

Limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE

Documentation produit



Pression de service $p_{\max i}$: 420 bar
Débit volumique $Q_{\max i}$: 10 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 : 2023-02-17

Tables des matières

1	Vue d'ensemble du limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE.....	4
2	Versions livrables.....	5
2.1	Valve à visser.....	5
2.1.1	Modèle de base et taille.....	5
2.1.2	Symbole de raccordement.....	5
2.1.3	Plage de pression.....	5
2.1.4	Réglage de la pression.....	6
2.1.5	Tension et connecteur de l'électroaimant.....	6
2.2	Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase.....	7
2.2.1	Configuration du bloc.....	7
2.2.2	Élément additionnel.....	7
3	Caractéristiques.....	8
3.1	Données générales.....	8
3.2	Pression et débit.....	8
3.3	Poids.....	9
3.4	Courbes caractéristiques.....	9
3.5	Caractéristiques électriques.....	15
3.5.1	Électroaimant standard.....	15
3.5.2	Électroaimant pour zone à risque d'explosion.....	15
4	Dimensions.....	16
4.1	Valve à visser.....	16
4.2	Valve individuelle pour montage sur tuyauterie.....	18
4.3	Valve individuelle pour montage sur embase.....	18
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	19
5.1	Utilisation conforme.....	19
5.2	Instructions de montage.....	19
5.2.1	Réaliser l'orifice récepteur.....	19
5.3	Consignes d'utilisation.....	19
5.4	Consignes d'entretien.....	20
6	Informations diverses.....	21
6.1	Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées.....	21
6.1.1	Bouchons d'obturation.....	21
6.1.2	Diaphragmes.....	21
6.1.3	Jeux de joints.....	22

1**Vue d'ensemble du limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE**

Les limiteurs de pression à commande proportionnelle appartiennent à la famille des valves de pression. Ils commandent à distance la pression dans des installations hydrauliques de manière continue et par voie électrique.

Le limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE combine un distributeur à clapet et un distributeur à tiroir et a une commande directe. Des pressions jusqu'à 420 bar peuvent être réglées.

Le PMVE est disponible comme valve à visser ou comme valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase et convient particulièrement comme valve pilote pour la limitation des pressions LS ou de pilotage.

Propriétés et avantages

- Caractéristique croissante et décroissante
- Très bonnes répétabilité et possibilité de réglage
- Faible pression dynamique
- Différentes variantes de bloc et versions d'électroaimant
- Utilisation universelle

Domaines d'application

- Grues de chargement
- Nacelles élévatrices
- Véhicules communaux
- Engins de BTP
- Appareils de forage
- Machines agricoles et forestières
- Extraction de pétrole et de gaz
- Centrales éoliennes
- Hydraulique industrielle



Limiteur de pression à commande proportionnelle type PMVE

2 Versions livrables

2.1 Valve à visser

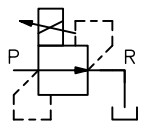
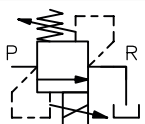
Exemple de commande

PMVE 1	R	G	/320	-AMP 24
				2.1.5 "Tension et connecteur de l'électroaimant"
				2.1.4 "Réglage de la pression"
				2.1.3 "Plage de pression"
				2.1.2 "Symbole de raccordement"
				2.1.1 "Modèle de base et taille"

2.1.1 Modèle de base et taille

Type	Débit volumique $Q_{\max i}$ (l/min)	Pression $p_{\max i}$ (bar)
PMVE 1	10	420

2.1.2 Symbole de raccordement

Référence	Description	Symbole de raccordement
S	Courbe caractéristique croissante	
R	Courbe caractéristique décroissante	

2.1.3 Plage de pression

Référence	Description
A	jusqu'à 50 bar
B	jusqu'à 100 bar
C	jusqu'à 150 bar
D	jusqu'à 200 bar
E	jusqu'à 250 bar
F	jusqu'à 300 bar
G	jusqu'à 350 bar
H	jusqu'à 420 bar

2.1.4 Réglage de la pression

Référence	Description
Sans référence	Sans réglage de la pression mécanique supplémentaire. La valeur de réglage résulte de la plage de pression (cf. Chapitre 2.1.3, "Plage de pression") combinée au débit volumique et à la valeur du courant (cf. Chapitre 3.4, "Courbes caractéristiques").
/...	Avec réglage de p_{maxi} mécanique supplémentaire. Uniquement en combinaison avec le symbole de raccordement référence R. <ul style="list-style-type: none"> Plage de réglage : 75 à 100 % de la plage de pression du Chapitre 2.1.3, "Plage de pression". Valeur de réglage usine : p_{maxi} (cf. Chapitre 2.1.3, "Plage de pression") pour 2,5 l/min.

! AVIS

La pression de retour dans le raccord R / A est additionnée à la valeur de réglage.

2.1.5 Tension et connecteur de l'électroaimant

Référence	Raccordement électrique	Tension nominale	Indice de protection (CEI 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A	12 V CC 24 V CC	IP 65
G 12 G 24	EN 175 301-803 A	12 V CC 24 V CC	IP 65
AMP 12 AMP 24	Temporisateur AMP Junior	12 V CC 24 V CC	IP 67
DT 12 DT 24	DEUTSCH (DT 04-2P)	12 V CC 24 V CC	IP 69k

Version d'électroaimant pour zone à risque d'explosion

Référence	Description
X 24 EX 55 FM	Électroaimant antidéflagrant avec boîte à bornes. Pour plus d'informations, voir la notice d'utilisation B ATEX.

