

Valve de régulation de pression à commande proportionnelle, types PM et PMZ

Documentation produit



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

40 bar

Débit volumique $Q_{\max i}$:

2 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 : 27.10.2021

Tables des matières

1	Vue d'ensemble valve de régulation de pression à commande proportionnelle, types PM et PMZ.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Valves individuelles.....	5
2.1.1	Modèle de base et taille.....	5
2.1.2	Différence de pression.....	6
2.1.3	Éléments additionnels.....	6
2.1.4	Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant.....	7
2.1.4.1	Version d'électroaimants standard.....	7
2.1.4.2	Versions d'électroaimants pour zone à risque d'explosion.....	8
2.1.5	Type de montage.....	9
2.2	Bloc de raccordement individuel.....	9
2.3	Ensemble de valves.....	10
2.3.1	Bloc de raccordement.....	11
2.3.2	Plaque terminale.....	11
3	Caractéristiques.....	12
3.1	Données générales.....	12
3.2	Poids.....	13
3.3	Pression et débit.....	13
3.4	Courbes caractéristiques.....	14
3.5	Caractéristiques électriques.....	16
3.5.1	Commande électrique avec électroaimant standard.....	16
3.5.2	Commande électrique avec électroaimant antidéflagrant.....	17
3.5.3	Raccordement électrique.....	18
4	Dimensions.....	19
4.1	Jeux de pièces à monter.....	19
4.1.1	Valve jumelée de type PMZ 1.....	19
4.1.2	Valve jumelée de type PMZ 01.....	21
4.1.3	Valve individuelle de type PM 1.....	23
4.2	Version pour montage sur embase.....	24
4.2.1	Valve individuelle de type PM 11.....	24
4.2.2	Valve double de type PM 12.....	25
4.3	Version pour montage sur tuyauterie.....	26
4.4	Version dans ensemble de valves de type PMZ.....	26
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	27
5.1	Utilisation conforme.....	27
5.2	Instructions de montage.....	27
5.3	Consignes d'utilisation.....	27
5.4	Consignes d'entretien.....	28
6	Informations diverses.....	29
6.1	Constitution.....	29
6.2	Remarque pour la planification.....	30

1 Vue d'ensemble valve de régulation de pression à commande proportionnelle, types PM et PMZ

Les valves de régulation de pression appartiennent à la famille des valves de pression. Elles maintiennent la pression de sortie à un niveau largement constant même en cas de pression d'entrée variable (élevée). Si un système hydraulique comprend plusieurs récepteurs, une valve de régulation de pression peut être attribuée à chaque récepteur. Ceci permet de réduire la pression du récepteur à un niveau inférieur.

La valve de régulation de pression à commande proportionnelle de types PM et PMZ est une valve en version piston à commande électro-proportionnelle directe. Elle maintient la pression côté pression secondaire à un niveau largement constant, indépendamment du côté entrée. Le type PM est une version à valve individuelle, le type PMZ une version à valve jumelée.

Ces deux types conviennent particulièrement bien comme valve de pilotage des actionneurs.

Propriétés et avantages

- Conception compacte
- Formes diverses
- versions antidéflagrantes

Domaines d'application

- Circuits de pilotage pour l'alimentation en huile



Valve de régulation de pression à commande proportionnelle, type PM

2 Versions livrables

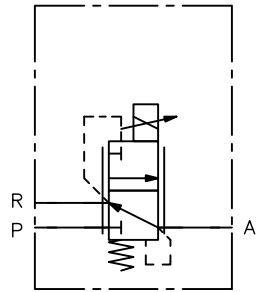
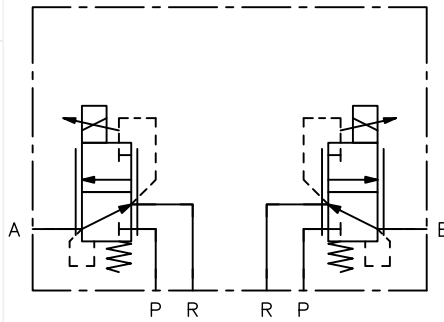
2.1 Valves individuelles

Exemple de commande

PM 11	-7	-B 0,6	-G 24	/1	
PMZ 1	-30 - 30		-G 24		-1/4

					2.2 "Bloc de raccordement individuel"
					2.1.5 "Type de montage"
					2.1.4 "Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant"
					2.1.3 "Éléments additionnels"
					2.1.2 "Différence de pression" Différence de pression nominale réglable de manière proportionnelle
					2.1.1 "Modèle de base et taille"

2.1.1 Modèle de base et taille

Type	Combinaison de valves	Symbole de raccordement
Jeu de pièces à monter		
PM 1	Valve individuelle	
PMZ 01	Valve jumelée (petit électroaimant)	
PMZ 1	Valve jumelée	

Type	Combinaison de valves	Symbole de raccordement
Montage sur embase		
PM 11	Valve individuelle	
PM 12	Valve double	

! AVIS

Pour les valves à intégrer de type PM 1, PMZ 01 et PMZ 1 : Dans le bloc de montage, prévoir une crépine fine dans la conduite P, p. ex. de type HFC 1/4 F selon [D 7235](#)

2.1.2 Différence de pression

Référence	$\Delta p_A = p_A - p_R$ (bar)
4	4,5
5,5	5,5
7	7,5
9	9
11	11,5
14	14
19	19
30	30

2.1.3 Éléments additionnels

Référence	Description	Symbole de raccordement
sans référence	Sans élément additionnel	--
R	Clapet anti-retour dans R Uniquement en combinaison avec PM 11, PM 12	
B 0,6	Diaphragme Ø0,6 mm dans A et B Uniquement en combinaison avec PM 11, PM 12	

2.1.4 Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant

2.1.4.1 Version d'électroaimants standard

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)	Description	PM	PMZ 1	PMZ 01						
G 12 G 24	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ▪ X : sans connecteur ▪ L : avec connecteur avec LED (SVS 296365 selon D 7163) ▪ T : avec commande de secours ▪ TH : avec commande de secours et bouton-poussoir ▪ L5K : avec connecteur avec LED et 5 m de câble (L5K-VZP selon D 7163 suppl. 78/1) ▪ L10K : avec connecteur avec LED et 10 m de câble (L10K-VZP selon D 7163 suppl. 78/1) 	12 V CC 24 V CC	IP 65	3 pôles, position du connecteur sur le côté									
X 12 X 24		12 V CC 24 V CC											
L 12 L 24		12 V CC 24 V CC											
G 12 T G 24 T		12 V CC 24 V CC											
X 12 T X 24 T		12 V CC 24 V CC											
L 12 T L 24 T		12 V CC 24 V CC											
G 12 TH G 24 TH		12 V CC 24 V CC											
X 12 TH X 24 TH		12 V CC 24 V CC											
L 12 TH L 24 TH		12 V CC 24 V CC											
L5K 12 L5K 24		12 V CC 24 V CC											
L10K 12 L10K 24		12 V CC 24 V CC											
L5K 12 T L5K 24 T		12 V CC 24 V CC											
L10K 12 T L10K 24 T		12 V CC 24 V CC											
L5K 12 TH L5K 24 TH		12 V CC 24 V CC											
L10K 12 TH L10K 24 TH		12 V CC 24 V CC											
G 12 G 24		EN 175 301-803 B <ul style="list-style-type: none"> ▪ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ▪ X : sans connecteur 						12 V CC 24 V CC	IP 65	3 pôles, position du connecteur sur le côté	●		
X 12 X 24								12 V CC 24 V CC					
G 12 H 4 G 24 H 4		EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ▪ X : sans connecteur 						12 V CC 24 V CC	IP 65	4 pôles, position du connecteur sur le côté		●	
X 12 H 4 X 24 H 4								12 V CC 24 V CC					
G 12 C 4 G 24 C 4		EN 175 301-803 C <ul style="list-style-type: none"> ▪ G : avec connecteur (MSD 3-309 selon D 7163) ▪ X : sans connecteur 						12 V CC 24 V CC	IP 65	4 pôles, position du connecteur en haut			
X 12 C 4 X 24 C 4	12 V CC 24 V CC												
X 12 C X 24 C	12 V CC 24 V CC		3 pôles, position du connecteur en haut										
G 12 C G 24 C	12 V CC 24 V CC												

