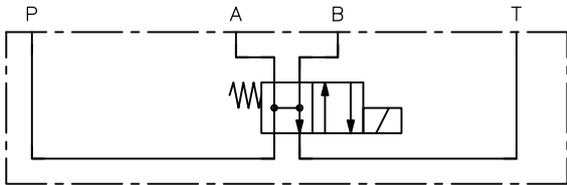
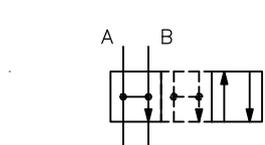
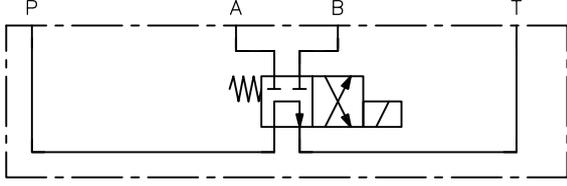
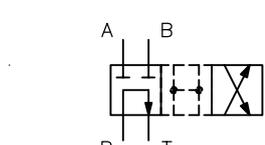
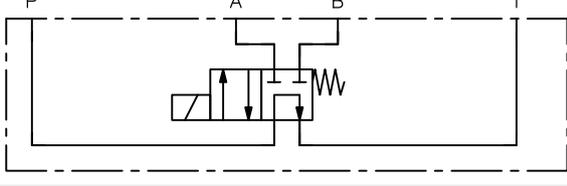
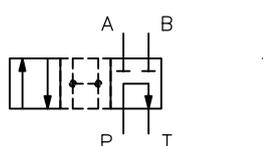
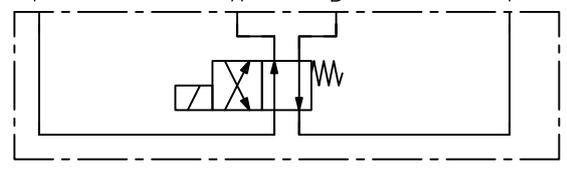
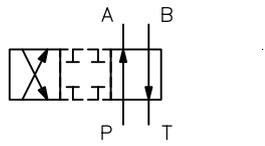
Type	Débit volumique Q_{\max} (l/min)	Pression p_{\max} (bar)
SWPA 04	30	320

! 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		
D		
L		
H		

Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
M		
GW		
GB		
DW		
HW		
HB		
LW		
LB		
B		

Référence	Symbole de raccordement	Recouvrement
W		
K		
VS		

2.3 Commande

Référence	Description	Symbole de raccordement
M	Commande électrique avec commande de secours au moyen d'un outil	

2.4 Tension de l'électroaimant

Référence	Tension nominale
X 12	12 V CC
X 24	24 V CC
X 230	230 V CA



AVIS

Si nécessaire, commander les connecteurs séparément (cf. Chapitre 6, "Informations diverses").

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 : phosphaté ▪ Bobine d'électroaimant : galvanisée
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. 20 à 400 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>21/18/15</p>
Températures	<p>Température ambiante : env. -30 ... +50 °C, fluide hydraulique : -30 ... +80 °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>$p_{maxi} = 320$ bar (raccords P, A, B)</p> <p>Pression de retour au raccord T ≤ 210 bar</p>
Débit volumique	cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille"