2.2 Valve individuelle pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase

Exemple de commande

PMVE 1 S G -AMP 24	-1/4	-B 0,8
		2.2.2 "Élément additionnel"
		2.2.1 "Configuration du bloc"
		2.1 "Valve à visser"

2.2.1 Configuration du bloc


Référence	Description	Raccords P et R	Symbole de raccordement
-1/4	Bloc de raccordement pour montage sur tuyauterie	G 1/4	<p>PMVE 1 S</p>
-3/8		G 3/8	
-P	Bloc de raccordement pour montage sur embase	--	
			<p>PMVE 1 R</p>

2.2.2 Élément additionnel

Référence	Description	Symbole de raccordement
Sans référence	Sans élément additionnel	
B 0,5 B 0,6 B 0,8 B 1,1 B 1,3 B 1,5	Diaphragme dans le raccord B avec un \varnothing du diaphragme compris entre 0,5 et 1,5 mm conformément à la référence	

3 Caractéristiques

3.1 Données générales

Désignation	Limiteur de pression à commande proportionnelle
Type	À commande directe, combinaison d'un distributeur à clapet et d'un distributeur à tiroir
Version	Valve à visser
Matériau	Acier ; surfaces nitrurées en phase gazeuse, pièces fonctionnelles internes trempées et rectifiées
Couples de serrage	cf. Chapitre 4, "Dimensions"
Position de montage	Au choix
Raccordements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P, B = pression de pompe, pression système ▪ R, A = retour, réservoir
Sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P → R ▪ B → A
Fluide hydraulique	<p>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 mm²/s Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm²/s Conviennent 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.</p>
Classe de pureté	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 20/17/14
Températures	<p>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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> AVIS Respecter les restrictions en cas d'électroaimant antidéflagrant.</p> </div>

3.2 Pression et débit

Pression de service	$p_{\max i} = 420 \text{ bar}$
Débit volumique	$Q_{\max i} = 10 \text{ l/min}$

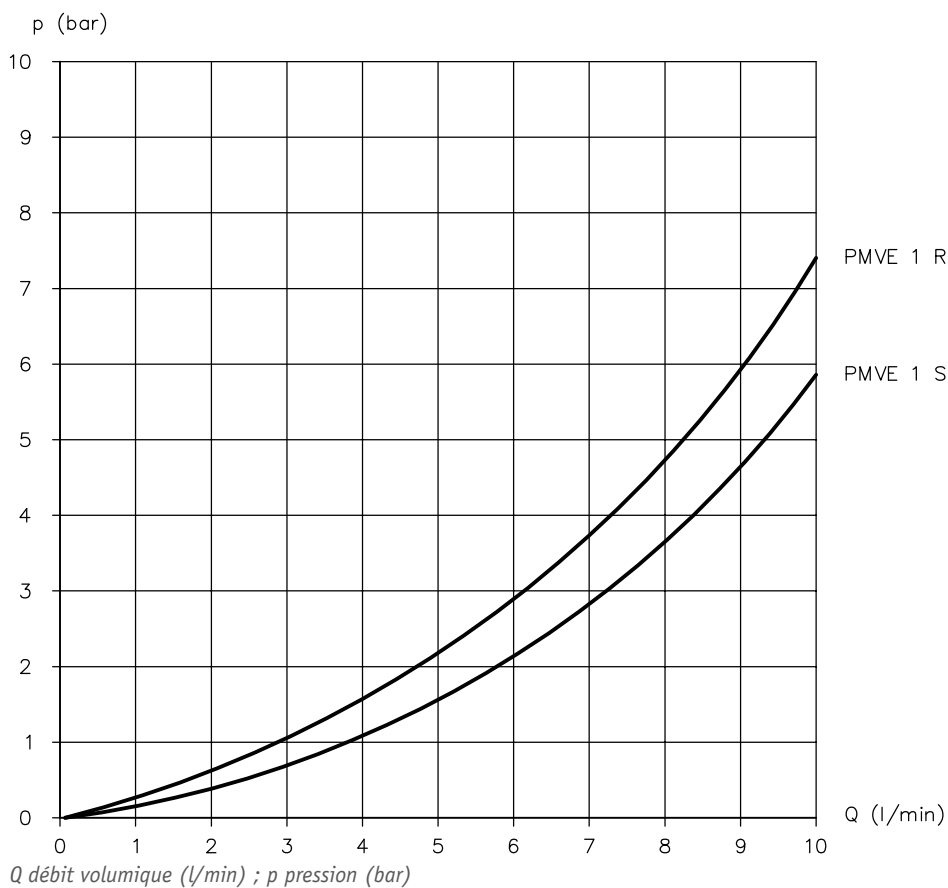
3.3 Poids

Valve à visser	Type	
	PMVE 1	= 0,5 kg
Blocs de raccordement individuels pour montage sur tuyauterie ou montage sur embase	Type	
	PMVE 1 S(R). -... -1/4(3/8)	= 0,6 kg
	PMVE 1 S(R). -... -P	= 0,6 kg

3.4 Courbes caractéristiques

Viscosité du fluide hydraulique env. 60 mm²/s

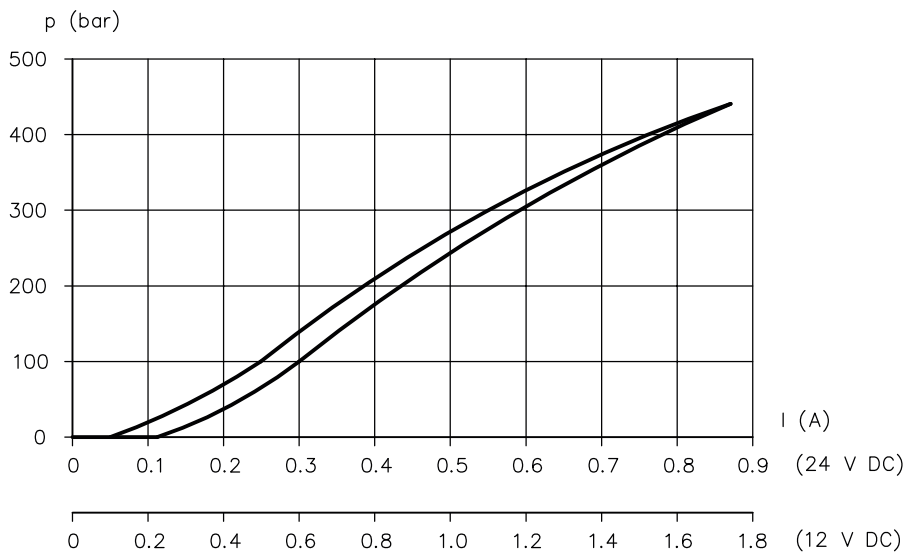
Pression de réglage minimale selon la référence de plage de pression (pour R = 0 bar et PMVE 1 S avec I = 0 % ou PMVE 1 R avec I = 100 %)



