

Distributeur à 4/3, 4/2 et 3/2 voies à commande fluide

RF 22282/04.10
Remplace: 08.08

1/12

Type WP, WH

Calibre 6
Série 6X (WP), 5X (WH)
Pression de service maximale 315 bars [4569 psi]
Débit maximal 60 l/min [15.8 US gpm]



H6875

Table des matières

| Contenu | Page |
|-----------------------------|---------|
| Caractéristiques | 1 |
| Codification | 2 |
| Types préférentiels | 2 |
| Symboles | 3 |
| Types de commande | 4 |
| Fonctionnement, coupe | 5 |
| Caractéristiques techniques | 6 |
| Courbes caractéristiques | 7 |
| Seuils de puissance | 8, 9 |
| Encombrement | 10 à 12 |

Caractéristiques

- Distributeur à tiroir à commande directe
- Types de commande:
 - Pneumatique (WP, WPZ)
 - Hydraulique (WH, WHZ)
- 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)
- Embases de distribution voir notice 45052 (à commander séparément)
- Commutateurs de position inductifs et capteurs de proximité (sans contact), voir la notice 24830

Informations relatives aux pièces de rechange disponibles:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

| | W | | 6 | / | J | / | | | * |
|---|---|--|---|---|---|---|--|--|--|
| 3 orifices principaux = 3 | | | | | | | | | Autres indications en clair sans désign. = sans trou de fixation /60 ⁵⁾ = avec trou de fixation /62 = avec trou de fixation et goupille ISO 8752-3x8-St Longueur de serrage sans désign. = 42 mm (standard) Z = 22 mm Matière des joints sans désign. = Joints NBR V = Joints FKM (autres joints sur demande) Attention! Tenir compte de l'aptitude des fluides hydrauliques utilisés pour les joints! sans désign. = sans clapet d'étranglement enfichable B08 ⁶⁾ = Ø du clapet 0,8 mm [0.0315 inch] B10 ⁶⁾ = Ø du clapet 1,0 mm [0.0394 inch] B12 ⁶⁾ = Ø du clapet 1,2 mm [0.0472 inch] Surveillance des positions de commutation ⁷⁾ sans désign. = sans commutateur de position QMAG24 = Position de commutation „a“ surveillée QMBG24 = Position de commutation „b“ surveillée QM0G24 = Position de repos surveillée Pour de plus amples informations, voir la notice 24830 |
| 4 orifices principaux = 4 | | | | | | | | | |
| Distributeur = W | | | | | | | | | |
| Type de commande | | | | | | | | | |
| Pneumatique = P | | | | | | | | | |
| Hydraulique = H | | | | | | | | | |
| Raccords radiaux = sans désign. | | | | | | | | | |
| Raccords axiaux = Z ¹⁾ | | | | | | | | | |
| Calibre 6 = 6 | | | | | | | | | |
| Symbole de tiroir, p. ex. C, E, EA, EB etc. ²⁾ | | | | | | | | | |
| Type WP | | | | | | | | | |
| Série 60 à 69 = 6X (60 à 69: cotes de montage et de raccordement inchangées) | | | | | | | | | |
| Type WH | | | | | | | | | |
| Série 50 à 59 = 5X (50 à 59: cotes de montage et de raccordement inchangées) | | | | | | | | | |
| avec rappel à ressort = sans désign. | | | | | | | | | |
| sans rappel à ressort = O | | | | | | | | | |
| sans rappel à ressort, avec cran = OF | | | | | | | | | |
| Protection optimisée contre la corrosion ³⁾ = J | | | | | | | | | |
| sans dispositif de manœuvre auxiliaire = sans désign. | | | | | | | | | |
| avec dispositif de manœuvre auxiliaire = N ³⁾ | | | | | | | | | |

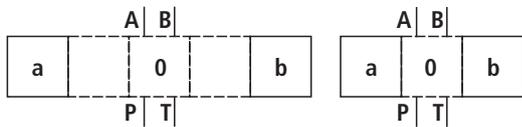
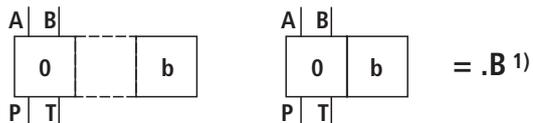
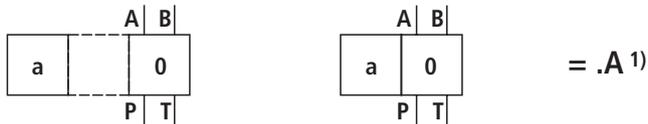
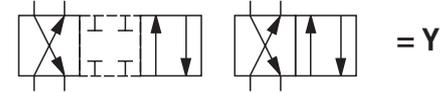
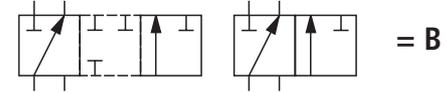
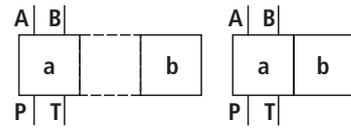
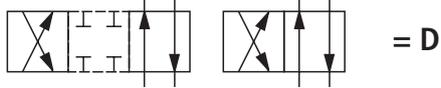
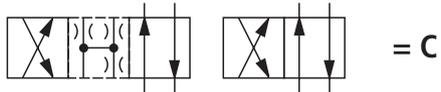
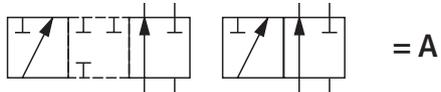
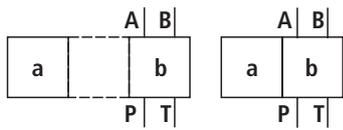
Types préférentiels et appareils standards voir dans l'EPS (bordereau de prix standard).

