

Distributeur à clapet types WN, WH

Documentation produit



Étanche sans huile de fuite

Pression de service p_{\max} :

450 bar

Débit volumique Q_{\max} :

30 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 : 2023-07-18

Tables des matières

1	Vue d'ensemble distributeurs à clapet types WN, WH.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Valve individuelle pour montage sur embase.....	5
2.1.1	Modèle de base et taille.....	5
2.1.2	Symbole de raccordement.....	6
2.1.3	Éléments additionnels.....	8
2.1.4	Tension et connecteur de l'électroaimant.....	9
2.2	Valve individuelle avec bloc de raccordement.....	10
2.2.1	Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1.....	11
2.2.2	Bloc de raccordement pour combinaisons de valves type WN 1.....	13
2.2.3	Bloc de raccordement pour valves individuelles types WH 1, WH 2, WH 3.....	14
2.2.4	Bloc de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 1, WH 2, WH 3.....	16
2.2.5	Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1.....	17
3	Caractéristiques.....	18
3.1	Données générales.....	18
3.2	Pression et débit.....	19
3.3	Poids.....	20
3.4	Courbes caractéristiques.....	21
3.5	Caractéristiques électriques.....	22
4	Dimensions.....	24
4.1	Valve individuelle pour montage sur embase.....	24
4.1.1	Types WN 1 et WH 1.....	24
4.1.2	Type WH 2.....	26
4.1.3	Type WH 3.....	28
4.1.4	Orifices de raccordement et configuration des canaux dans l'embase, types WH 2 et WH 3.....	30
4.2	Valves individuelles et combinaisons de distributeurs avec bloc de raccordement.....	32
4.2.1	Blocs de raccordement pour valves individuelles types WN 1, WH 1.....	32
4.2.2	Blocs de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WN 1, WH 1.....	39
4.2.3	Blocs de raccordement pour valves individuelles types WH 2, WH 3.....	41
4.2.4	Blocs de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 2, WH 3.....	43
4.3	Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1.....	44
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	45
5.1	Utilisation conforme.....	45
5.2	Instructions de montage.....	45
5.2.1	Fixer le clapet anti-retour à enficher EK 01.....	45
5.2.2	Tourner les électroaimants.....	46
5.2.3	Monter les électroaimants.....	46
5.3	Consignes d'utilisation.....	47
5.4	Consignes d'entretien.....	47
6	Informations diverses.....	48
6.1	Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées.....	48
6.1.1	Éléments de filtration installés d'origine.....	48
6.1.2	Référence d'article pour pièces détachées.....	49
6.2	Vue d'ensemble des types.....	51

1**Vue d'ensemble distributeurs à clapet types WN, WH**

Les distributeurs à clapet appartiennent à la famille des distributeurs. Ils ont pour fonction d'orienter la trajectoire du fluide hydraulique dans des directions définies tout en reliant les raccords correspondants ou en les isolant sans huile de fuite. Ils déterminent ainsi le mouvement des actionneurs dans un système hydraulique.

Les distributeurs à clapet types WN et WH sont des valves pour montage sur embase. Des distributeurs à clapet 2/2 et 3/2 sont disponibles. Ceux-ci sont également disponibles combinés, comme distributeurs à clapet 3/3 et 4/3. Ils sont réalisés en tant que clapets à siège à bille. Le type WH est doté d'une compensation de pression interne. Ainsi, la pression de service admissible est plus élevée en comparaison avec le type WN.

Des blocs de raccordement appropriés permettent un montage sur tuyauterie direct. Les distributeurs à clapet sont disponibles en interconnexion de valves comme ensemble de valves types BWN et BWH.

Propriétés et avantages

- Encombrement réduit
- Distributeurs à clapet étanches sans huile de fuite

Domaines d'application

- Matériels agricoles et forestiers
- Machines de construction et pour matériaux de construction
- Dispositifs de serrage, outils d'emboutissage, outillages de fabrication
- Installations opératoires



Distributeur à clapet type WN

2 Versions livrables

2.1 Valve individuelle pour montage sur embase

Exemple de commande

WN 1	H	1 /B 0,4	-G 24
------	---	----------	-------

2.1.1 "Modèle de base et taille"

2.1.2 "Symbole de raccordement"

2.1.3 "Éléments additionnels"

2.1.4 "Tension et connecteur de l'électroaimant"

2.1.1 Modèle de base et taille

Type	Pression p_{maxi} (bar)	Débit volumique Q_{maxi} (l/min)
WN 1	350	5
WH 1	450	8
WH 2	350	15
WH 3	350	30



AVIS

Type WN 1, détails relatifs à la pression de service maxi. cf. Chapitre 3, "Caractéristiques"

2.1.2 Symbole de raccordement

Distributeur 2/2 (distributeur à clapet)

Référence	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
D		
Q		
F		
E		

Distributeur 3/2 (distributeur à clapet)

Référence	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
H		
N		
M		
R		

Distributeur 4/2 (distributeur à tiroir)

Référence	Pression p_{maxi} (bar)	Débit volumique Q_{maxi} (l/min)	WN 1	WH 1, WH 2, WH 3
W	300	6		--
WX	300	6		--

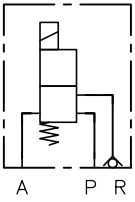
! AVIS

- **Types Q, E, N, R, WX :** Le clapet anti-retour supplémentaire côté P empêche (lorsque le passage est commuté) une compensation de pression ou une inversion du sens d'écoulement si la pression en P devient inférieure à celle en A (B, R) en raison d'autres processus de commutation cf. [Chapitre 2.2.1, "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1"](#)
- **Types WN 1, WH 1 :** Le clapet anti-retour peut être installé ultérieurement et être commandé comme élément séparé type EK 01. Pour toutes les autres tailles : équipement ultérieur possible en usine uniquement. cf. [Chapitre 5.2, "Instructions de montage"](#)

2.1.3 Éléments additionnels

Distributeurs 3/2 avec clapet anti-retour de protection supplémentaire dans le retour

Uniquement pour WN 1, WH 1, WH 2, pour symboles de raccordement H, N, M, R

Référence	Symbole de raccordement
sans référence	sans clapet anti-retour de protection
1	

Utilisation : Le clapet anti-retour de protection empêche, en cas de montage en parallèle de plusieurs distributeurs, le déplacement des coups de bélier depuis la conduite de retour commune vers les récepteurs non actionnés, sensibles et non sollicités lors de la liaison existante $A \rightarrow R$, ce qui évite les sorties incontrôlées. De tels coups de bélier peuvent se produire suite à des commutations.

Occasionnellement, le clapet anti-retour de protection peut être nécessaire avec les distributeurs WN 1 en raison de la force inférieure du ressort de rappel par rapport à WH 1 ou WH 2.

Les clapets anti-retour ne sont pas adaptés pour bloquer l'huile sous pression, qui peut être présente en fonction de la combinaison avec d'autres distributeurs en R. Il faudrait ici réaliser un montage avec un clapet anti-retour externe.

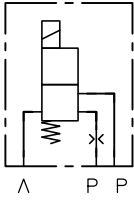


AVIS

Pour un équipement ultérieur cf. Chapitre 6.1.2, "Référence d'article pour pièces détachées"

Distributeurs 2/2 et 3/2 avec diaphragme supplémentaire dans le canal pompe

Uniquement pour WN 1, WH 1, pour les symboles de raccordement D, F, H, M et W

Référence	∅ diaphragme (mm)	Symbole de raccordement
sans référence	sans diaphragme	
B 0,4	0,4	
B 0,6	0,6	
B 0,7	0,7	
B 0,8	0,8	
B 1,2	1,2	

Fonction : Limitation du débit, cf. Chapitre 3.4, "Courbes caractéristiques"

Utilisation : Pour la réduction du débit volumique à $\leq Q_{\max i}$.

En cas de survenue de débits volumiques supérieurs à $Q_{\max i}$ pendant la commutation de $P \rightarrow A(R)$ (cf. Chapitre 2.1.1, "Modèle de base et taille"), par ex. accumulateur hydraulique côté pompe P ou en cas de pilotage hydraulique de distributeurs à tiroir et d'alimentation en huile de commande provenant de la conduite principale avec un débit volumique important.



AVIS

Pour un équipement ultérieur cf. Chapitre 6.1.2, "Référence d'article pour pièces détachées"

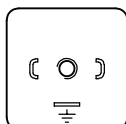
2.1.4 Tension et connecteur de l'électroaimant

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale		Indice de protection (CEI 60529)	WN 1 WH 1	WH 2	WH 3	
		V CA	V CC					
X 12, G 12	EN 175 301-803 A		12 V CC	IP 65	●	●	●	
X 24, G 24	▪ Référence X sans connecteur		24 V CC		●	●	●	
X 98, G 98	▪ Référence G avec connecteur MSD3-309		98 V CC		●	●	●	
X 205, G 205	▪ Référence L avec connecteur à diode électroluminescente		205 V CC		●	●	●	
L 12	▪ Référence WG avec redresseur alternatif dans le connecteur		12 V CC		●	●	●	
L 24			24 V CC		●	●	●	
S 24	▪ Référence 5k avec câble surmoulé de 5 m		24 V CC		IP 67	●	●	●
L5K 12	▪ Référence S avec connecteur Schlemmer		12 V CC			●	●	●
L5K 24			24 V CC		●	●	●	
WG 110		110 V CA 50/60 Hz	98 V CC		IP 65	●	●	●
WG 230		230 V CA 50/60 Hz	205 V CC	●		●	●	

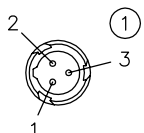
! AVIS
Tensions spéciales sur demande

Schéma de raccordement

G .., X .., L .., WG ..



S ..



1 sans fonction

! AVIS
Schémas de branchement cf. Chapitre 3.5, "Caractéristiques électriques"

2.2 Valve individuelle avec bloc de raccordement

Exemple de commande 1

WN 1	D	1	-1/4 V	50	-G 24
WH 3	H	1	-3/8 SR	200	-G 24

2.1.4 "Tension et connecteur de l'électroaimant"

Réglage de la pression limiteur de pression cf. page 12

- 2.2.1 "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1"
- 2.2.2 "Bloc de raccordement pour combinaisons de valves type WN 1"
- 2.2.3 "Bloc de raccordement pour valves individuelles types WH 1, WH 2, WH 3"
- 2.2.4 "Bloc de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 1, WH 2, WH 3"

2.1.3 "Éléments additionnels"

2.1.2 "Symbole de raccordement"

2.1.1 "Modèle de base et taille"

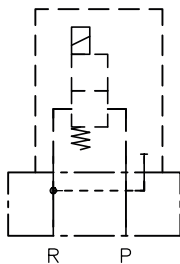
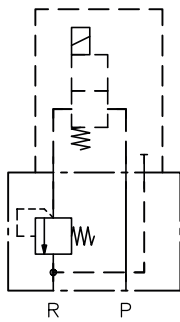
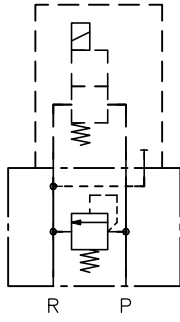
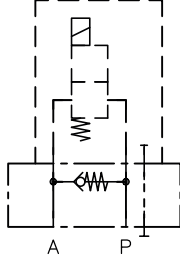
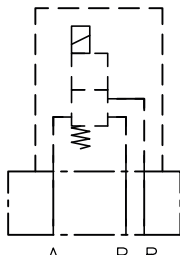
Exemple de commande 2

WN 1	H	/N	-1/4 - G 24
WN 1	J		-1/4 - G 24

Raccord B

Raccord A

2.2.1 Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1

Référence	Description	Convient au symbole de raccordement	Raccords (ISO 228-1) P, A, B, R	Symbole de raccordement
Distributeurs 2/2				
-1/4	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	D, F, Q, E	G 1/4	
-1/4 V ... -1/4 VR ...	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en série P → R <ul style="list-style-type: none"> V : réglage fixe VR : réglable 	D, F	G 1/4	
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en parallèle P → R <ul style="list-style-type: none"> S : réglage fixe SR : réglable 	D, F, Q, E	G 1/4	
-1/4 C	Bloc de raccordement avec clapet anti-retour de contournement	D, F	G 1/4	
Distributeurs 3/2				
-1/4	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	H, N, M, R	G 1/4	

Référence	Description	Convient au symbole de raccordement	Raccords (ISO 228-1) P, A, B, R	Symbole de raccordement
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en parallèle P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S : réglage fixe ▪ SR : réglable 		G 1/4	
Distributeur à tiroir 4/2				
-1/4	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	W, WX	G 1/4	
-1/4 S ... -1/4 SR ...	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en parallèle P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S : réglage fixe ▪ SR : réglable 		G 1/4	

Réglage de la pression limiteur de pression

Référence	Pression p _{maxi} (bar)
...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (0) ... 80 ▪ (0) ... 160 ▪ (0) ... 350 ▪ (0) ... 450 uniquement pour WH 1

! AVIS

- Dans le cas des références -1/4 et -1/4 S(R), des distributeurs 2/2 références E et Q ne sont généralement pas nécessaires pour les circuits bypass vers le retour, au besoin avec un clapet anti-retour de protection, cf. Chapitre 2.1.3, "Éléments additionnels".
- Référence -1/4 V(R) comme deuxième niveau de pression à commutation aléatoire, par ex. pour les distributeurs à tiroir à commande proportionnelle types PSL, PSV selon D 7700-2, D 7700-3, D 7700-5 ou comme commutation de niveaux de pression pour valves de pression pilotées par ex. des types DV selon D 4350 ou AL. selon D 6170.

