

Distributeurs à tiroir à commande hydraulique ou manuelle directe

Types WMR, WMRZ, WMU, WMM et WMD(A)

RF 22280

Édition: 2013-06

Remplace: 04.10



H7114

- ▶ Calibre 6
- ▶ Série 5X; 6X
- ▶ Pression de service maximale 315 bar [4569 psi]
- ▶ Débit maximal 60 l/min [15.8 US gpm]

Caractéristiques

- ▶ Modèle à 4/3, 4/2 ou 3/2 voies
- ▶ Position des orifices selon DIN 24340 forme A (**sans** trou de fixation)
- ▶ Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05 et NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 (**avec** trou de fixation)
- ▶ Types de commande:
 - Poussoir à galets
 - Manette
 - Bouton rotatif
- ▶ Commutateurs de position inductifs et capteurs de proximité (sans contact)

Contenu

Caractéristiques	1
Codification	2, 3
Symboles	4
Types de commande	5
Fonctionnement, coupe	6
Caractéristiques techniques	7
Force/couple de commande	8
Courbes caractéristiques	8
Seuils de puissance	9, 10
Dimensions	11 ... 13
Informations complémentaires	14

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		6		/			/					*

01	3 orifices principaux	3
	4 orifices principaux	4

Type de commande

02	Poussoir à galets (voir page 12)	WMR
	Poussoir à galets (voir page 12)	WMRZ
	Poussoir à galets (voir page 12)	WMU
	Manette	WMM
	Bouton rotatif	WMD
	Bouton rotatif verrouillable ¹⁾	WMDA
03	Calibre 6	6
04	Symboles p.ex. C, E, EA, EB etc.; modèle possible, voir pages 4 et 5	
05	Séries 50 à 59 (50 à 59: Cotes de montage et de raccordement inchangées)	5X
	Séries 60 à 69 (60 à 69: Cotes de montage et de raccordement inchangées) (uniquement modèle "WMRZ")	6X
06	Avec rappel à ressort (modèles "WMR", "WMRZ", "WMU", "WMM")	sans désign.
	Sans rappel à ressort avec cran (modèle "WMM", "WMD", "WMDA")	F

Protection contre la corrosion

07	Protection standard contre la corrosion	sans désign.
	Protection améliorée contre la corrosion ²⁾	J

Surveillance des positions de commutation ³⁾

08	Sans commutateur de position	sans désign.
	- Commutateur de position inductif du type QM	
	Position de commutation "a" surveillée	QMAG24
	Position de commutation "b" surveillée	QMBG24
	Position de repos surveillée	QM0G24
	Pour de plus amples informations, voir la notice 24830	

¹⁾ La clé avec la réf. article **R900006980** pour les séries 50 à 52 et **R900008158** à partir de la série 53 fait partie de la fourniture.

²⁾ Les pièces extérieures en métal sont galvanisées, traitées avec un produit anticorrosif ou fabriquées en acier inox. Cette exécution convient également pour les applications à l'extérieur.

³⁾ Uniquement pour distributeurs à 2 positions de commutation et pour les modèles "WMR", "WMU" et "WMM"; non pas pour le modèle "J"

⁴⁾ Utilisation pour débit > seuil de puissance du distributeur, efficace dans le canal P.

⁵⁾ Goupille ISO 8752-3x8-St, réf. article **R900005694**, à commander séparément



Avis! Types préférentiels et appareils standard voir dans l'EPS (bordereau de prix standard).

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		6			/			/				*

09	Sans clapet d'étranglement enfichable	sans désign.
	Ø du clapet d'étranglement 0,8 mm [0.0315 inch]	B08 ⁴⁾
	Ø du clapet d'étranglement 1,0 mm [0.0394 inch]	B10 ⁴⁾
	Ø du clapet d'étranglement 1,2 mm [0.0472 inch]	B12 ⁴⁾

Longueur de serrage

10	42 mm [1.65 inch] (standard)	sans désign.
	22 mm [0.87 inch] (uniquement modèle "WMRZ")	Z

