

Distributeurs 4/3, 4/2 et 3/2 à commande mécanique et manuelle

RF 22280/10.07
Remplace: 03.07

1/12

Type WMR, WMU, WMM, WMD(A) et WMRZDimension nominale 6
Série 5X, 6X
Pression de service max. 315 bars [4569 psi]
Débit maximal 60 l/min [15.8 US gpm]

H7114

Table des matières

Contenu	Page
Caractéristiques spécifiques	1
Codification	2
Versions préférentielles	2
Symboles pour tiroirs	3
Types de commande	4
Fonctionnement, coupe	5
Caractéristiques techniques	6
Force/couple d'actionnement	6
Courbes caractéristiques	7
Seuil de puissance	7, 8
Encombrement	9 à 11

Caractéristiques spécifiques

- Distributeur à tiroir à action directe
- Eléments de commande:
 - Poussoir à galets
 - Manette
 - Bouton tournant
- Position des orifices selon DIN 24340 forme A (**sans** trou de fixation)
- Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05, NFPA T3.5.1 R2 et ANSI B93-7 D03 (**avec** trou de fixation)
- Embases de distribution voir notice RF 45052 (à commander séparément)
- Commutateur de position inductif et capteurs d'approximation (sans contact), au choix, voir RF 24830

Informations concernant les pièces de rechange livrables:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

		6	/	/			*
3 orifices principaux	= 3						autres indications en clair
4 orifices principaux	= 4						
Type de commande							
Poussoir à galets ¹⁾	= WMR						sans désign. = sans trou de fixation /60 ⁴⁾ = avec trou de fixation /62 = avec trou de fixation et goupille de serrage ISO 8752-3x8-St
Poussoir à galets ¹⁾	= WMRZ						
Poussoir à galets ¹⁾	= WMU						Matériau des joints sans désign. = joints NBR V = joints FKM (autres joints sur demande) ⚠ Attention! Tenez compte de l'aptitude du fluide hydraulique utilisé!
Manette	= WMM						
Bouton tournant	= WMD						Longueur de bornes sans désignation = 42 mm (standard) Z = 22 mm sans désign. = sans clapet d'étranglement enfichable B08 ⁵⁾ = clapet d'étranglement-Ø 0,8 mm B10 ⁵⁾ = clapet d'étranglement-Ø 1,0 mm B12 ⁵⁾ = clapet d'étranglement-Ø 1,2 mm
Bouton tournant, verrouillable ²⁾	= WMDA						
Dimension nominale 6	= 6						Surveillance des positions de commutation sans désign. = sans commutateur de position QMAG24 = position "a" surveillée QMBG24 = position "b" surveillée QM0G24 = position de repos surveillée
Symbole pour tiroirs, p. ex. C, E, EA, EB etc. ³⁾							
Série 50 à 59	= 5X						
(50 à 59: cotes de montage et de raccordement inchangées)							
Série 60 à 69 (uniquement type WMRZ)	= 6X						
(60 à 69: cotes de montage et de raccordement inchangées)							
avec rappel à ressort	= sans désign.						
(livrable pour WMR, WMRZ, WMU, WMM)							
avec cran	= F						
(livrable pour WMM, WMD, WMDA)							

¹⁾ voir page 10.

²⁾ Clés avec référence **R900006980** pour les séries 50 à 52 et **R900008158** à partir de la série 53 font partie de la fourniture.

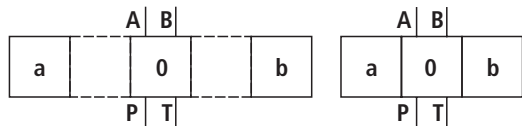
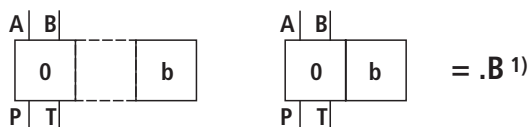
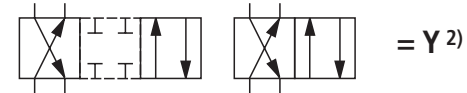
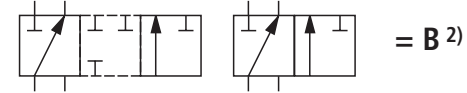
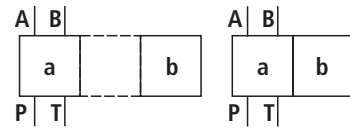
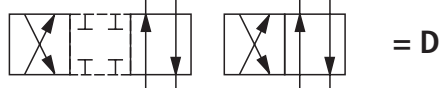
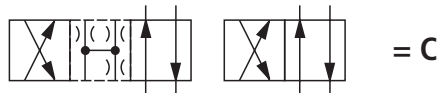
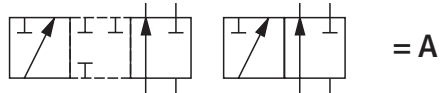
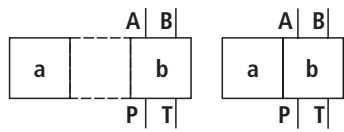
³⁾ Symboles pour tiroirs et exemples, voir pages 3 et 4