! AVIS

Pour les références -1/4 V(R), -1/4 S(R), pression admissible dans le retour R : $p_{R \text{ maxi}} = 20 \text{ bar}$

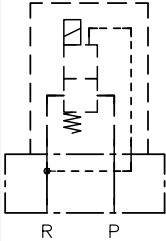
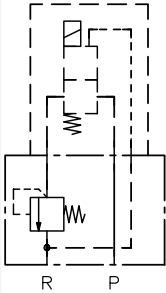
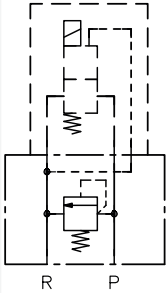
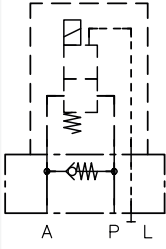
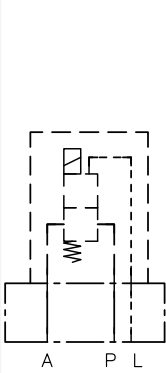
Dans le cas de coups de bélier > 20 bar dans le retour, par ex. suite à des coups de bélier de récepteurs de gros volume agissant comme un accumulateur, un carter de ressort en acier peut être sélectionné, l'indiquer en texte clair.

Pressions de service admissibles pour les raccords P, R, A et B cf. Chapitre 3.2, "Pression et débit"

2.2.2 Bloc de raccordement pour combinaisons de valves type WN 1

Type	Description	Raccords (ISO 228-1) <u>P, A, B, R</u>	Symbole de raccordement
WN 1 J -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> Combinaisons de distributeurs à clapet 2/2 avec WN 1 D, Q ou F Récepteur - arrêt en toute position intermédiaire Fonction 3/3 voies 	G 1/4	<p>Exemple : WN 1 J - 1/4 - G 24</p>
WN 1 U -1/4 - ..		G 1/4	<p>Exemple : WN 1 U - 1/4 - WG 230</p>
WN 1 ../.. -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> Double bloc distributeur pour montage sur tuyauterie Sert à la réalisation compacte de deux fonctions 3/2 voies séparées Symboles de raccordement H(1), N(1), M(1), R(1) au raccord A, B 	G 1/4	<p>Exemple : WN 1 M/M - 1/4 - G 12</p>

2.2.3 Bloc de raccordement pour valves individuelles types WH 1, WH 2, WH 3

Référence	Description	Convient au symbole de raccordement	Raccords (ISO 228-1)	Symbole de raccordement	WH 1	WH 2	WH 3
Distributeurs 2/2							
-1/4 -3/8	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	D, F	G 1/4 G 3/8		●	●	
-1/4 V.. -1/4 VR..	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en série P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ V : réglage fixe ▪ VR : réglable 	D, F	G 1/4		●		
-1/4 S.. -1/4 SR.. -3/8 S.. -3/8 SR..	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en parallèle P → R <ul style="list-style-type: none"> ▪ S : réglage fixe ▪ SR : réglable 	D, F	G 1/4 G 1/4 G 3/8 G 3/8		●	●	●
-1/4 C	Bloc de raccordement avec clapet anti-retour de contournement	D, F	G 1/4		●		
-1/4 L -3/8 L	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	D, Q, F, E	G 1/4 G 3/8		●	●	●

Référence	Description	Convient au symbole de raccordement	Raccords (ISO 228-1)	Symbole de raccordement	WH 1	WH 2	WH 3
			P, R, A, L				
Distributeurs 3/2							
-1/4 -3/8	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	H, N, M, R	G 1/4 G 3/8		•	•	•
-1/4 S.. -1/4 SR.. -3/8 S.. -3/8 SR..	Bloc de raccordement avec limiteur de pression en parallèle P → R <ul style="list-style-type: none"> S : réglage fixe SR : réglable 	H, N, M, R	G 1/4 G 1/4 G 3/8 G 3/8		• •	• •	• •

Réglage de la pression limiteur de pression

Référence	Pression $p_{\max i}$ (bar)
...	<ul style="list-style-type: none"> (0) ... 80 (0) ... 160 (0) ... 350 (0) ... 450 uniquement pour WH 1

! AVIS

- Plaque de raccordement références -1/4, -3/8, -1/4V(R), -1/4S(R), -3/8S(R) avec raccord de décharge L relié en interne vers R, uniquement pour commandes de circulation.
- Pour les références -1/4 L, -3/8L, raccord de décharge L externe sans pression vers le réservoir. Pour commandes de circulation dans la conduite de pression, sortie A sollicitable en pression.

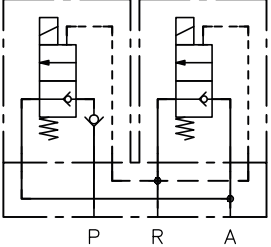
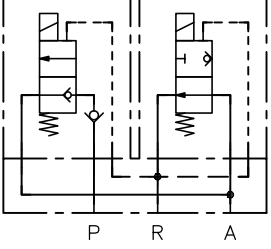
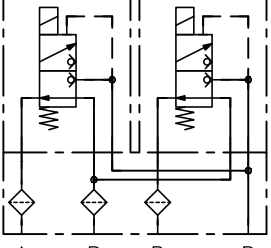
! AVIS

Pour les références -1/4 V(R), -1/4 S(R), pression admissible dans le retour R : $p_{R \max i} = 20$ bar

Dans le cas de coups de bélier > 20 bar dans le retour, par ex. suite à des coups de bélier de récepteurs de gros volume agissant comme un accumulateur, un carter de ressort en acier peut être sélectionné, l'indiquer en texte clair.

Pressions de service admissibles pour les raccords P, R, A et B cf. [Chapitre 3.2, "Pression et débit"](#)

2.2.4 Bloc de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 1, WH 2, WH 3

Type	Description	Raccords (ISO 228-1) P, R, A, B	Symbole de raccordement
WH 1 J -1/4 - .. WH 2 J -1/4 - .. WH 3 J -3/8 - ..	<ul style="list-style-type: none"> • Combinaisons de distributeurs à clapet 2/2 avec WN 1 D, Q ou F • Récepteur - arrêt en toute position intermédiaire • Fonction 3/3 voies 	G 1/4 G 1/4 G 3/8	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p>Exemple : WH 1 J - 1/4 - G 24</p>
WH 1 U -1/4 - .. WH 2 U -1/4 - .. WH 3 U -3/8 - ..		G 1/4 G 1/4 G 3/8	 <p style="text-align: center;">P R A</p> <p>Exemple : WH 1 U - 1/4 - WG 230</p>
WH 1 ../.. -1/4 - ..	<ul style="list-style-type: none"> • Double bloc distributeur pour montage sur tuyauterie • Sert à la réalisation compacte de deux fonctions 3/2 voies séparées • Symboles de raccordement H(1), N(1), M(1), R(1) au raccord A, B 	G 1/4	 <p style="text-align: center;">A P B R</p> <p>Exemple : WH 1 M/M - 1/4 - G 12</p>

2.2.5 Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1

Distributeurs 2/2 avec limiteur de pression dans la plaque intermédiaire

Le limiteur de pression intégré dans la plaque intermédiaire (disponible uniquement avec réglage fixe) permet de réaliser de façon très simple et compacte des commutations de niveaux de pression dans les circuits de pilotage.

Utilisation : avec les distributeurs à tiroir à commande proportionnelle types PSL/PSV (selon D 7700 et suiv.) pour la commutation d'un deuxième niveau de pression dans la ligne LS.

Une combinaison avec le bloc de raccordement, cf. Chapitre 2.2, "Valve individuelle avec bloc de raccordement" référence ..-1/4 ou ..-1/4 L est possible. Avec de faibles débits volumiques, le sous-groupe peut également servir d'alternative à la version ..-1/4 V.

Exemples de commande

WN 1 D	/250		- G 24
WH 1 D	/80	- 1/4	- G 24

2.1.4 "Tension et connecteur de l'électroaimant"

Blocs de raccordement individuels

- 2.2.1 "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1"
- 2.2.3 "Bloc de raccordement pour valves individuelles types WH 1, WH 2, WH 3"

Plaque intermédiaire, réglage de la pression limiteur de pression

Distributeur 2/2

- 2.1.1 "Modèle de base et taille"
- 2.1.2 "Symbole de raccordement"

Référence	Pression $p_{\max i}$ (bar)	Débit volumique $Q_{\max i}$ (l/min)	Description	Symbole de raccordement
/...	400 (Plage de réglage 50 ... 400 bar)	2	pour type <ul style="list-style-type: none"> WN 1 F(D) WH 1 F(D) 	<p>WN 1</p> <p>R P</p> <p>WH 1</p> <p>R P L</p>



AVIS

Référence d'article pour plaque intermédiaire cf. Chapitre 6.1.2, "Référence d'article pour pièces détachées"

3.1 Données générales

Désignation	Distributeurs à clapet
Type	Clapet à siège à bille en version 2/2 et 3/2, ou tiroir à piston en version 4/2, selon le type
Version	Valve individuelle pour montage sur embase, combinaison avec bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie
Matériau	Acier ;Pièces fonctionnelles internes trempées et rectifiées, corps de valve avec revêtement zinc-nickel, nitruré en phase gazeuse pour WH 2, WH 3, corps d'aimant avec revêtement zinc-nickel, embases galvanisées
Couples de serrage	cf. Chapitre 4, "Dimensions"
Position de montage	Au choix
Raccordement sur tuyauterie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distributeur de base : montage sur embase ▪ Blocs de raccordement : pour montage sur tuyauterie
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = pompe ▪ A, B = récepteur ▪ R = retour ▪ L = raccord de décharge, diriger toujours hors pression vers le réservoir (retour)
Sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distributeur à clapet : uniquement dans le sens de la flèche, selon symbole de raccordement ▪ Tiroir à piston : à titre exceptionnel, possible également dans le sens inverse de la flèche, tenir compte de la charge admissible en pression pour R, cf. Chapitre 2.1.2, "Symbole de raccordement"
Recouvrement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distributeur à clapet 3/2 : négatif Le passage d'un sens d'écoulement à l'autre est achevé uniquement en position de fin de course, c'est-à-dire que tous les passages sont reliés pendant la commutation. Toutefois, cela n'influe pas sur la commutation en raison de la brièveté du temps de commutation. ▪ Distributeur à tiroir : nul
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 800 mm²/s</p> <p>Fonctionnement optimal : env. 10 à 200 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>Version pour liquide de frein à base de glycol (selon DOT 4) disponible (types WN 1, WH 1, WH 2), ajouter AT à la référence d'article.</p>
Classe de pureté	<p>ISO 4406</p> <p>21/18/15</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>

3.2 Pression et débit

Pression de service
 $p_{\max i}$ (bar)

Raccords P, A et B :

Type	Symboles de raccordement	Pression commutable (bar)				Température ambiante
		Tension appliquée	Facteur de service relatif %FS			
			100	50	10	
Distributeur à clapet						
WN 1	D, Q, R, H, N, M, J	U_N	230	250	350	Valeur indicative pour 20 °C À 40 °C inférieure d'env. 10 ... 15 %
		0,75 U_N	110	160	200	
		0,5 U_N	100	100	120	
	F, E	$U_N \dots 0,5 U_N$	350			Valeur indicative pour 40 °C Restrictions, voir également Chapitre 3.5, "Caractéristiques électriques"
WH 1	tous	U_N	450			
WH 2 WH 3			350			
Distributeur à tiroir						
WN 1	W, WX	U_N	300			Valeur indicative pour 40 °C Restrictions, voir également Chapitre 3.5, "Caractéristiques électriques"

- WH : une sous-tension < 90 % de U_N n'est pas autorisée
- WN 1 : la force magnétique nécessaire est en grande partie directement proportionnelle à la pression de service à commuter.
La tension d'alimentation peut être abaissée (sous-tension, voir tableau ci-dessus : 0,75 U_N et 0,5 U_N) si les pressions de service sont limitées à des valeurs inférieures aux valeurs maximales admissibles.