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)	Description	PM	PMZ 1	PMZ 01	
AMP 12 K 4 AMP 24 K 4	Temporisateur AMP Junior ▪ T : avec commande de secours	12 V CC 24 V CC	IP 67	4 pôles, position du connecteur en haut		●	●	
AMP 12 H 4 AMP 24 H 4		12 V CC 24 V CC		4 pôles, position du connecteur sur le côté		●		
AMP 12 H 4 T AMP 24 H 4 T		12 V CC 24 V CC						
AMP 12 K AMP 24 K		12 V CC 24 V CC			3 pôles, position du connecteur en haut		●	●
DT 12 DT 24		Deutsch DT 04-4P ▪ T : avec commande de secours ▪ TH : avec commande de secours et bouton-poussoir		12 V CC 24 V CC	IP 69k	4 pôles, position du connecteur sur le côté		
DT 12 T DT 24 T	12 V CC 24 V CC			●		●		
DT 12 TH DT 24 TH	12 V CC 24 V CC							
DT 12 K DT 24 K	12 V CC 24 V CC			4 pôles, position du connecteur en haut			●	
DTL 12 DTL 24	MIL-DTL-38999 Série III	12 V CC 24 V CC	IP 67	4 pôles, position du connecteur sur le côté		●	●	
DTL 12 T DTL 24 T		12 V CC 24 V CC					●	
DTL 12 TH DTL 24 TH		12 V CC 24 V CC						
S 12 S 24	Connecteur à baïonnette PA 6 Sté. Schlemmer ▪ T : avec commande de secours	12 V CC 24 V CC	IP 67	3 pôles, position du connecteur en haut		●		
S 12 T S 24 T		12 V CC 24 V CC					●	●
ITT 12 ITT 24	VG 95234 MIL	12 V CC 24 V CC	IP 67	4 pôles, position du connecteur sur le côté		●	●	

2.1.4.2 Versions d'électroaimants pour zone à risque d'explosion

Uniquement en combinaison avec le type PMZ 1

Référence	Description
X 24 TEX 4 70 FM	Électroaimant antidéflagrant avec boîte à bornes Voir la notice d'utilisation pour plus d'informations B ATEX
G 24 EX G 24 EX-10 m	Électroaimant antidéflagrant avec câble ▪ Sans indication supplémentaire : avec 3 mètres de câble ▪ 10 m : avec 10 mètres de câble Voir la notice d'utilisation pour plus d'informations B ATEX
G 12 IS G 12 IS-10 m G 24 M2FP G 24 M2FP-10 m G 24 MSHA G 24 MSHA-10 m G 24 MSHA-20 m	Électroaimant à protection antigrisouteuse avec câble ▪ Sans indication supplémentaire : avec 3 mètres de câble ▪ 10 m : avec 10 mètres de câble ▪ 20 m : avec 20 mètres de câble Voir la notice d'utilisation pour plus d'informations B ATEX

2.1.5 Type de montage

Référence	Version	Montage
sans référence	Jeux de pièces à monter	--
/1 -> (standard)	Montage sur embase	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valve individuelle PM 11 : Connecteur magnétique du côté opposé à la goupille de centrage ▪ Valve double PM 12 : montage horizontal
/2		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valve individuelle PM 11 : Connecteur magnétique du côté de la goupille de centrage ▪ Valve double PM 12 : Connecteur magnétique tourné de 90° vers la gauche
/3		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valve double PM 12 : Connecteur magnétique tourné de 90° vers la droite

cf. Chapter 4.2, "Version pour montage sur embase"

2.2 Bloc de raccordement individuel

Uniquement pour le type PMZ 1

Référence	Description	Raccordement
-1/4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montage sur tuyauterie 	G 1/4

Une combinaison de PMZ 1 avec un bloc de raccordement individuel et des versions d'électroaimants pour zone à risque d'explosion (cf. Chapter 2.1.4.2, "Versions d'électroaimants pour zone à risque d'explosion") n'est pas possible. Un bloc de raccordement spécial selon SK 7625 000 H est disponible à cet effet.

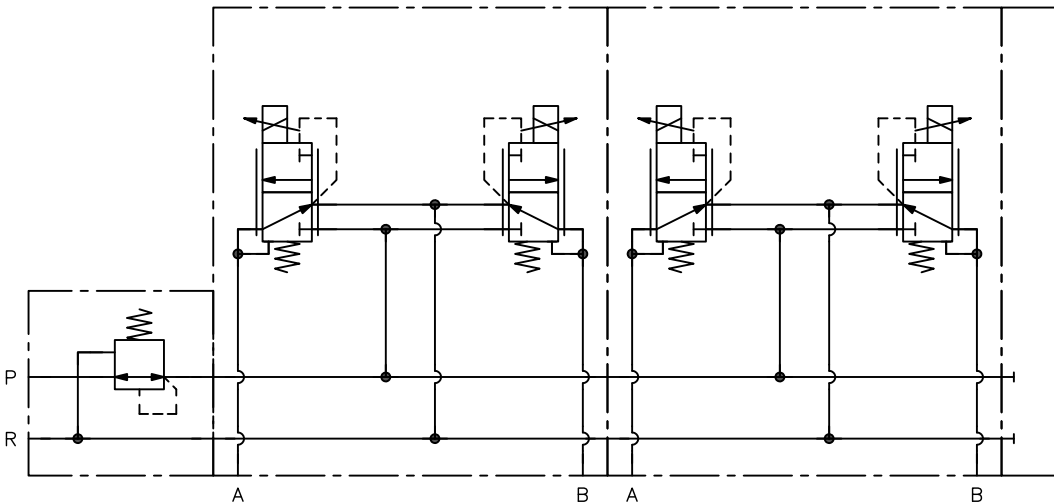
2.3 Ensemble de valves

Des valves individuelles de type PMZ peuvent être combinées à un ensemble de valves au moyen d'une embase.
Un maximum de 10 valves peut être combiné.

i REMARQUE

Non disponible avec des électroaimants en version antidéflagrante.

Symbole de raccordement



Exemple de commande

PMZ 1 -A 51 -11 /1 -14 /1 -1 -G 24

2.1.4 "Tension de l'électroaimant et version d'électroaimant"

2.3.2 "Plaque terminale"

Embase pour le deuxième module distributeur

2.1.2 "Différence de pression" Différence de pression nominale réglable de manière proportionnelle

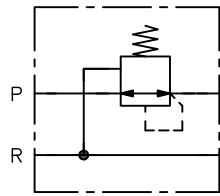
Embase pour le premier module distributeur

2.1.2 "Différence de pression" Différence de pression nominale réglable de manière proportionnelle

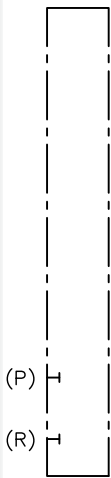
2.3.1 "Bloc de raccordement"

2.1.1 "Modèle de base et taille"

2.3.1 Bloc de raccordement

Référence	Description	Symbole de raccordement
A 51	avec détendeur intégré (20 bar)	
A 52	avec détendeur intégré (40 bar)	

2.3.2 Plaque terminale

Référence	Symbole de raccordement
1	

3.1 Données générales

Désignation	Valve de régulation de pression à commande proportionnelle
Type	Distributeur à tiroir
Version	Valve individuelle en tant que jeu de pièces à monter, montage sur embase, ensemble de valves
Matériau	Version tout acier, manchon du régulateur nitruré, rodé au diamant. Piston de régulation trempé, rectifié
Protection de surface	Corps de valve : gal Zn 5-8bk Électroaimant proportionnel : gal Zn 12mtcD
Position de montage	au choix
Raccordement sur tuyauterie	<ul style="list-style-type: none"> PM 1, PMZ 1 : Orifice récepteur cf. Chapter 4.1, "Jeux de pièces à monter" <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>! AVIS Prévoir une crépine fine dans la conduite P, p. ex. de type HFC 1/4 F selon D 7325</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> PM 11, PM 12, PMZ 1...-1/4 : cf. Chapter 4, "Dimensions"
Raccordements	<p>P = pompe</p> <p>A, B = récepteurs</p> <p>R = retour</p>
Sens d'écoulement	Sens de travail P → A, B Surrégulation A, B → R
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 - 600 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 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. Fluides hydrauliques biodégradables : tenir compte des spécifications du fabricant. Ne pas dépasser +70 °C afin d'éviter une dégradation des joints d'étanchéité.
	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! AVIS Respecter les restrictions pour les électroaimants antidéflagrants</p> </div>