Courbes caractéristiques Δp -I (mesurées pour 2,5 l/min)

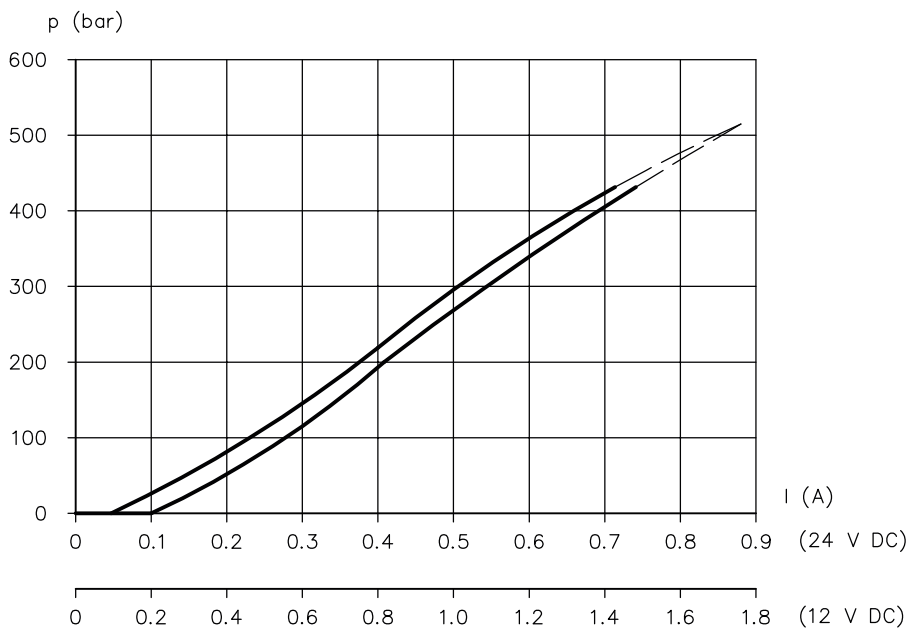
PMVE 1 S

Référence F (300 bar)



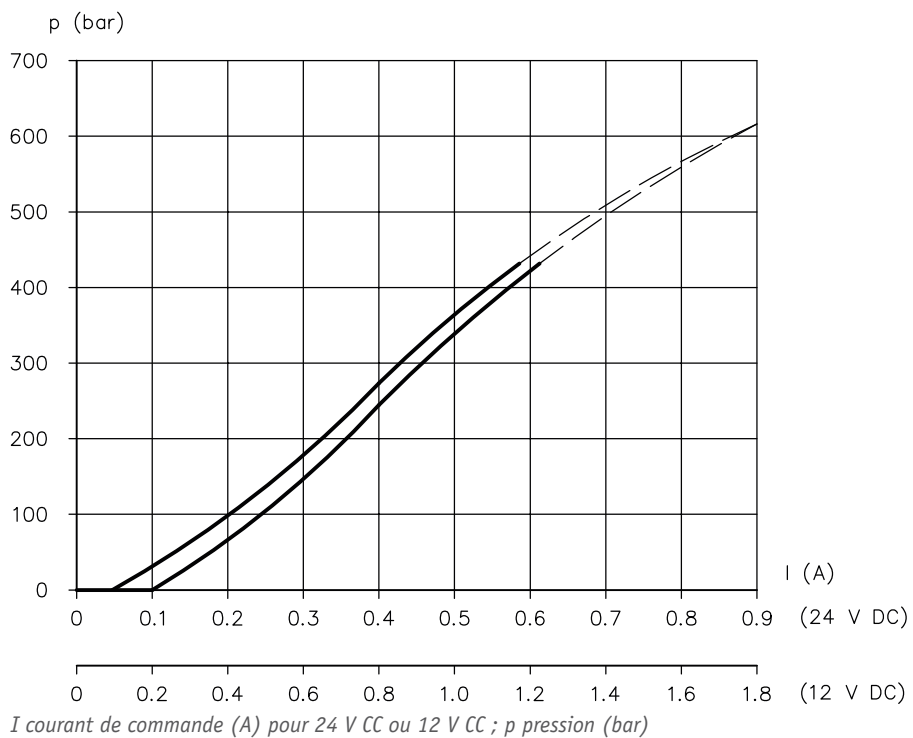
I courant de commande (A) pour 24 V CC ou 12 V CC ; *p* pression (bar)

Référence G (350 bar)



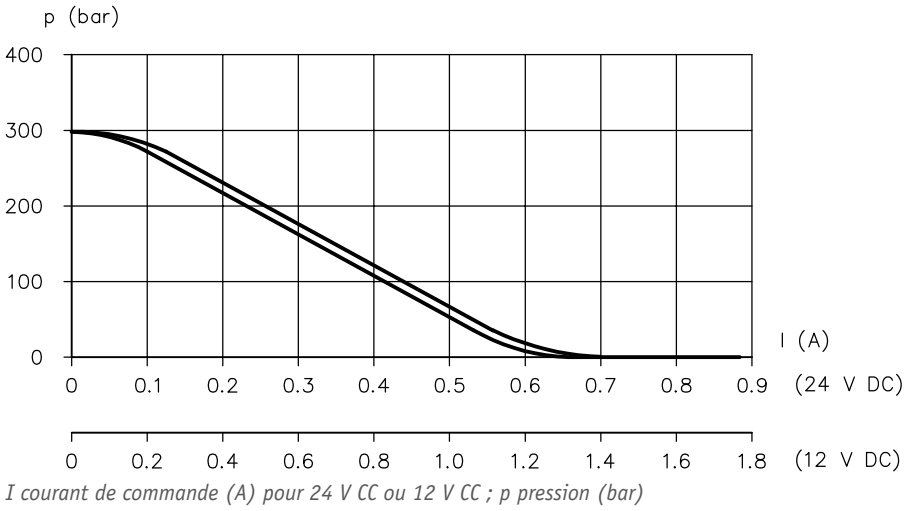
I courant de commande (A) pour 24 V CC ou 12 V CC ; *p* pression (bar)

Référence **H** (420 bar)