⁴⁾ Goupille ISO 8752-3x8-St, référence **R900005694** (à commander séparément)

⁵⁾ Utilisation pour débit > seuil de puissance du distributeur, efficace dans le canal P.

Les versions préférentielles et les versions standard sont indiquées dans l'EPS (bordereau de prix standard).

Symboles pour tiroirs



1) Exemple :

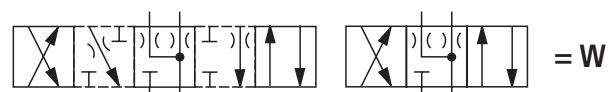
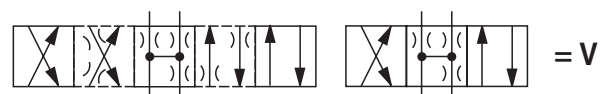
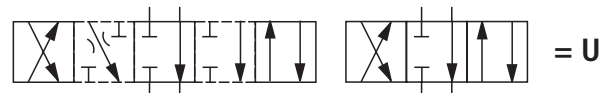
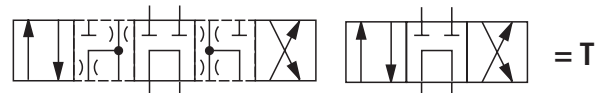
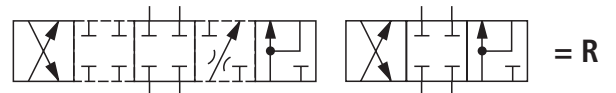
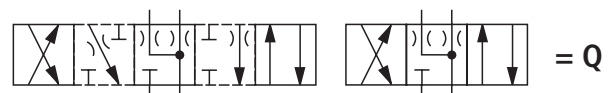
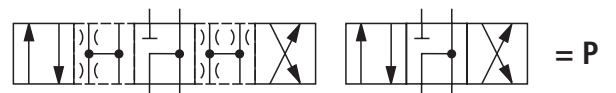
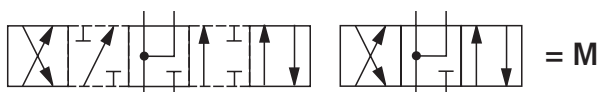
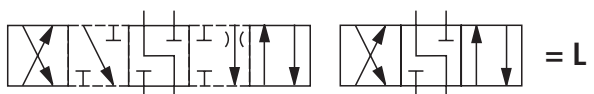
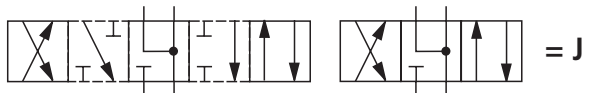
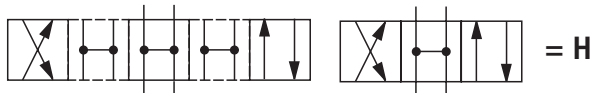
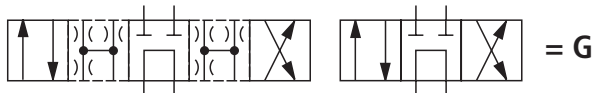
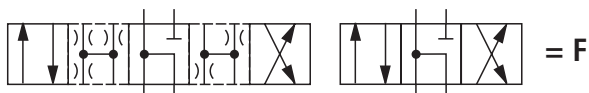
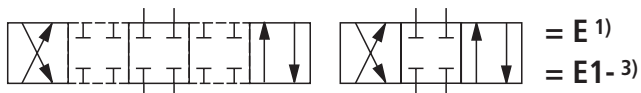
- Tiroir E avec position "a" → Codification ..EA..
- Tiroir E avec position "b" → Codification ..EB..

2) uniquement les types WMR/WMU et WMM sont livrables.

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

⚠ Attention!

Attention à l'intensification de pression pour les vérins différentiels!