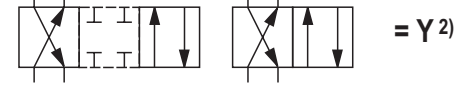
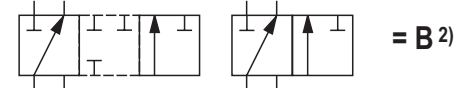
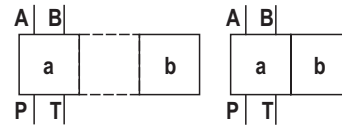
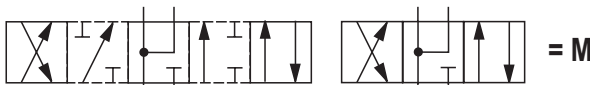
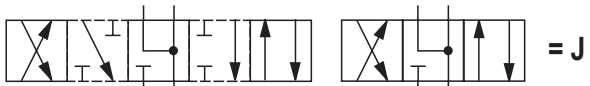
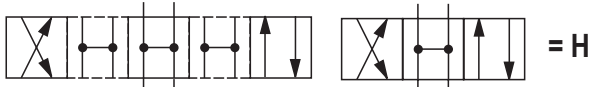
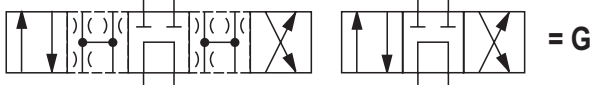
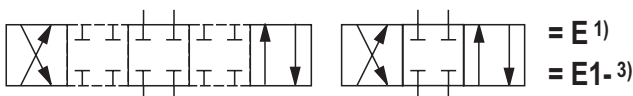
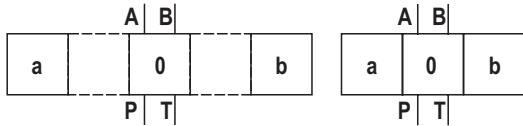
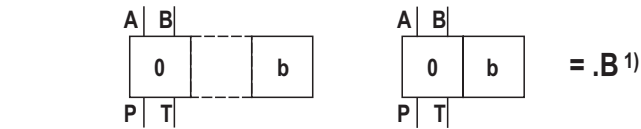
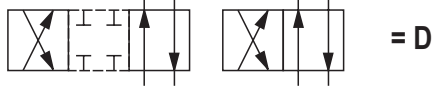
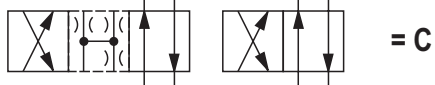
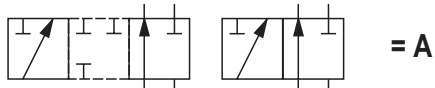
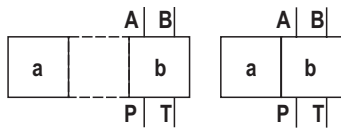
Matière des joints

11	Joints NBR	sans désign.
	Joints FKM	V
	Attention! Tenir compte de l'aptitude des fluides hydrauliques utilisés pour les joints! (Autres joints sur demande)	

12	Sans trou de fixation	sans désign.
	Avec trou de fixation	/60 ⁵⁾
	Avec trou de fixation et goupille ISO 8752-3x8-St	/62

13	Autres indications en clair	
----	-----------------------------	--

Symboles



1) Exemple:

Symbole E avec position de commutation "a" → codification **..EA..**

Symbole E avec position de commutation "b" → codification **..EB..**

2) Uniquement modèles "WMR", "WMU" et "WMM"

3) Symbole E1-: Ouverture avancée P → A/B

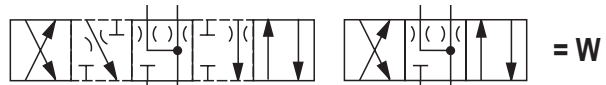
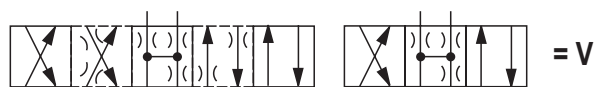
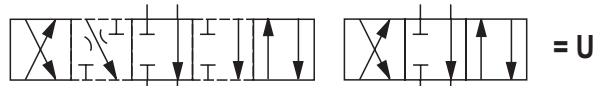
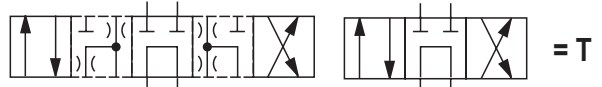
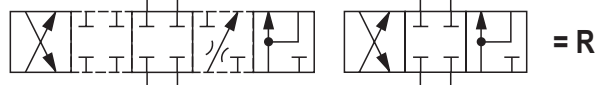
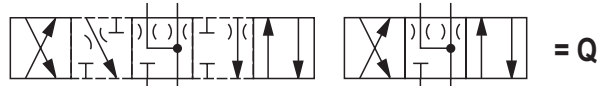
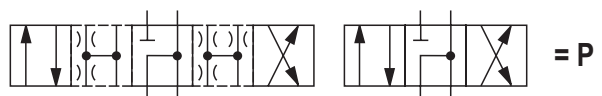
Attention au risque d'intensification de pression sur les vérins différentiels!