| | Positions de commutation | | | |
|---------------------|--------------------------|---|-------------------|-------------------|
| | 2 | 3 | Type WP, Type WPZ | Type WH, Type WHZ |
| sans désign. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| O | ✓ | | ✓ | ✓ |
| OF | ✓ | | ✓ | ✓ |

• = Livrable

- 1) Non pour la version „N“
- 2) Symboles et exemple, voir pages 3 et 4
- 3) Les parties extérieures métalliques sont galvanisées, protégées contre la corrosion ou bien fabriquées en acier inox. Ce modèle convient également pour les applications à l'extérieur.
- 4) Uniquement en cas de commande pneumatique „P“
- 6) Utilisation pour débit > seuil de puissance du distributeur, efficace dans canal P.
- 5) Goupille ISO 8752-3x8-St, réf. article **R900005694**, à commander séparément
- 7) Non pour la version „J“

Symboles de tiroir



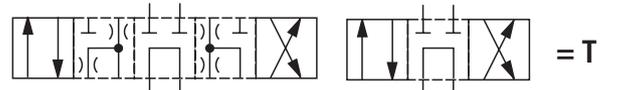
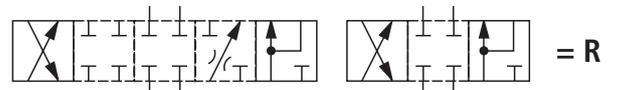
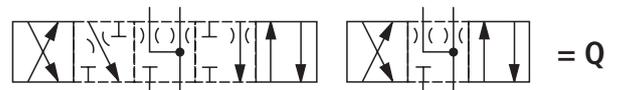
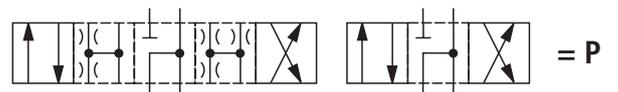
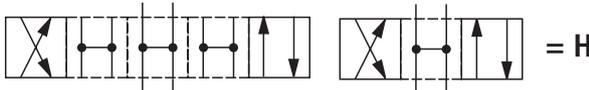
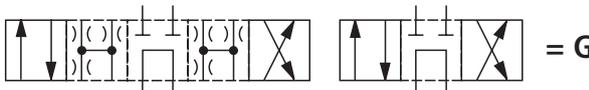
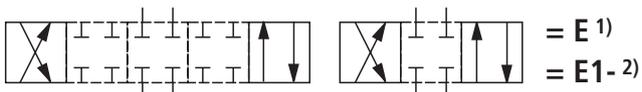
1) **Exemple:**

- Tiroir E avec position de commutation „a“
→ codification **..EA..**
- Tiroir E avec position de commutation „b“
→ codification **..EB..**

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

Attention!

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



Types de commande

| Symbole de tiroir | Codification | | Type de commande | |
|--|------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| | Côté de commande | Rappel du tiroir | P (pneumatique) | H (hydraulique) |
| A, C, D | | | | |
| | | ../O.. | | |
| | | ../OF.. | | |
| B, Y | | | | |
| E, F G, H J, L M, P Q, R T, U V, W | „a“ ¹⁾ = .A | | | |
| | „b“ ¹⁾ = .B | | | |
| | | | | |

¹⁾ Voir symboles page 3.

Fonctionnement, coupe

Généralités

Les distributeurs des types WP ou WH sont des distributeurs à tiroir à commande fluide. 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 ou deux éléments de commande (2) (vérin d'actionnement hydraulique, pneumatique), du tiroir de distribution (3), et d'un ou de deux ressorts de rappel (4). Les raccords pour le pilotage sont agencés radialement (modèle „WP“, „WH“) (5) ou axialement (modèle „WPZ“, „WHZ“) (6).

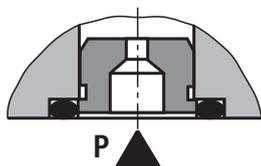
Au repos, le tiroir de distribution (3) est maintenu en position médiane ou en position initiale par les ressorts de rappel (4) (hormis tiroirs à impulsion).

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

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 manœuvre, en raison des conditions de service.

Il est enfiché dans le canal P du distributeur.

