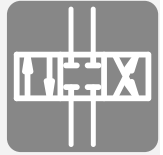


Distributeur à tiroir, types SG et SP

Documentation produit



Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase

Pression de service p_{maxi} : 400 bar

Débit volumique Q_{maxi} : 100 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 : 22.04.2022

Table des matières

1	Aperçu des distributeurs à tiroir, types SG et SP.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Modèle de base et taille.....	5
2.2	Symbole de raccordement.....	6
2.3	Limiteur de pression (type SG uniquement).....	8
2.4	Commande.....	9
2.5	Réglage de la pression.....	17
3	Caractéristiques.....	18
3.1	Données générales.....	18
3.2	Pression et débit.....	18
3.3	Poids.....	19
3.4	Courbes caractéristiques.....	19
3.5	Caractéristiques électriques.....	21
4	Dimensions.....	24
4.1	Valve individuelle pour montage sur tuyauterie, type SG.....	24
4.2	Valve individuelle pour montage sur embase, type SP.....	27
4.3	Commandes.....	29
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	39
5.1	Utilisation conforme.....	39
5.2	Instructions de montage.....	39
5.3	Consignes d'utilisation.....	40
5.4	Consignes d'entretien.....	41

1**Aperçu des distributeurs à tiroir, types SG et SP**

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

Le distributeur à tiroir type SG est disponible sous forme de valve individuelle pour le montage sur tuyauterie. Le type SP est disponible pour le montage sur embase. Grâce à sa conception robuste, il peut atteindre des pressions de service jusqu'à 400 bar. Flexible, il est disponible avec différents symboles de raccordement et modes de commande. Il s'utilise dans le domaine de l'hydraulique pour engins mobiles, notamment dans les véhicules spéciaux et communaux. et de la construction navale.

Propriétés et avantages

- Conception robuste
- Utilisation universelle
- Grande variété de symboles de raccordement et modes de commande
- Éprouvé également dans le domaine maritime

Domaines d'application

- Engins miniers
- Véhicules communaux
- Construction navale
- Grues et engins de levage



Distributeur à tiroir, type SG

2 Versions livrables

Exemple de commande

SG 3	L	3E	- AK	- 120
				2.5 "Réglage de la pression"
				2.4 "Commande"
				2.3 "Limiteur de pression (type SG uniquement)"
				2.2 "Symbole de raccordement"
				2.1 "Modèle de base et taille"

2.1 Modèle de base et taille

Type	Raccordement selon ISO 228-1		Débit volumique Q_{\max} (l/min)	Pression p_{\max} (bar) au raccordement		Symbole de raccordement	
	P, A, B	R		P, A, B	R		
Valve individuelle pour montage sur tuyauterie							
SG 0	G 1/4	G 3/8	12	400	**		
SG 1	G 3/8		20				
SG 2	G 3/8		30				
SG 3	G 1/2		50				
SG 5	G 1		100				
Valve individuelle pour montage sur embase							
SP 1	*		12	400	**		
SP 3	*		50				
SP 5	*		100				

! AVIS

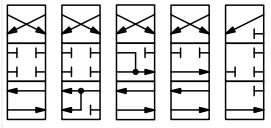
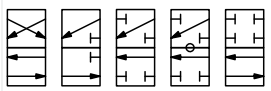
* Raccordements pour valve individuelle pour montage sur embase cf. Chapitre 4.2, "Valve individuelle pour montage sur embase, type SP"

** La pression de retour maximale dépend du limiteur de pression et de son actionnement.

cf. Chapitre 2.3, "Limiteur de pression (type SG uniquement)"

cf. Chapitre 2.4.1, "Commande manuelle"

2.2 Symbole de raccordement

Référence	Description	Symbole de raccordement
G, C, D, E, N	<p>Distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 pour montage en parallèle</p> <p>Référence C :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour les tailles 0, 1 <p>Référence N :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour les tailles 1, 2, 3, 5 Pour SG 1, pas possible en combinaison avec un limiteur de pression 	<p>G C D E N</p> 
W, R, V, Q, Z	<p>Distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 pour montage en parallèle</p> <p>Références R, V :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour SG 1, pas possibles en combinaison avec un limiteur de pression <p>Référence Q :</p> <ul style="list-style-type: none"> Recouvrement négatif (position légèrement flottante entre les deux positions de commutation) Uniquement pour les tailles 2, 3 et 5 <p>Référence Z :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour la taille 2 Pas possible en combinaison avec un limiteur de pression <p>Pour les références V et Q, le raccordement R doit être relié au réservoir afin d'évacuer le débit volumique d'huile de fuite.</p>	<p>W R V Q Z</p> 

Référence	Description	Symbole de raccordement
L, LS, P, H, Y, S	<p>Distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 pour montage en série ou en parallèle. Pour montage en série, pas possible en combinaison avec un limiteur de pression.</p> <p>Référence L :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour SG 0 et SG 5, pas possible en combinaison avec un limiteur de pression <p>Référence LS :</p> <ul style="list-style-type: none"> Modèle spécial pour prévenir les coups de bélier Uniquement pour SG 5, pas possible en combinaison avec un limiteur de pression <p>Référence P :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour les tailles 0, 1, 2, 3 Pour SG 0, pas possible en combinaison avec un limiteur de pression <p>Référence H :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour SG 1, SP 1, SG 3 <p>Référence Y :</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour SG 3 Pas possible en combinaison avec un limiteur de pression <p>Référence S :</p> <ul style="list-style-type: none"> Possible uniquement pour SG 2 en combinaison avec un limiteur de pression et pour SG 3 <p>Les références L, LS, H, Y ont un recouvrement négatif (position légèrement flottante entre les positions de commutation). Les références P, S ont un recouvrement positif (légère position de blocage entre les positions de commutation).</p> <p>Remarque concernant LS : La construction navale recourt souvent à des tiroirs dotés de grands raccords uniquement parce que les tuyauteries, généralement très longues, génèrent déjà des pertes de charge élevées, même pour des débits volumiques faibles. Les chocs d'expansion (coups de bélier) et les ondes de pression provoqués par les grands volumes de tuyaux sollicitent davantage les appareils hydrauliques. Le tiroir de la version SG 5 LS est conçu de telle sorte qu'une élimination retardée de la pression lors de la commutation est obtenue au moyen de longues encoches de commande, évitant ainsi largement ces coups de bélier. En outre, les tailles de raccordement G 1 permettent d'utiliser des tuyauteries de Ø25 avec une perte de charge réduite en conséquence.</p>	

! AVIS

Si plusieurs tiroirs individuels sont utilisés dans une même installation, le type de montage (en parallèle ou en série) doit être pris en compte. Avec un montage en série, la pression système maximale admissible est égale à la pression de retour maximale admissible. Par conséquent, le montage en série ne convient pas à toutes les versions ni à tous les modes de commande.

Pression de retour maximale admissible cf. Chapitre 2.4, "Commande"

2.3 Limiteur de pression (type SG uniquement)

Référence	Description	Symbole de raccordement
sans référence	Sans limiteur de pression	-
1 2	Limiteur de pression pour SG 0, 1 Carter de ressort en zinc moulé sous pression, $p_{\max i}$ au raccordement R = 20 bar <ul style="list-style-type: none"> 1 : réglage fixe 2 : réglable 	<p>1, 3, 6</p>
3 4	Limiteur de pression pour SG 2, 3, 5 Carter de ressort en zinc moulé sous pression, $p_{\max i}$ au raccordement R = 20 bar <ul style="list-style-type: none"> 3 : réglage fixe 4 : réglable 	
6 7	Limiteur de pression pour SG 2, 3, 5 Carter de ressort en acier $p_{\max i}$ au raccordement R > 20 bar (résistant aux coups de bélier jusqu'à 300 bar) <ul style="list-style-type: none"> 6 : réglage fixe 7 : réglable 	<p>2, 4, 7</p>
	Modèle spécial pour les applications spéciales et les applications marines	

! AVIS

La pression en R est ajoutée au réglage de la pression.

! AVIS

La version avec limiteur de pression n'est possible que pour le type SG et uniquement en cas de montage en parallèle.

cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille"

cf. Chapitre 2.2, "Symbole de raccordement"

Plage de réglage du limiteur de pression

Référence	Description
sans référence	Sans limiteur de pression
B	315 ... 400 bar
C	160 ... 315 bar
E	80 ... 160 bar
F	20 ... 80 bar

2.4 Commande

2.4.1 Commande manuelle

Référence	Description	Pression $p_{\max i}$ (bar)		Symbole de raccordement	Représentation
		P, A, B	R		
AK, AKS AK1, AKS1	<p>Commande manuelle avec ressort de rappel</p> <ul style="list-style-type: none"> AK : Version standard AKS : Modèle spécial avec arbre en acier inoxydable. Spécialement conçu pour les applications maritimes. Pour les tailles 2, 3 et 5, le boîtier du levier comporte également une tête de lubrification plate. <p>Supplément commande 1 : sans levier manuel</p>	400	SG : 315 SP : 100		
CK, CKS CK1, CKS1	<p>Commande manuelle avec enclenchement à 3 niveaux</p> <ul style="list-style-type: none"> CK : Version standard CKS : Modèle spécial avec arbre en acier inoxydable. Spécialement conçu pour les applications maritimes. Pour les tailles 2, 3 et 5, le boîtier du levier comporte également une tête de lubrification plate. <p>Supplément commande 1 : sans levier manuel</p>	400	SG : 315 SP : 100		

! AVIS

Dans le cas des distributeurs à tiroir 4/2 et 3/2, la 3e position de commutation du levier manuel est bloquée à l'intérieur du boîtier du levier.

2.4.2 Commande manuelle avec contacteur

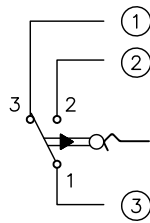
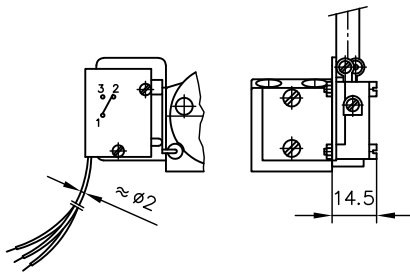
Référence	Description	Pression $p_{\max i}$ (bar)		Symbole de raccordement	Représentation
		P, A, B	R		
PK, PK2	<p>Commande manuelle avec ressort de rappel et contacteur, levier manuel vers le haut</p> <ul style="list-style-type: none"> PK2 : <ul style="list-style-type: none"> Sans contacteur ni support de contacteur, mais avec un logement de came Uniquement pour les tailles 2, 3, 5 	400	SG : 315 SP : 100		
UK, UK2	<p>Commande manuelle avec ressort de rappel et contacteur, levier manuel vers le côté</p> <ul style="list-style-type: none"> Uniquement pour les tailles 2, 3, 5 UK2 : <ul style="list-style-type: none"> Sans contacteur ni support de contacteur, mais avec un logement de came 	400	SG : 315 SP : 100		

! AVIS

Les contacteurs sont montés non ajustés. Ils doivent être alignés sur leur support de contacteur lors du raccordement électrique.