Avis!

Représentation selon DIN ISO 1219-1.

Les positions intermédiaires hydrauliques sont représentées par des lignes discontinues.



Types de commande

Symbole	Codification		Type de commande			
	Côté de commande	Cran	Poussoir à galets "WMRZ" 2)	Poussoir à galets "WMR", "WMU"	Manette "WMM"	Bouton rotatif "WMD", "WMDA"
A, C, D		../F..				
B, Y						
		../F..				
E1-, E, F, G, H, J, L M, P, Q, R, T, U, V, W	"a" 1) = .A	../F..				
	"b" 1) = .B	../F..				
		../F..				

1) Voir les symboles à la page 4

2) Uniquement pour distributeurs à 2 positions de commutation

Fonctionnement, coupe

Les distributeurs du type WM.. sont des distributeurs à tiroir à commande mécanique manuelle. Ils règlent le démarrage, l'arrêt et le sens d'un débit.

Les distributeurs se composent essentiellement d'un boîtier (1), d'un type de commande (2) (poussoir à galets, manette, bouton rotatif), du tiroir de distribution (3) et d'un ou deux ressorts de rappel (4).

Au repos, le tiroir de distribution (3) est maintenu en position médiane ou en position initiale par les ressorts de rappel (4) – en cas de commande par bouton rotatif par un cran.

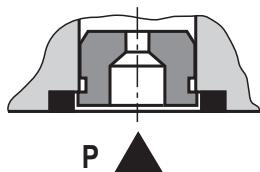
Le tiroir de distribution (3) est déplacé à la position de commutation désirée à l'aide du type de commande (2).

Cran

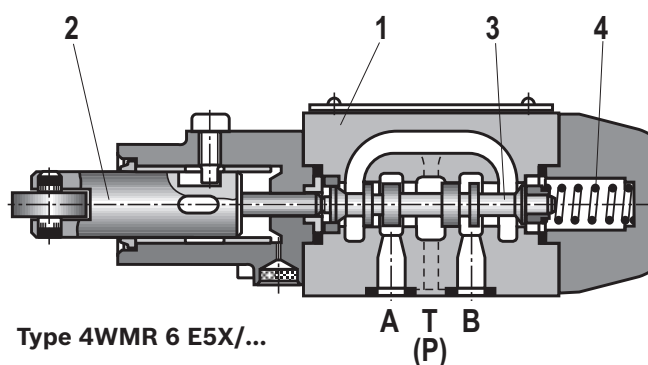
Les distributeurs avec bouton rotatif sont dotés généralement d'un cran. Les distributeurs avec manette sont livrables en option comme distributeurs à 2 ou à 3 positions. Les distributeurs avec poussoir à galets ne sont généralement pas dotés d'un cran. En cas d'utilisation de types de commande avec cran, n'importe quelle position de commutation peut être fixée en fonction du type de distributeur.

Clapet d'étranglement enfichable

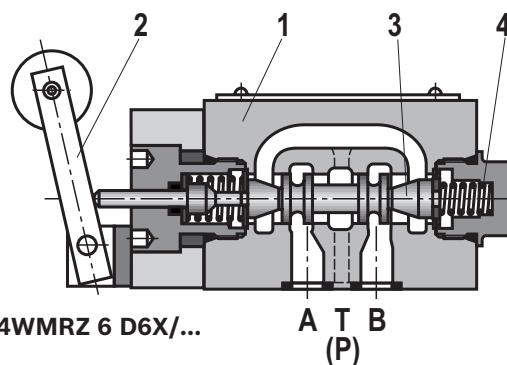
Un clapet d'étranglement enfichable peut s'avérer nécessaire, s'il peut se produire des débits qui dépassent le seuil de puissance du distributeur au cours des processus de commutation en raison des conditions de service. Il est enfiché dans le canal P du distributeur.



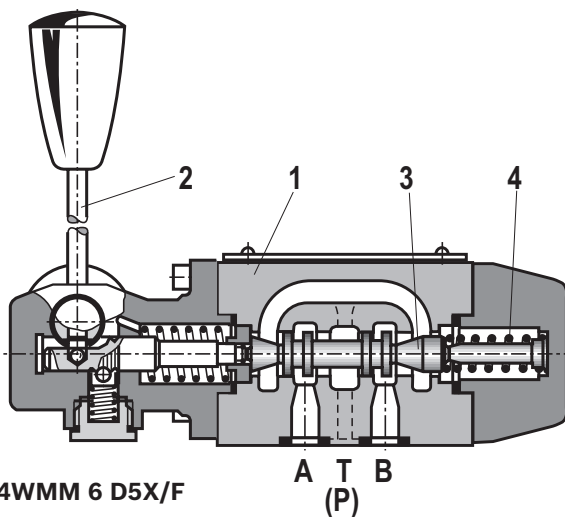
Type 4WM. 6 ..5X/..B..