Avantages :

- L'électroaimant chauffe moins
- La durée de vie de l'enroulement augmente
- Le transfert de chaleur dans des composant directement voisins (corps de vannes avec joints) diminue
- L'échauffement réciproque d'électroaimants disposés côte à côte dans le cas d'ensembles de blocs diminue
- Dans le cas d'un facteur de service élevé, l'utilisation de montages économiques est avantageuse, cf. Chapitre 3.5, "Caractéristiques électriques"

Pression admissible dans le retour

- WN 1 :
 - $p_R \leq 350$ bar, tenir compte de la perte de charge $p_R \leq p_A \leq p_P$!
 - N'utiliser les références F et E comme valve de passage que jusqu'à 320 bar !
- WH 1(2, 3) :
 - Symboles de raccordement H, N, M, R : $p_R \leq 20$ bar
 - Symboles de raccordement D, Q, F, E : $p_R \leq 350$ bar, $p_L \leq 20$ bar, tenir compte de la perte de charge $p_R \leq p_A \leq p_P$!
- Blocs de raccordement :
 - Version ..S(SR) ou. ..V(VR) $p_R \leq 20$ bar

Débit volumique
 $Q_{\max i}$ (l/min)

cf. Chapitre 2.1.1, "Modèle de base et taille"

- WN 1 : Autre débit volumique pour distributeurs à tiroir symboles de raccordement W, WX : $Q_{\max i} = 6$ l/min

3.3 Poids

Valve individuelle	Type	D, Q, F, E		H, N, M, R, H1, N1, M1, R1		W, WX
	WN 1, WH 1	0,6 kg		0,6 kg		0,6 kg
	WH 2	0,7 kg		1,2 kg		--
	WH 3	0,7 kg		1,3 kg		--

Valve individuelle avec bloc de raccordement	Sans limiteur de pression :					
	Type	WN 1 - 1/4 (C) WH .. - 1/4 (C, L)			WN 1 ../.. - 1/4 WH 1 ../.. - 1/4	
		D, Q, F, E	H, N, M, R, H1, N1, M1, R1	W, WX	U, J	H, N, M, R, H1, N1, M1, R1
	WN 1, WH 1	0,9 kg	0,9 kg	1,0 kg	1,1 kg	1,7 kg
	WH 2	1,0 kg	1,0 kg	--	1,9 kg	--
WH 3	1,8 kg	1,8 kg	--	3,5 kg	--	

Valve individuelle avec bloc de raccordement	Avec limiteur de pression :				
	Type	WN 1 - 1/4 S WH .. - 1/4 SR		WN 1 - 1/4 V WH 1 - 1/4 VR	
		Q, F, E, H, N, M, R, R1	W, WX	F, D	
	WN 1, WH 1	1,0 kg	1,2 kg	1,7 kg	
WH 2	1,2 kg	--	--		
WH 3	2,1 kg	--	--		

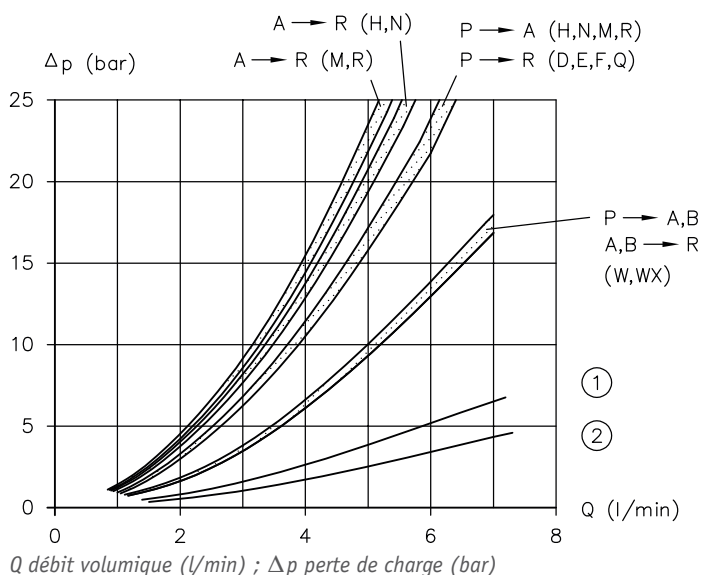
Plaques intermédiaires	Référence	Poids
/...		= 0,15 kg

3.4 Courbes caractéristiques

Δp -Q courbes caractéristiques

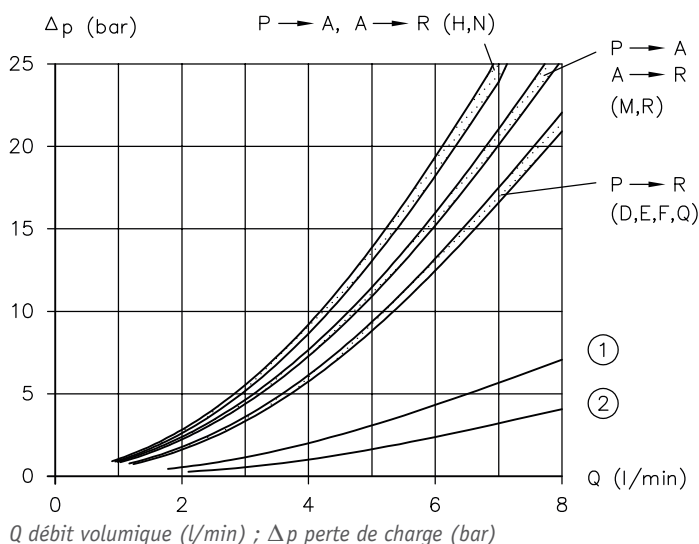
Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm²/s

WN 1



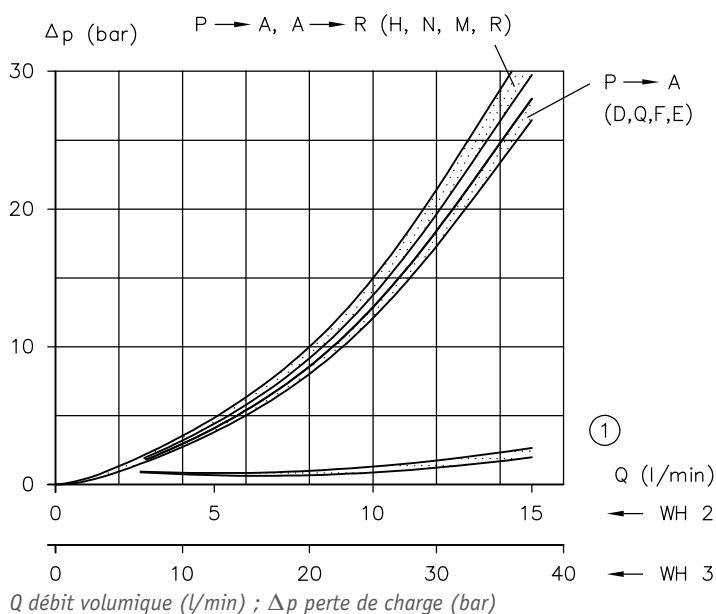
- 1 Clapet anti-retour pour P (E, Q, N, R)
- 2 Clapet anti-retour de protection (D1, H1, etc.)

WH 1



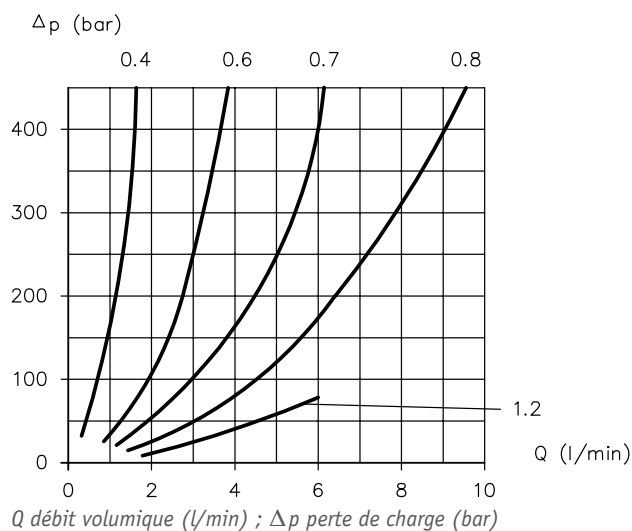
- 1 Clapet anti-retour pour P (E, Q, N, R)
- 2 Clapet anti-retour de protection (D1, H1, etc.)

WH 2, WH 3



- 1 Clapet anti-retour pour P (E, Q, N, R)

Diaphragmes à enficher



AVIS
 Additionner 1 clapet anti-retour ou 2 clapets anti-retour de protection si présents à la perte de charge de la valve dans le sens d'écoulement.

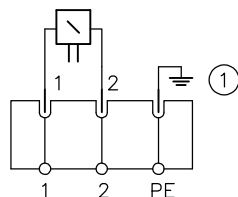
3.5 Caractéristiques électriques

Électroaimant	fabriqué et contrôlé selon DIN VDE 0580, étanche à la pression, commutation dans l'huile				
Puissance nominale P_N		12 V CC	24 V CC	98 V CC (110 V CA)	205 V CC (230 V CA)
	X, G, L, WG, S				
	WN 1, WH 1, WH 2	25,7 W	24,5 W	26,8 W	31,4 W
	WH 3	30 W	30 W	30 W	30 W
Courant nominal I_N		12 V CC	24 V CC	98 V CC (110 V CA)	205 V CC (230 V CA)
	X, G, L, WG, S				
	WN 1, WH 1, WH 2	2,14 A	1,02 A	0,27 A	0,15 A
	WH 3	2,72 A	1,36 A	0,3 A	0,16 A
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>! AVIS Les caractéristiques électriques des électroaimants sont des valeurs indicatives et peuvent différer légèrement pour des raisons de fabrication.</p> </div>					
Temps de commutation	WN 1, WH 1 : marche 60 ... 70 ms arrêt 30 ... 60 ms	WH 2 : marche 50 ms arrêt 65 ms	WH 3 : marche 50 ms arrêt 40 ms	pour la version WG.. env. 2 ... 3 x plus	
Commutations	env. 2000/h, répartition approximativement homogène, type WN 1 = env. 3600/h				
Classe d'isolation	F				
Facteur de service relatif 100 % FS (indiqué sur l'électroaimant)	dépend en fonctionnement de la température ambiante				
	à une température ambiante (°C)	< 40	60	< 80	
	facteur de service (%FS)	100	env. 60	env. 40	
Indice de protection CEI 70 (Co) 13	IP 65 (CEI 60529), avec un connecteur monté en bonne et due forme IP 67 avec un connecteur Schlemmer				
Énergie de désactivation	env. < 0,5 Ws valeur maximale indicative + env. 10 % des mesures à la tension nominale U _N				
Possibilité de montage	En cas de défaut électrique : Après desserrage de quatre vis de fixation, il est possible de retirer facilement l'électroaimant dans le sens axial pour le remplacer (cf. Chapitre 5.2.2, "Tourner les électroaimants").				

Schémas de branchement

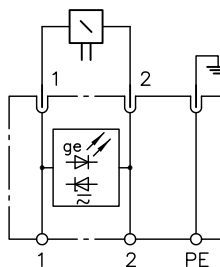
Tension continue

X.., G.., S..



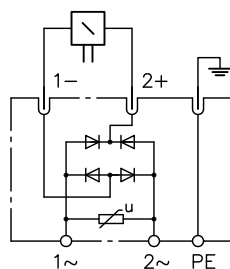
1 Avec un connecteur Schlemmer référence S
Languette de mise à la terre aveugle

L.., avec diode électroluminescente



Tension alternative

WG..



Blocs de raccordement requis, cf. Chapitre 6.1.2, "Référence d'article pour pièces détachées"

! AVIS

Des connecteurs avec des montages économiques sont également utilisables pour les versions G 24 et WG 230 (autres informations à ce sujet dans [D 7163](#), [D 7813](#), [D 7833/1](#)). Ces montages économiques permettent de réduire l'effort en fin de course de l'électroaimant après la commutation par diminution de la tension de dimensionnement. La surchauffe de la bobine s'en trouve sensiblement amoindrie, notamment dans le cas de longs facteurs de service ou avec des valves disposées côte à côte. En même temps, la durée de vie est allongée.

! AVIS

Informations et données de conception

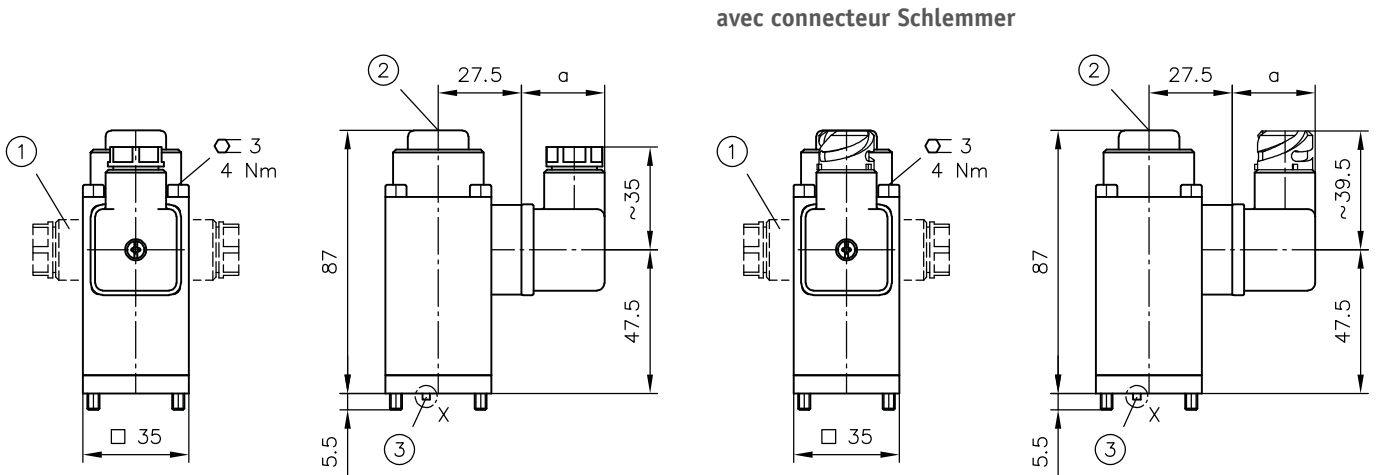
- Tension continue (CC) :
La tension indiquée (dimensionnement de l'électroaimant) doit correspondre à la tension d'alimentation réellement appliquée (avec une tension inférieure, la force diminue, avec une tension supérieure, l'électroaimant subit un échauffement excessif, tolérance $\pm 5 \dots 10 \%$). Le type WN 1 (cf. [Chapitre 2.1.1](#), "Modèle de base et taille") constitue une exception.
- Tension alternative (CA) :
La tension indiquée doit correspondre à la tension d'alimentation réellement appliquée (50/60 Hz).
Grâce à un connecteur avec redresseur correspondant, la tension de l'électroaimant est d'env. $0,9 U_{CA} - 2 \text{ V}$. Les électroaimants à courant continu utilisés sont donnés dans le tableau (par ex. pour 110 V CA 50 Hz électroaimant avec estampillage $U_N = 98 \text{ V CC} \triangle$ sur l'électroaimant !).