3.2 Poids

Type

PM 1	= 200 g
PM 11	= 300 g
PM 12	= 600 g
PMZ 1, PMZ 01	= 500 g
PMZ 1 ... - 1/4	= 600 g

3.3 Pression et débit

Pression de service

- Entrée P (P1, P2) : $p_{\max} = 40$ bar
- Sortie A (B) : $p_A = \Delta p_A + p_R$
Différence de pression nominale réglable de manière proportionnelle Δp_A selon le type
cf. Chapter 2.1.2, "Différence de pression"
- Sortie R : si possible sans pression jusqu'au réservoir
 $p_R \leq 20$ bar pour PM 1, PM 11, PM 12
 $p_R < 5$ bar pour PMZ 1

Capacité de charge statique admissible (position de base)

PM 1, PM 11, PM 12 = 315 bar sur tous les raccords

PMZ 1 : P (P1, P2) = 40 bar ; A (B) = 20 bar ; R = 5 bar

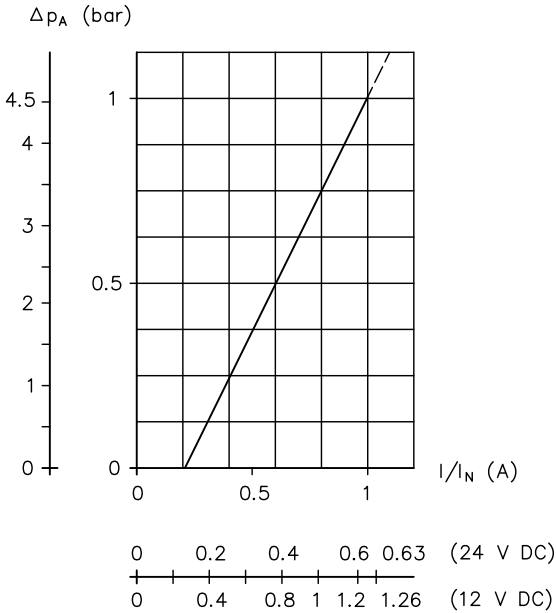
Débit volumique

$Q_{\max} = 2$ l/min

3.4 Courbes caractéristiques

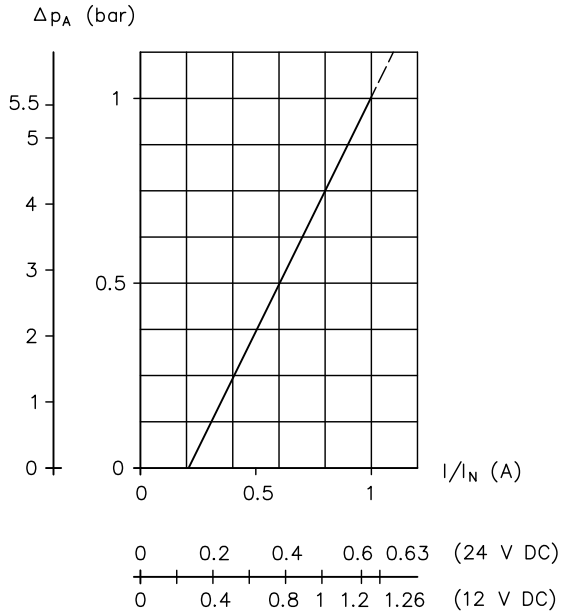
Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm²/s

PM 1-4



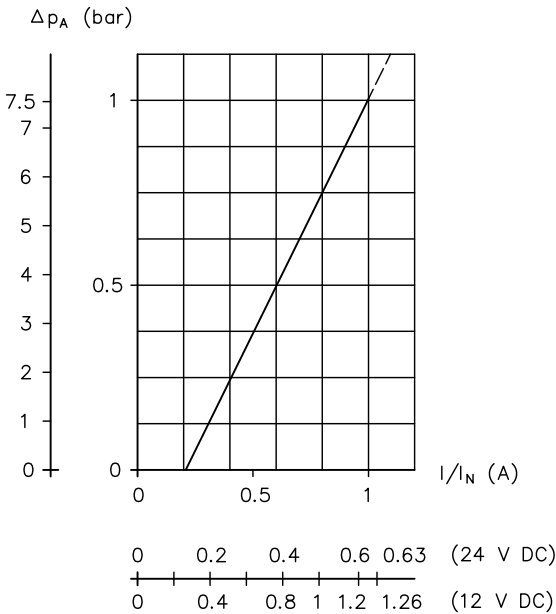
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-5,5



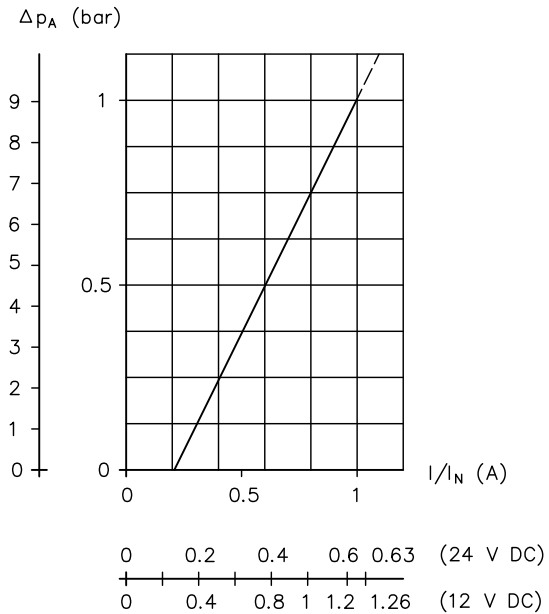
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-7



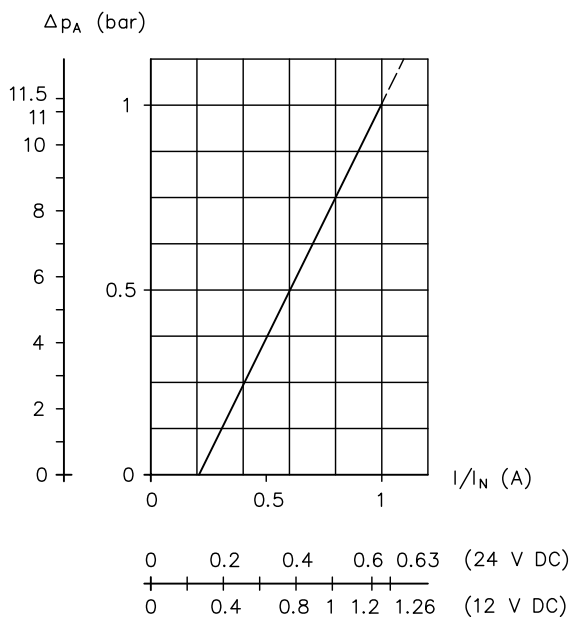
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-9



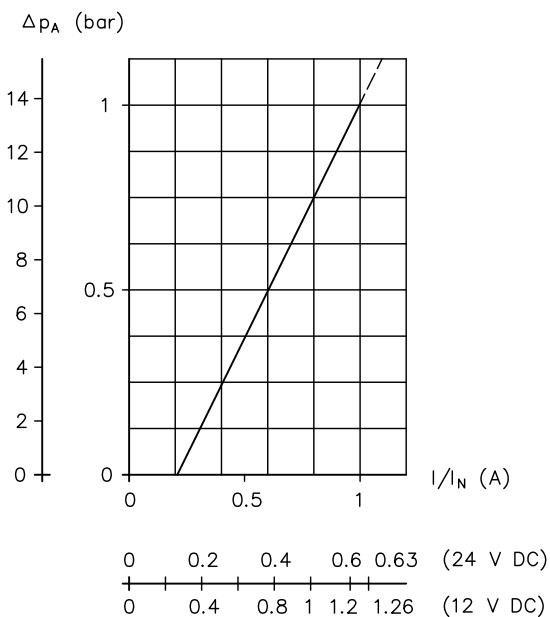
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-11