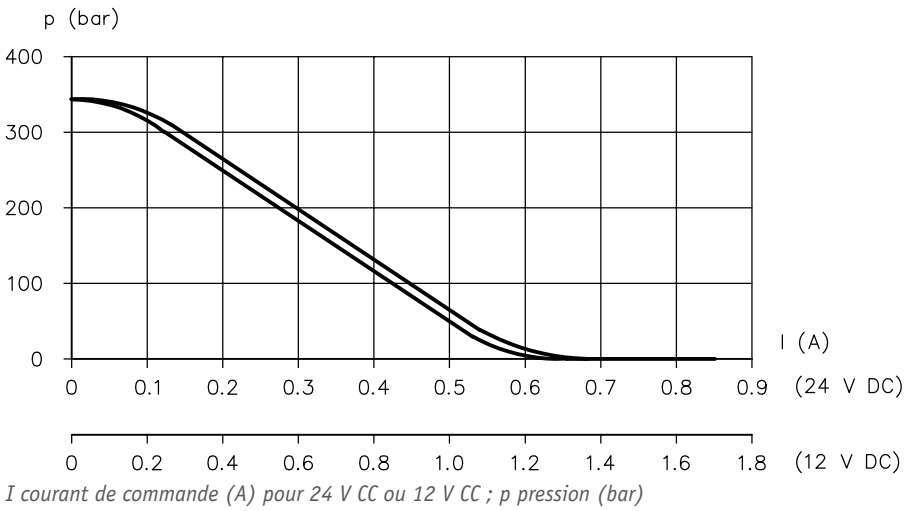


PMVE 1 R

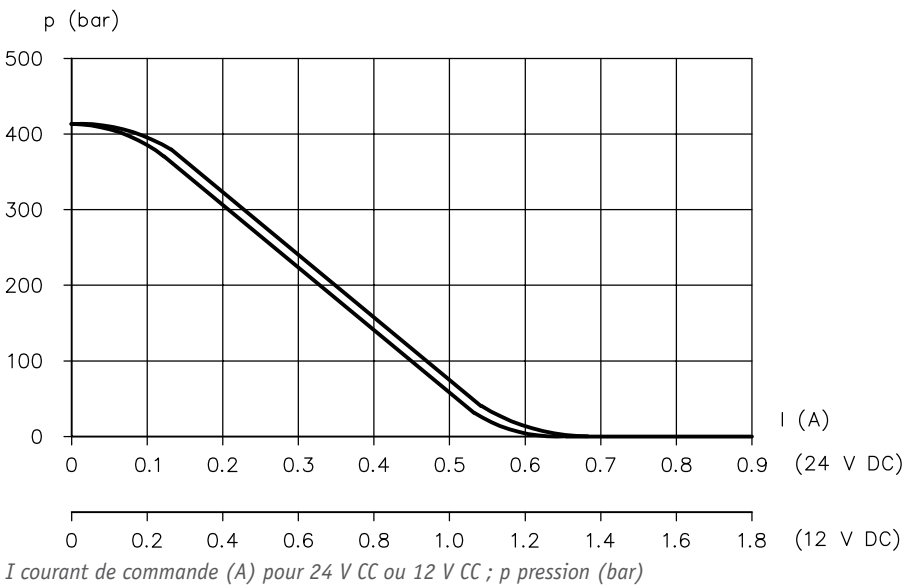
Référence **F** (300 bar)



Référence **G** (350 bar)



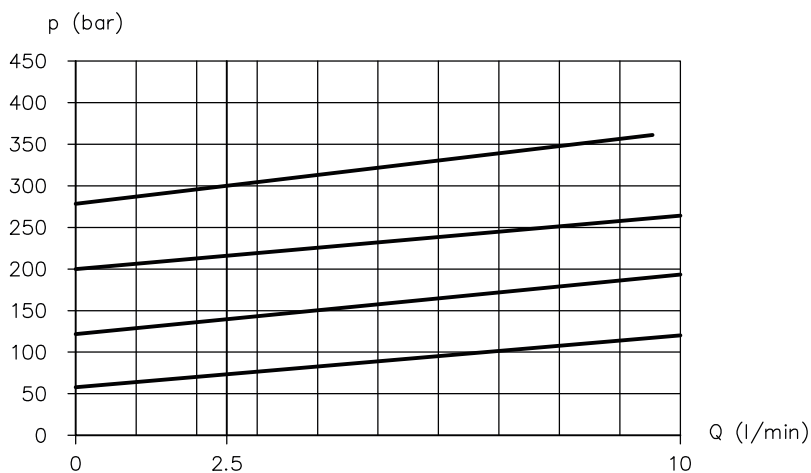
Référence **H** (420 bar)



Pression en fonction du débit volumique (mesurée avec R = 0 bar)

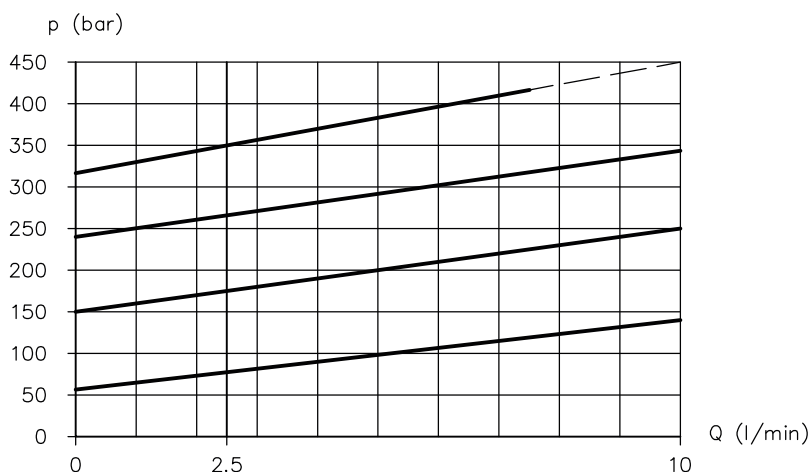
PMVE 1 S

Référence F (300 bar)