4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Valve individuelle pour montage sur embase

4.1.1 Types WN 1 et WH 1

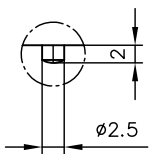


- 1 Connecteur indexable à 3x 90°, presse-étoupe
- 2 Commande manuelle de secours
- 3 Tige de centrage

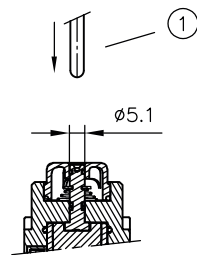
Version	a
G	28 *
WG	35 *

* Cette cote est liée à la fabrication (connecteur) et peut selon EN 175 301-803 A être de 40 mm maxi. !

Détail X



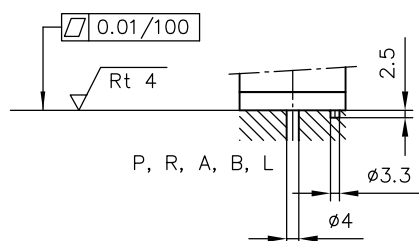
Commande manuelle de secours



- 1 Outil d'actionnement
Ne pas utiliser d'objets tranchants !

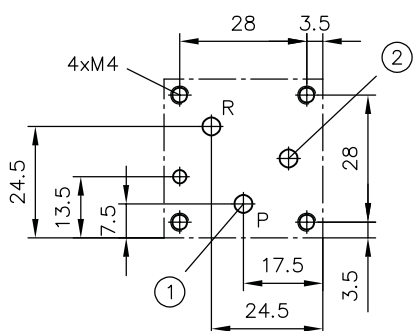
Dans le cas des valves WN 1 (pas WH 1), des efforts de commande supérieurs sont nécessaires si la sortie de valve mène à un récepteur chargé en pression. Symboles de raccordement D, Q, F, E ainsi que J, U, L (respectivement électroaimant a).

Orifices dans l'embase

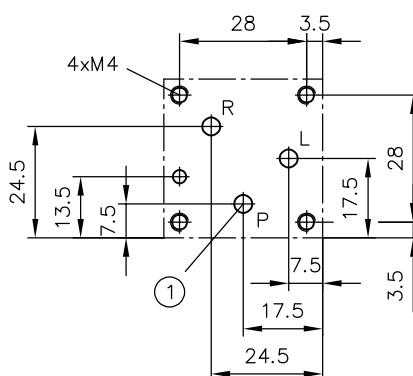


Plans de pose de l'embase

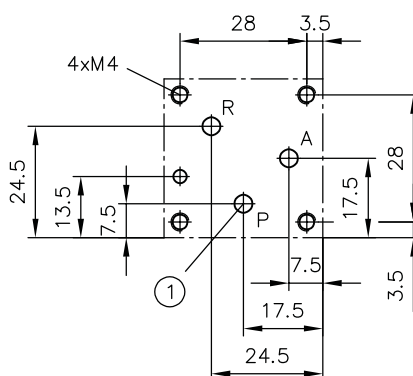
WN 1 D(Q, F, E)



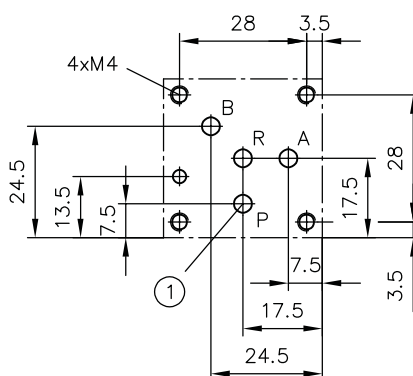
WH 1 D(Q, F, E)



WN 1 H(N, M, R) WH 1 H(N, M, R)



WN 1 W, WX



- 1 Crépine (mailles de 0,25 mm) enfoncée dans le raccord P du distributeur à clapet
- 2 Lamage aveugle avec joint torique 6x1,5 dans le distributeur WN 1.

Joint torique NBR 90 Sh

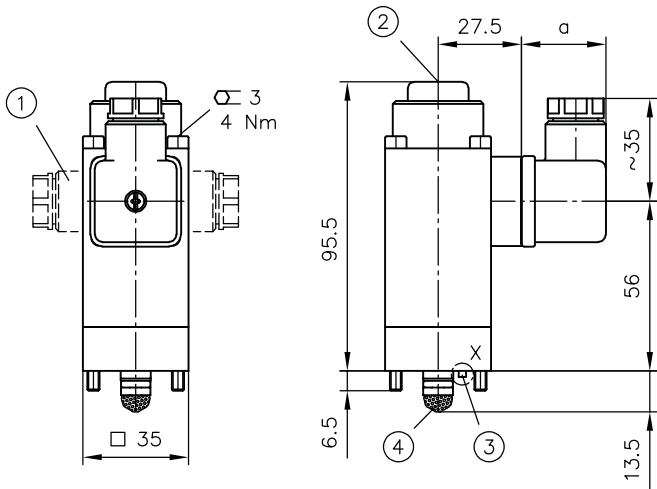
A, B, P, R, L	6x1,5
---------------	-------

⚠ AVIS

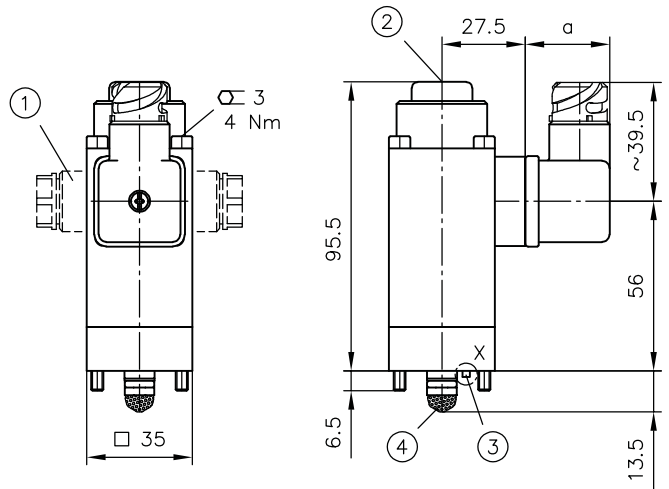
Le lamage aveugle sert uniquement à terminer l'orifice de compensation d'huile dans les embases utilisées en commun avec les distributeurs WH 1 (voir compensation de volume pour l'espace d'induit pour les distributeurs WH 1). Dans le cas des embases pour distributeurs 2/2 WN 1 confectionnées par l'utilisateur, ce lamage est sans importance vu l'absence d'un tel orifice.

4.1.2 Type WH 2

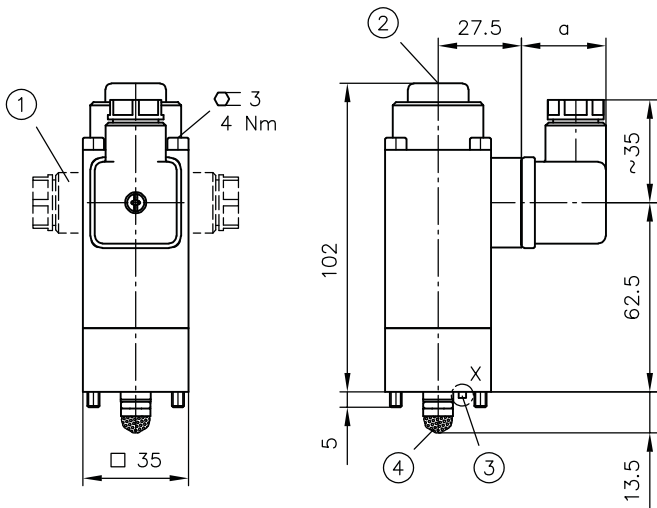
WH 2 D(F, Q, E)



WH 2 D(F, Q, E) avec connecteur Schlemmer



WH 2 H(N, M, R) WH 2 H1(N1, M1, R1)

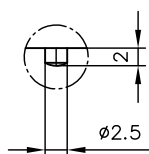


- 1 Connecteur indexable à 3x 90°, presse-étoupe
- 2 Commande manuelle de secours
- 3 Tige de centrage
- 4 Crépine (panier en tôle perforée Ø0,9)

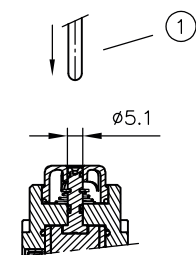
Version	a
G	28 *
WG	35 *

* Cette cote est liée à la fabrication (connecteur) et peut selon EN 175 301-803 A être de 40 mm maxi. !

Détail X

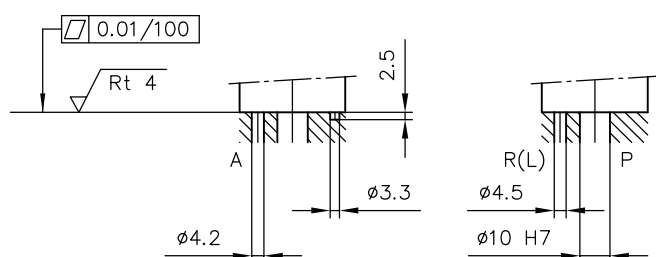


Commande manuelle de secours



- 1 Outil d'actionnement
Ne pas utiliser d'objets tranchants !

Orifices dans l'embase

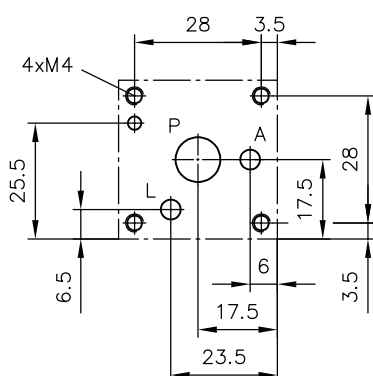


! AVIS

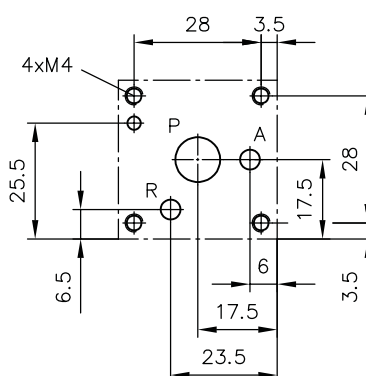
Configuration des canaux (orifices de raccordement) dans l'embase, cf. Chapitre 4.1.4, "Orifices de raccordement et configuration des canaux dans l'embase, types WH 2 et WH 3 "

Plans de pose de l'embase

WH 2 D(E, F, Q)



WH 2 H(N, M, R) WH 2 H1(N1, M1, R1)



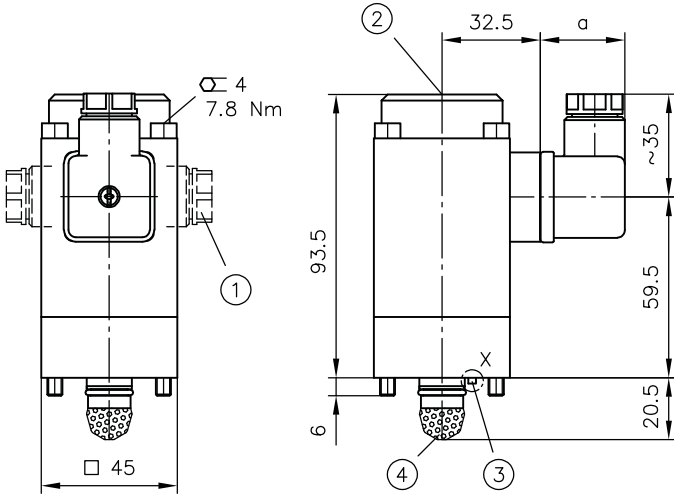
Orifice de raccordement pour A, P, R, L et logement pour tige de centrage

Joint torique NBR 90 Sh

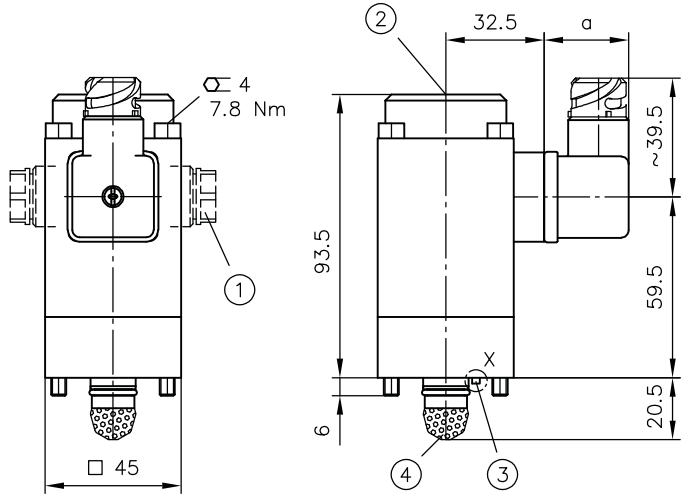
A, P, L	6,07x1,78
R	7,65x1,78

4.1.3 Type WH 3

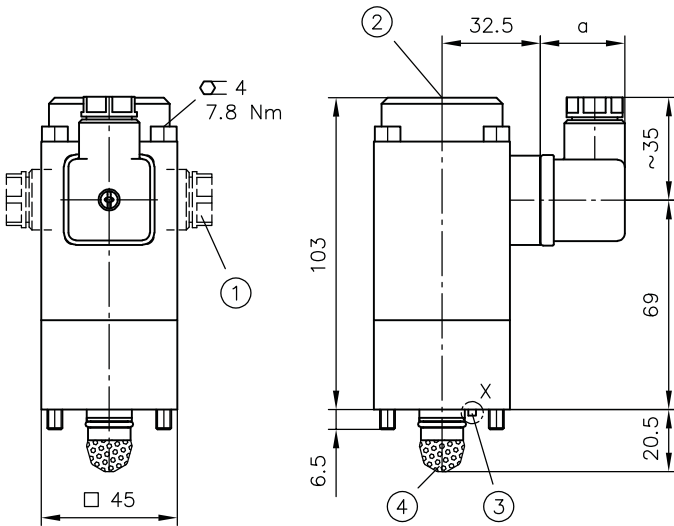
WH 3 D(E, F, Q)



WH 3 D(E, F, Q) avec connecteur Schlemmer



WH 3 H(N, M, R)
WH 3 H1(N1, M1, R1)

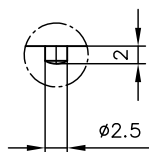


- 1 Connecteur indexable à 3x 90°, presse-étoupe
- 2 Commande manuelle de secours
- 3 Tige de centrage
- 4 Crépine (panier en tôle perforée Ø0,9)

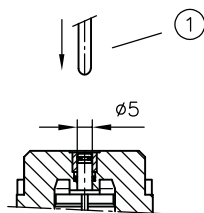
Version	a
G	28 *
WG	35 *

* Cette cote est liée à la fabrication (connecteur) et peut selon EN 175 301-803 A être de 40 mm maxi. !