Types de commande

Codification			Type de commande			
Symbole pour tiroirs	Côté de commande	Cran	Poussoir à galets		Manette	Bouton tournant
			Type WMRZ ²⁾	Type WMR, WMU	Type WMM	Type WMD, WMDA
A, C, D, EA, Oui, GA	.. /F..					
B, Y, EA, JA, GA						
	.. /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 symboles pour tiroirs page 3

²⁾ uniquement possible comme distributeur à 2 positions

Fonctionnement, coupe

Les distributeurs du type WM.. sont des distributeurs à tiroir à commande mécanique et manuelle.

Ils règlent le démarrage, l'arrêt et le sens de flux d'un débit.

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

Au repos, le tiroir de distribution (3) est maintenu en position médiane ou en position de départ par les ressorts de rappel (4) lors de la manoeuvre du bouton tournant par un cran.

Le tiroir de distribution (3) est poussé dans la position de commutation désirée à l'aide des éléments de commande.

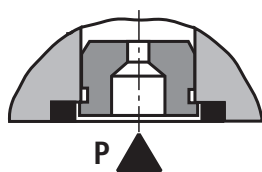
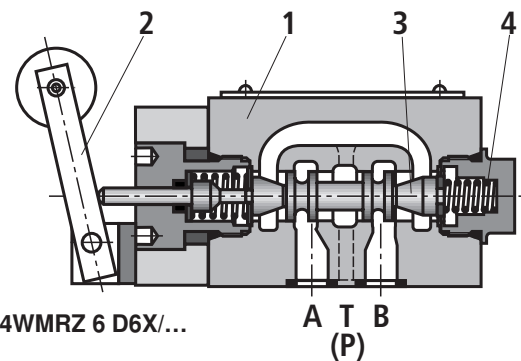
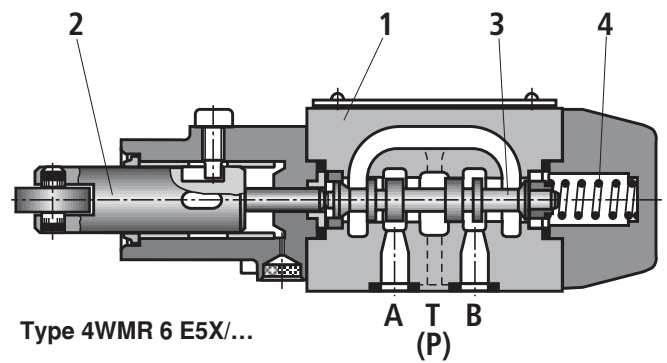
Cran

Les distributeurs avec bouton tournant en général sont conçues avec cran. Les distributeurs avec manette en option sont livrables comme distributeurs à 2 ou 3 positions avec cran. Les distributeurs avec poussoir à galets en général sont conçues sans cran. Si les éléments de commande avec cran sont utilisés, chaque position de commutation peut être fixée en fonction du type de distributeur.

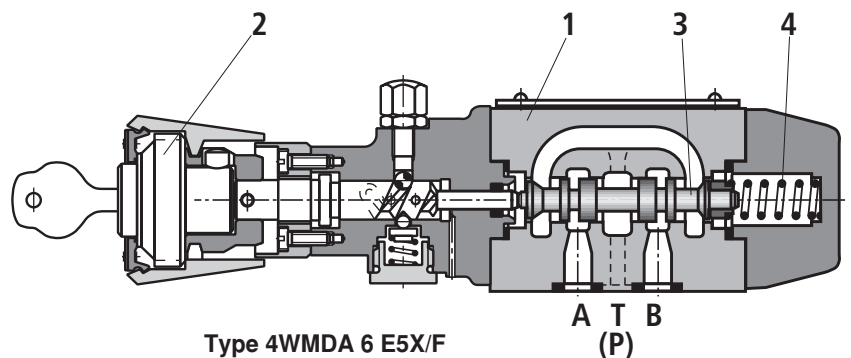
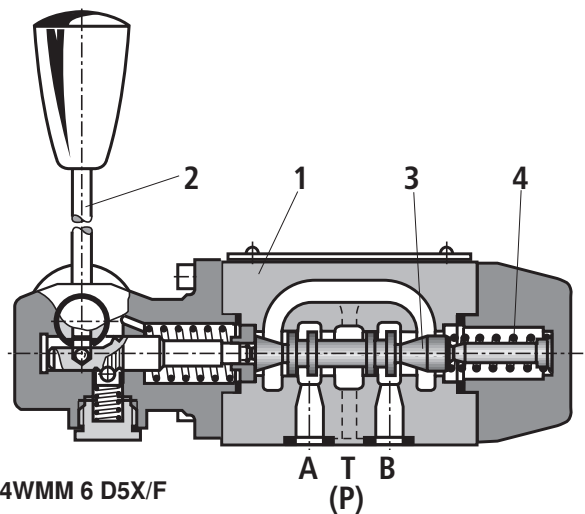
Clapet d'étranglement enfichable

Un clapet d'étranglement enfichable peut s'avérer nécessaire, s'il peut se produire des débits qui dépassent les seuils de puissance du distributeur au moment de la manoeuvre, en raison des conditions de service.