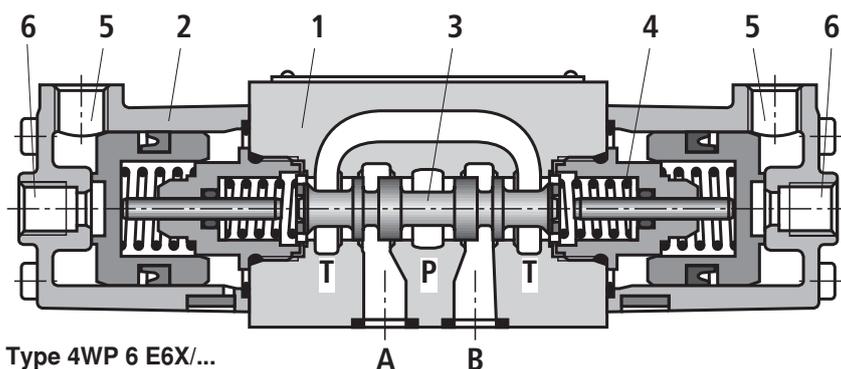


Sans rappel à ressort, avec cran, version ..OF/..

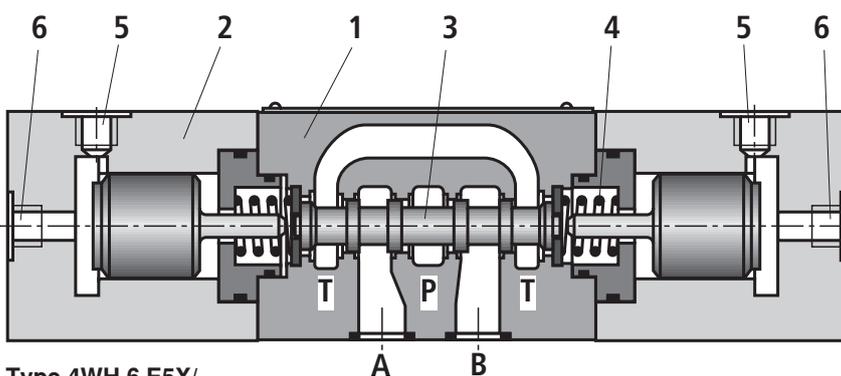
Les distributeurs à commande hydraulique ou pneumatique sont également livrables comme distributeurs à 2 positions avec cran (7). Si les éléments de commande avec cran sont utilisés, chaque position de commutation peut être fixée.

Sans rappel à ressort, version ..O/..

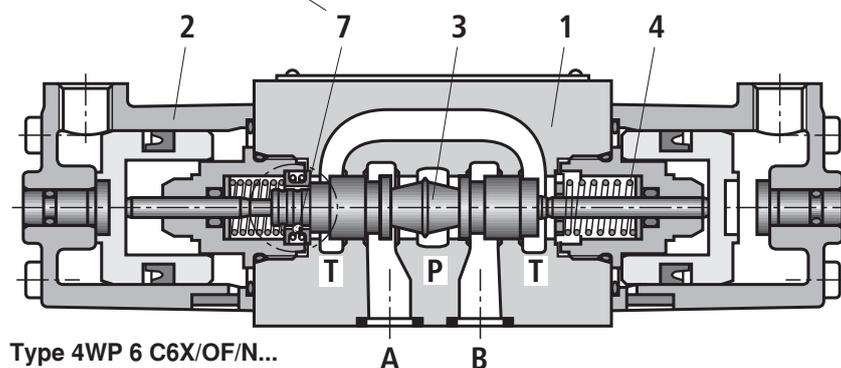
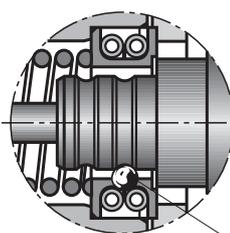
En cas d'utilisation des éléments de commande sans ressorts de rappel et sans cran, il n'est pas possible de fixer une position définie au repos.



Type 4WP 6 E6X/...



Type 4WH 6 E5X/...



Type 4WP 6 C6X/OF/N...

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

| Version | | | „WP“ | „WH“ | „WHZ“ |
|-------------------------------|---|----------|---|-----------------|-----------------|
| Poids | – Distributeur à un vérin d'actionnement | kg [lbs] | env. 1,8 [3.97] | env. 2,0 [4.41] | env. 2,2 [4.85] |
| | – Distributeur à deux vérins d'actionnement | kg [lbs] | env. 2,0 [4.41] | env. 2,2 [4.85] | env. 2,4 [5.29] |
| Position de montage | | | Quelconque ¹⁾ | | |
| Plage de température ambiante | | °C [°F] | –30 à +80 [–22 à +176] (joints NBR) –20 à +80 [–4 à +176] (joints NBR) | | |

hydrauliques

| | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Pression de service maximale | – Orifices A, B, P | bar [psi] | 315 [4569] | |
| | – Orifice T | bar [psi] | 160 [2320] | Pour les symboles A et 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 [15.8] | |
| Section de débit (position de commutation 0) | – en cas du symbole pour tiroirs Q | | 6 % de la section nominale | |
| | – en cas du symbole pour tiroirs W | | 3 % de la section nominale | |
| Pression de commande minimale | | bar [psi] | 4 (voir courbe caractéristique, page 7) | 6 à 10 > pression du bac ²⁾ |
| Pression de commande maximale | | bar [psi] | 10 [145] | 200 [2900] |
| Volume de pilotage | | cm ³ [in ³] | 4,24 [0.26] | 1,23 [0.075] |
| Fluide hydraulique | | | Huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51524 ³⁾ ; fluides hydraulique à dégradation biologique rapide selon VDMA 24568 (voir également RF 90221); HETG (huile de colza) ³⁾ ; HEPG (Polyglycoles) ⁴⁾ ; HEES (ester synthétique) ⁴⁾ ; 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) | | | Indice 20/18/15 ⁵⁾ | |
| Fréquence de commutation maximale | | 1/h | 7200 | |