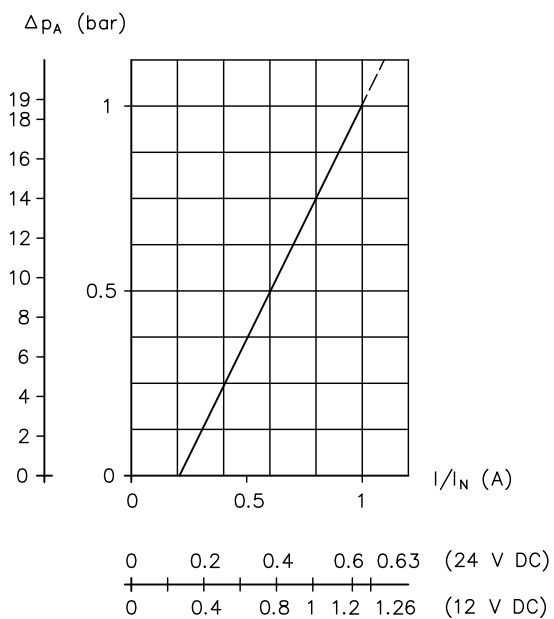
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-14



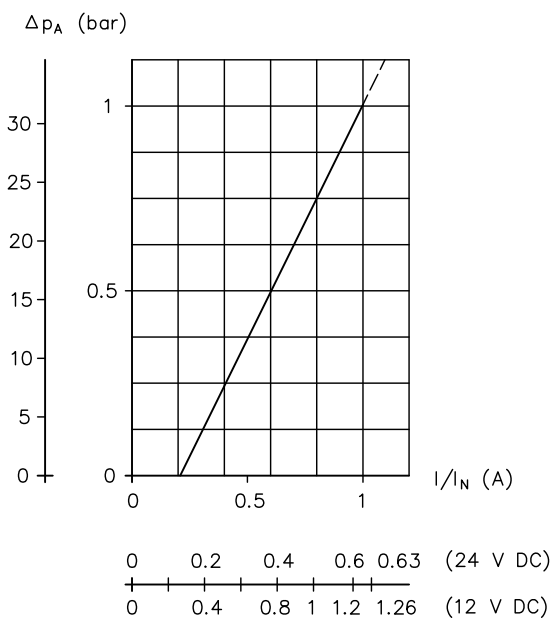
I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-19



I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

PM 1-30



I courant de commande (A) à 24 V CC ou 12 V CC ;
Différence de pression de régulation Δp_A (bar)

3.5 Caractéristiques électriques

3.5.1 Commande électrique avec électroaimant standard

Électroaimant proportionnel, fabriqué et contrôlé selon la norme VDE 0580.

Électroaimant à armature humide avec espace d'armature étanché par rapport à l'extérieur et relié à la sortie de retour. Ainsi, l'armature ne nécessite pas de maintenance, car elle est lubrifiée par le fluide hydraulique et protégée de la corrosion.

Type	PM		PMZ 1		PMZ 01	
Tension nominale U_N	12 V CC	24 V CC	12 V CC	24 V CC	12 V CC	24 V CC
Résistance $R_{20} \pm 5 \%$	5,9 Ω	24 Ω	6,7 Ω	27,2 Ω	6,7 Ω	28 Ω
Courant à froid I_{20}	2,0 A	1,0 A	1,8 A	0,88 A	1,8 A	0,86 A
Courant limite I_L	1,26 A	0,63 A	1,26 A	0,63 A	1,16 A	0,58 A
Puissance frigorifique $P_{20} = U_N \times I_{20}$	24 W		22 W	21 W	22 W	21 W
Puissance limite $P_L = U_N \times I_G$	9,5 W		10,6 W	10,8 W	13,9 W	13,9 W
Énergie de désactivation W_A	$\leq 0,3 W_s$		$\leq 0,3 W_s$	$\leq 0,3 W_s$	$\leq 0,3 W_s$	$\leq 0,3 W_s$
Facteur de service relatif	100 %		100 % FM (une bobine)			
Fréquence Dither nécessaire	50 ... 150 Hz					
Amplitude Dither	$20 \% \leq A_D \leq 40 \%$					

3.5.2 Commande électrique avec électroaimant antidéflagrant

Référence	Notice d'utilisation avec déclaration de conformité
X 24 TEX 4 70 FM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 41/2017 (EX23)
G 24 EX G 24 EX-10 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 01/2002 (EX01)
G 12 IS G 12 IS-10 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 17/2011 (EX05)
G 24 M2FP G 24 M2FP-10 m G 24 MSHA G 24 MSHA-10 m G 24 MSHA-20 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 04/2005 (EX05)

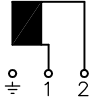
AVIS

En cas d'utilisation d'électroaimants pour zone à risque d'explosion : Tenir compte de la notice d'utilisation **B ATEX** et de la notice d'utilisation séparée pour l'électroaimant concerné.

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

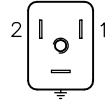
3.5.3 Raccordement électrique

PM



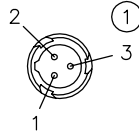
G 12, G 24, X 12, X 24

Standard industriel
(similaire à EN 175 301-803)



S 12, S 24

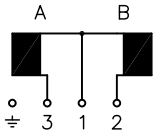
Baïonnette PA 6, Sté Schlemmer



1 sans fonction

PMZ

3 pôles
Bobine a (1)
Bobine b (2)



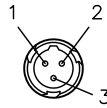
G 12, G 24, X 12, X 24

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



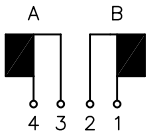
S 12, S 24

3 pôles
IP 67 (CEI 60529)



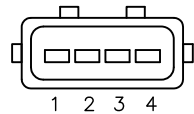
PMZ

4 pôles
Bobine a (1)
Bobine b (2)



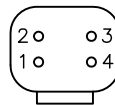
AMP 12 K 4, AMP 24 K 4

Temporisateur AMP Junior
4 pôles
IP 65 (CEI 60529)



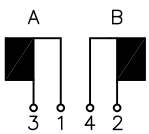
DT 12, DT 24

4 pôles
IP 67 (CEI 60529)



PMZ.. H 4

4 pôles
Bobine a (1)
Bobine b (2)



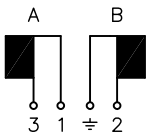
G 12 H 4, G 24 H 4

4 pôles
IP 65 (CEI 60529)



PMZ.. C 4

4 pôles
Bobine a (1)
Bobine b (2)



G 24 C 4

EN 175 301-803 C
4 pôles
IP 65 (CEI 60529)



i REMARQUE

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

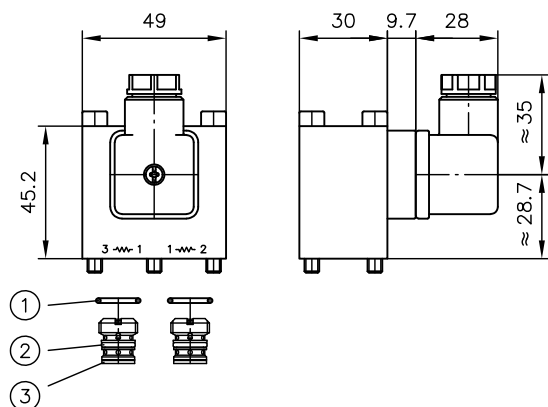
4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Jeux de pièces à monter

4.1.1 Valve jumelée de type PMZ 1

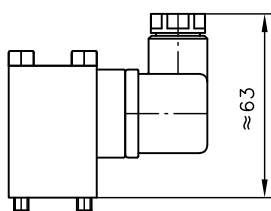
PMZ 1



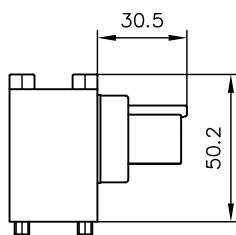
- 1 Joint torique 12,42x1,78 NBR 90 Sh
- 2 Joint torique 8x1,5 NBR 90 Sh
- 3 Joint PTFE 7625 109/1