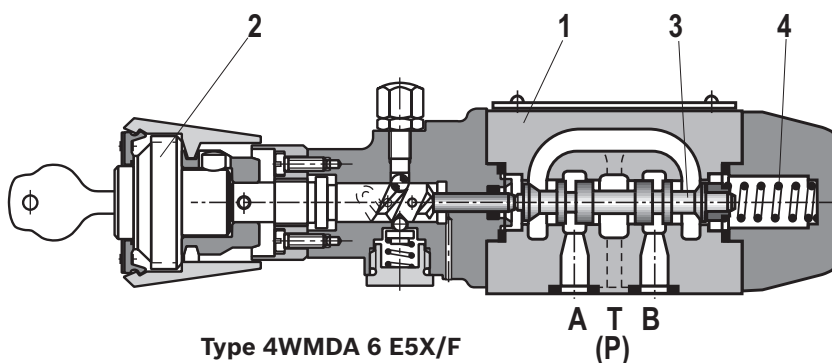
Type 4WMR 6 E5X/...



Type 4WMRZ 6 D6X/...



Type 4WMM 6 D5X/F



Type 4WMDA 6 E5X/F

Caractéristiques techniques

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)

générales		
Poids	kg [lbs]	Env. 1,4 [3.1]
Position de montage		Quelconque
Plage de température ambiante	°C [°F]	-20 ... +80 [-4... +176] (joints NBR) -20 ... +80 [-4... +176] (joints FKM)

hydrauliques		
Pression de service maximale	- Orifices A, B, P	bar [psi] 315 [4569]
	- Orifice T:	
	"WMM", "WMD", "WMDA"	bar [psi] 160 [2320]
	"WMR", "WMRZ", "WMU"	bar [psi] 60 [900]
Débit maximal	l/min [US gpm]	60 [15.8]
Section de débit (position de commutation 0)	- Symbole Q	mm² Env. 6 % de la section nominale
	- Symbole W	mm² Env. 3 % de la section nominale
Fluide hydraulique		Voir le tableau en bas
Plage de température du fluide hydraulique	°C [°F]	-30 ... +80 [-22... +176] (joints NBR) -20 ... +80 [-4... +176] (joints FKM)
Plage de viscosité	mm²/s [SUS]	2,8 ... 500 [35... 2320]
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 ¹⁾

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	NBR, FKM	DIN 51524
Biodégradable	- pas hydrosoluble	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- hydrosoluble	HEPG	VDMA 24568
Difficilement inflammable	- anhydre	HFDU, HFDR	ISO 12922
	- aqueux	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR, HNBR ISO 12922

**Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques!**

- Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir la notice 90220 ou sur demande!
- Restrictions des caractéristiques techniques des valves possibles (température, plage de pression, durée de vie, intervalles d'entretien etc.)!
- Le point d'inflammation du fluide hydraulique utilisé doit être de 40 K supérieur à la température maximale de la surface de l'électroaimant.

► Difficilement inflammable – aqueux:

- Différence de pression maximale par arête de commande 50 bars
- Précharge sur le raccord du réservoir >20 % de la différence de pression, sinon cavitation renforcée
- Durée de vie par rapport à l'exploitation avec de l'huile minérale HL, HLP 50 à 100 %

¹⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les défauts tout en augmentant la longévité des composants. Pour le choix des filtres, voir www.boschrexroth.com/filter.