¹⁾ Pour la version .. /O.. (A, C et D): Horizontale

²⁾ Seuils de puissance en fonction de la pression de commande minimale, voir page 9

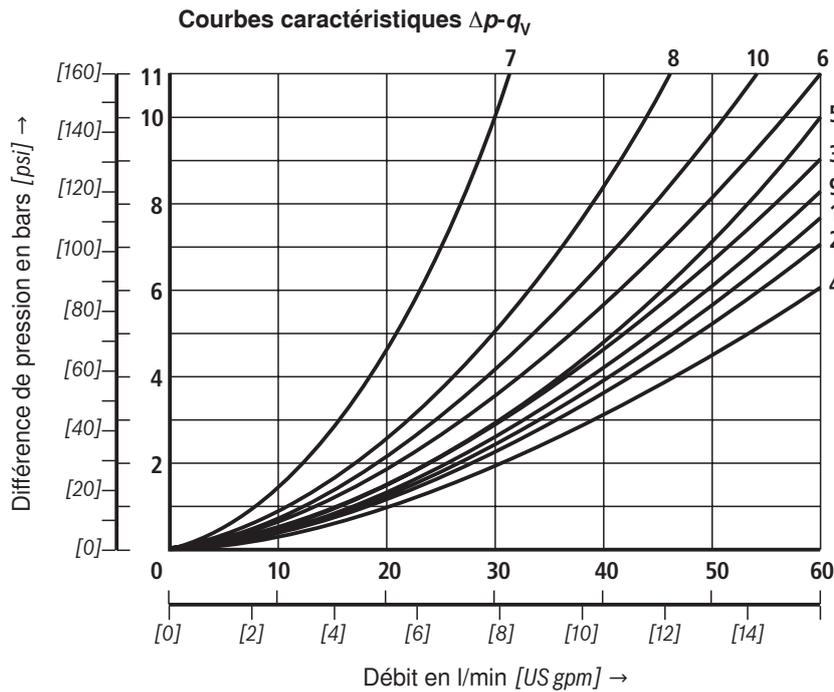
³⁾ Adaptée aux joints NBR et FKM

⁴⁾ Adapté **uniquement** aux joints FKM

⁵⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les pannes tout en augmentant la longévité des composants.

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

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

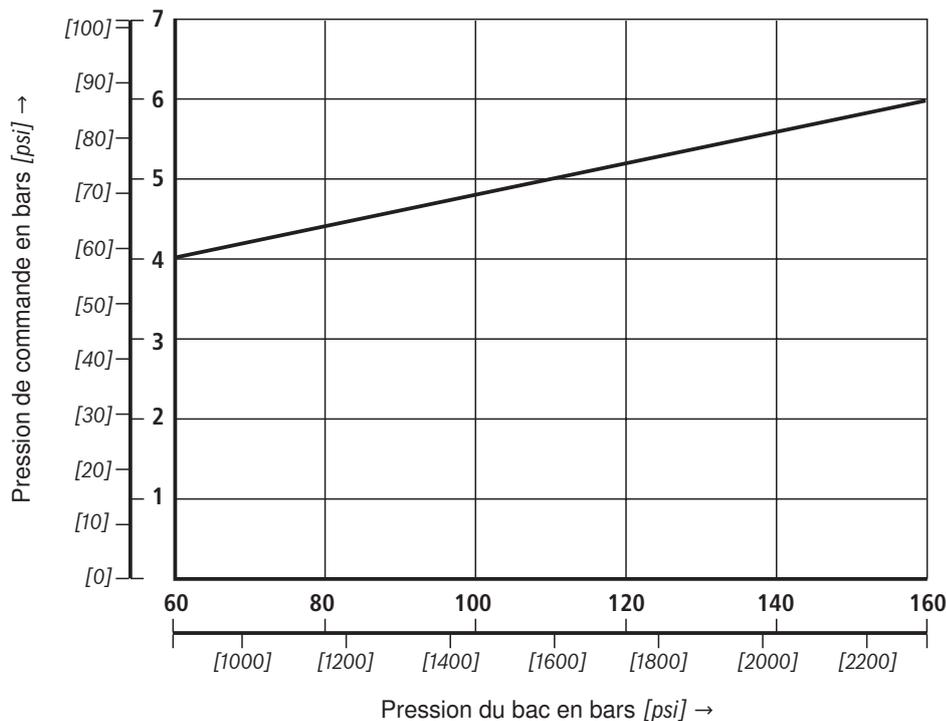


| Symbole de tiroir | Sens du débit | | | |
|-------------------|---------------|-------|-------|-------|
| | P - A | P - B | A - T | B - T |
| A | 3 | 3 | - | - |
| B | 3 | 3 | - | - |
| C | 1 | 1 | 3 | 1 |
| D | 5 | 5 | 3 | 3 |
| E | 3 | 3 | 1 | 1 |
| F | 1 | 3 | 1 | 1 |
| G | 6 | 6 | 9 | 9 |
| H | 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 |