3.3 Poids

Symboles de raccordement

G, D, L, H, M, K

= 1,3 kg

GW, GB, HW, HB, LW, LB, DW, B, W, VS

= 0,9 kg

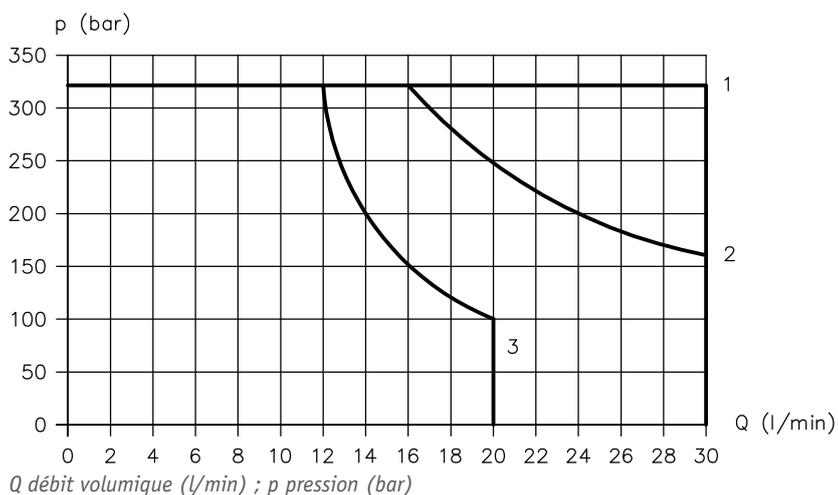
3.4 Courbes caractéristiques

Viscosité du fluide hydraulique env. 32 mm²/s

Débits volumiques commutables

! AVIS

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

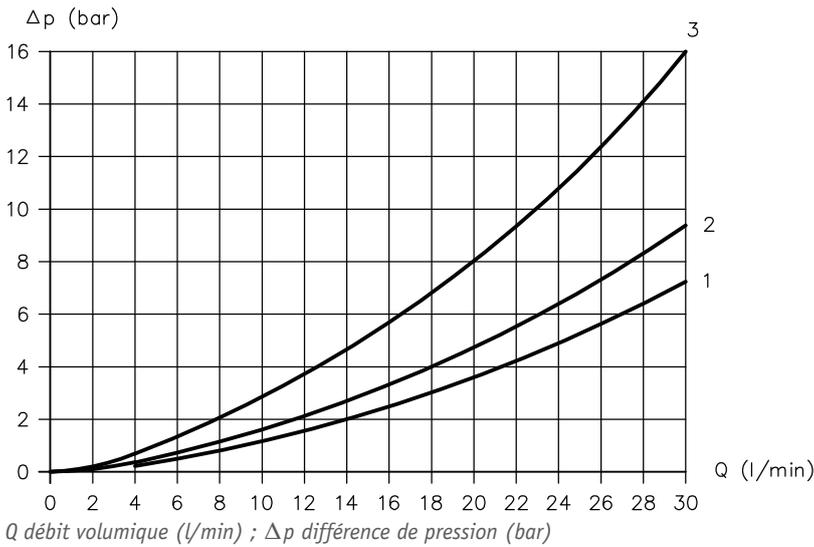


1 G, H, D, M, B, W, HB, GW, GB, DW, K

2 L, LB, LW

3 VS

Perte de charge



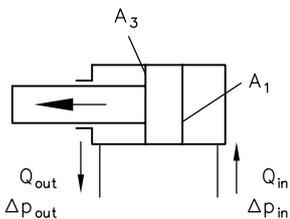
Référence symbole de raccordement	Sens d'écoulement				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
G, GB, M, D	1	1	1	1	
B, W, K	2	2	2	2	
H, HB	1	1	1	1	2
L, LW	3	3	3	3	2
VS	1	1			
LB	3			3	2
DW, GW		1	1		

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 !

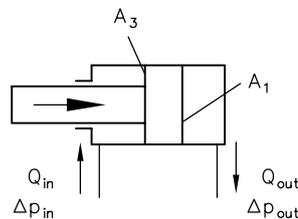
$$\Delta p = \Delta p_{in} + \frac{\Delta p_{out}}{\varphi}$$

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



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

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



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

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

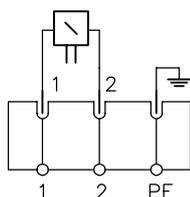
3.5 Caractéristiques électriques

Référence	X 12	X 24	X 230
Tension nominale	12 V CC	24 V CC	230 V CA
Écart de tension admissible	± 10 %		
Courant nominal I _N	2,45 A	1,15 A	0,12 A
Puissance nominale P _N	29,4 W	27,6 W	27,6 W
Connexion d'électroaimant	Connecteur selon EN 175 301-803 A		
Facteur de service relatif	100 %		
Temps de commutation	marche : 30 à 50 ms arrêt : CA = 70 à 100 ms ; arrêt : CC = 30 à 50 ms		
Commutations	15 000 commutations/h		
Indice de protection CEI 60529	IP 65 (montage du connecteur en bonne et due forme)		
Classe d'isolation	N		
Température en contact	100 °C maxi à une température ambiante de 20 °C		
Possibilité de montage	En cas de défaut électrique : <ol style="list-style-type: none"> 1. Desserrer l'écrou de fixation de la bobine d'électroaimant 2. Retirer la bobine d'électroaimant en sens axial 3. Monter la nouvelle bobine d'électroaimant 		