Il est enfiché dans le canal P du distributeur.



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



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]	-30 à +80 [-22 à +176] (joints NBR) -20 à +80 [-4 à +176] (joints FKM)

hydrauliques

Pression de service maximale	- Orifice A, B, P	bars [psi]	315 [4569]
	- Orifice T: • WMM, WMD, WMDA	bars [psi]	160 [2320]
	• WMR, WMRZ, WMU	bars [psi]	60 [900]
Pour le symbole A ou B, l'orifice T doit être utilisé comme orifice de fuite d'huile, si la pression de service est supérieure à la pression du bac.			
Débit maximal		l/min [US gpm]	60 [16]
Section de débit	- Symbole pour tiroirs Q		6 % de la section nominale
	- Symbole pour tiroir W		3 % de la section nominale
Fluide hydraulique	Huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51524 ¹⁾ ; fluides hydrauliques à dégradation biologique rapide selon VDMA 24568 (voir également RF 90221); HETG (huile de colza) ¹⁾ ; HEPG (polyglycoles) ²⁾ ; HEES (esters synthétiques) ²⁾ ; autres fluides hydrauliques sur demande		
Plage de température du fluide hydraulique		°C [°F]	-30 à +80 [-22 à +176] (joints NBR) -20 à +80 [-4 à +176] (joints FKM)
Plage de viscosité		mm ² /s [SUS]	2,8 à 500 [35 à 2320]
Degré de pollution max. autorisé des fluides hydrauliques, indice de pureté selon ISO 4406 (c)	Classe 20/18/15 ³⁾		

¹⁾ adapté aux joints NBR **et** FKM

²⁾ adapté **uniquement** aux joints FKM

³⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les dérangements tout en augmentant la longévité des composants.

Pour le choix des filtres, voir notices RF 50070, RF 50076, RF 50081, RF 50086, RF 50087 et RF 50088.

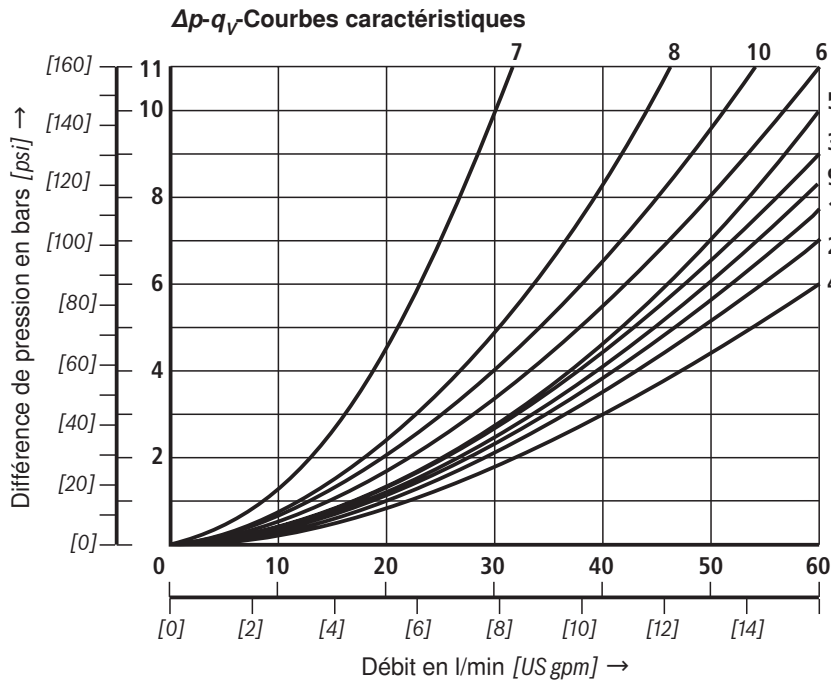
Force/couple d'actionnement

		Type WMR/WMU			Type WMM	Type WMD	Type WMRZ
Pression de service	- Orifice A, B, P	bars [psi]	100 [1450]	200 [2900]	315 [4600]		315 [4600]
Force d'actionnement au 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, max. p_T)	bars [psi]	60 bars [900 psi] - correspond à 1,4 N [0.022 lbs] par bar [psi] pression du bac				210 [47.2]
Couple d'actionnement max.		Ncm [lb-in]			-	150 [13.3]	
Force d'actionnement	- sans pression du bac, avec/sans cran	N [lbs]			20 [4.5]	-	
	- à une pression du bac de 150 bars [2175 psi]	N [lbs]			30 [6.7]	-	