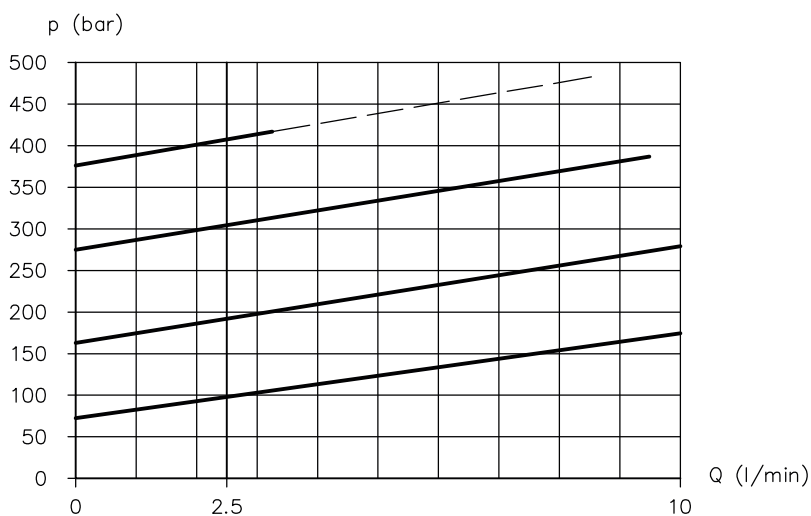
Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

Référence G (350 bar)



Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

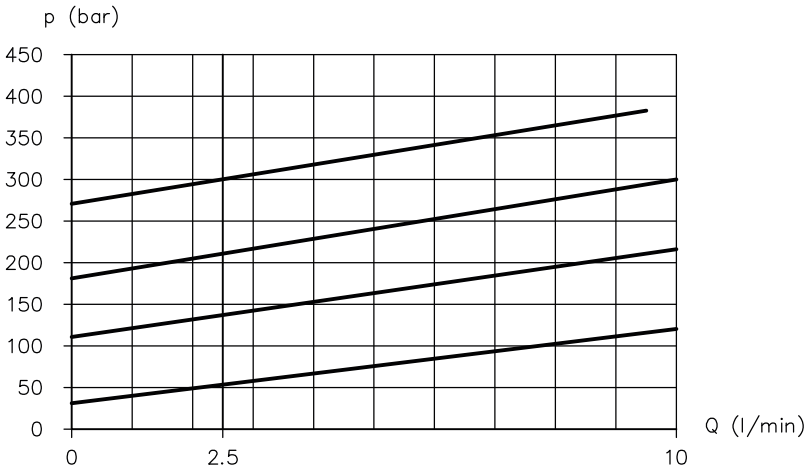
Référence H (420 bar)



Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

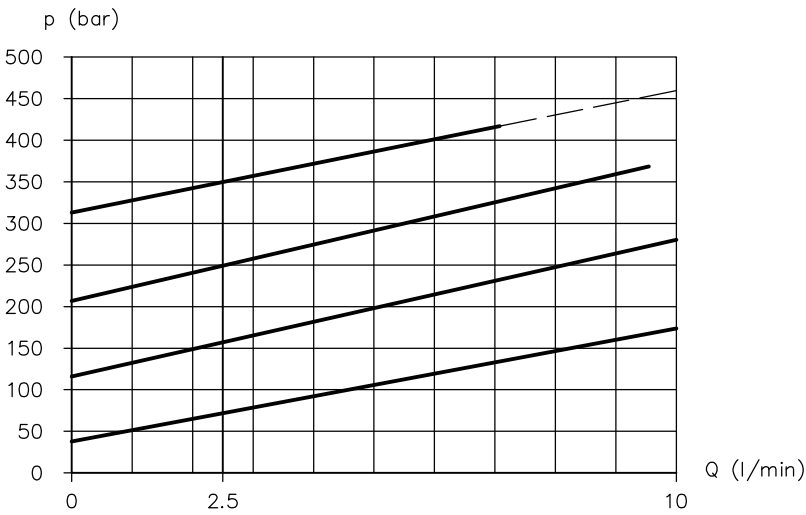
PMVE 1 R

Référence **F** (300 bar)



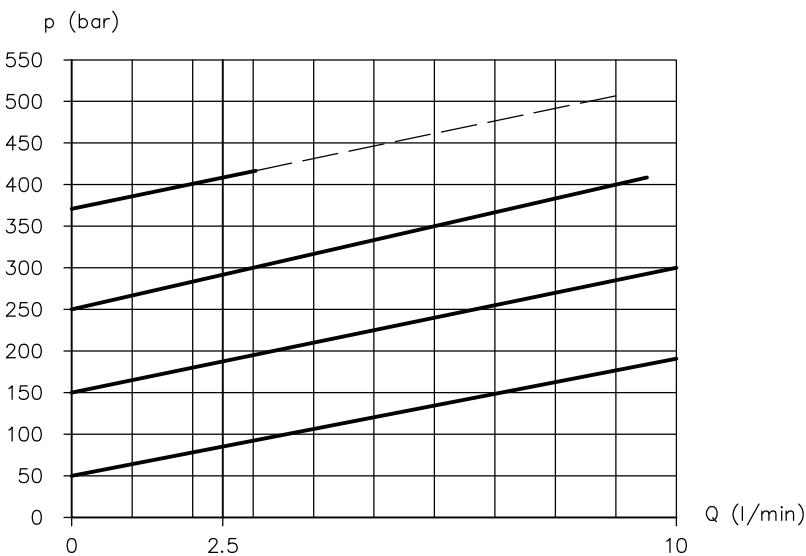
Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

Référence **G** (350 bar)



Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

Référence **H** (420 bar)



Q débit volumique (l/min) ; p pression (bar)

3.5 Caractéristiques électriques

3.5.1 Electroaimant standard

Tension nominale	12 V CC	24 V CC
Résistance R ₂₀	5,5 Ω	22 Ω
Courant à froid I ₂₀	2,2 A	1,1 A
Courant limite I _L	1,28 A	0,64 A
Puissance frigorifique P ₂₀	26 W	26 W
Puissance limite P _L	15 W	15 W
Énergie de désactivation W _A	≤ 0,3 Ws	≤ 0,3 Ws
Facteur de service	S1 (100 %)	
Fréquence Dither	100 - 200 Hz (valeur de préférence 100 Hz)	
Amplitude Dither	10 % ≤ A _D ≤ 30 % (valeur de préférence 20 %)	
$A_D(\%) = \frac{I_{\text{crête}} - I_{\text{crête}}}{I_G} \cdot 100$		

Raccordement électrique

	X 12, X 24 G 12, G 24	AMP 12 AMP 24	DT 12 DT 24
Bobine a (1), bobine b (2)	EN 175 301-803 A IP 65 (CEI 60529)	Temporisateur AMP Junior IP 67 (CEI 60529)	Deutsch (DT 04-2P) IP 69k (CEI 60529)

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

3.5.2 Electroaimant pour zone à risque d'explosion

! 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.