Autres courbes caractéristiques:

- 7 Symbole pour tiroirs „R“ en position „b“ (B \rightarrow A)
- 8 Symboles pour tiroirs „G“ et „T“ en position médiane (P \rightarrow T)
- 9 Symbole pour tiroirs „H“ en position médiane (P \rightarrow T)

Pression de commande minimale en fonction de la pression du bac



En cas d'une pression du bac plus élevée, la pression de commande minimale doit être augmentée conformément à ce diagramme.

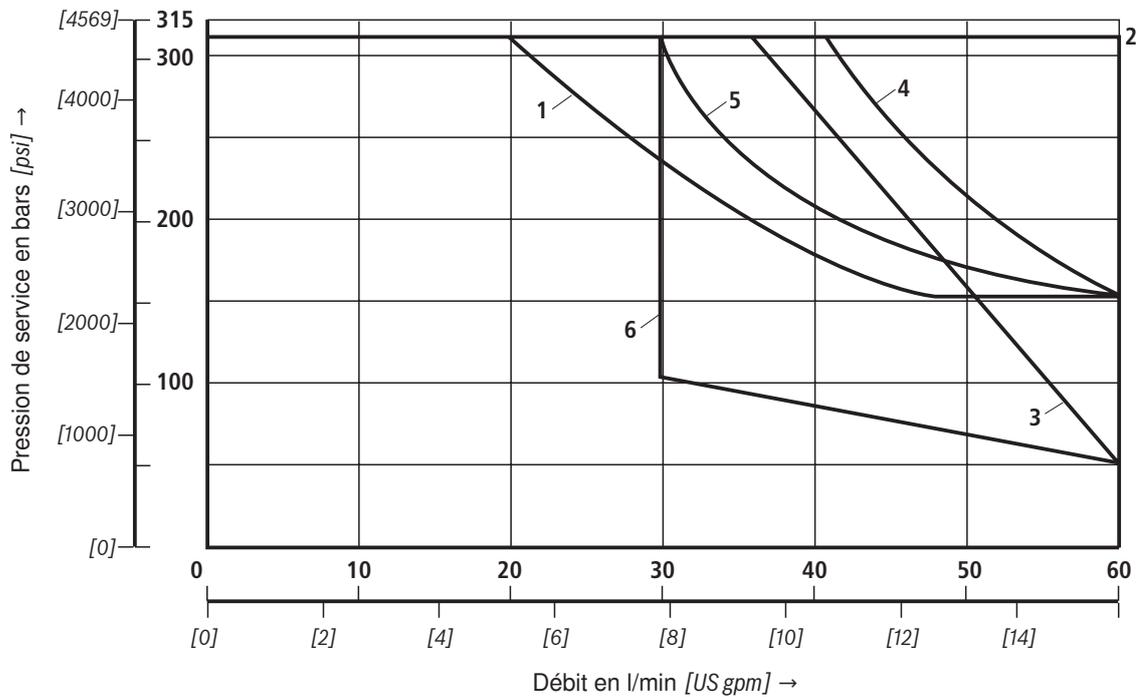
Seuils de puissance: Type WP, WPZ (mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

Remarque!

En raison de l'effet adhésif, la fonction de commutation des distributeurs dépend du filtrage. Afin de pouvoir atteindre les valeurs de débit admissibles indiquées, un filtrage en plein débit avec $25 \mu\text{m}$ est recommandé. Les forces de flux au sein des distributeurs ont également de l'influence sur la puissance de débit.

Pour cette raison, en cas des distributeurs à 4 voies, les données indiquées relatives au débit sont valables pour l'utilisation normale avec deux sens de débit (par exemple de P à A et en même temps reflux de B à T) (voir le tableau).