Tailles 0, 1

Le contacteur n'est pas enfoncé lorsque le tiroir est en position de repos, dans le cas du distributeur à tiroir 3/3, il est également enfoncé en position a.

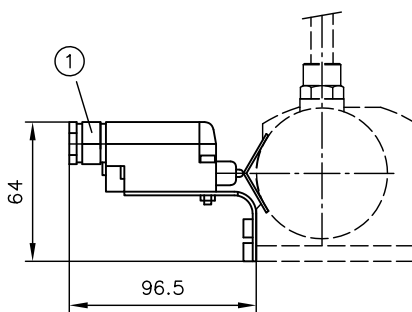


- 1 Contact de fermeture (bleu)
- 2 Contact d'ouverture (gris)
- 3 Entrée (noir)

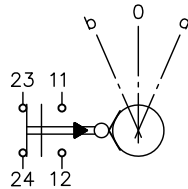
Tailles 2, 3, 5

Distributeurs à tiroir 4/2, 3/2 et 4/3

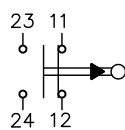
(Le contacteur agit en position a et b) La came de commande est symétrique. Le contacteur est réglable sur le support de contacteur de sorte qu'aux positions de commutation a ou b, il soit possible d'utiliser, selon le besoin, le pont de contact 11-12 comme contact de fermeture ou le pont de contact 23-24 comme contact d'ouverture (contacteur enfoncé en position 0).



Position de repos



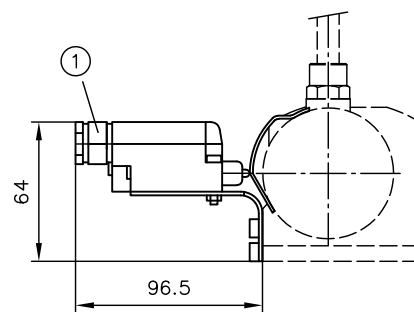
Position de commutation a ou b



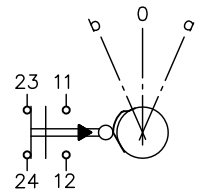
1 Presse-étoupe

Distributeur à tiroir 3/3

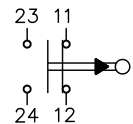
(Le contacteur agit en position a) La came de commande est asymétrique. Le contacteur est réglable sur le support de contacteur de sorte que le pont de contact 11-12 puisse être utilisé comme contact de fermeture, par ex. en position de commutation a. Le contacteur peut également être positionné de sorte que les deux ponts soient ouverts en position de repos et que le pont 11-12 soit fermé en position de commutation a et que le pont 23-24 soit fermé en b.



Position de repos et position de commutation b



Position de commutation a



1 Presse-étoupe

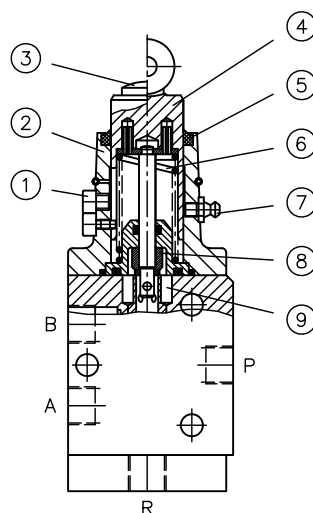
2.4.3 Commande mécanique

Référence	Description	Pression p_{maxi} (bar)		Symbole de raccordement	Représentation	
		P, A, B	R			
RE	Commande à tête à galet <ul style="list-style-type: none"> ▪ RE: Course simple – Uniquement pour montage en parallèle – Uniquement pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 	400	100	RE		
BE	Commande à tête sphérique <ul style="list-style-type: none"> ▪ BE : Course simple – Uniquement pour les tailles 2, 3 et 5 – Uniquement pour montage en parallèle – Uniquement pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 	400	100	BE		

Constitution

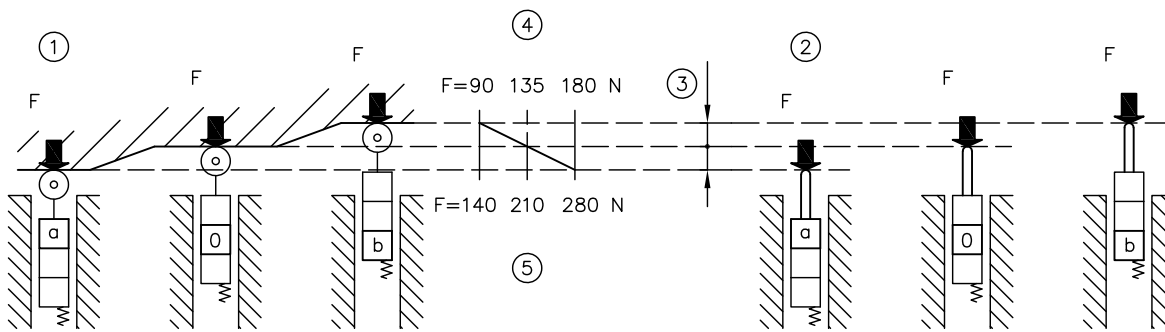
- Commande à tête à galet : Pour l'approche latérale par une came ou une règle de commande, un poussoir trempé porte un galet de roulement à son extrémité extérieure. Le poussoir est guidé dans un boîtier à bride anti-rotation et équipé d'un puissant ressort de rappel.
- Commande à tête sphérique : Pour le sens de commande axial, l'extrémité extérieure est bombée (sans galet).

La liaison avec le tiroir est assurée par une barre de couplage étanchée contre la chambre du ressort du poussoir. Par conséquent, ce mode de commande n'est pas complètement équilibré en pression. Toute pression dans le retour du distributeur à tiroir s'ajoute, à un certain pourcentage, à la force du ressort de rappel. Il convient donc d'en tenir compte lors du dimensionnement des éléments de commande externes.



- 1 Dispositif anti-rotation
- 2 Carter
- 3 Tête sphérique
- 4 Tête à galet avec galet de roulement
- 5 Racléur
- 6 Ressort de rappel
- 7 Graisseur
- 8 Pour RE, BE
- 9 Chambre de retour du distributeur à tiroir

Schéma de commande



- 1 Tête à galet
- 2 Tête sphérique
- 3 Course de commutation
- 4 Force du ressort F pour les tiroirs de taille 0, 1
- 5 Force du ressort F pour les tiroirs de taille 2, 3, 5

Effort de commande total (N)

- pour les tiroirs de taille 0, 1 : $F_{tot} = F + 2,8 p_R$
- pour les tiroirs de taille 2, 3, 5 (4) : $F_{tot} = F + 5 p_R$

F (N) = voir schéma de commande

p_R (bar) = pression au raccordement R (retour)

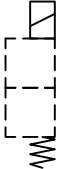
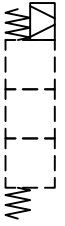
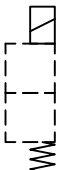
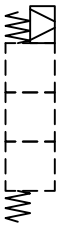
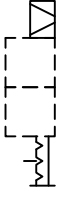
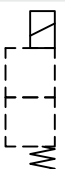
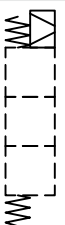
Pour la commande par came ou règle de commande, une commande à tête à galet est à privilégier. Lors du montage, la came doit être conçue et ajustée contre le tiroir, de manière à ce que la course de tiroir de la tête à galet allant de la position 0 à la position a n'aille pas au-delà de la course de commutation (3).

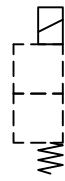

Dans le cas d'une commande à course double (RD, BD), le ressort de rappel pousse toujours le tiroir, dispositif d'actionnement compris, dans la position de commutation b. Au montage, la came, la règle de commande ou d'autres éléments de commande doivent donc être conçus de telle sorte que la position 0 soit prise dans l'état de repos ou initial de l'installation.

2.4.4 Commande hydraulique ou pneumatique


Référence	Description	Pression $p_{\max i}$ (bar)		Symbole de raccordement	Représentation
		P, A, B	R		
NE, ND, NDH Taille 0, 1	<p>Commande hydraulique ou pneumatique</p> <ul style="list-style-type: none"> NE: Course simple ND: Course double NDH : avec commande manuelle de secours <p>Uniquement pour montage en parallèle</p>	400	40	<p>NE NE</p>	
NE, ND, NU, NUH Taille 2, 3, 5	<p>Commande pneumatique</p> <ul style="list-style-type: none"> NE: Course simple ND: Course double NU: Course inverse NUH : avec commande manuelle de secours <p>Uniquement pour montage en parallèle</p>	400	30	<p>NE ND NU</p>	
NM Taille 2, 3, 5	<p>Commande hydraulique</p> <p>Course simple et double</p> <p>Uniquement pour montage en parallèle</p>	400	30		
KD, KM Taille 2, 3, 5	<ul style="list-style-type: none"> KD: Commande pneumatique et manuelle combinée KM: Commande hydraulique et manuelle combinée <p>Course double</p> <p>Uniquement pour montage en parallèle</p>	400	12	<p>KD KM</p>	

2.4.5 Commande électrique

Référence	Tension nominale	Description	Pression p _{maxi} (bar)		Symbole de raccordement
			P, A, B	R	
Tailles 0, 1					
ME 1 ME 2 ME 8	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course simple pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 – Puissance 45 W – 100 % FS	200	200	
MD 1 MD 2 MD 8	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course double pour distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 – Puissance 45 W – 100 % FS	200	200	
Tailles 2, 3					
ME 2/12 ME 2/24 ME 2/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course simple pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 – Puissance 60 W – 100 % FS	200	200	
MD 2/12 MD 2/24 MD 2/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course double pour distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 – Puissance 60 W – 100 % FS	200	200	
MU 2/24	24 V CC	Commande à course inversée (enclenchement) pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 – Puissance 60 W – 100 % FS Le changement de position de commutation se fait par une impulsion électrique d'env. 0,2 à 0,5 s	200	200	
ME 23/12 ME 23/24 ME 23/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course simple pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 – Puissance 150 W – S3 35 % FS 5 min	315	200	
MD 23/12 MD 23/24 MD 23/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course double pour distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 – Puissance 150 W – S3 35 % FS 5 min	315	200	

Référence	Tension nominale	Description	Pression p _{maxi} (bar)		Symbole de raccordement
			P, A, B	R	
Tailles 2, 3, 5					
ME 3/12 ME 3/24 ME 3/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course simple pour distributeur à tiroir 4/2 ou 3/2 – Puissance 65 W – 100 % FS	Tailles 2, 3 : 315 Taille 5 : 200	200	
MD 3/12 MD 3/24 MD 3/230 W	12 V CC 24 V CC 230 V CA	Commande à course double pour distributeur à tiroir 4/3 ou 3/3 – Puissance 65 W – 100 % FS	Tailles 2, 3 : 315 Taille 5 : 200	200	

Supplément commande

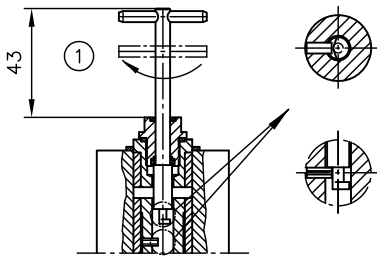
Référence	Description	Symbole de raccordement
sans référence	Version standard sans commande manuelle de secours	--
N	Version spéciale avec commande manuelle de secours	

! AVIS

Pression admissible pour R pendant l'utilisation seulement 40 bar environ ! Afin de préserver la sûreté de commutation, le débit volumique $Q_{A,B \rightarrow R}$ ne doit pas dépasser 160 l/min pour la taille 5.