Formule de calcul pour la force d'actionnement au poussoir à galets (F_R) en cas de pression du bac:

$$F_R = F_{\text{sans pr. bac}} + p_T \times 1,4 \text{ N/bar}$$

Courbes caractéristiques (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} (\nu = 190 \text{ SUS}) = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C} [104 \text{ }^\circ\text{F} \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}]$)



Symboles pour tiroirs	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 pour tiroirs "R" en position „b" (A → B)
- 8 Symbole pour tiroirs "G" et "T" en position médiane (P → T)

Seuils de puissance (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} (\nu = 190 \text{ SUS}) = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C} [104 \text{ }^\circ\text{F} \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}]$)

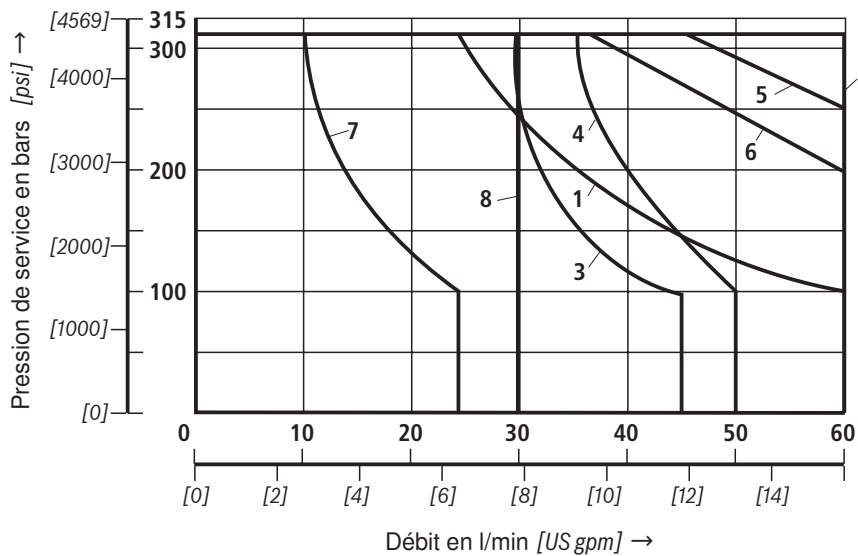
Les seuils de puissance de commutation mentionnés valent pour deux sens de débit (par ex. de P à A et reflux simultané de B à T).

le seuil de puissance de commutation autorisé peut être beaucoup plus faible si le débit ne va que dans un sens (par ex. de P à A et B étant verrouillé)!

Etant donné les forces de flux agissant dans les distributeurs,

Veillez prendre contact avec nous dans ces cas d'application.

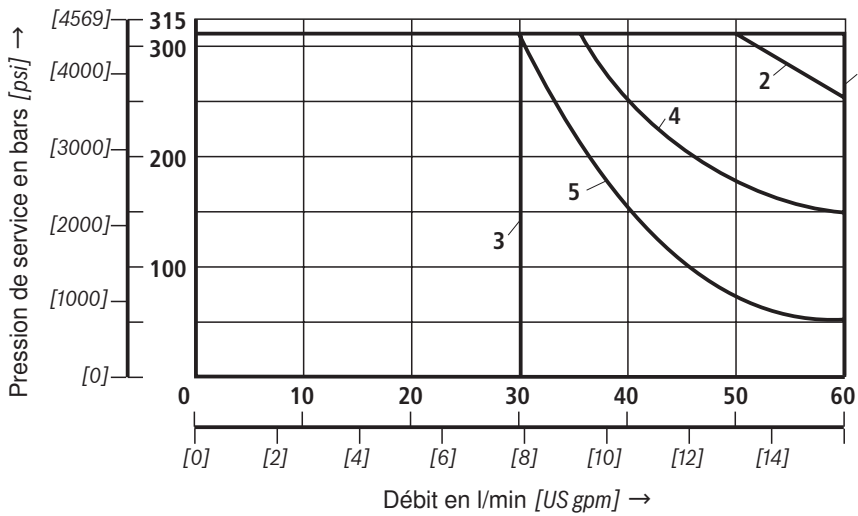
Type WMR, WMRZ, WMU



Courbe caractéristique	Symbole pour tiroirs
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