Version avec électroaimant

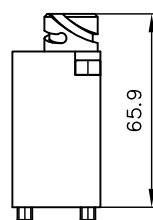
G(X) 12, G(X) 24



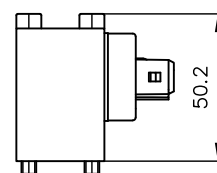
DT 12, DT 24



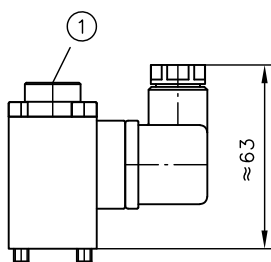
S 12 (T), S 24 (T)



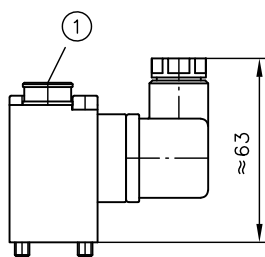
AMP 24 H 4



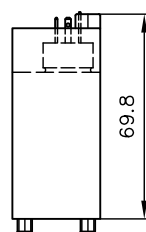
G(X) 12 TH, G(X) 24 TH



G(X) 12 T, G(X) 24 T



G(X) 24 C 4

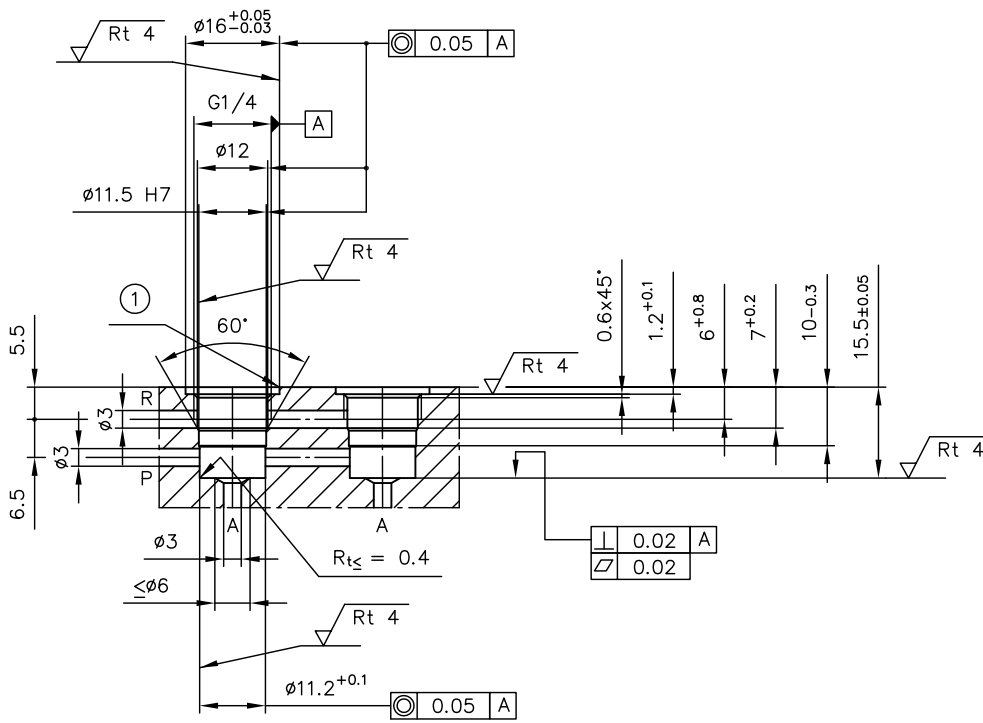


- 1 Commande manuelle de secours

- 1 Commande manuelle de secours

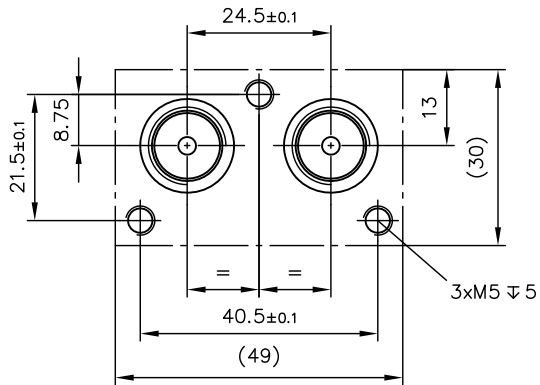
Électroaimants antidéflagrants, voir notice d'utilisation séparée
 cf. Chapter 3.5.2, "Commande électrique avec électroaimant antidéflagrant"

Orifice récepteur



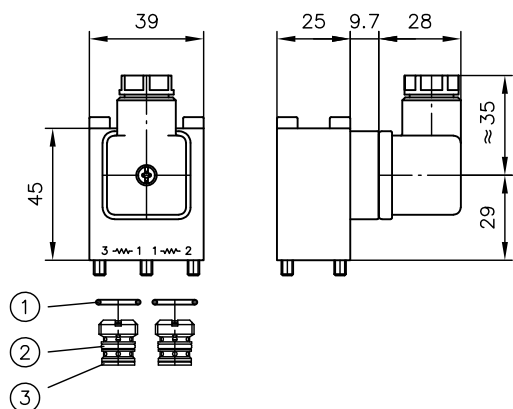
1 arêtes vives, sans bavures

Plan de pose



4.1.2 Valve jumelée de type PMZ 01

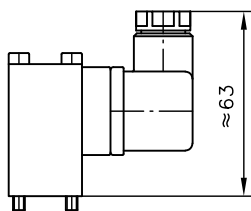
PMZ 01



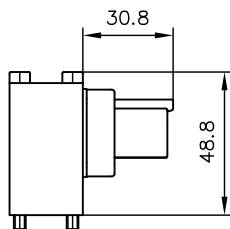
- 1 Joint torique 12,4x1,78 NBR 90 Sh
- 2 Joint torique 8x1,5 NBR 90 Sh
- 3 Joint PTFE 7625 109/1