Détail X



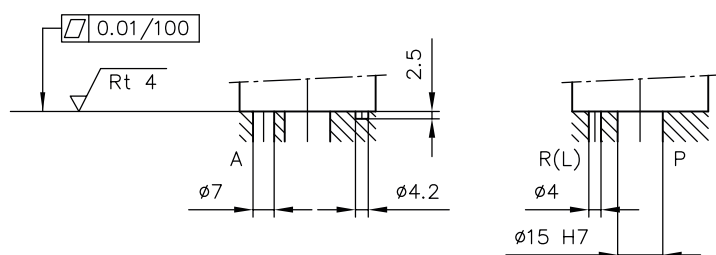
Commande manuelle de secours



Effort de commande env. 40 N pour 20 bar de pression dans R(L)

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

Orifices dans l'embase

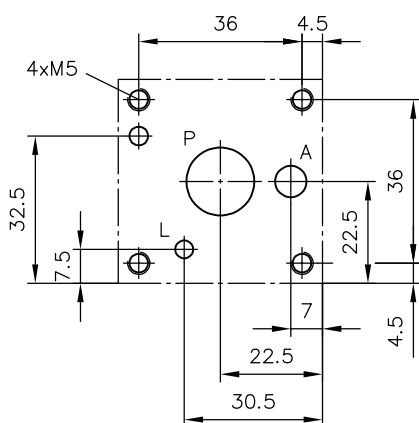


! AVIS

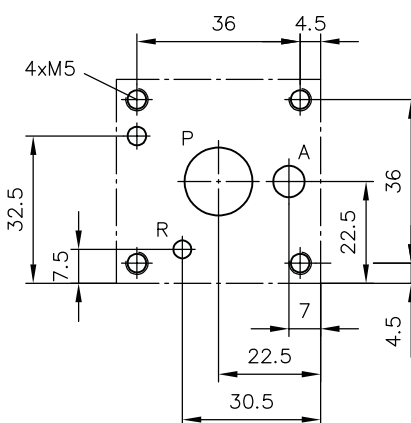
Configuration des canaux (orifices de raccordement) dans l'embase, cf. Chapitre 4.1.4, "Orifices de raccordement et configuration des canaux dans l'embase, types WH 2 et WH 3 "

Plans de pose de l'embase

WH 3 D(E, F, Q)



WH 3 H(N, M, R) WH 3 H1(N1, M1, R1)



Orifice de raccordement pour A, P, R, L et logement pour tige de centrage

Joint torique NBR 90 Sh

A, R, L	7,65x1,78
P	11,1x1,78

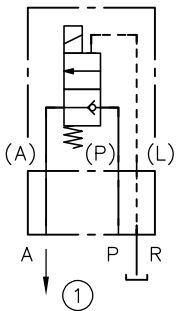
4.1.4 Orifices de raccordement et configuration des canaux dans l'embase, types WH 2 et WH 3

Type WH .. D, E, F, Q

Les distributeurs 2/2 peuvent être placés directement dans la conduite sous pression (P et A peuvent être chargés en pression) ou dans une conduite de bypass retournant au réservoir (par ex. pour décharger la pression d'un récepteur, la commande de circulation de pompes), la configuration des canaux dans l'embase devant être prévue en conséquence.

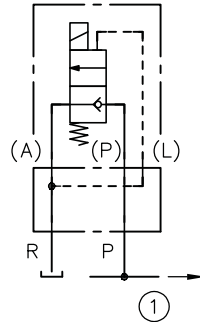
Symbole de raccordement

Valve de passage,
valve directement dans la conduite de pression



1 Conduite de pression en aval

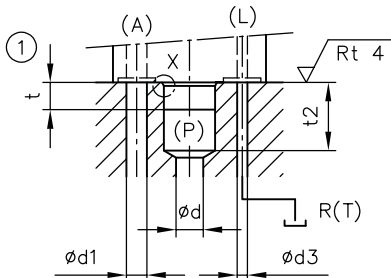
Circuit de bypass,
raccord A relié au retour



1 Conduite de pression

Orifice récepteur

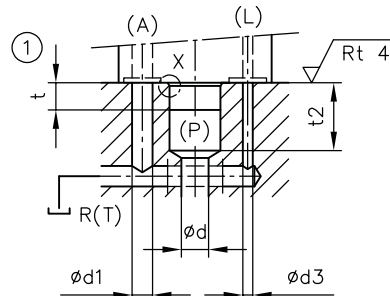
Valve de passage,
valve directement dans la conduite de pression



Côtés A et P pouvant être chargés en pression,
L sans pression vers le réservoir

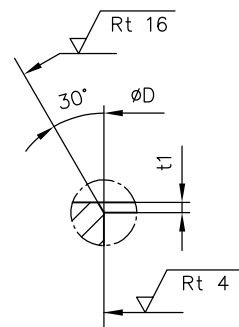
1 Profondeur d'alésage

Circuit de bypass,
raccord A relié au retour



1 Profondeur d'alésage

Détail X



Type	ØD	Ød	Ød1	Ød3	t	t1	t2 *
WH 2	10H7	7	5	3	10	1	13
WH 3	15H7	8	6	3	8	1,5	20

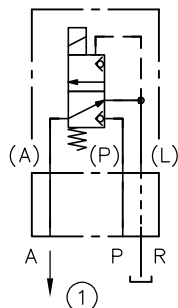
* Cote minimale

Le côté L peut être réuni avec la sortie A dans l'embase vers la sortie commune R(T) et dirigé vers le réservoir (pressions admissibles dans L et R cf. Chapitre 3.2, "Pression et débit").

Type WH .. H, N, M, R et WH .. H1, N1, M1, R1

Symbole de raccordement

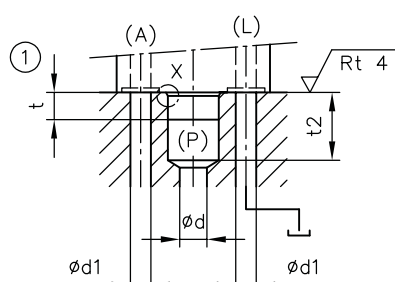
Valve de passage, valve directement dans la conduite de pression



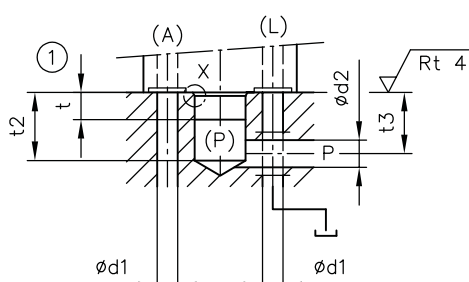
1 Conduite de pression en aval

Orifice récepteur

Valve de passage, valve directement dans la conduite de pression



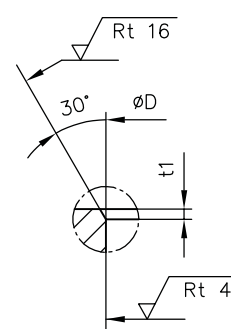
Raccord P côté fond (exemple)



Raccord P latéral (exemple)

1 Profondeur d'alésage

Détail X



Type	ØD	Ød	Ød1	Ød2	t	t1	t2 *	t3 *
WH 2	10 ^{H7}	7	5	6	10	1	13	11
WH 3	15 ^{H7}	8	6	8	8	1,5	20	18

* Cote minimale

L'entrée P de la valve est protégée des grosses impuretés par une crépine (panier en tôle perforée). La crépine prévient les dommages dus à des particules coincées au niveau du siège. Il est judicieux de protéger également à l'aide de disques de tamisage ou filtrants la sortie A de l'embase (fournie par le client) des grosses particules pouvant revenir du récepteur (par ex. type HFC selon D 7235).

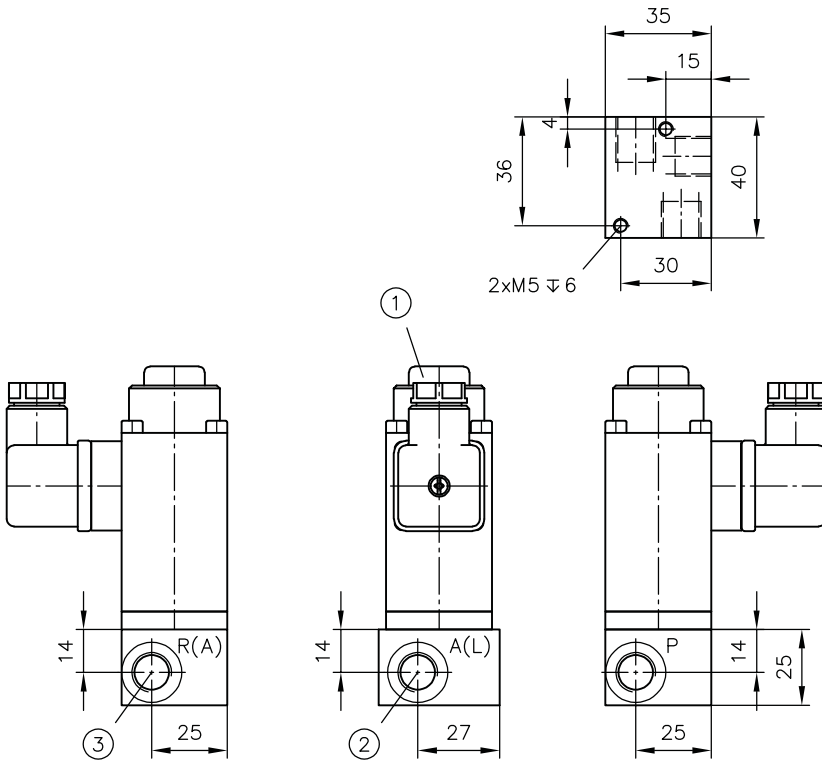
Des disques de tamisage sont vissés d'origine dans les blocs de raccordement pour les types WN 1, WH 2 et WH 3, cf. Chapitre 6.1.1, "Éléments de filtration installés d'origine".

4.2 Valves individuelles et combinaisons de distributeurs avec bloc de raccordement

4.2.1 Blocs de raccordement pour valves individuelles types WN 1, WH 1

WN 1 ... - 1/4 (L)

WH 1 ... - 1/4 (L)



1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

2 Raccord A pour le type WN(H) 1 H(N, M, R) - 1/4 et raccord L pour WH 1 D(Q, F, E) - 1/4 L

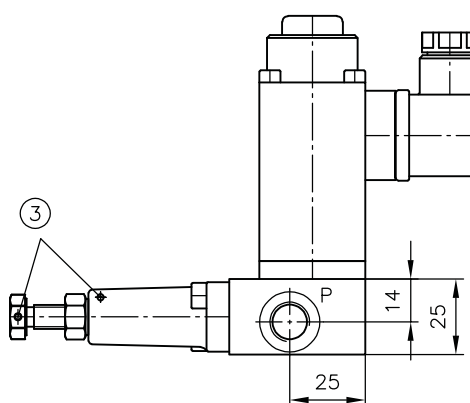
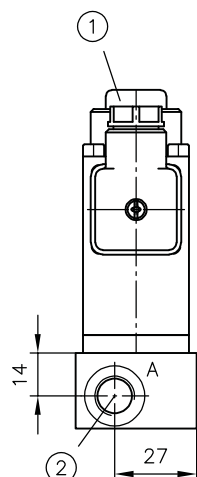
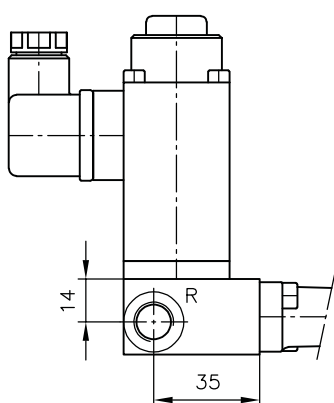
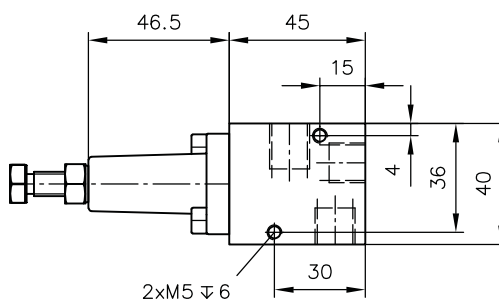
3 Raccord R pour WN(H) 1 D(F, Q, E) - 1/4 et raccord A pour WH 1 D(F, Q, E) - 1/4 L

Raccords (ISO 228-1)

A, L, P, R

G 1/4

WN 1 ... - 1/4 S(SR)
WH 1 ... - 1/4 S(SR)



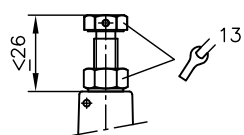
- 1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"
- 2 Uniquement pour les types WN(H) 1 H(N, M, R) - 1/4 S(SR)
- 3 Option de plombage