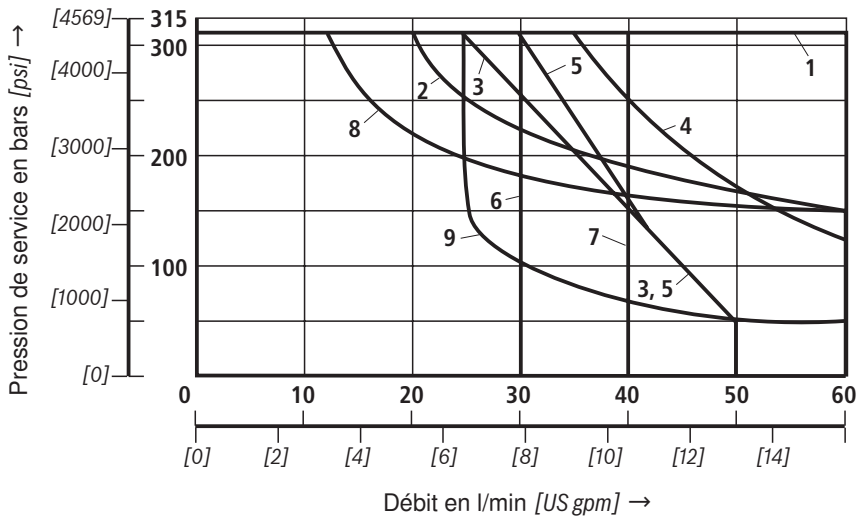
Seuils de puissance (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} (v = 190 \text{ SUS}) = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C} [104 \text{ }^\circ\text{F} \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}]$)

Type WMM - avec rappel de ressort



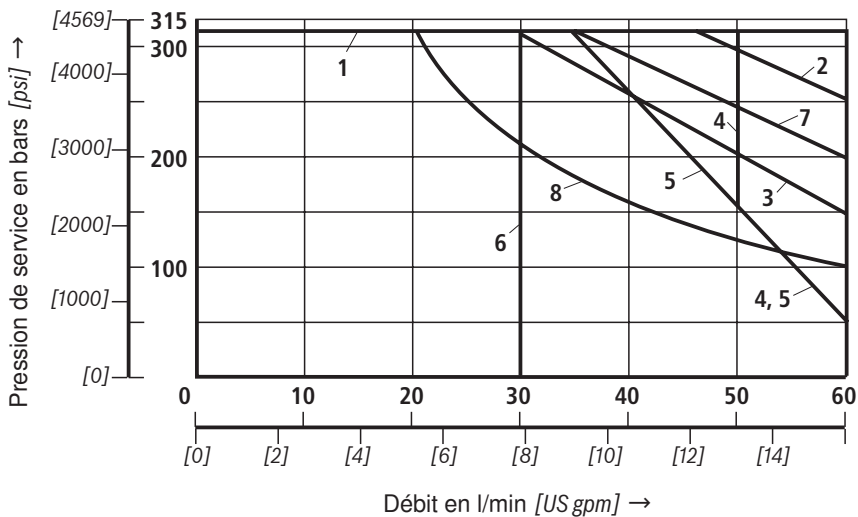
Courbe caractéristique	Symbole pour tiroirs
1	E, E1-, M, J, L, Q, U, W, C, D, Y, G, H, R
2	A, B
3	V
4	F, P
5	T