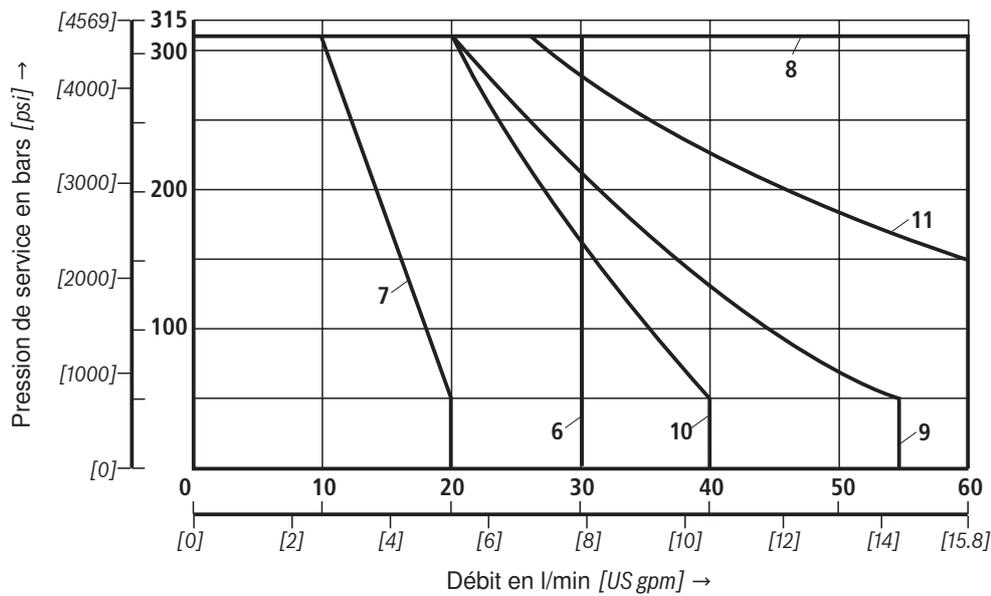
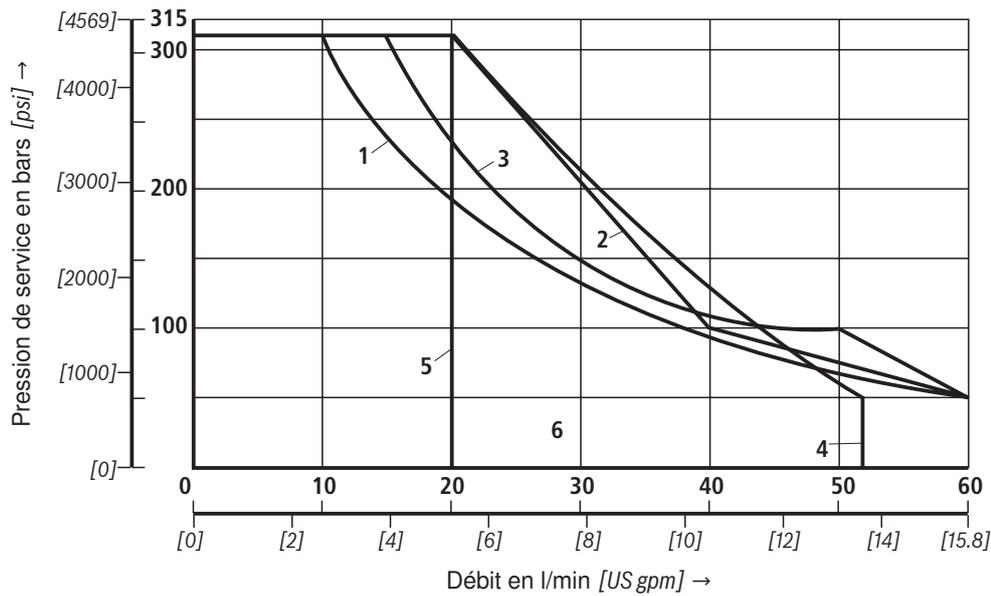
Si seulement un sens de débit est disponible, le débit admissible peut, dans les cas critiques, être considérablement plus réduit (p. ex. en cas de l'utilisation d'un distributeur à 4 voies en tant que distributeur à 3 voies au moyen du blocage de l'orifice A ou B).



| Courbe caractéristique | Symbole de tiroir |
|------------------------|--|
| 1 | A, B |
| 2 | A/O, C, C/O, D, D/O, E, E1-, G, H, J, L, M, Q, U, W et Y |
| 3 | F, P |
| 4 | R |
| 5 | T |
| 6 | V |

Seuils de puissance: Type WH, WHZ (mesurée avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