Raccords (ISO 228-1)

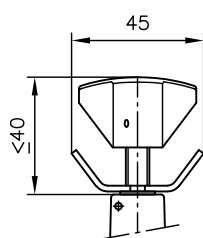
A, P, R G 1/4

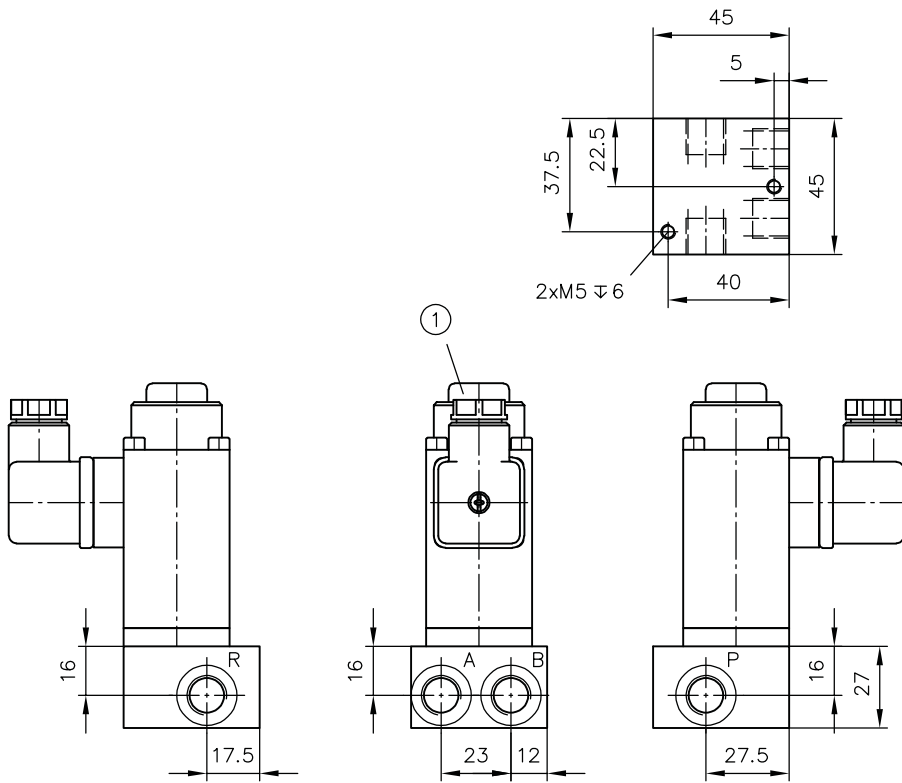
Réglage

- 1/4 S (réglage fixe)



- 1/4 SR (réglable)





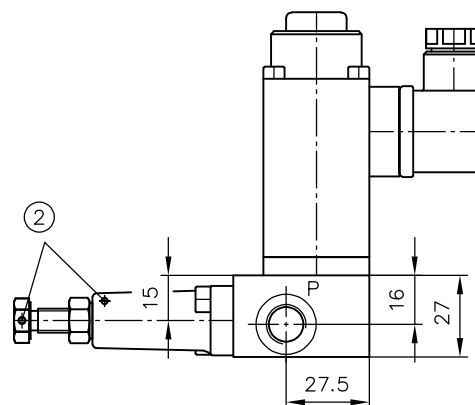
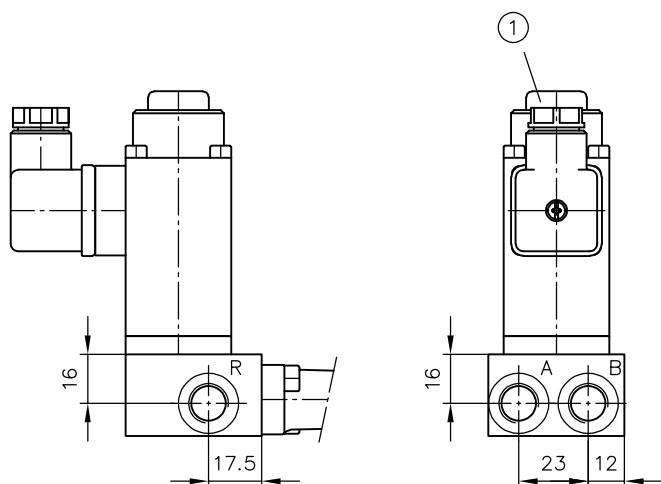
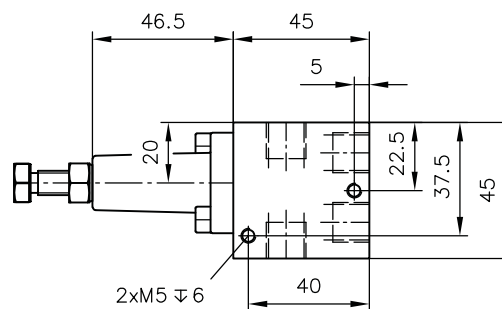
1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

Raccords (ISO 228-1)

A, B, P, R

G 1/4

WN 1 W(WX) - 1/4 S(SR)



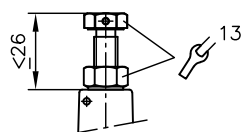
- 1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"
- 2 Option de plombage

Raccords (ISO 228-1)

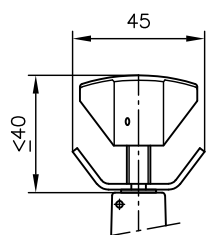
A, B, P, R G 1/4

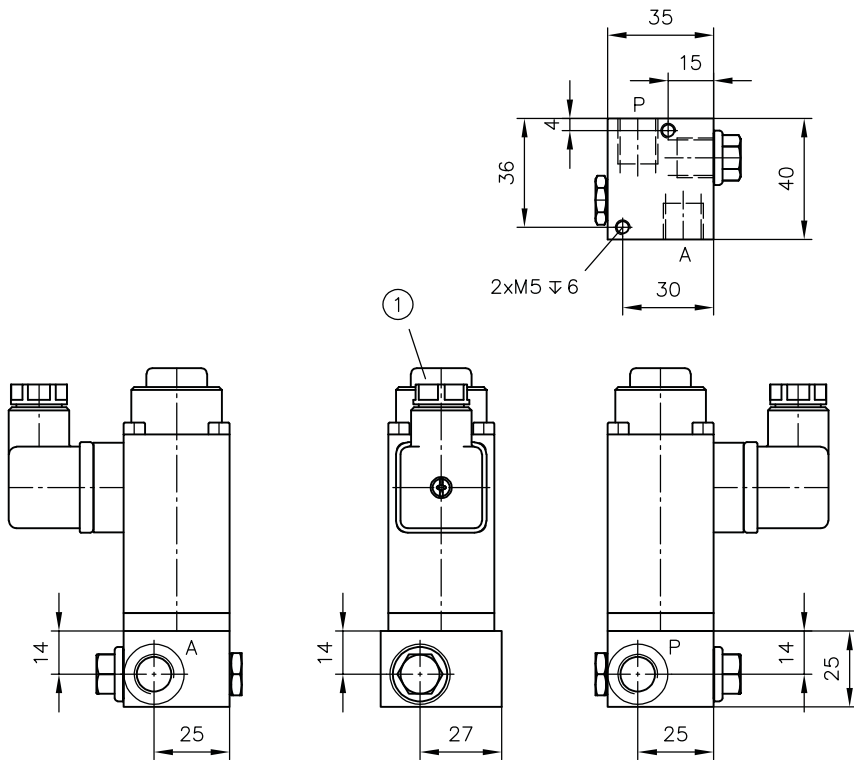
Réglage

- 1/4 S (réglage fixe)



- 1/4 SR (réglable)



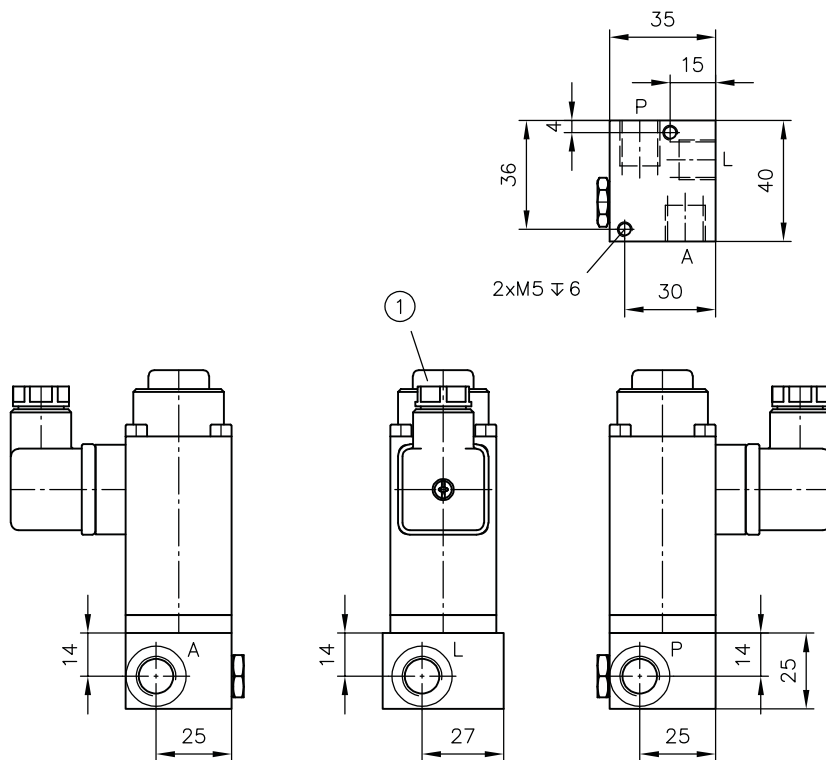


1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

Raccords (ISO 228-1)

A, P G 1/4

WH 1 D(F) - 1/4 C



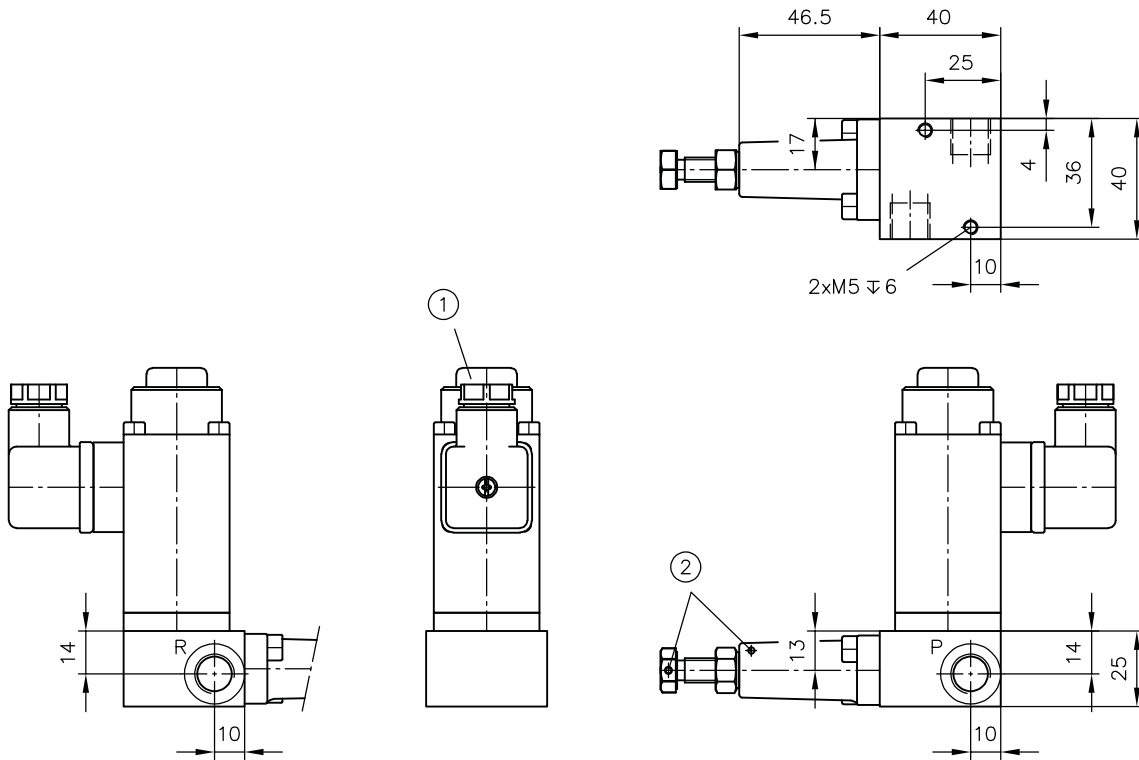
1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

Raccords (ISO 228-1)

A, L, P

G 1/4

WN 1 D(F) - 1/4 V(VR)
WH 1 D(F) - 1/4 V(VR)



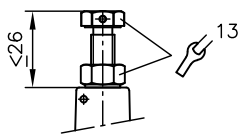
- 1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"
- 2 Option de plombage

Raccords (ISO 228-1)

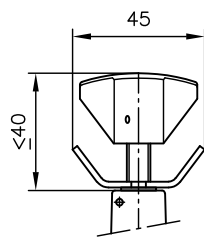
P, R G 1/4

Réglage

- 1/4 V (réglage fixe)