Commande manuelle de secours

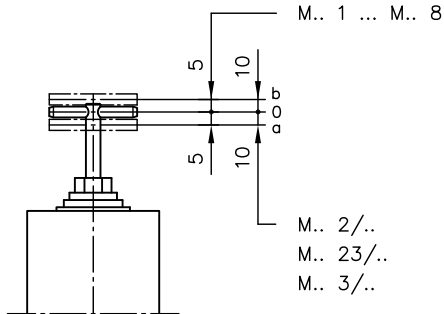
1. Pour l'utilisation, l'introduire jusqu'à sentir la tige d'enclenchement puis tourner jusqu'à ce que la tige soit entièrement enclenchée dans la rainure.



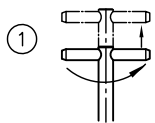
Position de repos

- 1 tiré vers le haut

2. Aller sur la position de commutation



3. Après utilisation, désenclencher et tirer vers le haut jusqu'en butée (manette à nouveau en position de repos).



- 1 Désenclencher et tirer vers le haut

! AVIS

Il est impératif de désenclencher et de tirer vers le haut pour prévenir les dysfonctionnements, ainsi qu'en particulier les erreurs de commutation en cas de pression au raccordement de retour (montage en série) de plusieurs tiroirs.

2.5 Réglage de la pression

Référence	Description
sans référence	Sans limiteur de pression
-..	avec limiteur de pression Plage de réglage cf. Chapitre 2.3, "Limiteur de pression (type SG uniquement)"

Réglage de la pression du limiteur de pression

Référence	Δp (bar)/tour	
	SG 0, 1	SG 2, 3, 5
B	100	80
C	55	35
E	19	17,5

3.1 Données générales

Désignation	Distributeur à tiroir
Type	Distributeur à tiroir
Version	Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase
Matériau	Acier, pièces fonctionnelles internes trempées et rectifiées, distributeurs SG : blocs de tiroirs galvanisés
Fixation	Filetage de fixation ou alésages de passage, cf. Chapitre 4, "Dimensions"
Position de montage	au choix
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = pompe ▪ R = retour ▪ A, B = récepteur ▪ 1, 2 = pression de pilotage pour la commande pneumatique ou hydraulique <p>Filetage de raccordement : P, R, A, B : cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille" 1, 2 : G 1/8 pour les tailles 0, 1 ou G 1/4 pour les tailles 2, 3, 5 (ISO 228/1)</p>
Fluide hydraulique	Fluide hydraulique selon DIN 51 524 parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448 Plage de viscosité : 4 à 1 500 mm ² /s Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm ² /s 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. Ne conviennent pas aux HETG, par ex. huile de colza et solutions eau-glycol, par ex. HFA et HFC.
Classe de pureté	ISO 4406 <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 20/17/14
Températures	Température ambiante : env. -40 ... +80 °C, fluide hydraulique : -25 ... +80 °C, tenir compte de la plage de viscosité. 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. Température au démarrage admissible : jusqu'à -20 °C (tenir compte des viscosités initiales !) si la température d'équilibre thermique pendant le fonctionnement ultérieur est supérieure d'au moins 20 K. Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des spécifications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin d'éviter une dégradation des joints d'étanchéité.

3.2 Pression et débit

Pression de service	$p_{\max i} = 400$ bar (raccordements P, A, B) Pression de retour au raccordement R : cf. Chapitre 2.3, "Limiteur de pression (type SG uniquement)" cf. Chapitre 2.4.1, "Commande manuelle"
Débit volumique	$Q_{\max i}$: cf. Chapitre 2.1, "Modèle de base et taille"

3.3 Poids

Toutes les valeurs en kg.

Valve individuelle sans limiteur de pression	Type	Commande manuelle	Commande mécanique	Commande hydraulique ou pneumatique		Commande électrique					
		AK, AKS, CK, CKS, PK, UK	RE, BE	NE, ND, NU, NM	KD, KM	ME	MD	ME 2, ME 23	MD 2, MD 23, MU 2	ME 3	MD 3
SG 0, 1 SP 1		1,0	1,1	0,9	-	1,4	1,7	-	-	-	-
SG 2, 3 SP 3		3,5	2,7	2,5	2,9	-	-	3,9	5,0	4,5	4,8
SG 5		3,9	3,1	2,9	3,3	-	-	4,3	5,4	4,9	5,1
SP 5		4,8	4,0	3,8	4,2	-	-	5,2	6,3	5,8	6,6

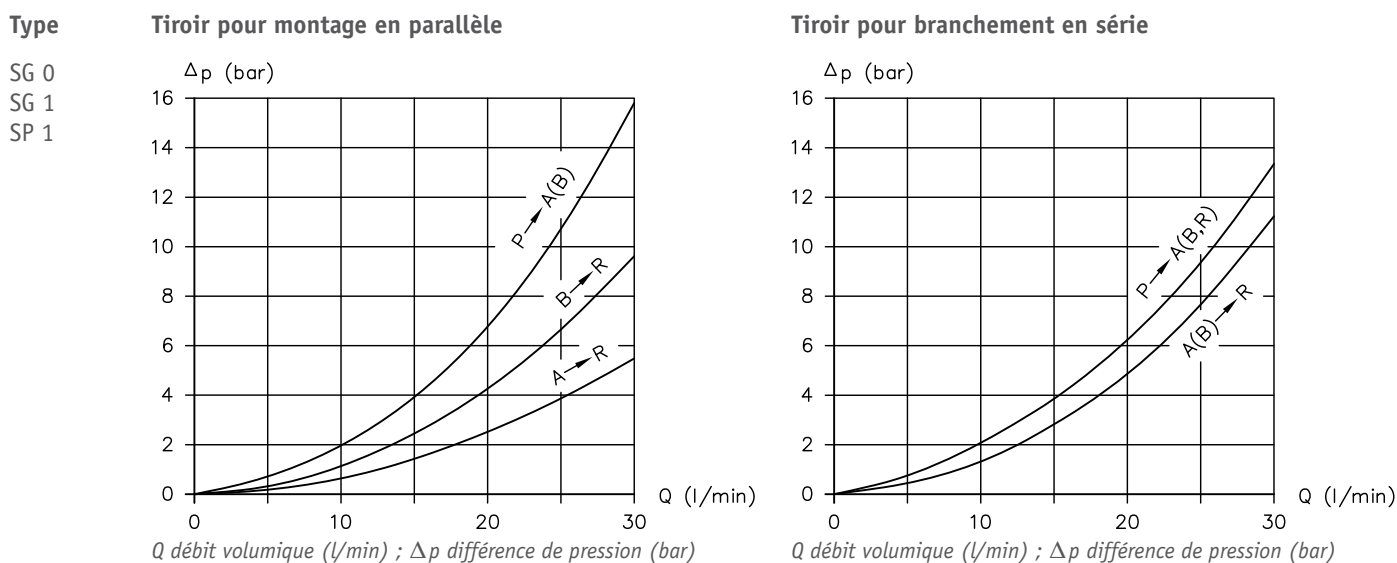
Valve individuelle avec limiteur de pression	Type	Commande manuelle	Commande mécanique	Commande hydraulique ou pneumatique		Commande électrique					
		AK, AKS, CK, CKS, PK, UK	RE, BE	NE, ND, NU, NM	KD, KM	ME	MD	ME 2, ME 23	MD 2, MD 23, MU 2	ME 3	MD 3
SG 0, 1		1,2	1,3	1,1	-	1,6	1,9	-	-	-	-
SG 2, 3		3,8	3,0	2,8	3,2	-	-	4,2	5,3	4,8	5,0
SG 5		5,2	4,4	4,2	4,6	-	-	5,6	6,7	6,2	7,0

3.4 Courbes caractéristiques

Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm²/s

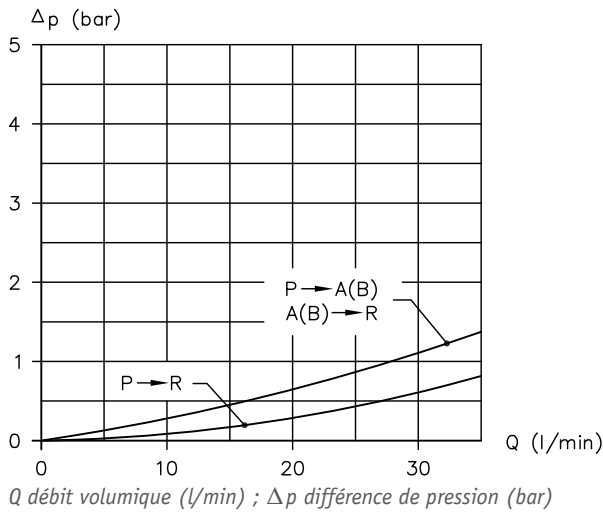
Différence de pression P → A/B et A/B → R

Valeurs sans vissages (type SG) ni bloc de raccordement (type SP)



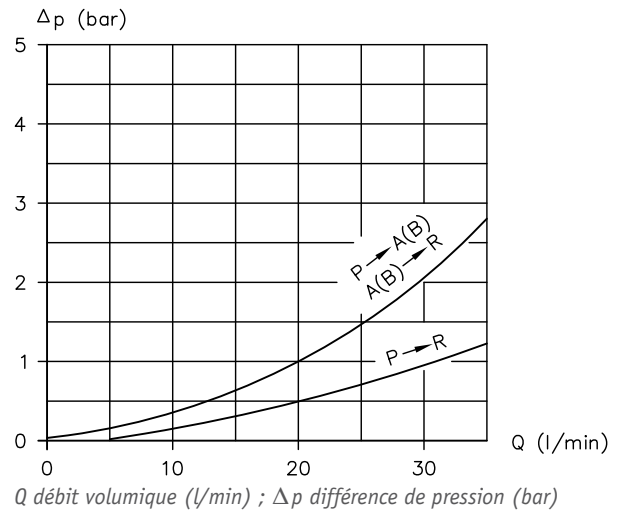
Type **Tiroir pour montage en parallèle**