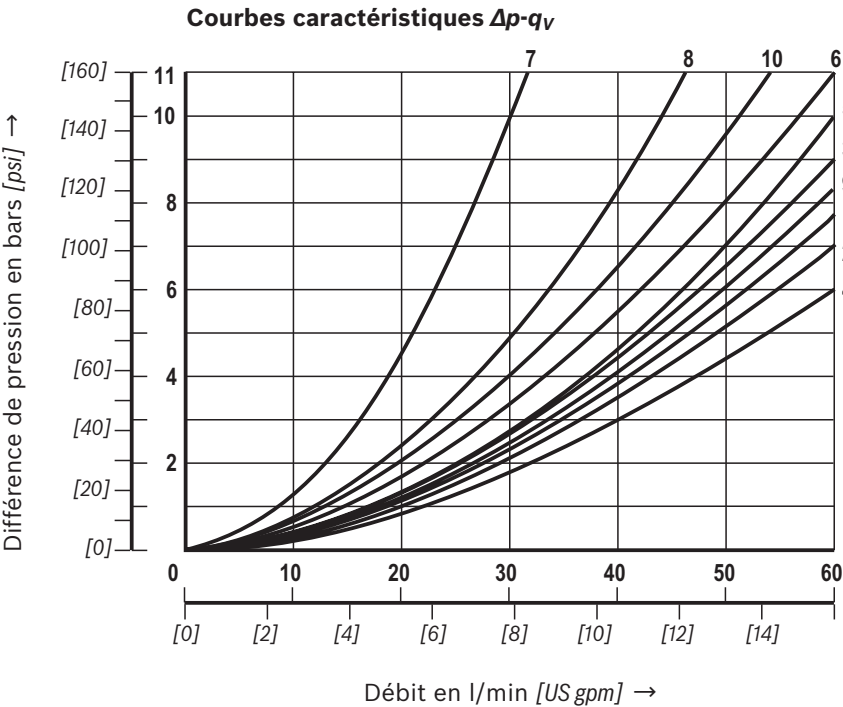
Force/couple de commande

			Modèle					
			"WMR", "WMU"			"WMM"	"WMD"	"WMRZ"
Pression de service	– Orifice A, B, P	bar [psi]	100 [1450]	200 [2900]	315 [4600]			315 [4600]
Force de commande sur le poussoir à galets	– Sans pression du bac	N [lbs]	100 [22.5]	112 [25.2]	121 [27.2]			30 [6.7]
	– Avec pression du bac	N [lbs]	184 [41.4]	196 [44.1]	205 [46.1]			160 [36]
	(pression du bac p_T max)	bar [psi]	60 bars [900 psi] – correspond à 1,4 N [0.022 lbs] par bar [psi] de pression du bac					210 [47.2]
Couple d'actionnement maximal		Ncm [lb-in]				–	150 [13.3]	
Force de commande	– Sans pression du bac, avec/sans cran	N [lbs]				20 [4.5]	–	
	– Pour une pression du bac de 150 bars [2175 psi]	N [lbs]				30 [6.7]	–	

Formule de calcul pour la force de commande sur le poussoir à galets (F_R) en présence de la pression du bac suivante:

$$F_R = F_{s, \text{pression bac}} + p_T \times 1,4 \text{ N/bar}$$

Courbes caractéristiques
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ [104 ± 9 °F])



Symboles	Sens du débit			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A	3	3	–	–
B	3	3	–	–
C	1	1	3	1
D	5	5	3	3
E	3	3	1	1
F	1	3	1	1
G	6	6	9	9
H	2	4	2	2
J	1	1	2	1
L	3	3	4	9
M	2	4	3	3
P	3	1	1	1
Q	1	1	2	1
R	5	5	4	–
T	10	10	9	9
U	3	3	9	4
V	1	2	1	1
W	1	1	2	2
Y	5	5	3	3

- 7 Symbole "R" en position de commutation "b" (A → B)
- 8 Symboles "G" et "T" en position médiane (P → T)

Seuils de puissance

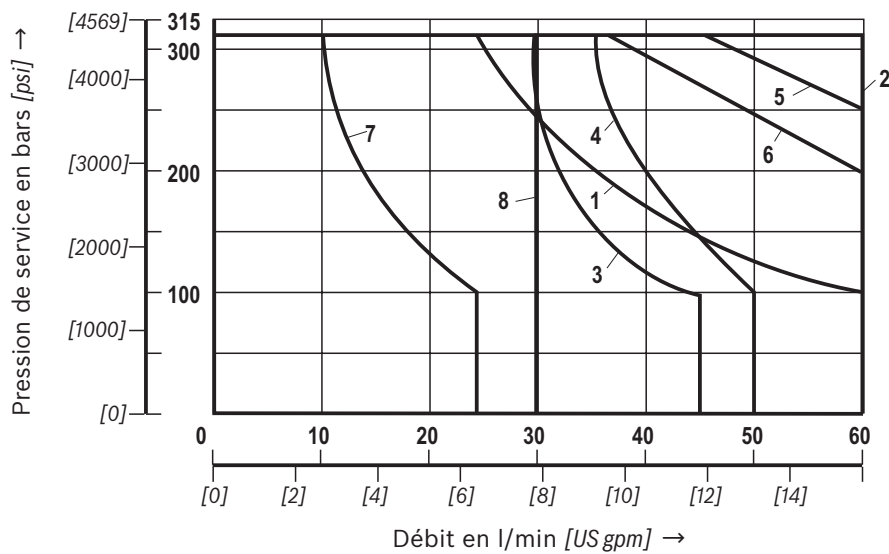
(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$ [$104 \pm 9 \text{ °F}$])

Avis!