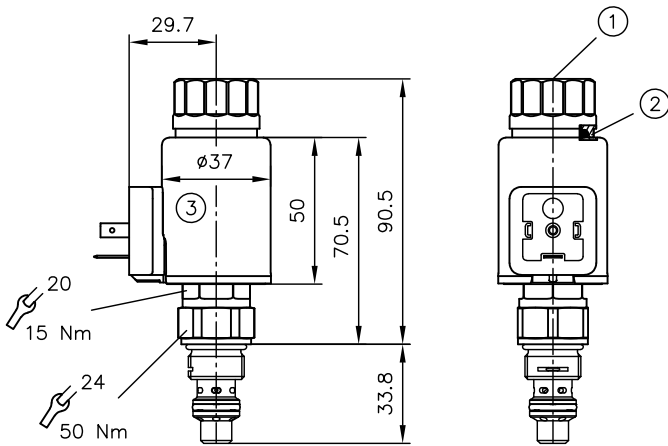
Référence	Notice d'utilisation avec déclaration de conformité
X 24 EX 55 FM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B ATEX ▪ B 40/2017

4 Dimensions

Toutes les cotes en mm, sous réserve de modifications.

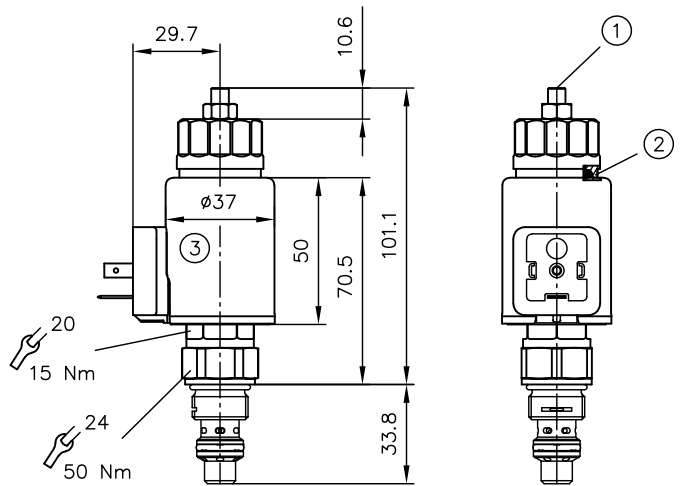
4.1 Valve à visser

PMVE 1 S



- 1 Commande manuelle de secours
- 2 Étanchéité entre la bobine et l'écrou
- 3 Rotatif

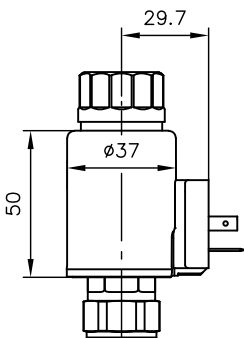
PMVE 1 R



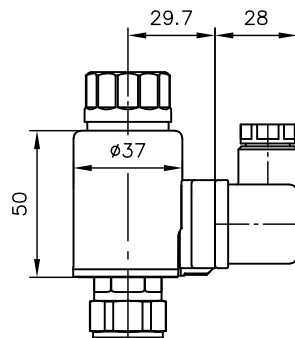
- 1 Vis de réglage de p_{maxi}
- 2 Étanchéité entre la bobine et l'écrou
- 3 Rotatif

Versions d'électroaimants

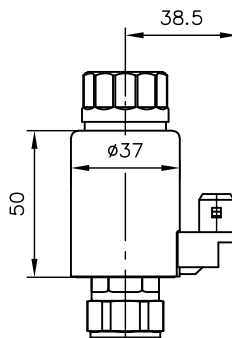
X 12, X 24



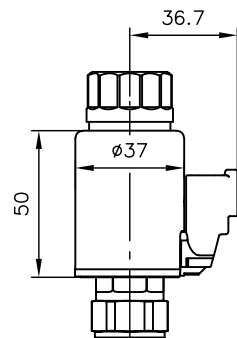
G 12, G 24



AMP 12, AMP 24

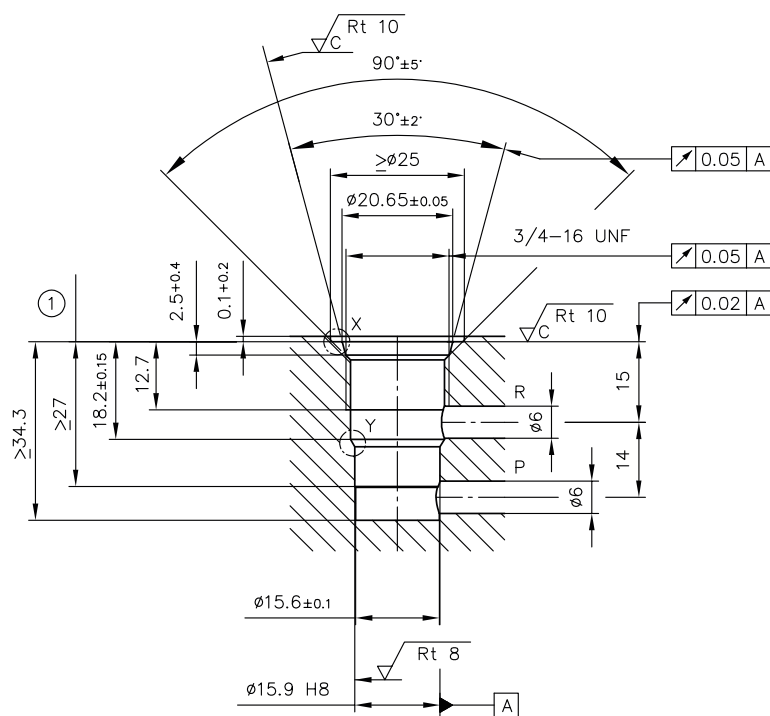


DT 12, DT 24



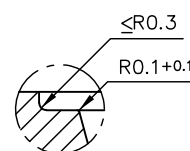
Orifice récepteur pour PMVE 1 S et PMVE 1 R