Type WMM - avec cran



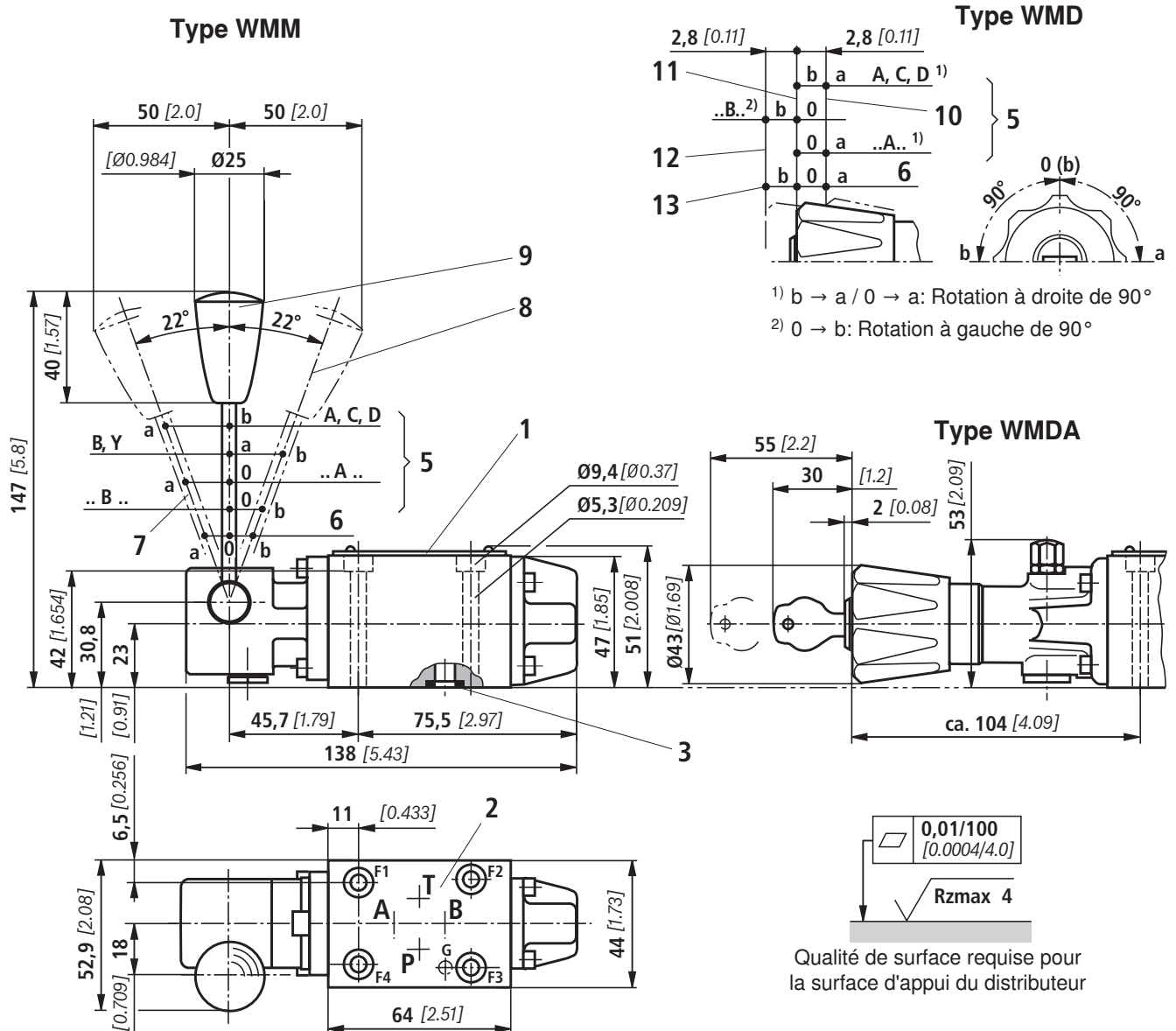
Courbe caractéristique	Symbole pour tiroirs
1	E1-, M, H, C, D, Y
2	E, J, Q, L, U, W
3	A, B
4	G, T
5	F
6	V
7	P
8	R
9	T

Type WMD, WMDA



Courbe caractéristique	Symbole pour tiroirs
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

Encombrement (cotes en mm [inch])



- 1 Plaque signalétique
- 2 Position des orifices selon DIN 24340 forme A (sans trou de fixation), ou ISO 4401-03-02-0-05, NFPA T3.5.1 R2 et ANSI B93-7 D03 (avec trou de fixation pour goupille de serrage ISO 8752-3x8-St, référence **R900005694**, à commander séparément)
- 3 Mêmes joints toriques pour orifices A, B, P et T
- 5 Distributeur à 2 positions
- 6 Distributeur à 3 positions

Type WMM

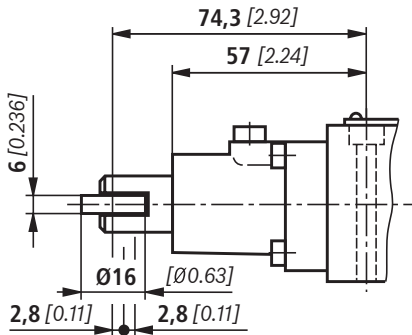
- 7 position „a“
- 8 position „b“
- 9 position „0“, „a“ et „b“
(a et b pour distributeurs à 2 positions)

Type WMD, WMDA

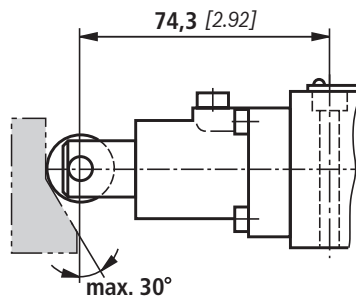
- 10 position „a“
- 11 position „0“ et „b“ (b pour distributeurs à 2 positions)
- 12 position „b“
- 13 Angle de commutation 90° à droite et 90° à gauche pour distributeurs à 3 positions

Encombrement (cotes en mm [inch])