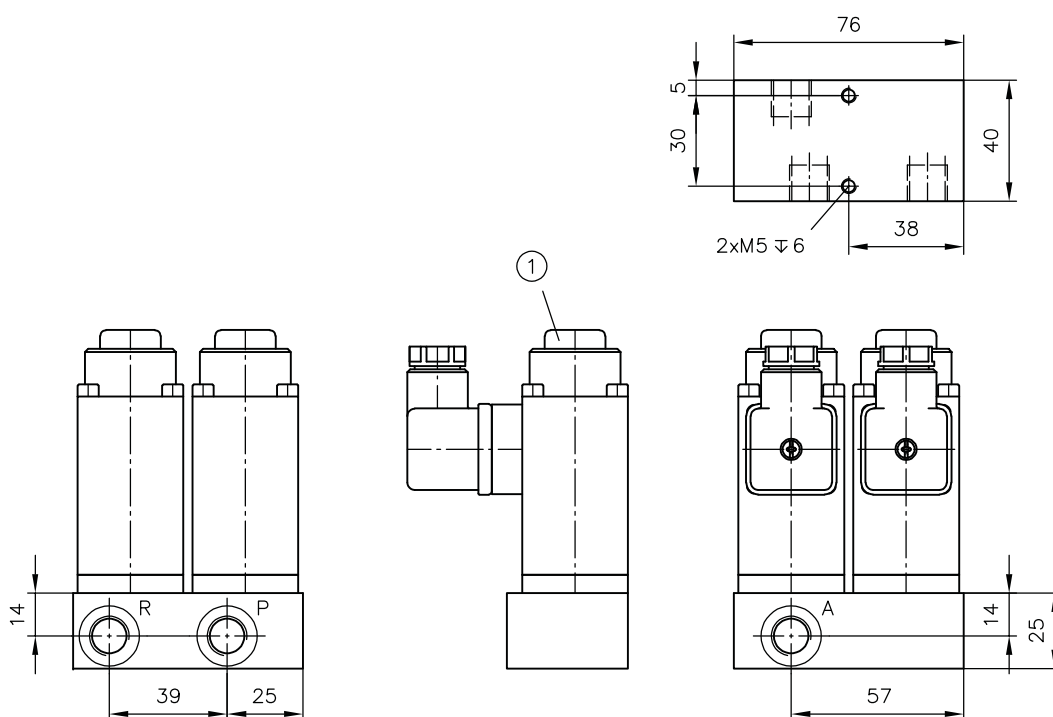


- 1/4 VR (réglable)



4.2.2 Blocs de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WN 1, WH 1

WN 1 J(U) - 1/4
WH 1 J(U) - 1/4



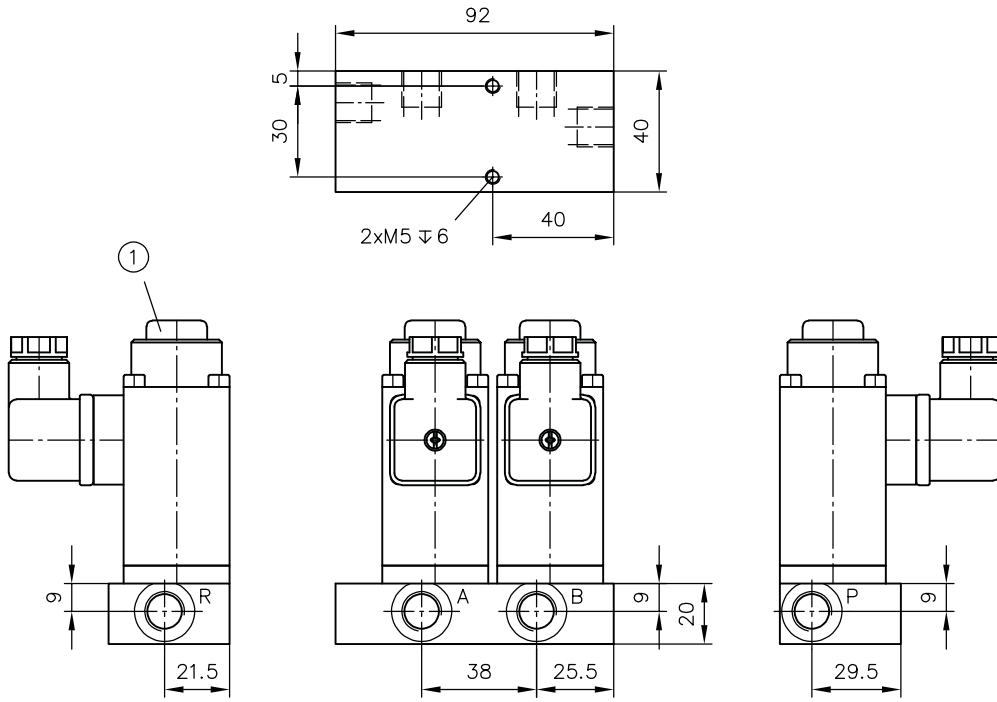
1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

Raccords (ISO 228-1)

A, P, R

G 1/4

WN 1 .../... - 1/4
WH 1 .../... - 1/4

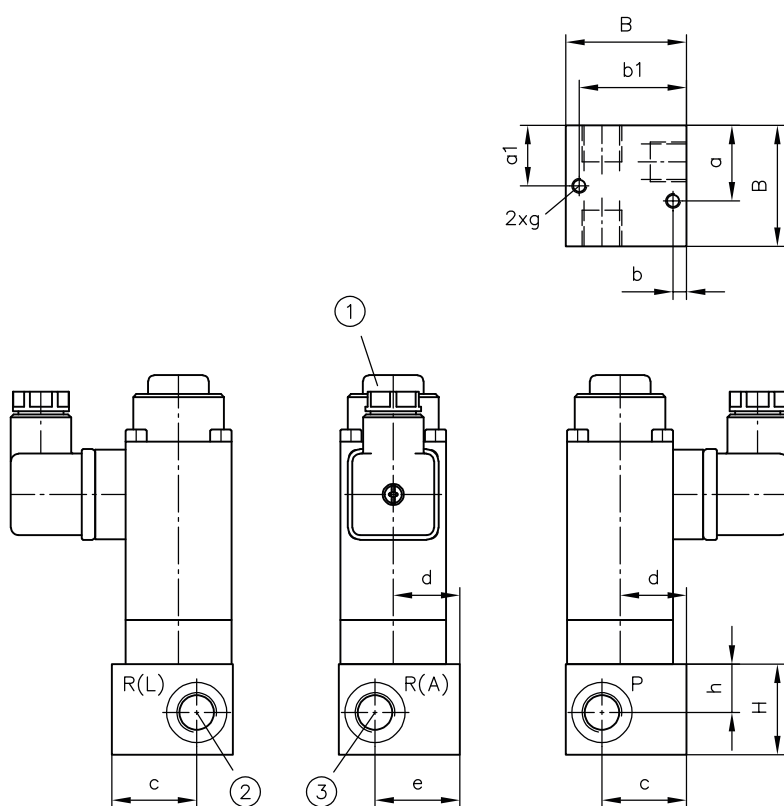


1 cf. Chapitre 4.1.1, "Types WN 1 et WH 1"

Raccords (ISO 228-1)	
A, B, P, R	G 1/4

4.2.3 Blocs de raccordement pour valves individuelles types WH 2, WH 3

WH 2 .. - 1/4 (L)
WH 3 .. - 3/8 (L)



- 1 cf. Chapitre 4.1.2, "Type WH 2" et Chapitre 4.1.3, "Type WH 3"
- 2 Raccord L pour le type WH 2(3) D(Q, F, E) - 1/4 L (- 3/8 L) et raccord R pour WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4 (- 3/8)
Le raccord manque pour WH 2(3) D(F) - 1/4(3/8)
- 3 Raccord A pour le type WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4 (- 3/8) et WH 2(3) D(Q, F, E) - 1/4 L (- 3/8 L)

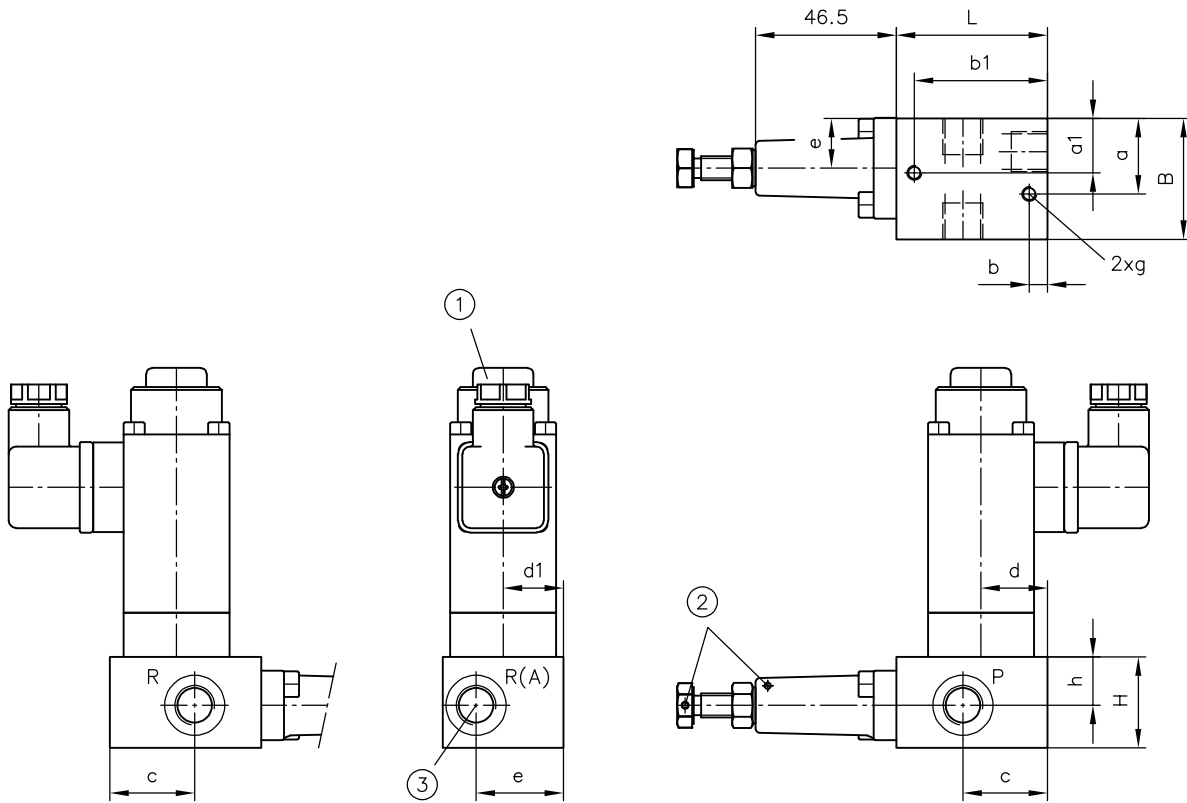
Type	a	a1	⌀ B	b	b1	c	d	e	g	H	h
WH 2	25	20	40	4,5	35,5	28	22	28	M5, prof. 8	30	16
WH 3	29	29	50	5	45	36	25	39	M6, prof. 8	35	20

Raccords (ISO 228-1)

A, L, P, R

WH 2	G 1/4
WH 3	G 3/8

WH 2 .. - 1/4 S(SR), WH 3 .. - 3/8 S(SR)

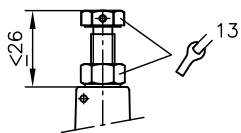


- 1 cf. Chapitre 4.1.2, "Type WH 2" et Chapitre 4.1.3, "Type WH 3"
- 2 Option de plombage
- 3 Raccord R pour WH 2(3) D(F, E, Q) - 1/4(3/8)S(R) et raccord A pour WH 2(3) H(N, M, R) - 1/4(3/8)S(R)

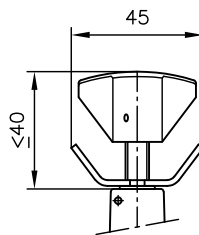
Type	a	a1	B	b	b1	c	d	d1	e	g	H	h	L	Raccords (ISO 228-1) A, P, R
WH 2	25	18	40	6	44	28	22	20	29	M5, prof. 8	30	16	50	G 1/4
WH 3	27,5	27,5	50	7	56	39	25	25	39	M6, prof. 8	32	20	63	G 3/8

Réglage

- 1/4, - 3/8 (réglage fixe)



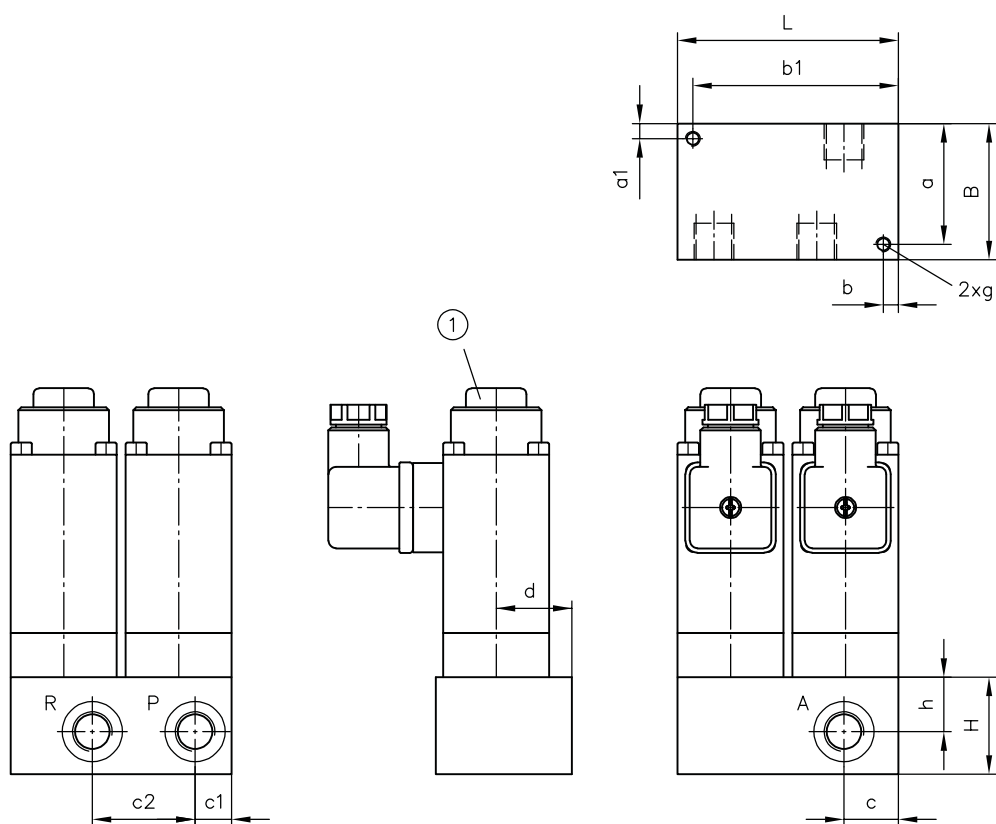
- 1/4, - 3/8 (réglable)