SG 2

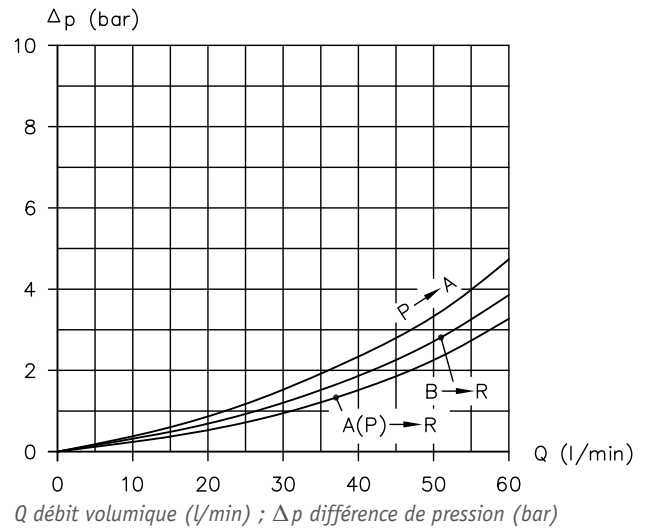
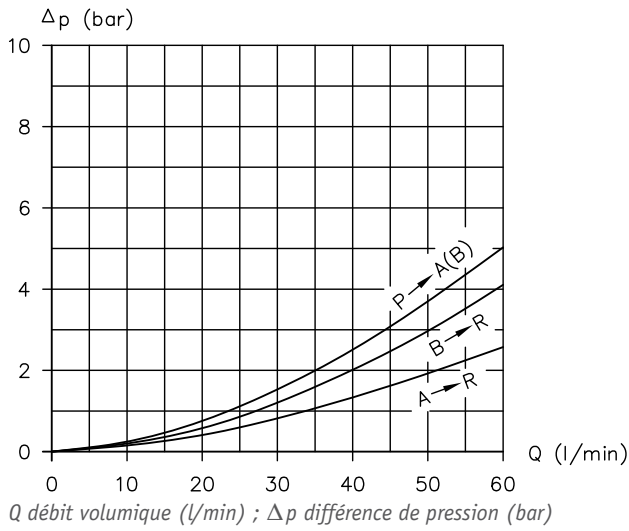


Type **Tiroir pour branchement en série**

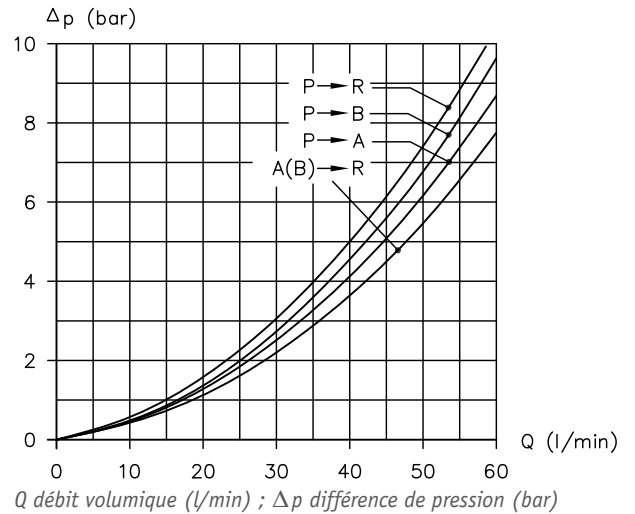
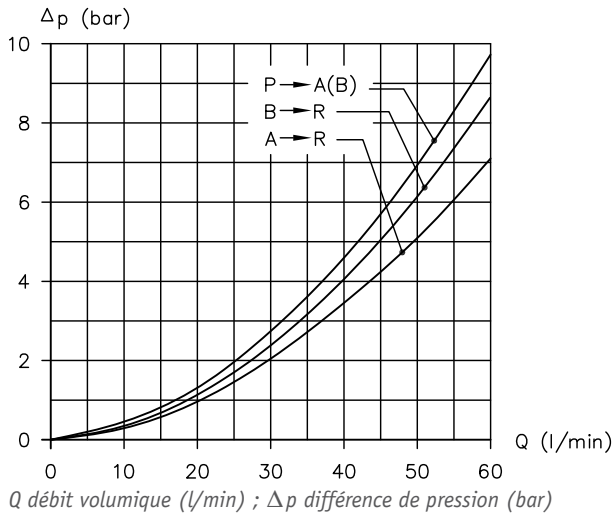
SG 2



SG 3

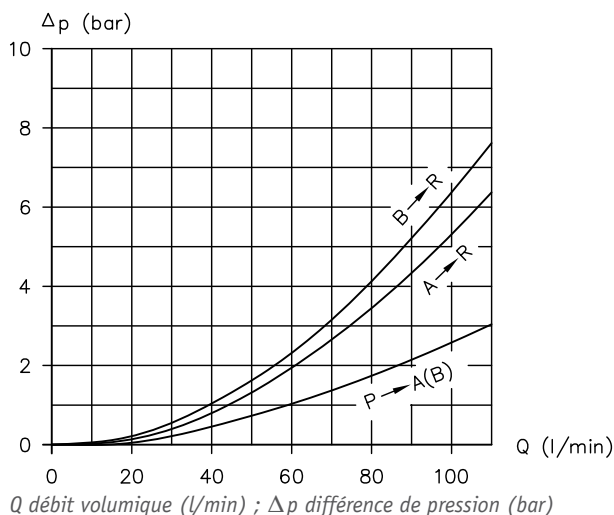


SP 3

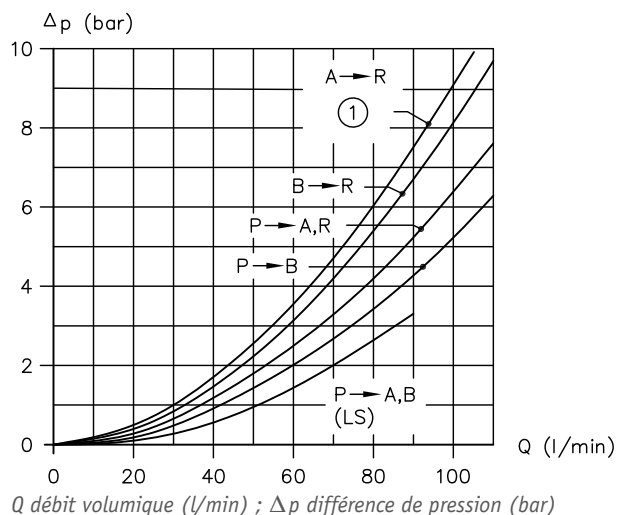


Type Tiroir pour montage en parallèle

SG 5
SP 5



Tiroir pour branchement en série



1 A, B → R pour LS

3.5 Caractéristiques électriques

3.5.1 Commande électrique

Électroaimants noir et blanc, étanches à la pression dans le fluide hydraulique.

Puissance nominale	45 W	60 W	150 W	65 W
Tension nominale 12 V CC	1	2/12	23/12	3/12
24 V CC	2	2/24	23/24	3/24
230 V CA	8	2/230 W	23/230 W	3/230 W
Classe d'isolation	H	F	H	F
Température d'enroulement maxi.	180 °C	155 °C	180 °C	155 °C
Température en contact à 20 ° de température ambiante	env. 108 °C	env. 105 °C	env. 110 °C	env. 90 °C
Temps d'appel	env. 80 ms	env. 100 ms	env. 100 ms	env. 100 ms
Temps de descente	env. 100 ms	env. 50 ms	env. 50 ms	env. 50 ms
Fréquence de commutation/heure	env. 3 600 commutations			

Puissance nominale	45 W	60 W	150 W	65 W
facteur de service relatif pour $t_s = 5 \text{ min}$	S 1 (100 % FS)	S 1 (100 % FS)	S 3-35 % (35 % FS)	S 1 (100 % FS)

ϑ température ambiante (°C) ; % FS facteur de service relatif

ME 1, 2, 8
MD 1, 2, 8

ME 2/..
MD 2/..
MU 2/..

ME 3/..
MD 3/..

ME 23/..
MD 23/..
(S 3-35 % 5 min)

1 Fonctionnement en courant continu CC

2 Fonctionnement en courant alternatif CA

Énergie de désactivation W	$\leq 0,5 \text{ Ws}$
----------------------------	-----------------------

Temps de séjour sous pression

⚠ AVIS

Ne pas dépasser si possible les valeurs indicatives suivantes pour le temps de séjour sous pression en position de commutation a ou b pour les électroaimants ME et MD (ressort de rappel) pour prévenir le risque de blocage par des microparticules présentes dans l'huile (effet de filtre à fentes).

- 150 bar $\leq 10 \text{ min}$
- 200 bar $\leq 5 \text{ min}$
- 250 bar $\leq 30-40 \text{ s}$
- 300 bar $\leq 15-20 \text{ s}$

Des temps de séjour plus longs sont possibles avec un filtrage fin.

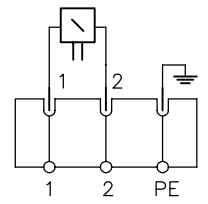
Raccordement électrique

Électroaimant à course simple

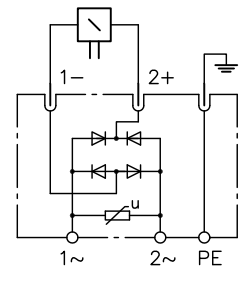
EN 175 301-803 A
IP 67 (CEI 60529)



**ME 1, ME 2,
ME 2/12, ME 2/24,
ME 23/12, ME 23/24,
ME 3/12, ME 3/24**



**ME 8,
ME 2/230 W,
ME 23/230 W,
ME 3/230 W**

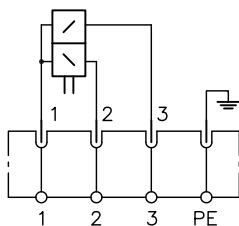


Électroaimant double et électroaimant à course inversée

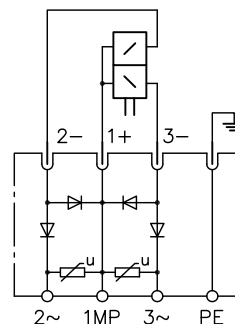
EN 175 301-803 A
IP 65 (CEI 60529)



MD 1, MD 2,
MD 2/12, MD 2/24, MU 2/24,
MD 23/12, MD 23/24,
MD 3/12, MD 3/24



MD 8,
MD 2/230 W,
MD 23/230 W,
MD 3/230 W



3.5.2 Contacteur

Valeurs indicatives de sollicitation électrique du contacteur (env. 1×10^6 commutations) :