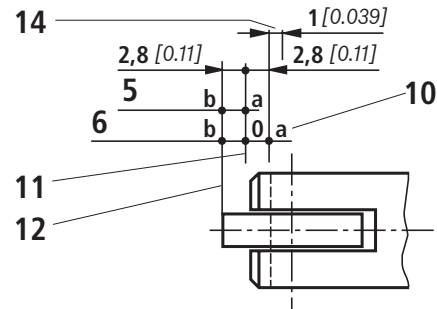
Type WMR



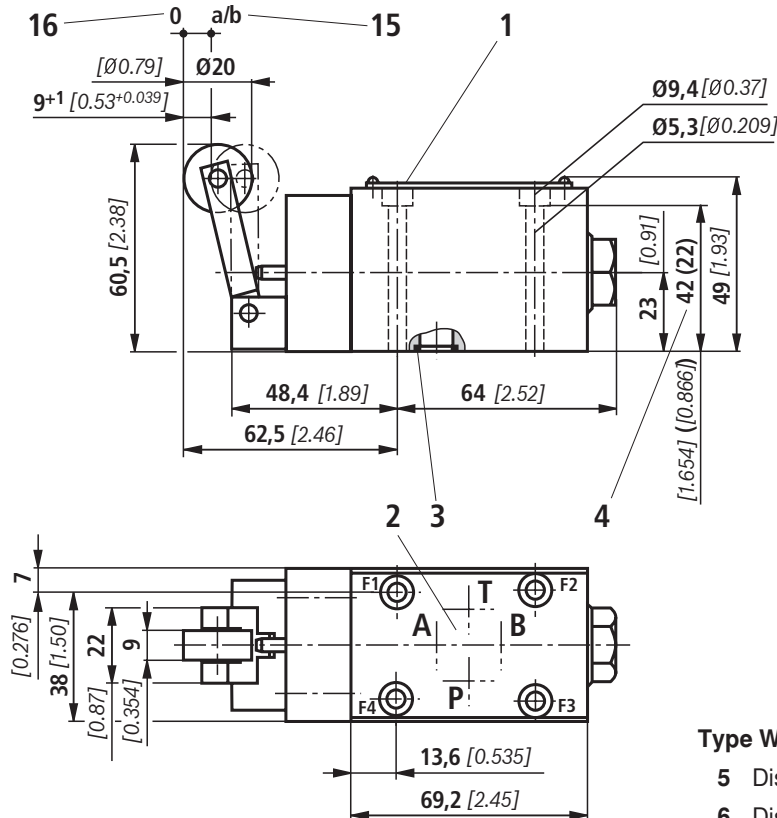
Type WMU



Type WMR, WMU



Type WMRZ



- 1 Plaque signalétique
- 2 Position des orifices selon DIN 24340 forme A (sans trou de fixation), ou ISO 4401-03-02-0-05, NFPA T3.5.1 R2 et ANSI B93-7 D03 (avec trou de fixation pour goupille de serrage ISO 8752-3x8-St, référence **R900005694**, à commander séparément)
- 3 Mêmes joints toriques pour orifices A, B, P et T
- 4 Longueur de bornes alternative (): 22 mm (uniquement type WMRZ)

Type WMR, WMRZ, WMU

- 5 Distributeur à 2 positions
- 6 Distributeur à 3 positions
- 10 position „a“
- 11 position „0“ et „b“ (b pour distributeurs à 2 positions)
- 12 position „b“
- 14 Surcourse, ne peut pas être utilisée comme course de travail
- 15 position „a“ ou „b“
- 16 position „0“

Embase de distribution et vis de fixation des distributeurs voir page 11

Encombrement

Embases selon notice RF 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)
	G 342/12 (SAE-8)
	G 502/12 (SAE-10)

Vis de fixation des distributeurs (à commander séparément)

- Longueur des bornes 42 mm:

4 vis à tête cylindrique

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

ou **10-24 UNC x 2"**

(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 métrique **R913000064**

• Réf. article UNC **R978800693**

ou

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,12$ à $0,17$);

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

- Longueur des bornes 22 mm:

4 vis à tête cylindrique

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

ou **10-24 UNC x 1 1/4"**

(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 métrique **R913000316**

• Réf. article UNC **R978802879**

ou

4 vis à tête cylindrique ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,12$ à $0,17$);

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

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengiesser 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de demande de brevet. Tout pouvoir de disposition, notamment droit de reproduction et de transmission, nous est réservé.

Les données contenues dans ce document servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être tiré argument d'aucune des indications portées au présent document quant aux propriétés précises ou à une adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelles. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.