4.2.4 Blocs de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 2, WH 3

WH 2 J(U) - 1/4

WH 3 J(U) - 3/8



1 cf. Chapitre 4.1.2, "Type WH 2" et Chapitre 4.1.3, "Type WH 3"

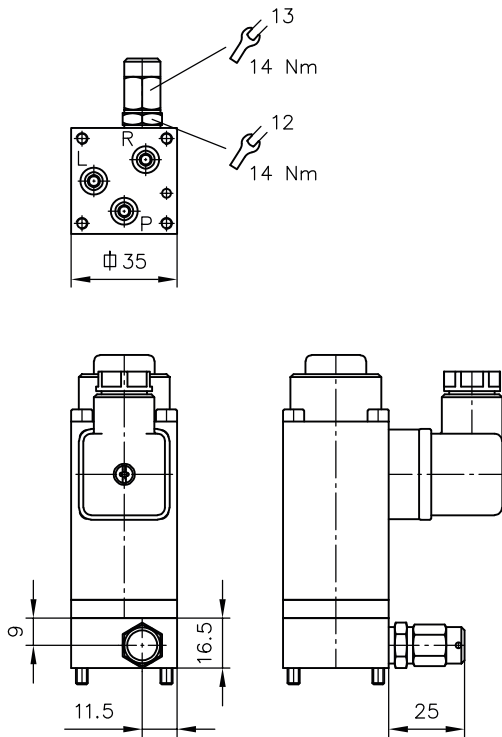
Type	a	a1	B	b	b1	c	c1	c2	g	H	h	L
WH 2	40	5	45	5	68	18	12	34	M5, prof. 8	32	18	73
WH 3	45	5	50	5	92	23,5	19	41	M6, prof. 8	35	20	97

Raccords (ISO 228-1) A, P, R

WH 2	G 1/4
WH 3	G 3/8

4.3 Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1

Distributeur à clapet 2/2 avec limiteur de pression dans la plaque intermédiaire



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

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 Fixer le clapet anti-retour à enficher EK 01

Uniquement pour le type WN 1 avec les symboles de raccordement Q et N.

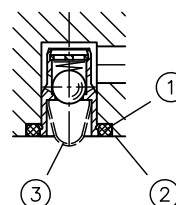
La suspension du joint torique peut occasionner un déplacement de quelques dixièmes de mm. De ce fait, le clapet anti-retour peut légèrement dépasser.

Lorsque la valve WN 1.. est remplie d'huile (par ex. suite à des tests de fonctionnement sur un banc d'essai) :

- ▶ appuyer sur la commande manuelle de secours pendant le serrage.
- ▶ ou alimenter l'électroaimant via le connecteur.

Cause : Le serrage peut entraîner une compression du volume d'huile emprisonné telle que cela entraîne un dépassement de la pression encore commutable pour l'électroaimant.

Dans le cas des valves type WH 1, l'éventuelle compression est sans effet concernant la force de commutation en raison de la décharge hydraulique.



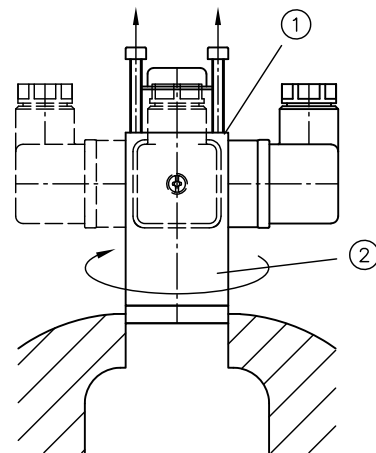
- 1 Joint torique 6x1,5 NBR 90 Sh
- 2 Côté montage
- 3 Crépine

5.2.2 Tourner les électroaimants

L'électroaimant peut si nécessaire être tourné de 3x 90° supplémentaires sur le corps de valve par rapport à la position de montage d'origine :

- ▶ Serrer prudemment le corps de valve dans un étau
- ▶ Retirer les vis par le haut
- ▶ Tourner l'électroaimant à la position souhaitée
- ▶ Enfoncer à nouveau les vis

Éviter un montage incorrect sur l'embase (par ex. en cas de remplacement, si seule la position de montage de l'électroaimant est prise en compte) : sur le dessous de la valve est prévue une tige de centrage qui entre dans un orifice de l'embase.



- 1 Corps d'électroaimant
- 2 Corps de valve visible

5.2.3 Monter les électroaimants

En cas de défaut électrique, l'électroaimant peut être facilement retiré dans le sens axial, après desserrage de quatre vis de fixation, puis remplacé.

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 raccords 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 Informations diverses

6.1 Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées

6.1.1 Éléments de filtration installés d'origine

Les distributeurs à clapet et les blocs de raccordement sont équipés d'éléments de filtration qui les protègent des dérangements.

Les dérangements peuvent être dus à de grosses impuretés entraînées occasionnellement par le flux d'huile (particules de tuyaux, manchons, calamine, copeaux métalliques).

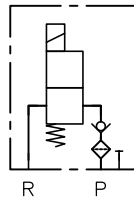
Valves individuelles :

- Les distributeurs à clapet types WN, WH sont équipés d'éléments de filtration dans les entrées et sorties P et A.
- Compte tenu de la configuration des canaux dans le carter inhérente à la conception, les distributeurs à tiroir type WN 1 ne sont **pas** équipés d'éléments de filtration, mais sont moins sensibles aux impuretés.

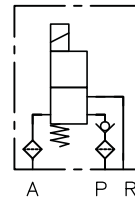
Valves individuelles

cf. Chapitre 2.1.2, "Symbole de raccordement"

Distributeur 2/2



Distributeur 3/2



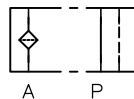
Blocs de raccordement :

- Des disques de tamisage type HFC 1/4 F ou HFC 3/8 (selon D 7235) sont vissés dans les blocs de raccordement des valves individuelles en A et P. Idem dans la sortie P des blocs de raccordement sans limiteur de pression.

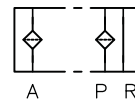
Blocs de raccordement

cf. Chapitre 2.2, "Valve individuelle avec bloc de raccordement", page 10

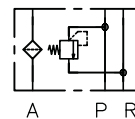
sans limiteur de pression



sans limiteur de pression



avec limiteur de pression



! AVIS

Les éléments de filtration ne remplacent pas les filtres hydrauliques usuels. Toutefois, ils sont suffisants dans la pratique pour prévenir les dysfonctionnements des petits systèmes hydrauliques. En cas de dysfonctionnements : contrôler les éléments de filtration. Les éléments de filtration ne sont pas représentés dans les symboles de raccordement au [Chapitre 2, "Versions livrables"](#) pour des raisons de simplification.

6.1.2 Référence d'article pour pièces détachées

Clapet anti-retour de protection

Type	Désignation	N° de dessin
WN 1 WH 1	Plaquette de valve	7470 021
WH 2	Cage	7545 019
	Bille 3/16« DIN 5401	--

Bloc de raccordement

pour le montage d'un double bloc par l'utilisateur

Type	Désignation	Référence de commande
WN 1 .../... -1/4 - .. WH 1 .../... -1/4 - ..	Bloc, équipé de disques filtrants HFC 1/4 F en P, A et B	7470 061 complet

Jeux de joints

Type	Référence de commande
WN 1 .. WH 1 ..	DS 7470 A-10
WH 2 ..	DS 7470 A-20
WH 3 ..	DS 7470 A-30

Diaphragme à enficher (uniquement types WN 1 et WH 1)

Versions livrables		N° de dessin pour la commande
Référence	∅diaphragme (mm)	
B 0,4	0,4	7470 075 A
B 0,6	0,6	7470 075 D
B 0,7	0,7	7470 075 B
B 0,8	0,8	7470 075 E
B 1,2	1,2	7470 075 C

Exemple de commande : WN 1 H / **B 0,7** - G 24
WH 1 H / **B 0,4** - WG 230

Plaque intermédiaire (uniquement types WN 1 D(F) et WH 1 D(F))

Type	Désignation	Référence de commande
WN 1 D(F) WH 1 D(F)	Plaque intermédiaire sous forme de module individuel complet avec limiteur de pression et 4 vis cylindriques ISO 4762-M4x85-12.9- galvanisation méc.	7470 104 A

Connecteur

Système exciteur :			Connecteur :	
	Référence	Référence de commande	Référence	Référence de commande
Électroaimant	G 12, L 12, X 12, L5K 12	4704 8564-00	G ..	6217 0002-00
	G 24, L 24, X 24, L5K 24	4704 8559-00	L ..	6217 8024-00
	S 24	4704 4001-00	WG ..	6217 6002-00
	G 98, X 98, WG 110	4704 4508-00	L5K ..	6217 8088-00
	G 205, X 205, WG 230	4704 4510-00		

6.2 Vue d'ensemble des types

Valve individuelle pour montage sur embase

	Description	Taille		
		1	2	3
Type				
WN 1, WH 1	--	●		
WH 2	--		●	
WH 3	--			●
Symbole de raccordement				
D, Q, F, E	Fonction 2/2 voies (distributeur à clapet)	●	●	●
H, N, M R	Fonction 3/2 voies (distributeur à clapet)	●	●	●
W, WX	Uniquement type WN 1 : fonction 4/2 voies (distributeur à tiroir)	●		
Élément additionnel				
1	Clapet anti-retour de protection (pour fonctions 2/2 et 3/2 voies)	●	●	
/B ...	Diaphragmes à enficher Ø 0,4 ... 1,2 mm (uniquement pour les symboles de raccordement D, F, H, M, W)	●		
...	Limiteur de pression dans la plaque intermédiaire (uniquement pour les symboles de raccordement D, F) cf. Chapitre 4.3, "Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1"	●		
Tension de l'électroaimant				
G 12 G 24 WG 110 WG 230 ...	cf. Chapitre 2.1.4, "Tension et connecteur de l'électroaimant"	●	●	●

Valve individuelle avec bloc de raccordement

	Description	Taille		
		1	2	3
Type				
WN 1, WH 1	--	●		
WH 2	--		●	
WH 3	--			●
Symbole de raccordement				
D, Q, F, E	Fonction 2/2 voies (distributeur à clapet)	●	●	●
H, N, M R	Fonction 3/2 voies (distributeur à clapet)	●	●	●
W, WX	fonction 4/2 voies (distributeur à tiroir)	●		
J, U	Fonction 3/3 voies (combinaison de distributeurs à clapet)	●	●	●
M. / R.	Valve double, avec deux fonctions 3/2 voies commutables séparément (uniquement symboles de raccordement H(1), N(1), M(1), R(1) cf. Chapitre 2.2.4, "Bloc de raccordement pour combinaisons de distributeurs types WH 1, WH 2, WH 3")	●		
Élément additionnel				
1	Clapet anti-retour de protection (pour fonctions 2/2, 3/2, 3/3 voies)	●	●	
/B ...	Diaphragmes à enficher Ø 0,4 ... 1,2 mm (uniquement symboles de raccordement D, F, H, M, W)	●		
/...	Limiteur de pression dans la plaque intermédiaire, par ex. en combinaison avec un bloc de raccordement - 1/4(L) (uniquement symboles de raccordement D et F) cf. Chapitre 2.2.5, "Plaques intermédiaires types WN 1, WH 1"	●		
Bloc de raccordement (orifices de raccordement (ISO 228-1))				
- 1/4	G 1/4	●	●	
- 3/8	G 3/8			●
Bloc de raccordement (élément additionnel)				
sans référence	pas d'éléments additionnels dans le bloc de raccordement	●	●	●
L	uniquement type WH : orifice de fuite d'huile externe pour distributeurs 2/2 voies	●	●	●
S, SR	Limiteur de pression (à réglage fixe ou réglable) avec indication de la pression en parallèle au distributeur 3/2 ou 4/2 (P → R) cf. Chapitre 2.2.1, "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1"	●	●	●
V, VR	Limiteur de pression (à réglage fixe ou réglable) avec indication de la pression en série après le distributeur à clapet 2/2 (uniquement symboles de raccordement D et F) cf. Chapitre 2.2.1, "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1"	●		
C	Clapet anti-retour de contournement (cf. Chapitre 2.2.1, "Bloc de raccordement pour valves individuelles type WN 1")	●		
Tension nominale				
G 12 G 24 WG 110 WG 230 ...	cf. Chapitre 2.1.4, "Tension et connecteur de l'électroaimant"	●	●	●

Références

Autres versions

- Ensemble de valves (distributeur à clapet), types BWN et BWH : D 7470 B/1
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), type VB : D 7302, D 7302-22
- Distributeur à clapet, types G, WG et autres : D 7300
- Distributeur à clapet type G avec bobine d'électroaimant interchangeable: D 7300-12