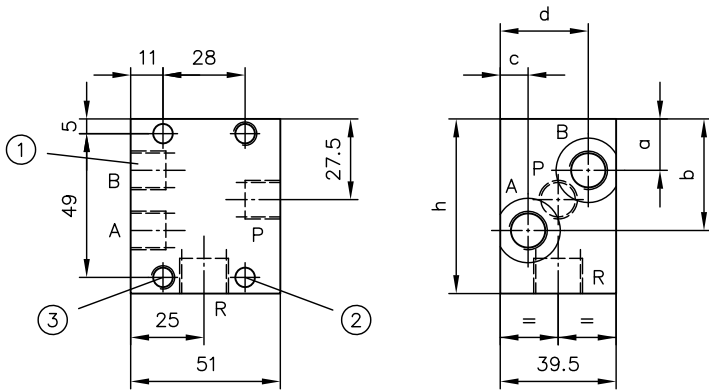
		PK (Tailles 0, 1)	PK, UK (Tailles 2, 3, 5)	Précondition
Puissance de commutation $\approx 10^5$ cycles de fonctionnement	15 V CC	10 A	--	L/R ≈ 3 ms
	24 V CC	--	5 A	$\tau \approx 40$ ms
	30 V CC	7,5 A	--	L/R ≈ 3 ms
	110 V CC	0,07 A	--	L/R ≈ 3 ms
		--	0,02 A	$\tau \approx 40$ ms
	230 V CC	0,03 A	--	L/R ≈ 3 ms
	230 V CA	5 A	--	cos. $\varphi = 0,6$
		--	6 A	cos. $\varphi \geq 0,4$
Type de contacteur		SAJA-BURGESS V3S	ELAN SEK103/S/PG11K	--
Indice de protection		IP 67	IP 65	--

4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Valve individuelle pour montage sur tuyauterie, type SG

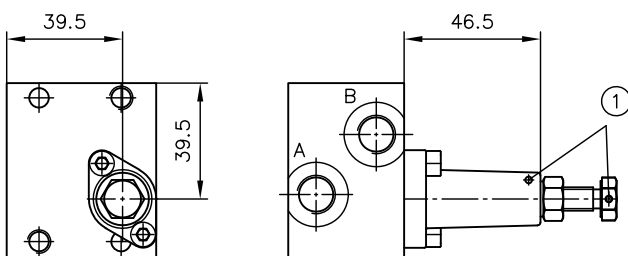
SG 0, SG 1



- 1 Symbole de raccordement références N, S, R : raccordement B inutile
- 2 M 8, 10 profond (arrière), perçage central Ø6,5 continu
- 3 M 8, 10 profond, perçage central Ø6,5 continu

Type	Symbole de raccordement Référence	a	b	c	d	h	Raccordement selon ISO 228-1	
							P, A, B	R
SG 0	D, E, G, W, R	17,5	38	9,5	30	59,5	G 1/4	G 3/8
	L, P, V	21,5	33,5					
SG 1	Tous les symboles de raccordement	18,5	40	11	28,5	59,5	G 3/8	G 3/8

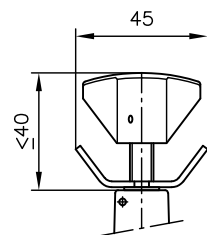
Version avec limiteur de pression SG 0, SG 1



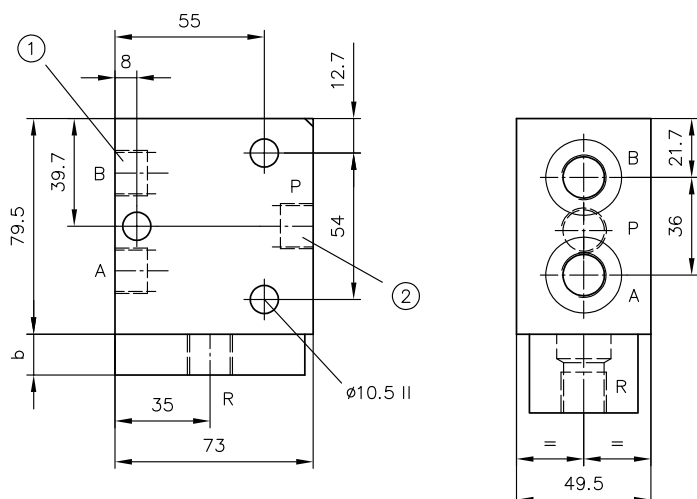
- 1 Option de plombage

Réglage fixe

Réglable



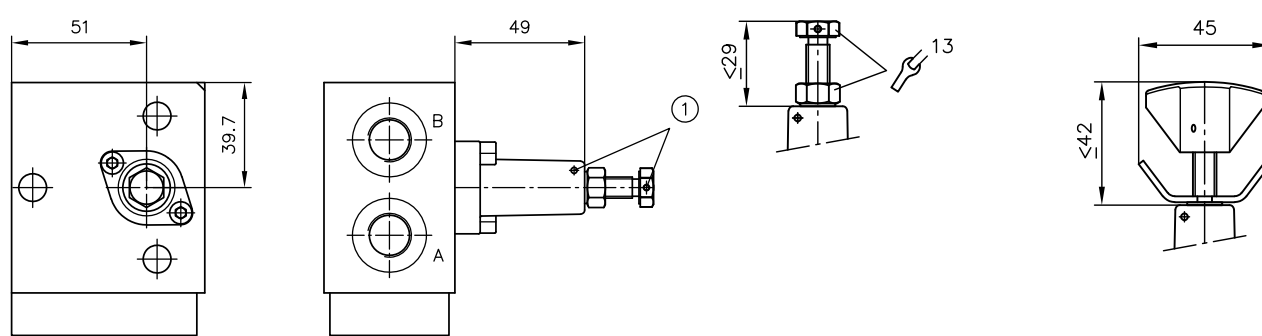
SG 2, SG 3



- 1 Symbole de raccordement références N, S, R, U : raccordement B inutile
- 2 Symbole de raccordement, référence Y : Raccordements P et A sont intervertis

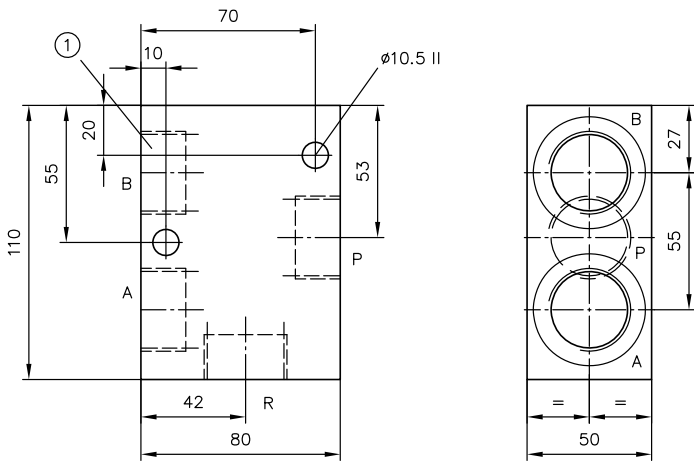
Type	Symbole de raccordement Référence	b	Raccordement selon ISO 228-1
			P, A, B, R
SG 2	Tous les symboles de raccordement	15	G 3/8
SG 3	Y	29	G 1/2
	Autres symboles de raccordement	15	

Version avec limiteur de pression SG 2, SG 3



- 1 Option de plombage

SG 5

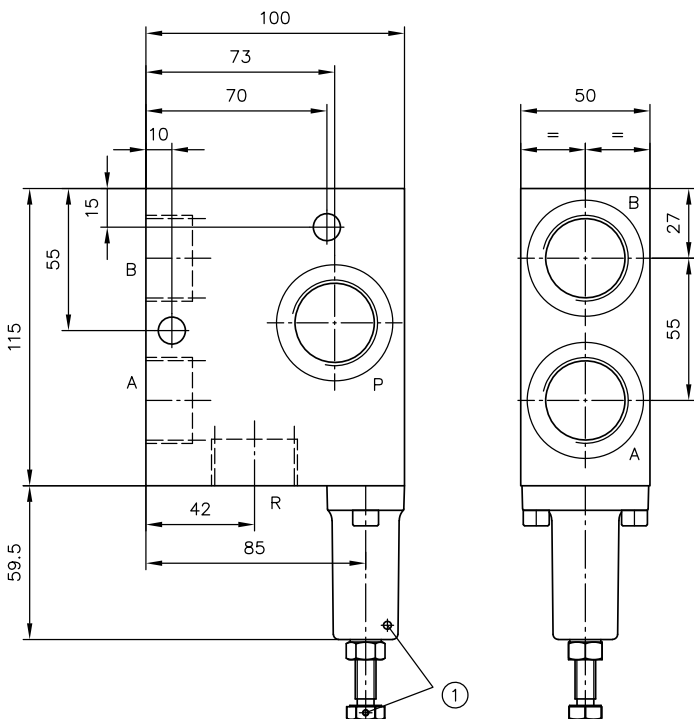


1 Symbole de raccordement références N, R : raccordement B inutile

Raccordement selon
ISO 228-1

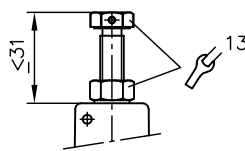
P, A, B, R	G 1
------------	-----

Version avec limiteur de pression SG 5

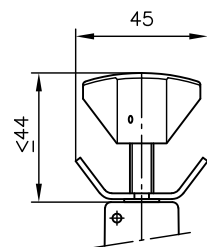


1 Option de plombage

Réglage fixe

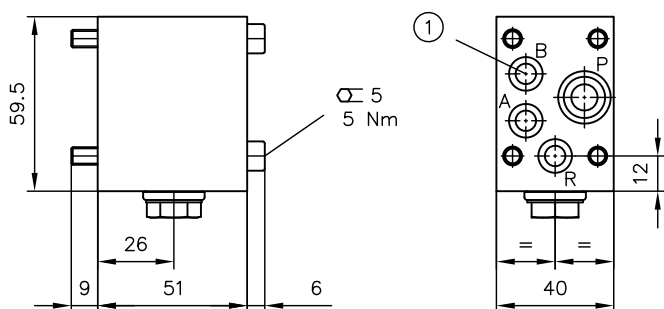


Réglable



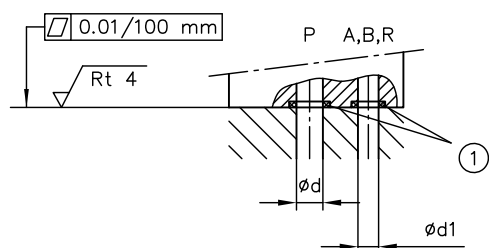
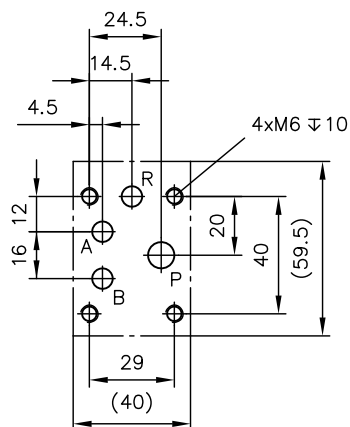
4.2 Valve individuelle pour montage sur embase, type SP