Variante 1 : raccord B sur le côté

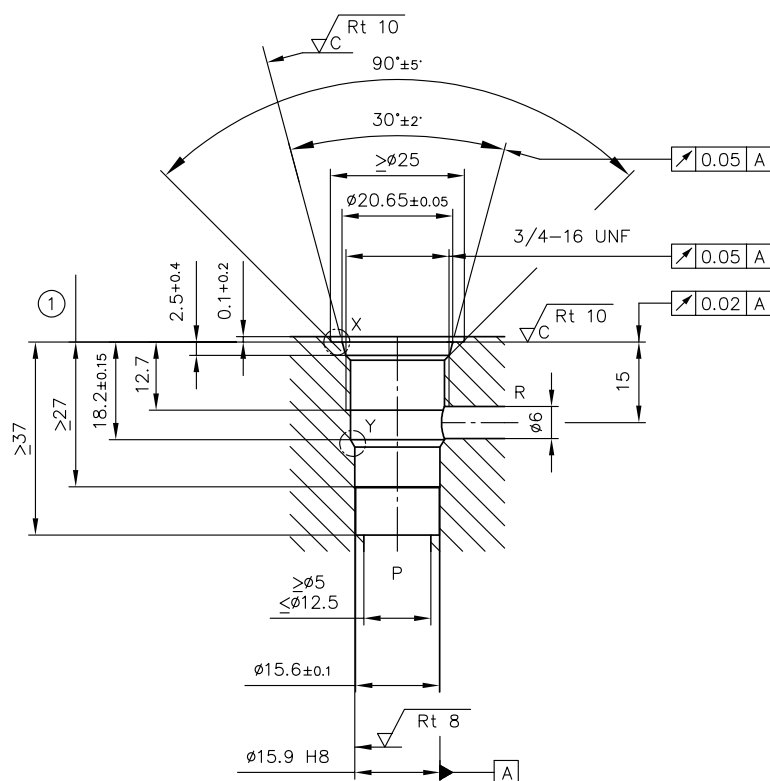


1 Profondeur d'alésage

Détail X

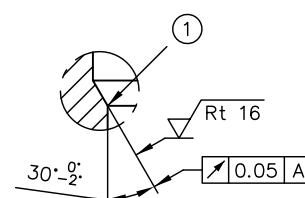


Variante 2 : raccord B au bas



1 Profondeur d'alésage

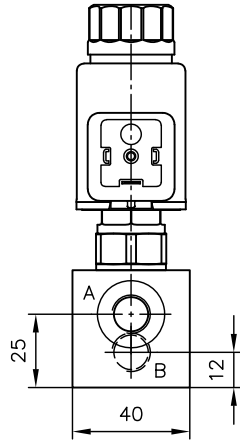
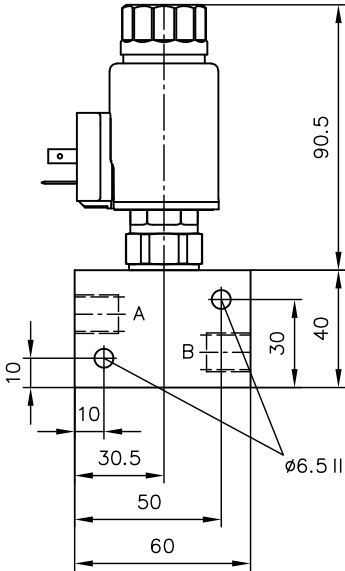
Détail Y



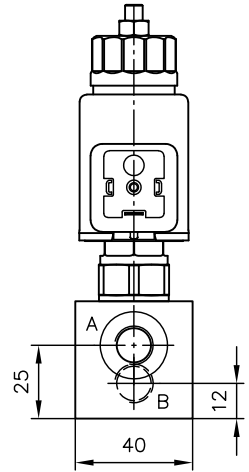
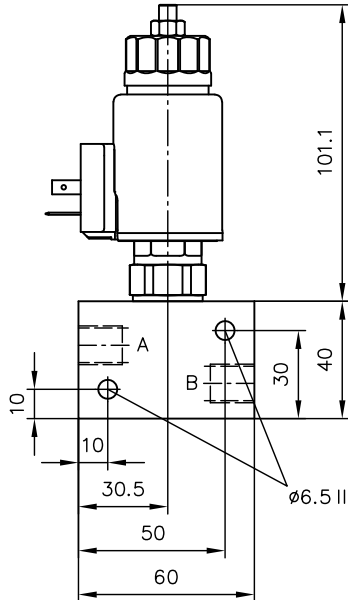
1 Arrondir le bord maxi. R0,2

4.2 Valve individuelle pour montage sur tuyauterie

PMVE 1 S. -... -1/4
PMVE 1 S. -... -3/8



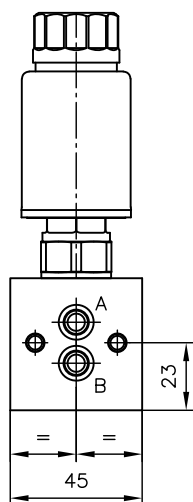
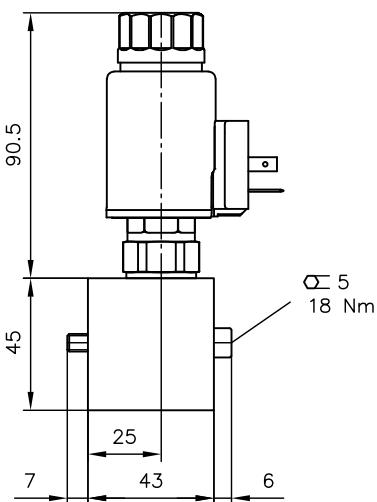
PMVE 1 R. -... -1/4
PMVE 1 R. -... -3/8