Les seuils de puissance de commutation indiqués valent pour deux sens de débit (p. ex. débit de P vers A et reflux simultané de B vers T).

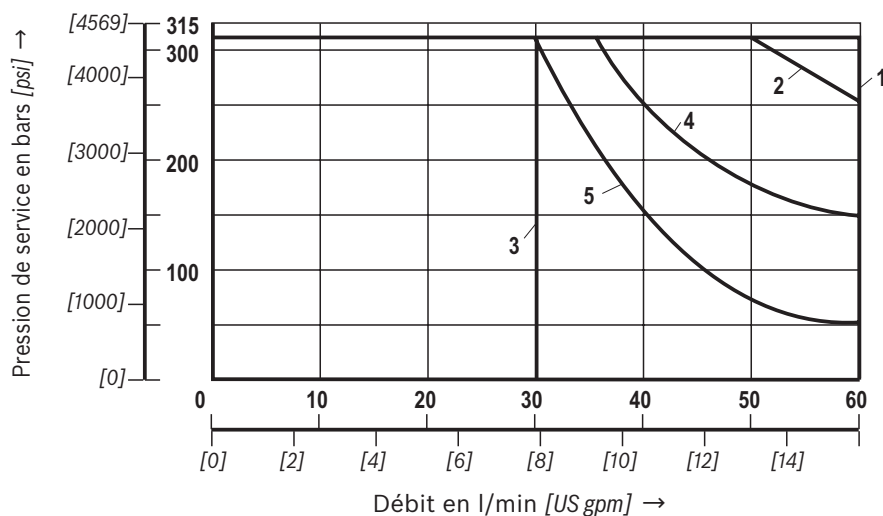
Étant donné les forces de débit agissant dans les distributeurs, le seuil de puissance de commutation admissible peut être beaucoup plus faible si le débit ne va que dans un sens (p. ex. de P vers A et B étant verrouillé)! Veuillez prendre contact avec nous dans telles situations d'utilisation!

Modèles "WMR", "WMRZ", "WMU"



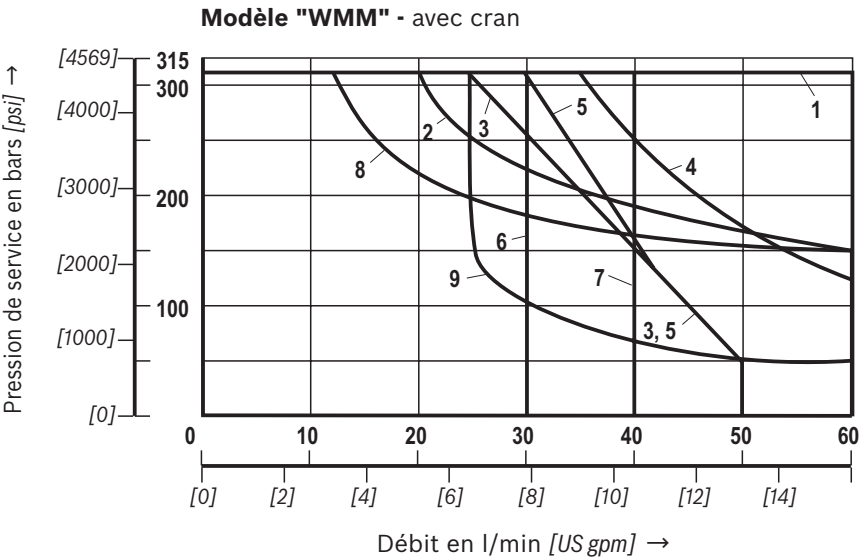
Courbe caractéristique	Symbole
1	A, B
2	C, D, Y, E, E1-, H, M, Q, U, W
3	F, P
4	G
5	J, L
6	R
8	V
7	T