Raccordement électrique

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

X 12, X 24, X 230



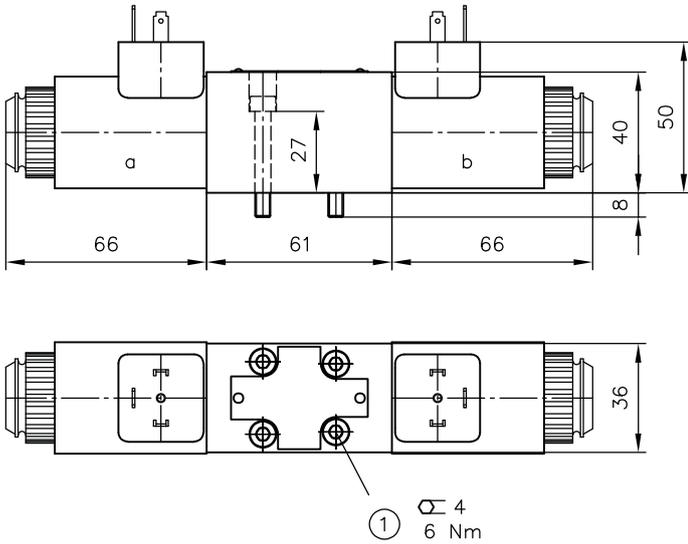
Les données relatives à l'indice de protection IP s'appliquent aux versions présentant un montage correct du connecteur.

4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

Distributeur à tiroir 4/3

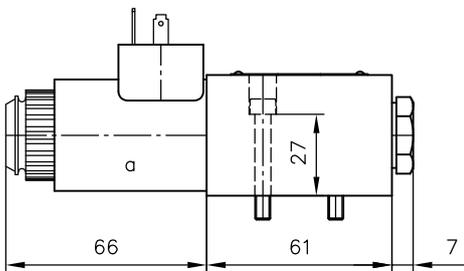
Symboles de raccordement **G, D, L, H, M, K**



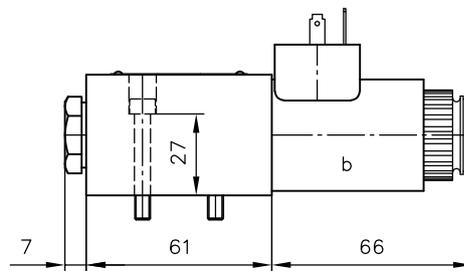
1 Vis cylindrique M5x35-10.9 ISO 4762 à galvanisation mécanique (non comprise dans la livraison)

Distributeur à tiroir 4/2

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

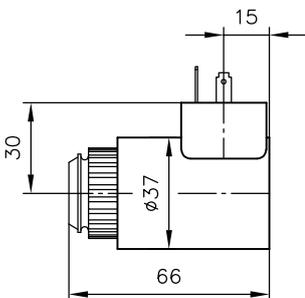


Symboles de raccordement **GB, HB, LB, W**



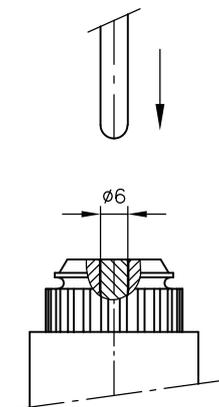
Commande

Référence **M**



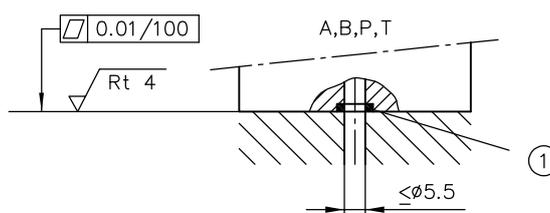
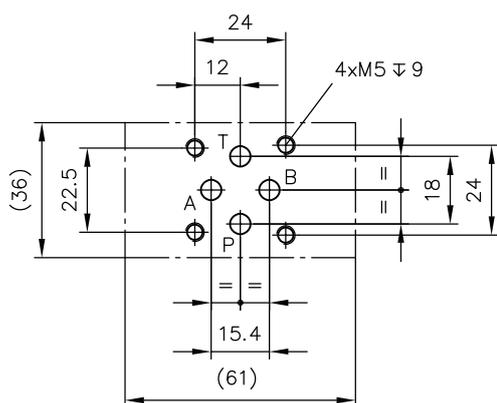
Commande manuelle de secours M

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



4.1 Plan de pose de l'embase

Embase selon ISO 4401-02 ou



1 Joint des raccords A, B, P, T : joint torique 7,65x1,78 NBR 90 Sh

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

M5x35-10.9 - ISO 4762 | --

Joints

Joint torique 7,65x1,78 NBR 90 Sh | 6096 9203-00

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 SWPM : D 6420/1
- Distributeur proportionnel, type SWPL D 6394/1
- Distributeur proportionnel, type SWPH D 6418/1

Utilisation

- Ensemble de valves (taille 6), type BA : D 7788
- Modules d'interconnexion pour groupes, type VK : D 6475