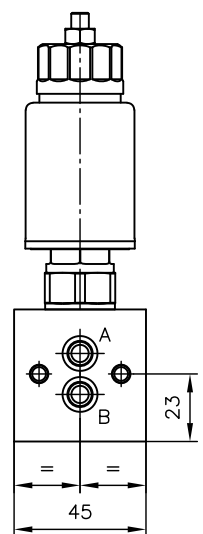
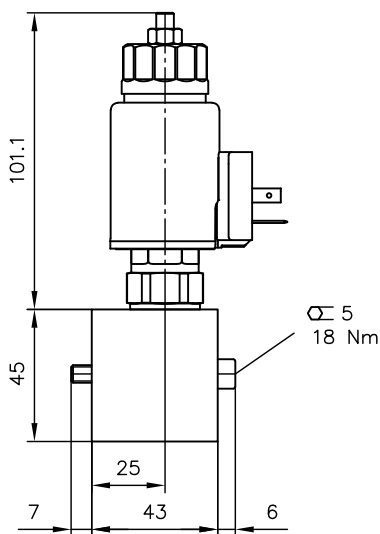
Référence	Raccords (ISO 228-1) A, B
-1/4	G 1/4
-3/8	G 3/8

4.3 Valve individuelle pour montage sur embase

PMVE 1 S. -... -P



PMVE 1 R. -... -P



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 Réaliser l'orifice récepteur

cf. Chapitre 4.1, "Valve à visser"

5.3 Consignes d'utilisation

Tenir compte de la configuration du produit ainsi que de la pression et du débit volumique.

Les indications et paramètres techniques contenus dans cette documentation doivent impérativement être observés.

Toujours suivre également les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.



AVIS

- ▶ Lire attentivement la documentation avant l'utilisation.
- ▶ Veiller à ce que le personnel opérateur et de maintenance ait constamment accès à la documentation.
- ▶ À chaque parution d'un complément ou actualisation de la documentation, mettre cette dernière à jour.

⚠ ATTENTION**Surcharge de composants en cas de réglages incorrects de la pression.**

Blessures légères.

- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe, des valves et des raccords vissés.
- Les réglages et modifications de la pression ne doivent être effectués qu'avec un contrôle au manomètre simultané.

Pureté et filtration du fluide hydraulique

La présence de pollutions de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du produit. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les pollutions de petite taille possibles sont les suivantes :

- copeaux métalliques
- particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints
- salissures dues au montage et à la maintenance
- particules d'abrasion mécanique
- vieillissement chimique du fluide hydraulique

ⓘ AVIS**Le fluide hydraulique neuf du fabricant peut ne pas avoir la pureté requise.**

Le produit risque de subir des dommages.

- ▶ Bien filtrer le fluide hydraulique neuf lors du remplissage.
- ▶ Ne pas mélanger de fluides hydrauliques. Toujours utiliser un fluide hydraulique du même fabricant, du même type et présentant les mêmes caractéristiques de viscosité.

Respecter la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer un bon fonctionnement (classe de pureté, cf. Chapitre 3, "Caractéristiques").

Autre document applicable : D 5488/1 Huiles recommandées

5.4 Consignes d'entretien

Effectuer régulièrement (au moins 1x par an) un contrôle visuel de l'état des raccordements hydrauliques. En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

Nettoyer régulièrement (au moins 1x par an) la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

6 Informations diverses

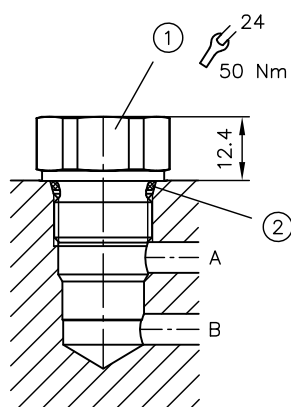
6.1 Accessoires, pièces de rechange et pièces détachées

Pour l'achat de pièces de rechange, voir [Recherche de contact HAWE Hydraulik](#).

6.1.1 Bouchons d'obturation

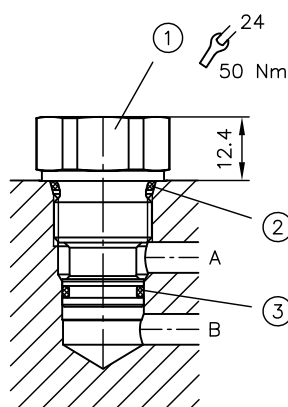
Les orifices récepteurs peuvent au besoin être fermés par des bouchons d'obturation quand, par ex., le garnissage de corps de base fabriqués de façon identique se fait avec ou sans valves à visser selon les besoins.

Bouchon d'obturation (passage ouvert)



- 1 Bouchon d'obturation
 2 Joint torique 17,17x1,78-TPU 90/P 5001

Vis de blocage (passage bloqué)



- 1 Vis de blocage
 2 Joint torique 17,17x1,78-TPU 90/P 5001
 3 Joint profilé 13,2x15,9x1,9-TPU 90/P 6000

Bouchon d'obturation avec joint torique	Vis de blocage avec joint torique	SW	Couple de serrage (Nm)
7750 191	7750 181	24	50

SW = cote sur plats

6.1.2 Diaphragmes

Référence	Diamètre du diaphragme Ø (mm)	Référence d'article		
		G 1/4	G 3/8	P
Sans référence	Non percé	7406 012 A	7400 003 A	7785 018
B 0,5	0,5	7406 012 G	7400 003 L	--
B 0,6	0,6	7406 012 B	7400 003 D	--
B 0,8	0,8	7406 012 C	7400 003 E	7785 018 A
B 1,0	1,0	--	--	7785 018 B
B 1,1	1,1	7406 012 D	7400 003 G	--
B 1,2	1,2	--	--	7785 018 C
B 1,3	1,3	7406 012 F	7400 003 H	--
B 1,4	1,4	--	--	7785 018 D
B 1,5	1,5	7406 012 H	7400 003 C	--

6.1.3 Jeux de joints

Type	Référence d'article
Jeu de joints PMVE 1	8143 005-1

Références

Autres versions

- Limiteur de pression à commande proportionnelle, types PMV et PMVP : D 7485/1
- Limiteur de pression à commande proportionnelle, type NPMVP : D 7485 N
- Limiteur de pression à commande proportionnelle, types PDV et PDM : D 7486
- Distributeur à clapet, type BVE : D 7921
- Proportional-Druckregelventil Typ PM und PMZ: D 7625
- Valve de régulation de pression proportionnelle, types PDM et PDMP : D 7584/1