Modèle "WMM" - rappel à ressort

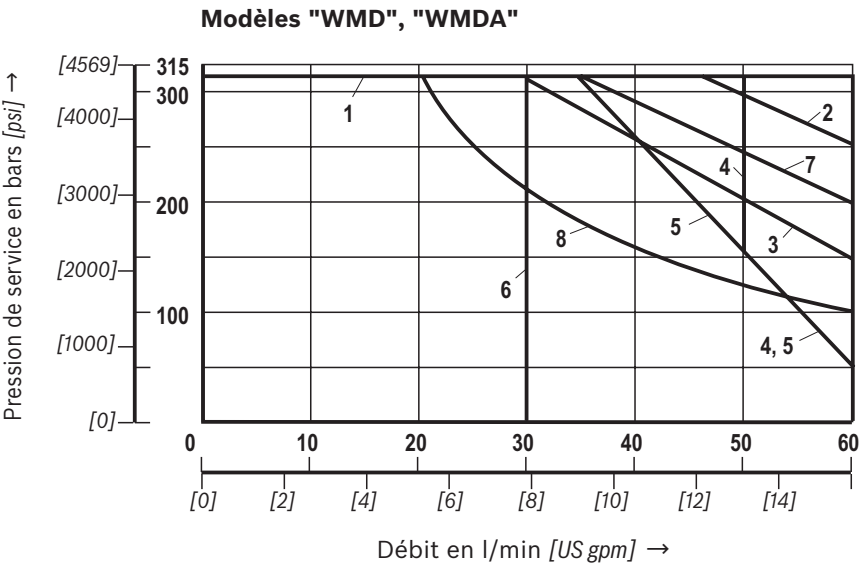


Courbe caractéristique	Symbole
1	E, E1-, M, J, L, Q, U, W, C, D, Y, G, H, R
2	A, B
3	V
4	F, P
5	T

Seuils de puissance
(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$104 \pm 9 \text{ }^{\circ}\text{F}$])



Courbe caractéristique	Symbole
1	E1-, M, H, C, D, Y
2	E, J, Q, L, U, W
3	A, B
4	G, T
5	F
6	V
7	P
8	R
9	T



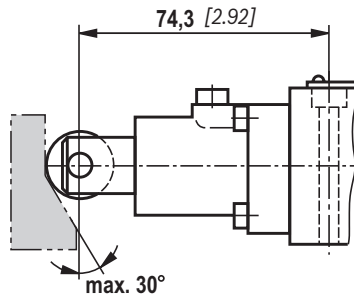
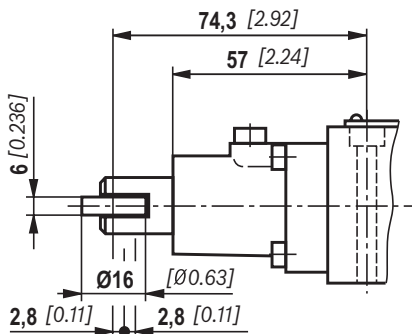
Courbe caractéristique	Symbole
1	E, E1-, M, H, C, D, Y, Q, U, W
2	J, L
3	A, B
4	G, P
5	F
6	V
7	R
8	T

Dimensions

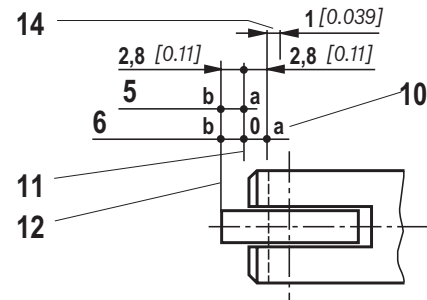
(cotes en mm [inch])

Modèle "WMR"

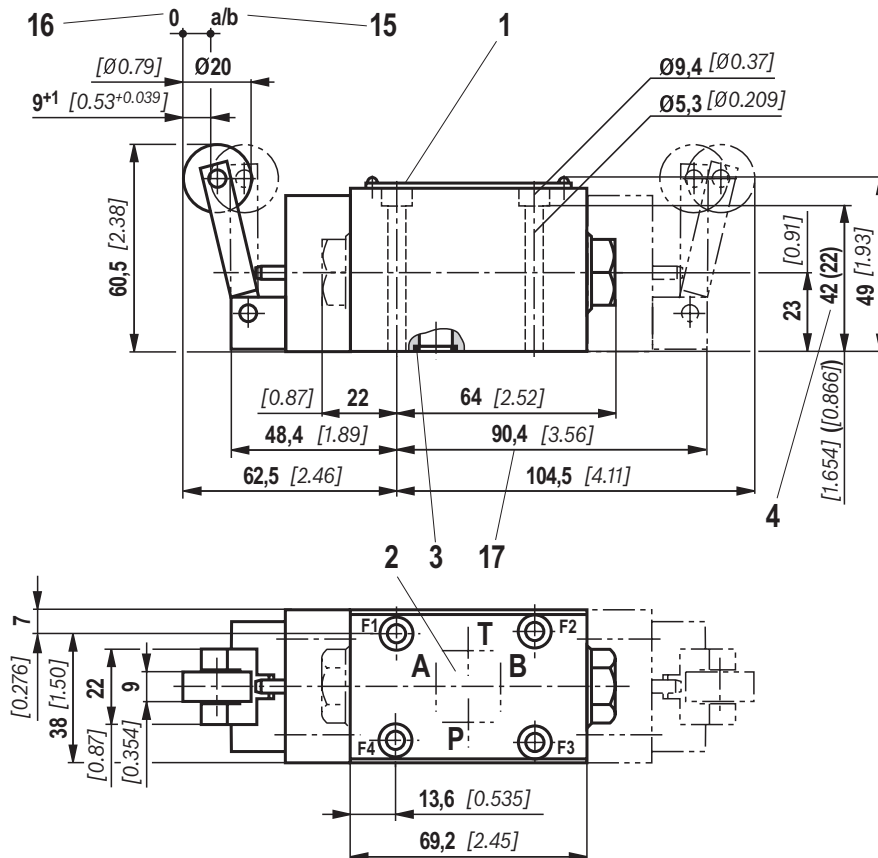
Modèle "WMU"