Version avec électroaimant

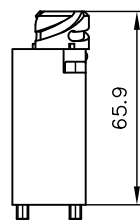
G(X) 12, G(X) 24



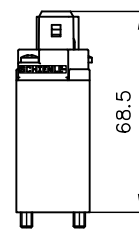
DT 12, DT 24



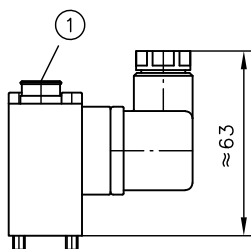
S 12, S 24



AMP 12 K 4, AMP 24 K 4

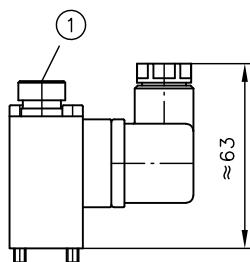


G(X) 12 T, G(X) 24 T



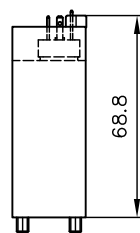
- 1 Commande manuelle de secours

G(X) 12 TH, G(X) 24 TH

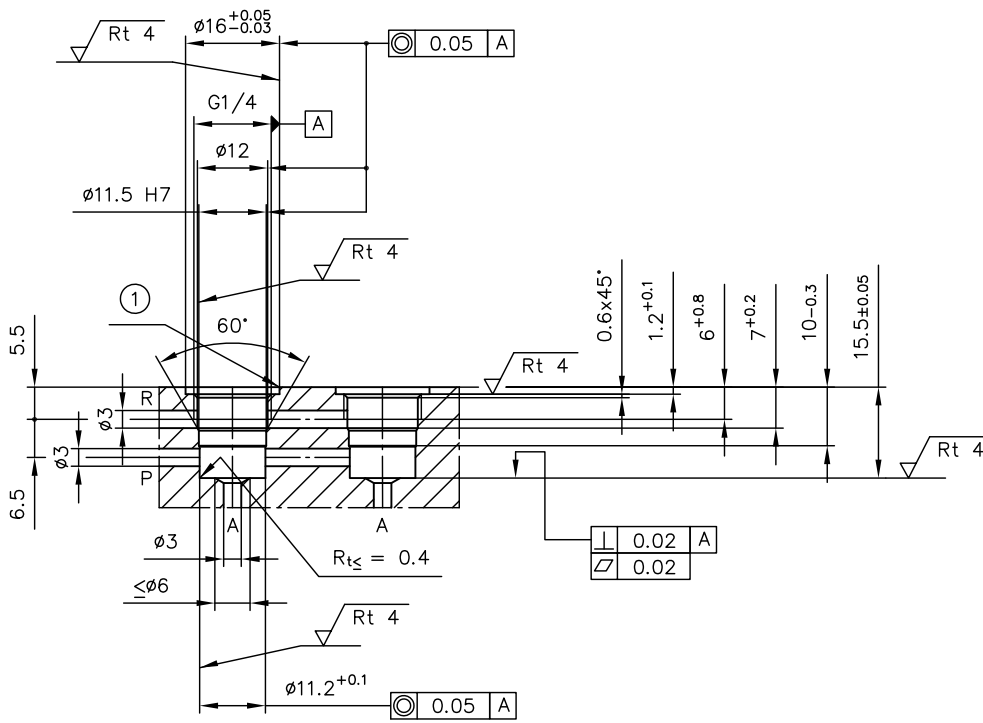


- 1 Commande manuelle de secours

G(X) 24 C 4

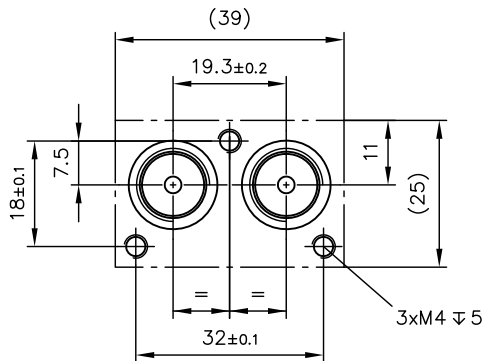


Orifice récepteur



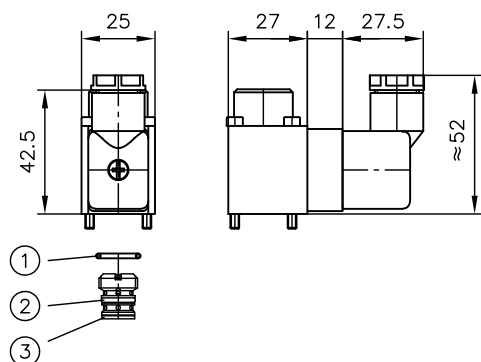
1 arêtes vives, sans bavures

Plan de pose



4.1.3 Valve individuelle de type PM 1

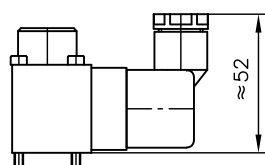
PM 1



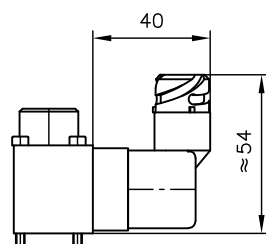
- 1 Joint torique 12,42x1,78 NBR 90 Sh
- 2 Joint torique 8x1,5 NBR 90 Sh
- 3 Joint PTFE 7625 109/1

Version avec électroaimant

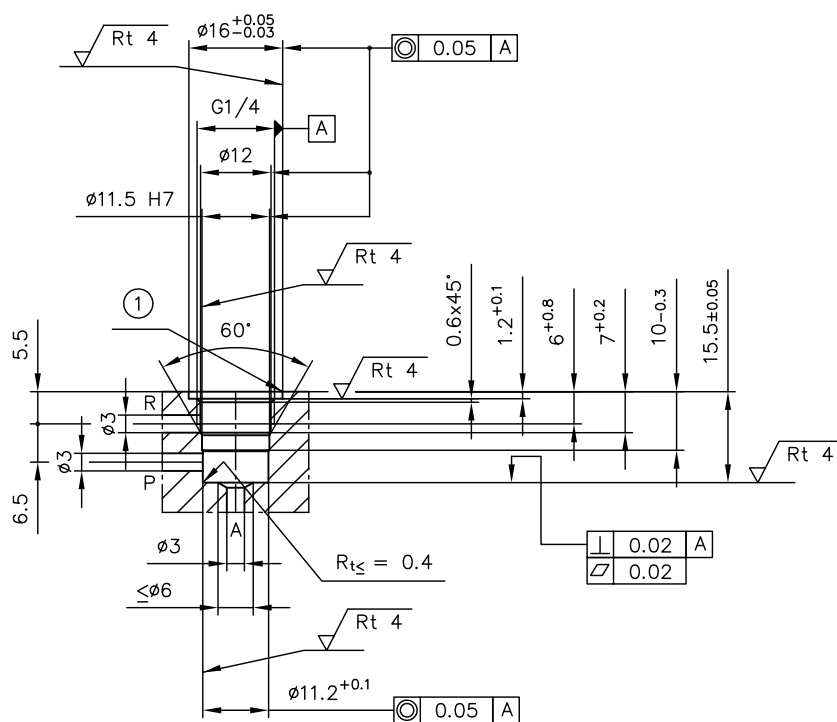
G(X) 12, G(X) 24



S 12, S 24

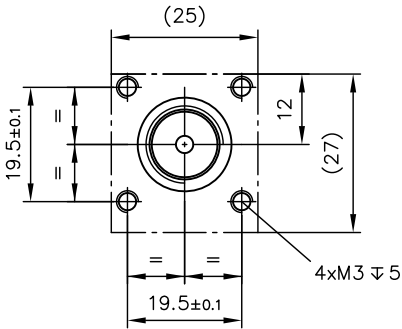


Orifice récepteur



- 1 arêtes vives, sans bavures

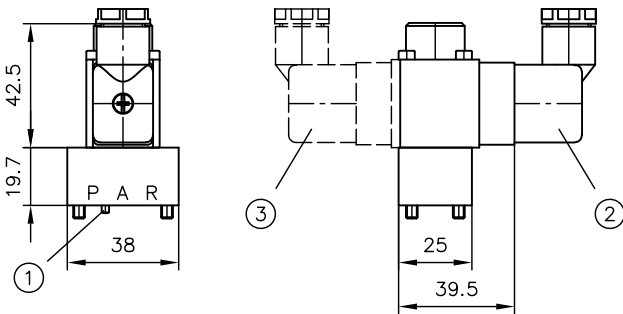
Plan de pose



4.2 Version pour montage sur embase

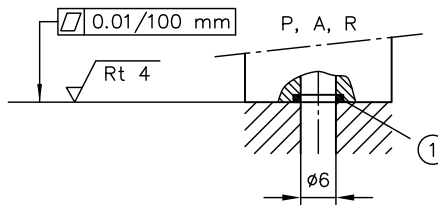
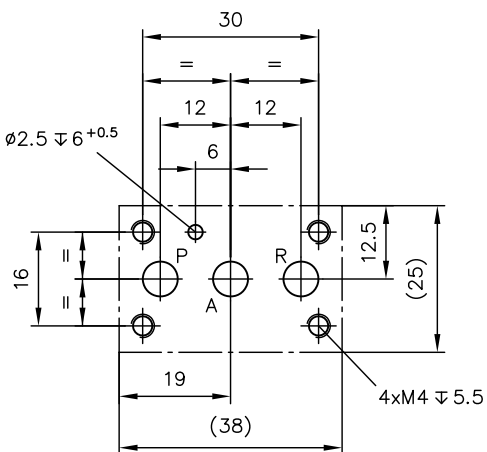
4.2.1 Valve individuelle de type PM 11

PM 11



- 1 Goupille de centrage, goujon de serrage ISO 8750 2,5x8-St
- 2 Type de montage /1 standard
- 3 Type de montage /2