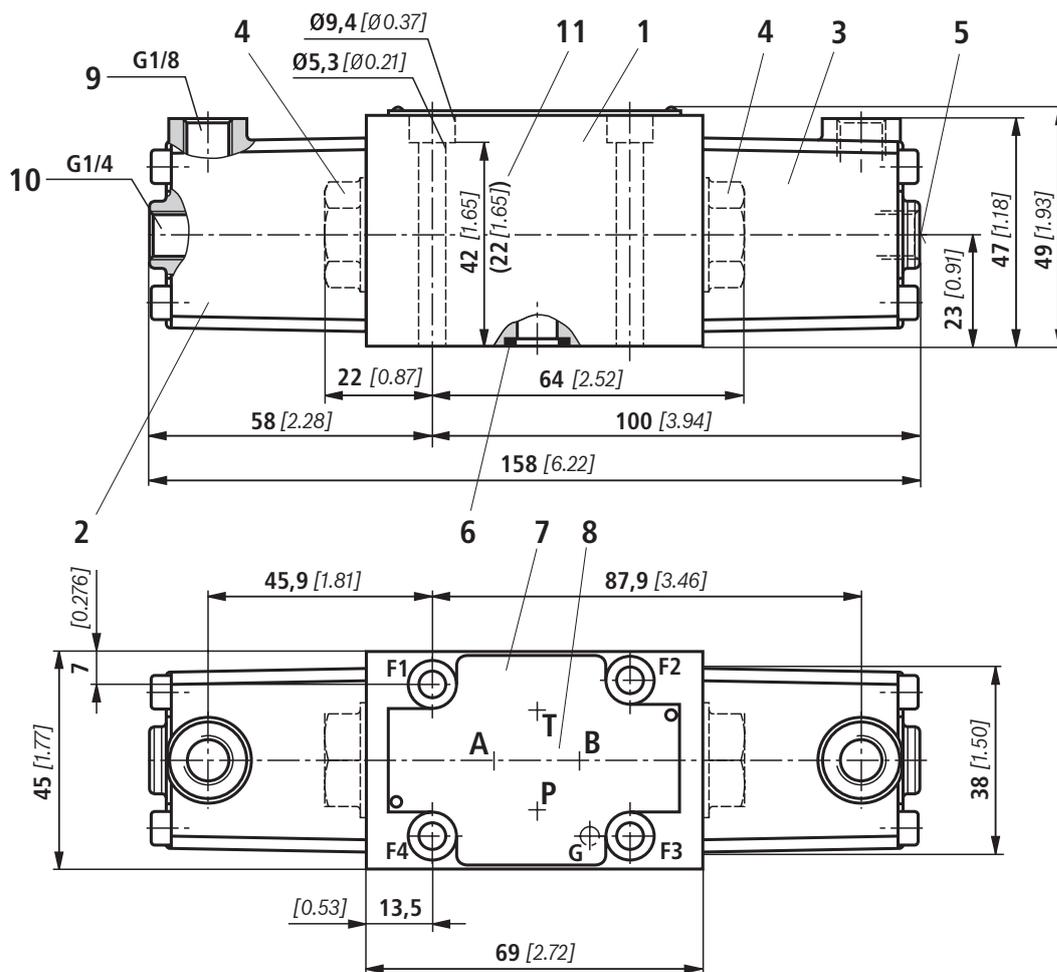
Voir les remarques à la page 8!



| Pression de commande de 6 bars > pression du bac | | |
|--|------------------------|-----------------------------|
| Rappel à ressort | Courbe caractéristique | Symbole de tiroir |
| „sans désignation“ (avec rappel à ressort) | 1 | A, B |
| | 2 | C, D, Y |
| | 3 | E, J, L, U, M, Q, V, W, E1- |
| | 4 | F, P |
| | 5 | T |
| | 6 | G, H |
| | 7 | R |
| ../O.. | 8 | A, C, D |
| ../OF.. | | |

| Pression de commande de 10 bars > pression du bac | | |
|---|------------------------|--|
| Rappel à ressort | Courbe caractéristique | Symbole de tiroir |
| „sans désignation“ (avec rappel à ressort) | 1 | A, B |
| | 8 | C, D, Y, E, G, H, J, L, U, M, Q, V, W, E1- |
| | 9 | F, P |
| | 10 | R |
| | 11 | T |
| ../O.. | 8 | A, C, D |
| ../OF.. | | |

Encombrement: Type WP, WPZ (cotes en mm [inch])



0,01/100
[0.0004/4.0]

Rzmax 4

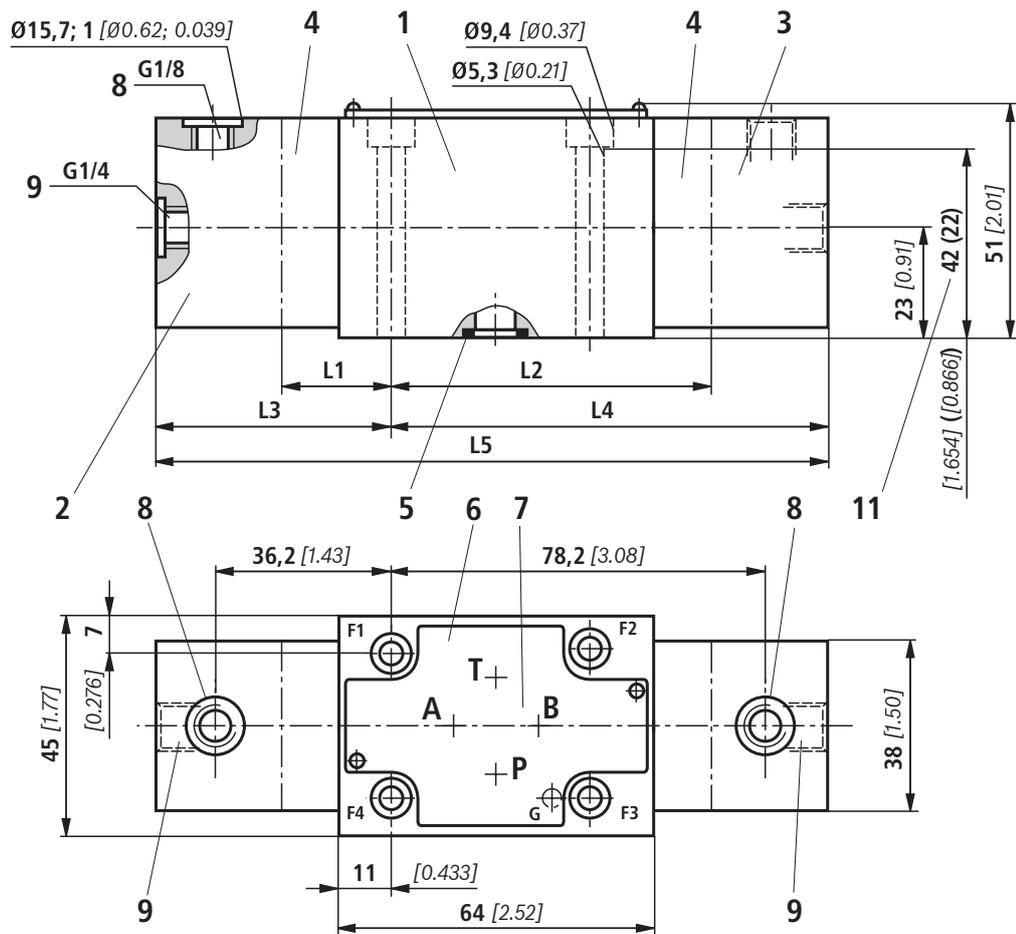
Qualité requise pour la surface
d'appui du distributeur