Modèles "WMR", "WMU"



Modèle "WMRZ"



- 1 Plaque signalétique
- 2 Position des orifices selon DIN 24340 forme A (**sans** trou de fixation), ISO 4401-03-02-0-05 et NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 (**avec** trou de fixation pour goupille ISO 8752-3x8-St, réf. article **R900005694**, à commander séparément)
- 3 Joints identiques pour les orifices A, B, P et T
- 4 Longueur de serrage alternative (): 22 mm (uniquement modèle "WMRZ")

Modèles "WMR", "WMRZ", "WMU"

- 5 Distributeur à 2 positions de commutation
- 6 Distributeur à 3 positions de commutation
- 10 Position de commutation "a"
- 11 Positions de commutation "0" et "b" (b pour les distributeurs à 2 positions de commutation)
- 12 Position de commutation "b"
- 14 Surcourse, ne peut pas être utilisée comme course de travail
- 15 Position de commutation "a" ou "b"
- 16 Position de commutation "0"
- 17 Commande sur le côté B (en fonction du piston)

Embases de distribution et vis de fixation du distributeur, voir page 13.

Dimensions

Embases de distribution selon la notice 45052
(à commander séparément)

(sans trou de fixation)	G 341/01 (G1/4)
	G 342/01 (G3/8)
	G 502/01 (G1/2)
(avec trou de fixation)	G 341/60 (G1/4)
	G 342/60 (G3/8)
	G 502/60 (G1/2)
	G 341/12 (SAE-6) ¹⁾
	G 342/12 (SAE-8) ¹⁾
	G 502/12 (SAE-10) ¹⁾

¹⁾ Sur demande

Vis de fixation du distributeur (à commander séparément)

► Longueur de serrage 42 mm:

4 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-flZn-240h-L

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09$ à $0,14$);

couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm}$ [5.2 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

réf. article **R913000064**

ou

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9 (ne font pas partie du programme de livraison Rexroth)

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ à $0,17$);

couple de serrage $M_A = 8,1 \text{ Nm}$ [6 ft-lbs] $\pm 10 \%$

4 vis à tête cylindrique UNC

10-24 UNC x 2" ASTM-A574

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,19$ à $0,24$);

couple de serrage $M_A = 11 \text{ Nm}$ [8.2 ft-lbs] $\pm 15 \%$,

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ à $0,17$);

couple de serrage $M_A = 8 \text{ Nm}$ [5.9 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

réf. article **R978800693**

► Longueur de serrage 22 mm:

4 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9-flZn-240h-L

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09$ à $0,14$);

couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm}$ [5.2 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

réf. article **R913000316**

ou

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9 (ne font pas partie du programme de livraison Rexroth)

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ à $0,17$);

couple de serrage $M_A = 8,1 \text{ Nm}$ [6 ft-lbs] $\pm 10 \%$

4 vis à tête cylindrique UNC

10-24 UNC x 1 1/4"

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,19$ à $0,24$);

couple de serrage $M_A = 11 \text{ Nm}$ [8.2 ft-lbs] $\pm 15 \%$,

(coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ à $0,17$);

couple de serrage $M_A = 8 \text{ Nm}$ [5.9 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

réf. article **R978802879**

Informations complémentaires

- Embases de distribution
- Fluides hydrauliques à base d'huile minérale
- Informations générales sur les produits hydrauliques
- Montage, mise en service et entretien de distributeurs industriels
- Distributeurs hydrauliques pour applications industrielles
- Choix des filtres

Notice 45052

Notice 90220

Notice 07008

Notice 07300

Notice 07600-B

www.boschrexroth.com/filter

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth. Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +49 (0) 93 52 / 18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth.
Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle.
Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Notes