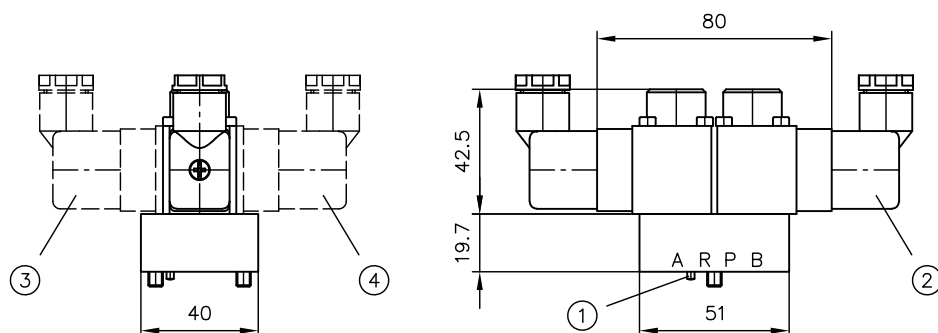
Plan de pose de l'embase



- 1 Joint torique 6,07x1,78 NBBR 90 Sh

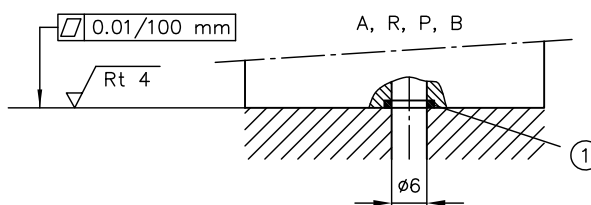
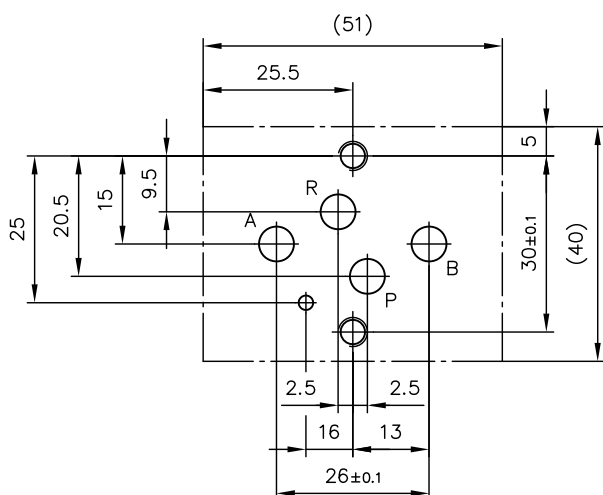
4.2.2 Valve double de type PM 12

PM 12



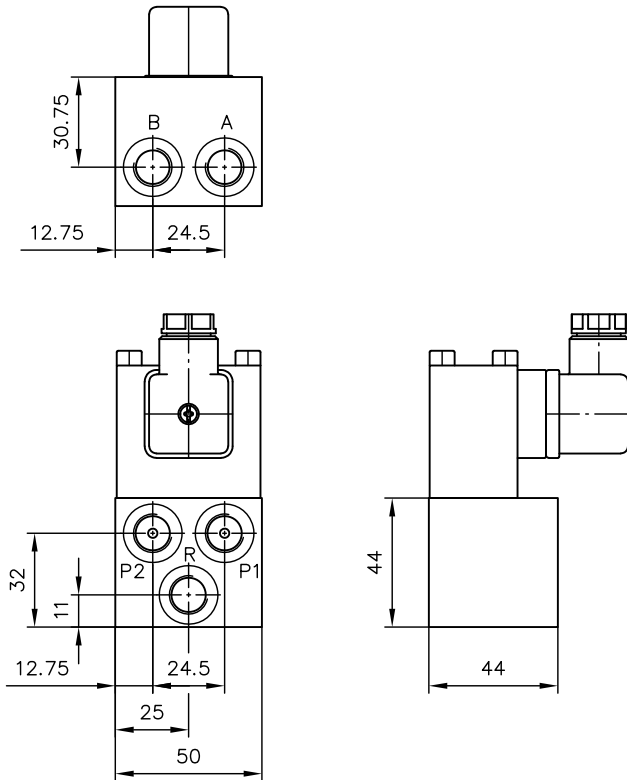
- 1 Goupille de centrage, goujon de serrage ISO 8750 2,5x8-St
- 2 Type de montage /1 standard
- 3 Type de montage /2
- 4 Type de montage /3

Plan de pose de l'embase



- 1 Joint torique 6,07x1,78 NBBR 90 Sh

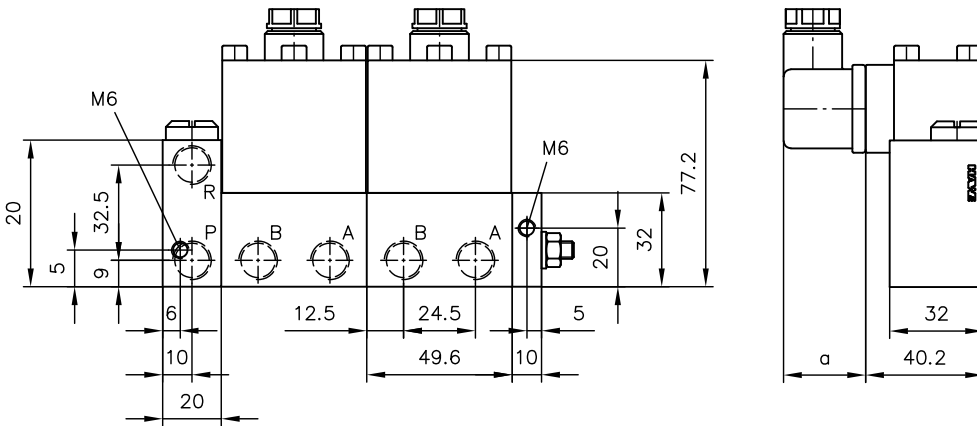
4.3 Version pour montage sur tuyauterie



Raccords selon ISO 228-1

P1, P2, R, A, B G 1/4

4.4 Version dans ensemble de valves de type PMZ



a*

29

* en fonction du modèle, selon la norme EN 175 301-803 max. 40 mm

Raccords selon ISO 228-1

P, R, A, B

G 1/4

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.

5.3 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 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. [Chapter 3, "Caractéristiques"](#)).