SP 1



1 Pour symbole de raccordement références N, R sans raccordement B

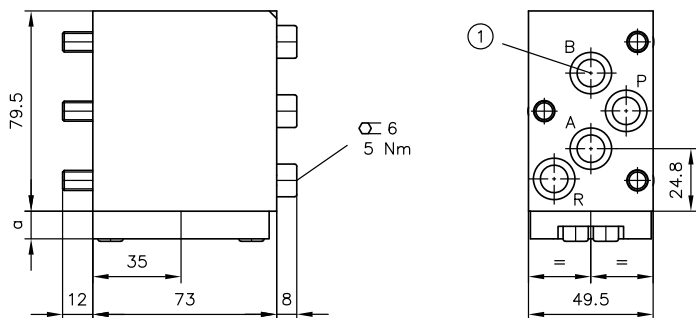
Plan de pose de l'embase



1 joint torique NBR 90 Sh

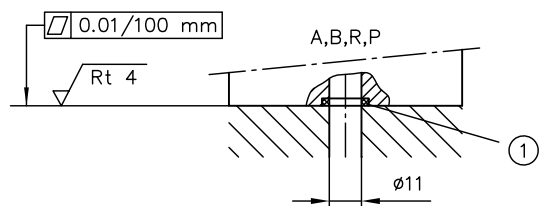
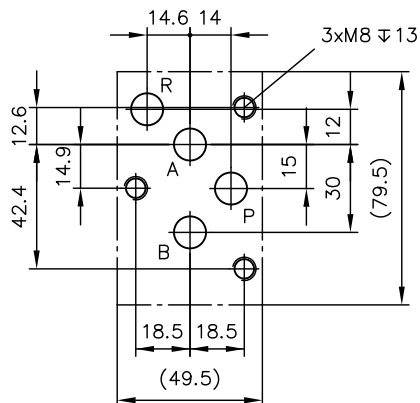
Raccordements	ϕd	$\phi d1$	Joint torique
A, B, R	--	7	8x2
P	7 à 9	--	14x2

SP 3



1 Symbole de raccordement références N, R : raccordement B inutile

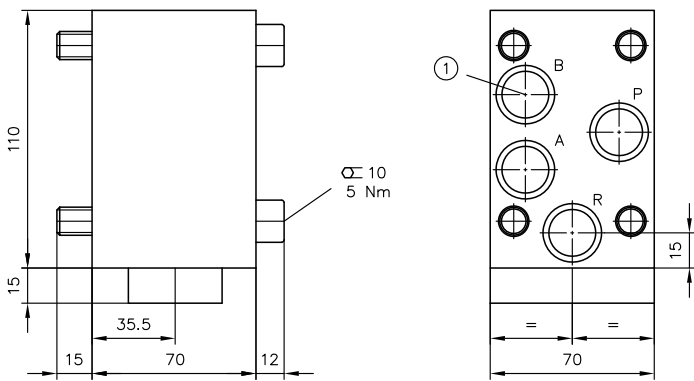
Plan de pose de l'embase



1 Joint torique 12x2,5 NBR 90 Sh

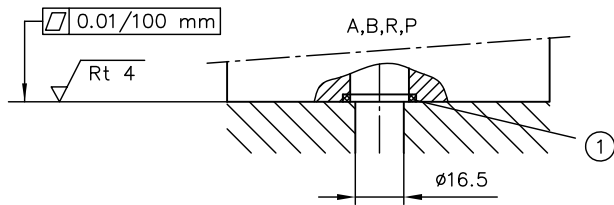
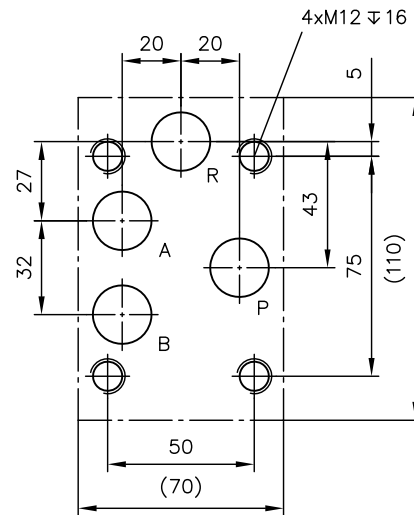
Symbole de raccordement référence	a
D, E, G, N, R, V, W	11
L, P	15

SP 5



1 Symbole de raccordement références N, R : raccordement B inutile

Plan de pose de l'embase



1 Joint torique 20x2,5 NBR 90 Sh

4.3 Commandes

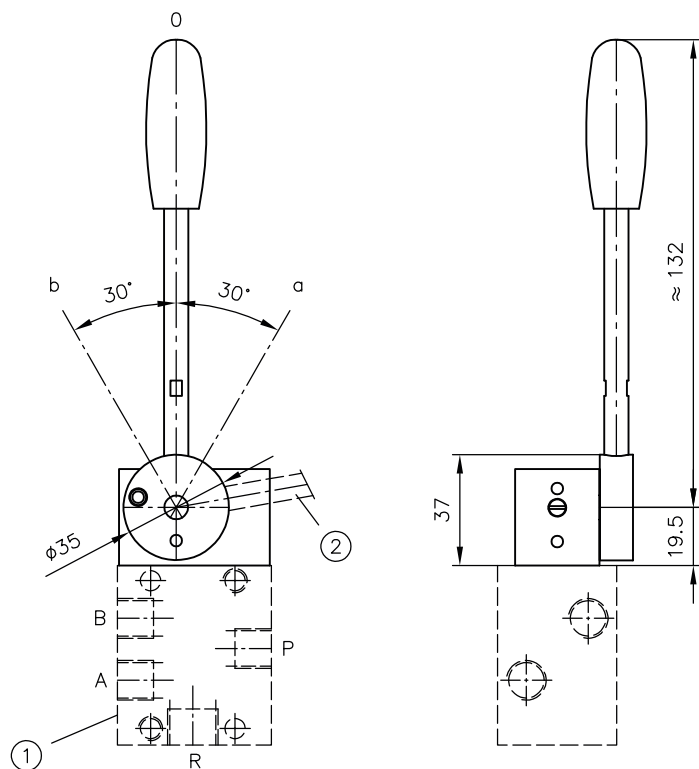
4.3.1 Commandes manuelles

! AVIS

Possibilité de monter le boîtier de commande tourné de 180°.

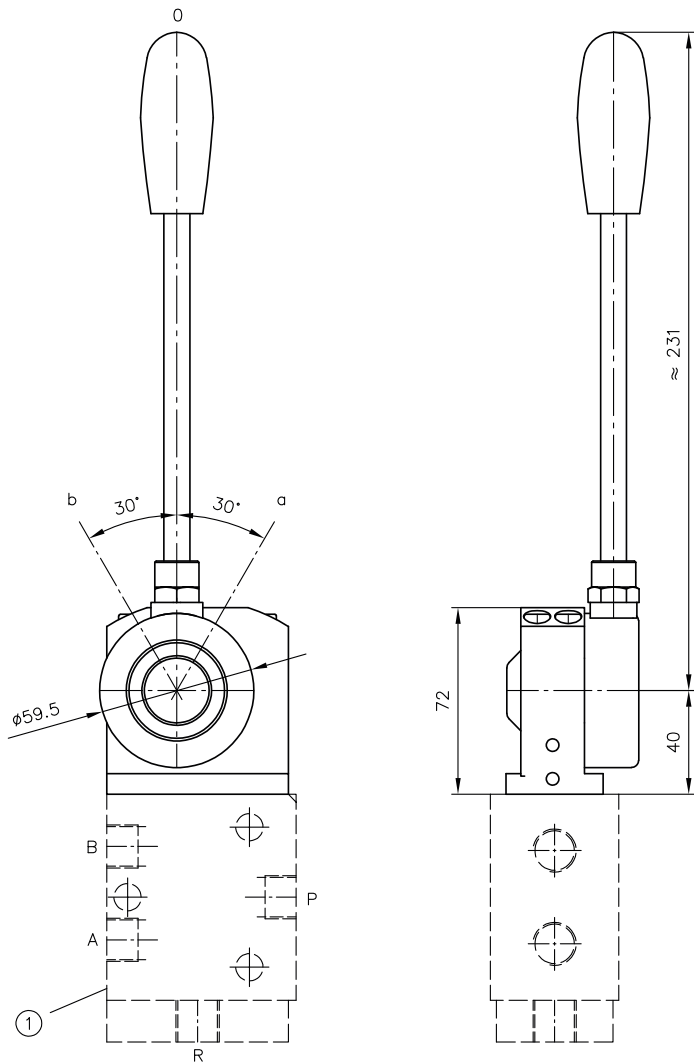
Commandes **AK, AKS, CK, CKS**

Tailles 0, 1



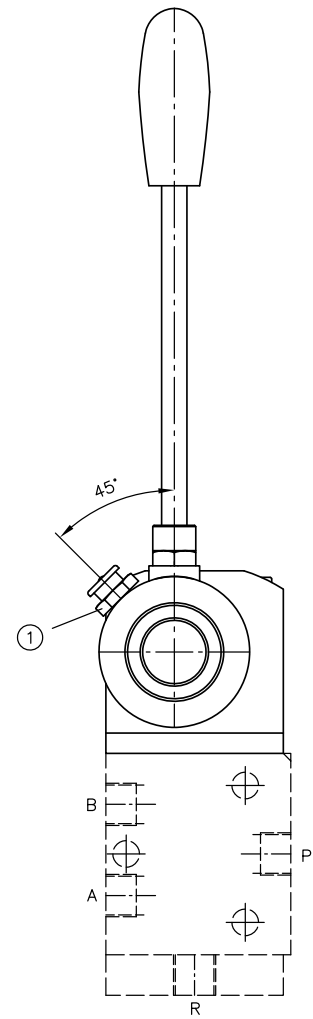
- 1 Surface de bride pour distributeur à tiroir, type SP 1
- 2 Levier manuel ici aussi facilement montable

Commandes **AK, CK**
Tailles 2, 3, 5



1 Surface de bride pour distributeur à tiroir, type SP 3, 5

Commandes **AKS, CKS**
Tailles 2, 3, 5

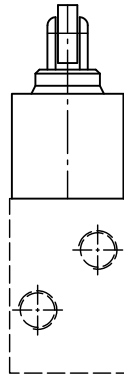
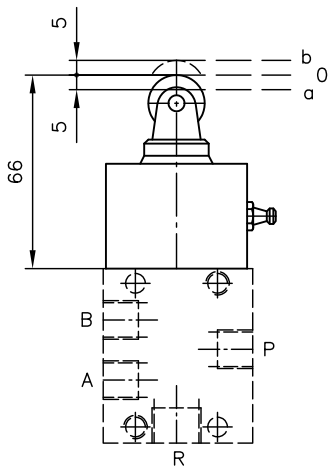


1 Tête de lubrification plate
M10 DIN 3404 pour types
AKS, CKS et YKS

4.3.2 Commandes mécaniques

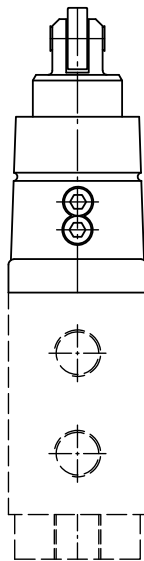
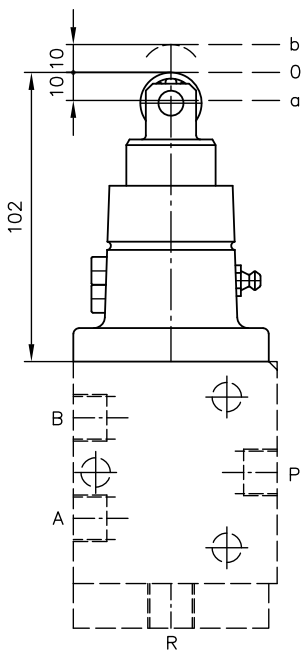
Commande **RE**