- 1 Distributeur à 2 positions de commutation et 2 vérins d'actionnement
Distributeur à 3 positions de commutation et 2 vérins d'actionnement
- 2 Vérin d'actionnement „a“
- 3 Vérin d'actionnement „b“
- 4 Bouchon fileté pour distributeur à 1 vérin d'actionnement (2 positions de commutation)
- 5 Dispositif de manœuvre auxiliaire, en option (uniquement en cas de la version „WP“)
- 6 Joints identiques pour les orifices A, B, P, T
- 7 Plaque signalétique

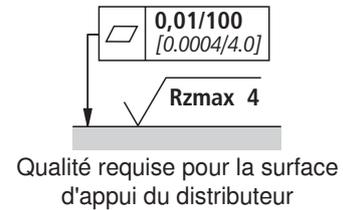
- 8 Position des orifices selon DIN 24340 forme A (**sans** trou de fixation), ou ISO 4401-03-02-0-05 et NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 (**avec** trou de fixation pour goupille ISO 8752-3x8-St, réf. article **R900005694**, à commander séparément)
- 9 Raccord en cas de version „WP“
- 10 Raccord en cas de version „WPZ“
- 11 Longueur de serrage alternative (): 22 mm

Embases de distribution et vis de fixation du distributeur
voir page 12.

Encombrement: Type WH, WHZ (cotes en mm [inch])



| Type | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|------|----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|
| WH | 22,5 [0.89] | 64,5 [2.54] | 48 [1.89] | 90 [3.54] | 138 [5.45] |
| WHZ | 21,5 [0.85] | 63 [2.48] | 55 [2.16] | 96,5 [3.80] | 152 [5.98] |



- 1 Distributeur à 2 positions de commutation et 2 vérins d'actionnement
Distributeur à 3 positions de commutation et 2 vérins d'actionnement
- 2 Vérin d'actionnement „a“
- 3 Vérin d'actionnement „b“
- 4 Couvercle pour distributeur à 1 vérin d'actionnement (2 positions de commutation)
- 5 Joints identiques pour les orifices A, B, P, T
- 6 Plaque signalétique

- 7 Position des orifices selon DIN 24340 forme A (sans trou de fixation), ou 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)
- 8 Raccord en cas de version „WH“
- 9 Raccord en cas de version „WHZ“
- 11 Longueur de serrage alternative (): 22 mm

Embases de distribution et vis de fixation du distributeur
voir page 12.

Encombrement

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, métrique

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

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,09$ à $0,14$);

Couple de serrage $M_A = 7$ Nm [5.2 ft-lbs] ± 10 %;

Réf. art. **R913000064**

ou

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9 (approvisionnement par le client)

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

Couple de serrage $M_A = 8,1$ Nm [6 ft-lbs] ± 10 %

4 vis à tête cylindrique UNC

10-24 UNC x 2" ASTM-A574

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,19$ à $0,24$);

Couple de serrage $M_A = 11$ Nm [8.2 ft-lbs] ± 15 %,

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

Couple de serrage $M_A = 8$ Nm [5.9 ft-lbs] ± 10 %;

Réf. art. **R978800693**

– Longueur de serrage 22 mm:

4 vis à tête cylindrique, métrique

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

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,09$ à $0,14$);

Couple de serrage $M_A = 7$ Nm [5.2 ft-lbs] ± 10 %;

Réf. art. **R913000316**

ou

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9 (approvisionnement par le client)

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

Couple de serrage $M_A = 8,1$ Nm [6 ft-lbs] ± 10 %

4 vis à tête cylindrique UNC

10-24 UNC x 1 1/4"

(coeff. de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,19$ à $0,24$);

Couple de serrage $M_A = 11$ Nm [8.2 ft-lbs] ± 15 %,

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

Couple de serrage $M_A = 8$ Nm [5.9 ft-lbs] ± 10 %;

Réf. art. **R978802879**