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

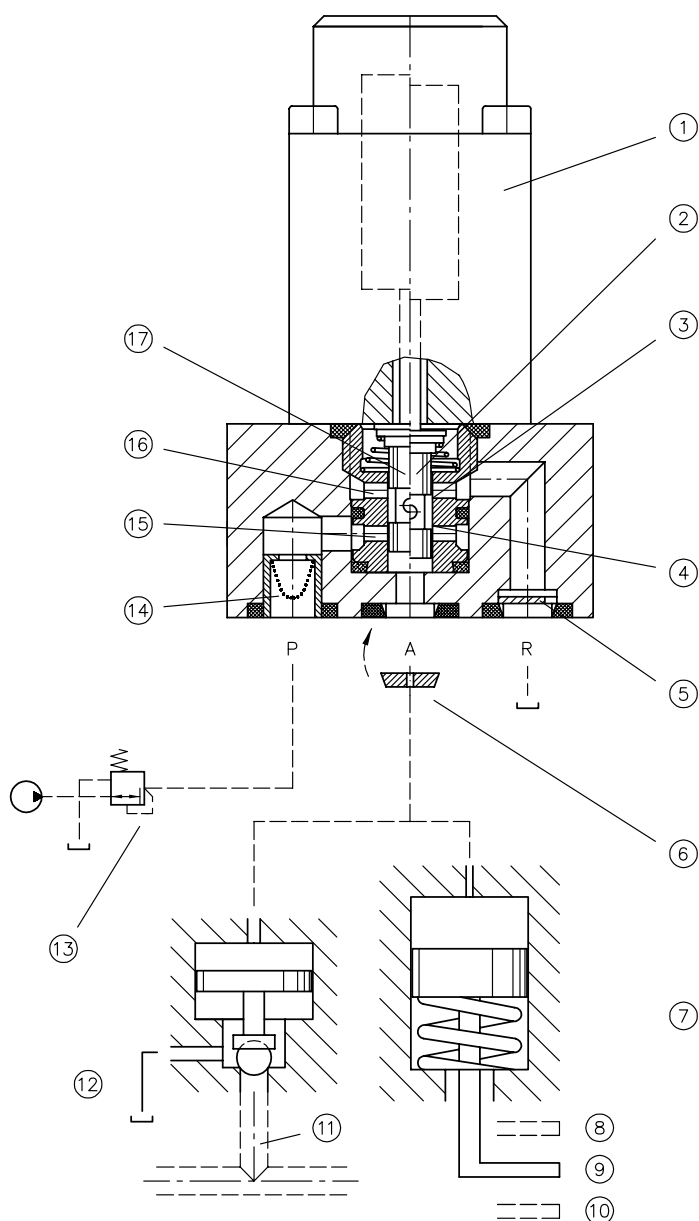
5.4 Consignes d'entretien

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 Constitution



- 1 Électroaimant proportionnel 12 V ou 24 V CC
- 2 Position de régulation (position de travail)
- 3 arête de référence côté sortie : Écoulement d'huile de commande faible de l'arête de référence côté alimentation vers le réservoir (R), $p_A \rightarrow p_R$
- 4 arête de référence côté alimentation : Écoulement d'huile de commande faible de la pression p_P à la différence de pression de récepteur réglable de manière proportionnelle $\Delta p_A = p_A - p_R$
- 5 Clapet anti-retour de protection en option, montage ultérieur possible. Empêche la migration des coups de bélier de R vers A lorsque la sortie R n'est pas acheminée vers le réservoir au moyen d'une conduite séparée, mais connectée au circuit de retour principal et que des coups de bélier provenant d'autres processus de commutation risquent de survenir à cet endroit.
- 6 au choix diaphragme $\varnothing 0,6$ mm, montage ultérieur possible. Pour un éventuel amortissement des vibrations des actionneurs.
- 7 actionneur transmettant le mouvement, p. ex. piston contre ressort ou commande électrohydraulique pour distributeur à tiroir prop. de type PSL selon D 7700 ss
- 8 Position 0, $0 < i_{St} < i_{min}$
- 9 Position de régulation actuelle
- 10 Position de régulation max. à $i_{St} = i_N$
- 11 $p_{Système}$
- 12 actionneur transmettant la pression, p. ex. piston contre bille (rapport de surface) ; p. ex. limiteur de pression prop. de type PMV selon D 7485/1
- 13 Éventuelle réduction de la pression d'admission (cf. [Chapter 6.2](#), "Remarque pour la planification")
- 14 Crépine fine
- 15 Entrée (côté primaire) bloquée
- 16 Côté récepteur (côté secondaire) connecté à la sortie R (réservoir)
- 17 Position de repos, fixée par un ressort de rappel conique (électroaimant prop. HT)

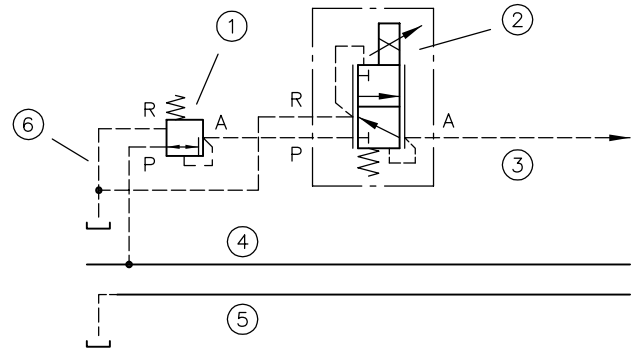
6.2 Remarque pour la planification

Si la pression système est supérieure à 40 bar jusqu'à $p_{\max} = 400$ bar :

Valve de régulation de pression de type ADC 1-... ou AM 1-... selon D 7458 comme ballast pour limiter la pression d'entrée des valves de régulation de pression à commande proportionnelle à environ 40 bar.

Cas 1 : pression système > 40 bar

Conduite de retour commune sans pression de l'huile de contrôle et de fuite de la valve régulation de la pression d'admission et de régulation de pression à commande proportionnelle via une conduite de réservoir séparée. La pression dans la conduite de retour p_R (perte de charge, coups de bélier provenant d'autres processus de commutation) n'a aucune influence sur la pression réglée au niveau de l'actionneur. Comme $p_R \approx \text{const}$ → est à 0 bar, p_A est également constante en position de régulation constante de la valve de régulation de pression à commande proportionnelle.

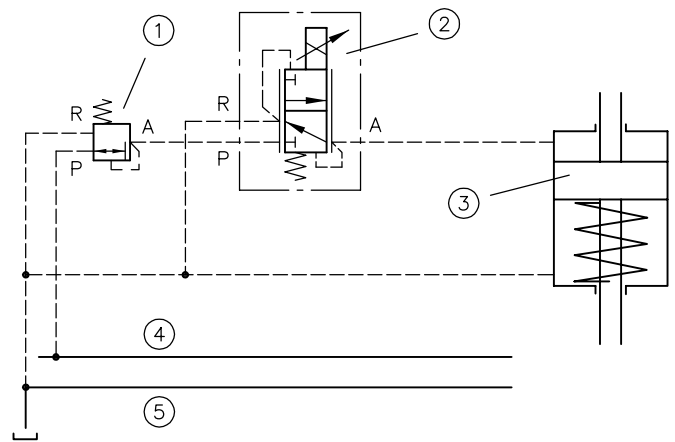


- 1 Valve de régulation de la pression d'admission de type ADC 1-.. ou AM 1-..
- 2 Valve de régulation de pression à commande proportionnelle PM(Z) 1.. cf. Chapter 2, "Versions livrables"
- 3 Vers l'actionneur
- 4 Conduite de pression système pression jusqu'à $p_{\max} = 400$ bar
- 5 Retour du système p_R
- 6 Retour séparé p_R

Cas 2 : conduite de retour propre pas réalisable

Les deux valves de régulation de pression doivent être connectées au retour du système. Le niveau de pression total entre l'entrée P de la valve de régulation de la pression d'admission et la sortie A de la valve de régulation de pression à commande proportionnelle de type PM (PMZ) est alors augmenté de la pression actuelle p_R du retour du système. La différence de pression nominale réglable de manière proportionnelle $\Delta p_A = p_A - p_R$ au niveau de la valve de régulation de pression à commande proportionnelle reste constante (selon les valeurs de pression cf. Chapter 2.1.2, "Différence de pression").

À une position de régulation constante de la valve de régulation de pression à commande proportionnelle : La pression p_A agissant sur l'actionneur fluctue avec la pression de retour ($p_A = \Delta p_A + p_R$). Pour éliminer cette influence, la pression de retour doit être compensée au niveau de l'actionneur (voir exemple de circuit).



- 1 Valve de régulation de la pression d'admission de type ADC 1-.. ou AM 1-..
- 2 Valve de régulation de pression à commande proportionnelle PM(Z) 1.. cf. Chapter 2, "Versions livrables"
- 3 Actionneur, pression de retour compensée
- 4 Conduite de pression système pression jusqu'à $p_{\max} = 400$ bar
- 5 Retour du système p_R

Références

Autres versions

- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL et PSV, taille 2: D 7700-2
- Distributeur à tiroir à commande proportionnelle types PSL, PSV, PSM taille 3: D 7700-3
- Ensemble de distribution à tiroirs à commande proportionnelle, modèles PSL, PSM et PSV, taille 5: D 7700-5
- Distributeur à tiroir proportionnel, types PSLF, PSVF et SLF : D 7700-F
- Valve à tiroir proportionnelle type PSLF et PSVF taille 7: D 7700-7F
- Commande directe CAN pour distributeur à tiroir à commande proportionnelle, types PSL et PSV : D 7700 CAN
- Limiteur de pression à commande proportionnelle, types PMV et PMVP : D 7485/1
- Valve de régulation de pression à commande proportionnelle, types PDM et PDMP : D 7584/1
- Limiteur de pression à commande proportionnelle, types PDV et PDM : D 7486
- Valve de régulation de pression types ADC, ADM, ADME, AM : D 7458