Tailles 0, 1



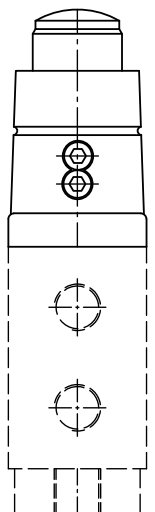
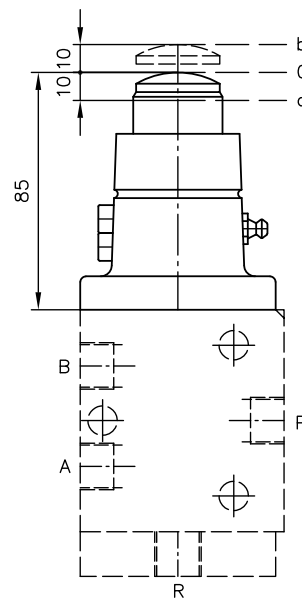
Commande **RE**

Tailles 2, 3, 5



Commande **BE**

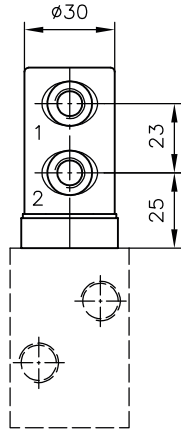
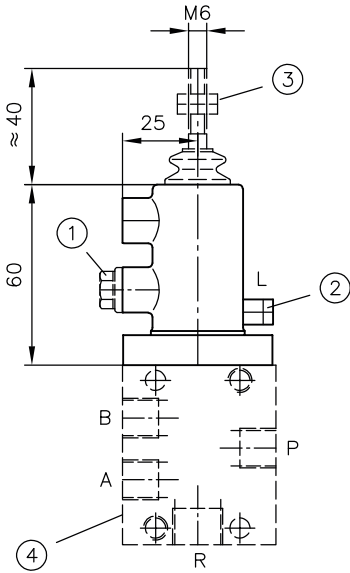
Tailles 2, 3, 5



4.3.3 Commandes hydrauliques et pneumatiques

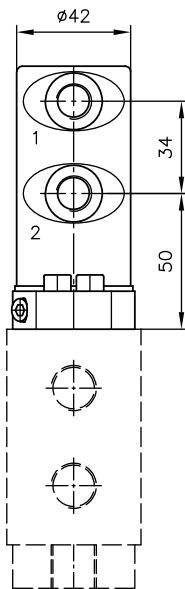
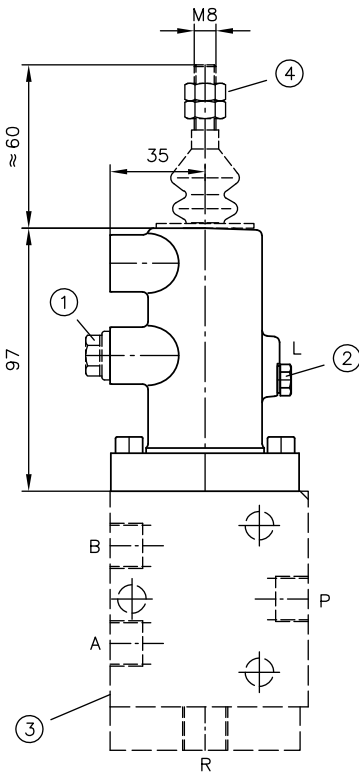
! AVIS

Possibilité de monter le boîtier de commande tourné de 180°.



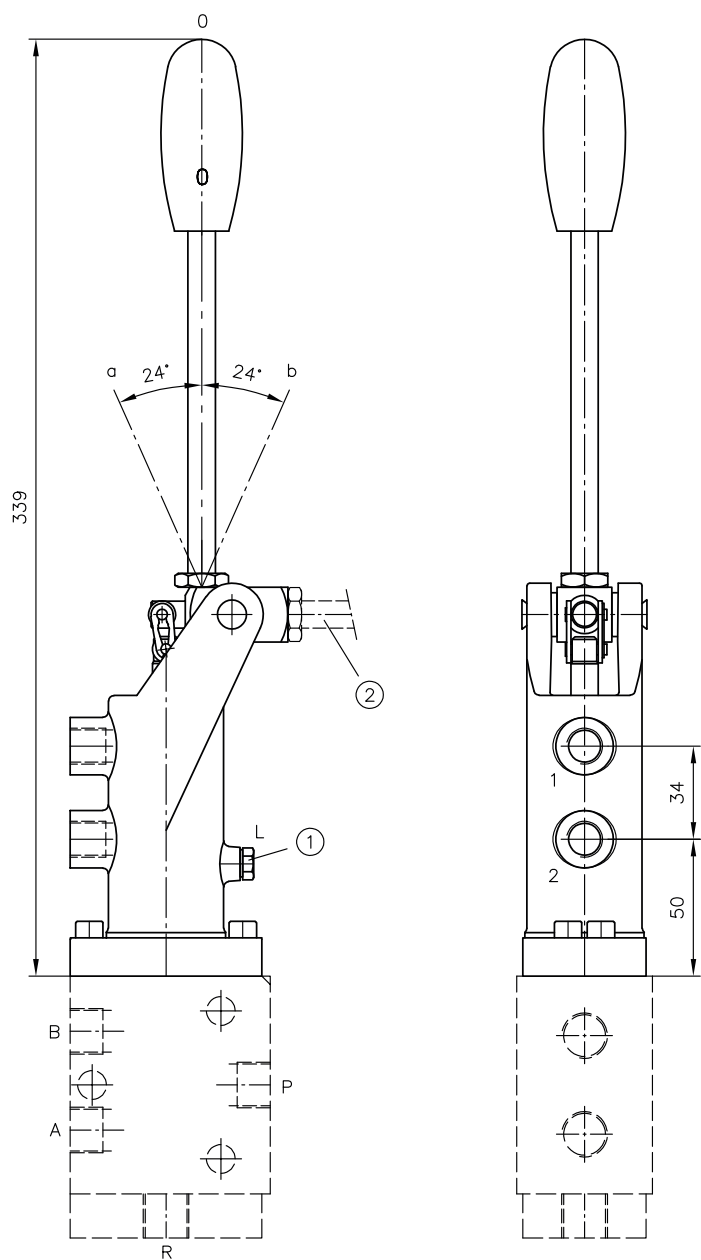
Raccordement selon ISO 228-1

1, 2 G 1/8



Raccordement selon ISO 228-1

1, 2 G 1/4



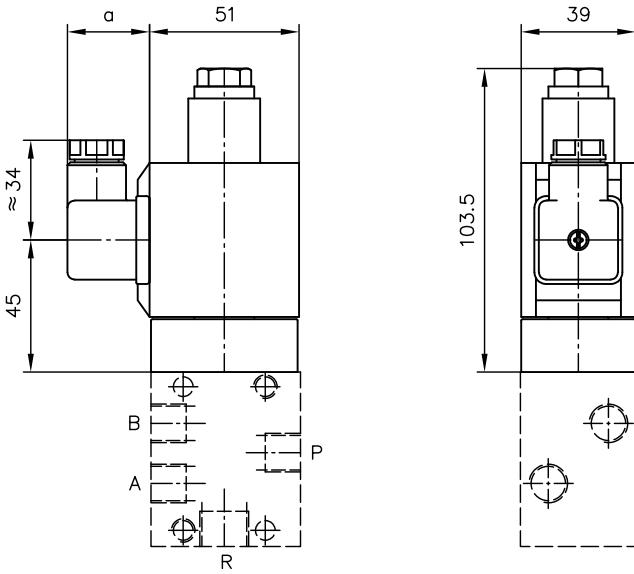
Raccordement selon ISO 228-1

1, 2 G 1/4

4.3.4 Commandes électriques

Commandes **ME 1, 2, 8**

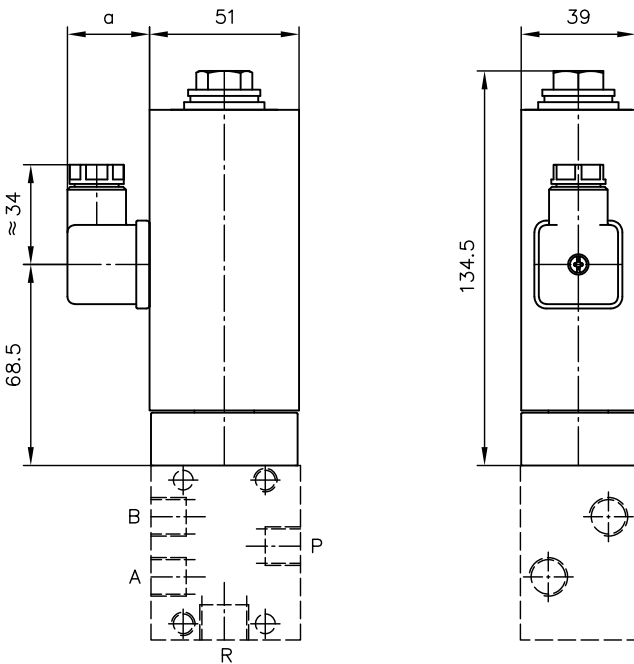
Tailles 0, 1



Référence	a
ME 1, ME 2	28
ME 8	35

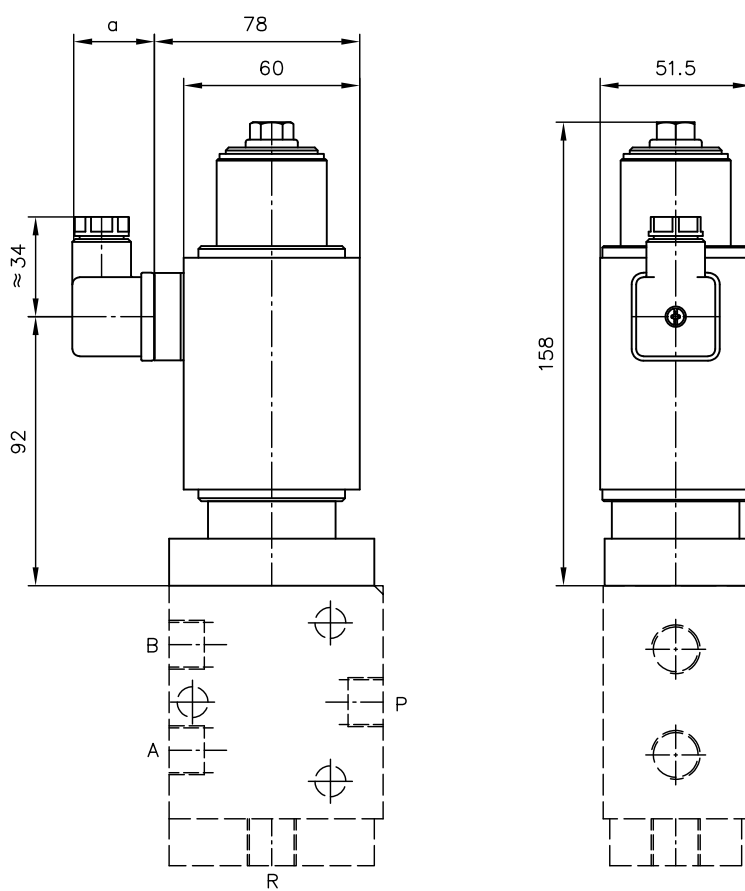
Commandes **MD 1, 2, 8**

Tailles 0, 1



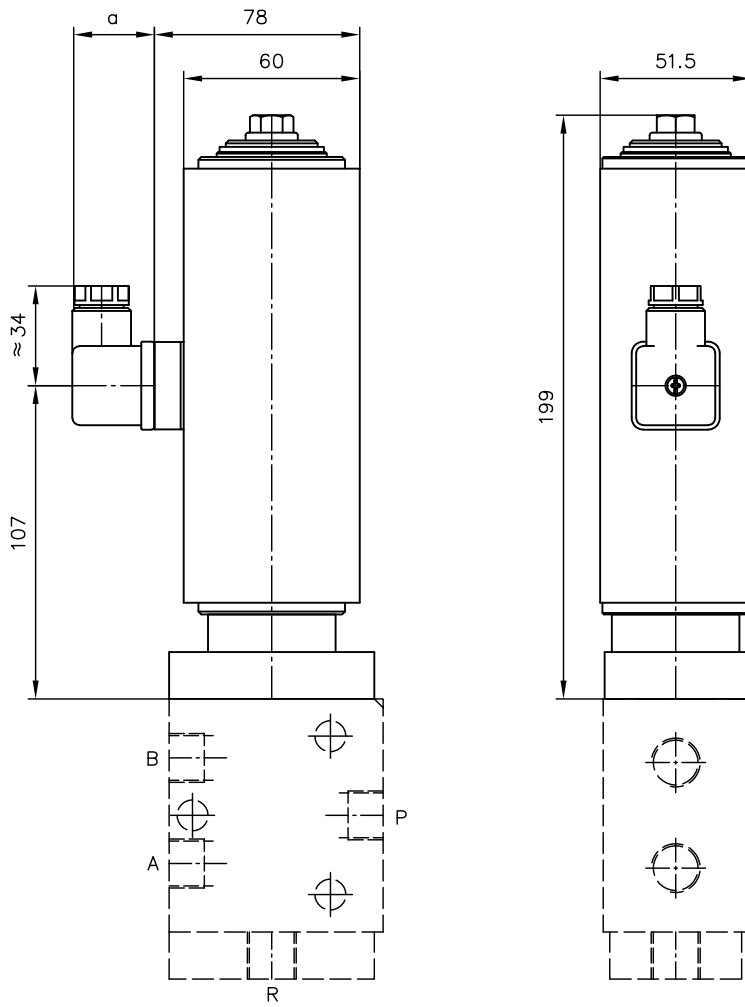
Référence	a
MD 1, MD 2	28
MD 8	35

Commandes **ME 2/.., ME 23/..**
Tailles 2, 3



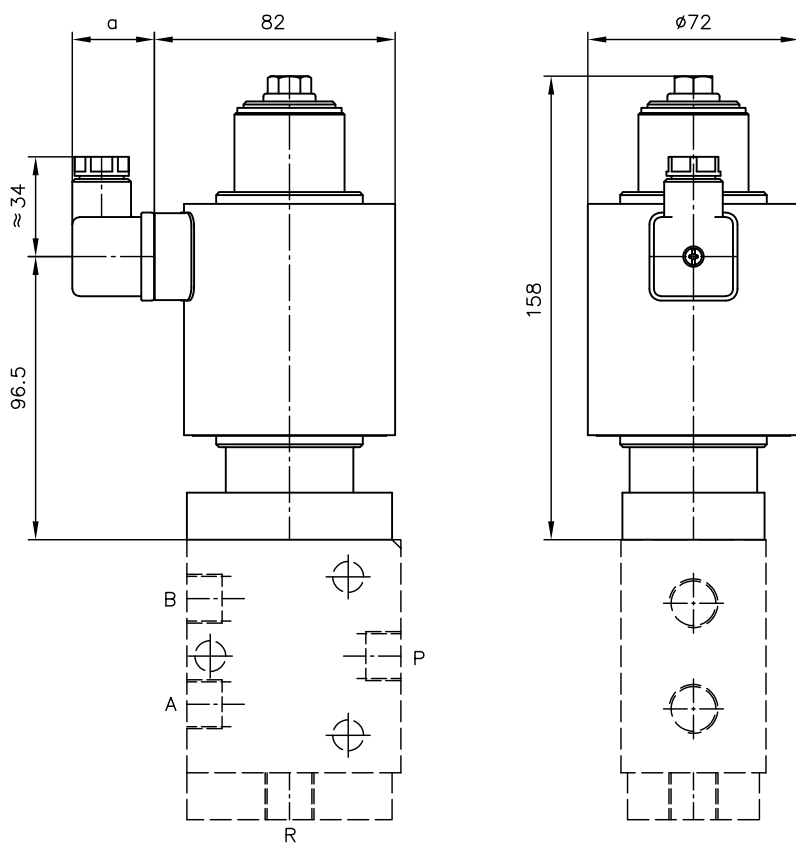
Référence	a
ME 2/12, ME 2/24, ME 23/12, ME 23/24	28
ME 2/230 W, ME 23/230 W	35

Commandes **MD 2/.., MU 2/.., MD 23/..**
Tailles 2, 3



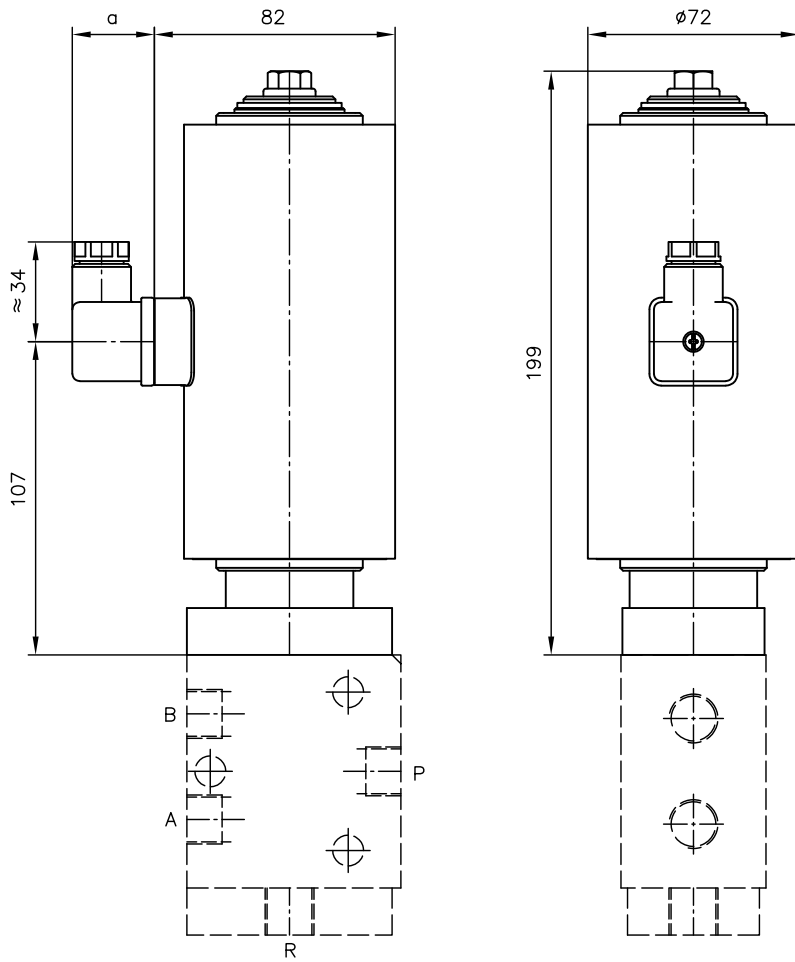
Référence	a
MD 2/12, MD 2/24, MD 23/12, MD 23/24, MU 2/24	28
MD 2/230 W, MD 23/230 W	35

Commande **ME 3/..**
Tailles 2, 3, 5



Référence	a
ME 3/12, ME 3/24	28
ME 3/230 W	35

Commande **MD 3/..**
Tailles 2, 3, 5



Référence	a
MD 3/12, MD 3/24	28
MD 3/230 W	35

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

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

5.1 Utilisation conforme

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

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

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

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

Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

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

5.2 Instructions de montage

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

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



DANGER

Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect

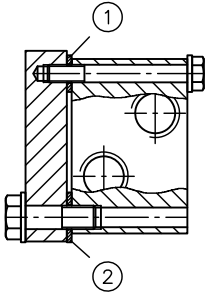
Blessures graves ou mort

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

5.2.1 Fixation

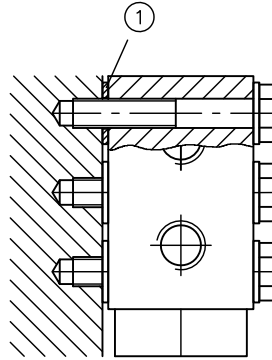
- Fixer le distributeur sans contrainte sur le cadre ou le châssis de la machine. L'utilisation de disques intermédiaires est recommandée.

SG 0, SG 1



- 1 Disque
ISO 7089/7090-6,4-140 HV-A2K
- 2 Disque
ISO 7089/7090-8,4-140-HV-A2K

SG 3, SG 5



- 1 Disque
ISO 7089/7090-10,4-140-HV-A2K

5.2.2 Tuyauterie

- Des raccords vissés à joints souples doivent être utilisés. Ne pas dépasser les couples de serrage conseillés.

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 et des distributeurs.
- 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 salissures de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement d'un composant hydraulique. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les salissures 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
- Vieillessement 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.
(voir également Classe de pureté au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#))

Autre document applicable : [Recommandation concernant le choix de l'huile : D 5488/1](#)

5.4 Consignes d'entretien

Vérifier régulièrement, au moins une fois par an, que les raccords hydrauliques ne sont pas endommagés (contrôle visuel). En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

À intervalles réguliers, au moins une fois par an, nettoyer la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

Références

Autres versions

- Distributeur à tiroir, type SAL : D 6449
- 4/2-way and 4/3-way directional control valve type SAM, SBM, SCM (size 6): D 6420
- 4/2-way and 4/3-way directional control valve type SAM, SBM, SCM (size 10): D 6421
- 4/2-way and 4/3-way directional control valve type SAM, SBM, SCM (size 12): D 6422
- Valve de distribution à tiroirs, type SWPN : D 7451 AT
- Valve de distribution à tiroirs, type NSWP 2 : D 7451 N
- Distributeur à tiroir, type HSL : D 7493 L
- Valve de distribution à tiroirs, type HSF : D 7493 E

