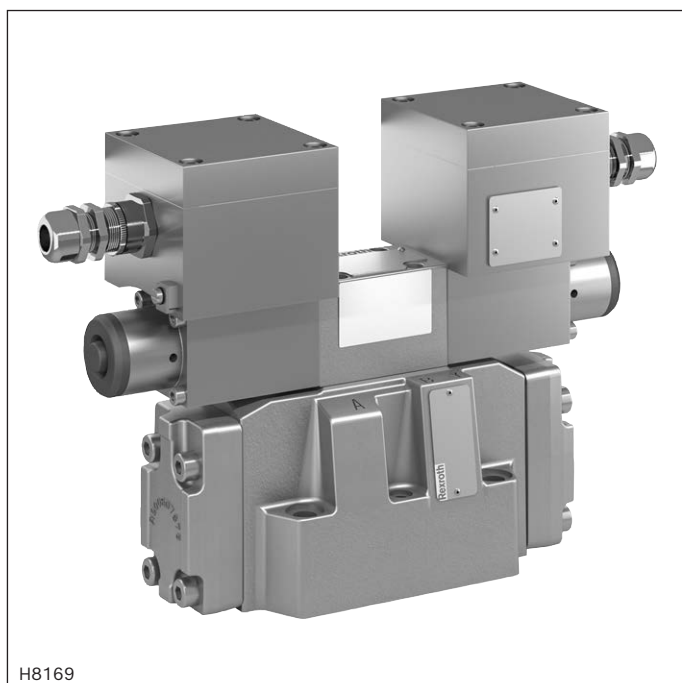


Distributeur à tiroir, piloté, à commande électrohydraulique

Type H-4WEH ...XD



H8169

- ▶ Calibre 10 ... 32
- ▶ Série 4X, 6X, 7X
- ▶ Pression de service maximale 350 bar
- ▶ Débit maximal 1100 l/min



Composants ATEX Pour atmosphères explosibles



Remarques relatives à la protection antidéflagrante :

- ▶ Domaine d'application selon la Directive sur la protection antidéflagrante 2014/34/UE : **I M2 ; II 2G**
- ▶ Type de protection du distributeur :
 - Ex h I Mb X selon EN 80079-38
 - Ex h IIC T4 Gb X selon EN 80079-36
- ▶ Type de protection des électroaimants de distributeur :
 - Ex db I Mb selon EN 60079-1
 - Ex db IIC T4 Gb selon EN 60079-1
- ▶ Électroaimant de distributeur certifié IECEx

Caractéristiques

- ▶ Modèle à 4/3 ou 4/2 voies
- ▶ Pour l'utilisation conforme dans des atmosphères explosibles
- ▶ Pilotage interne ou externe
- ▶ Empilage d'embases
- ▶ Position des orifices selon ISO 4401
- ▶ Centrage par ressorts, position de fin de course par action de ressort ou position de fin de course par action hydraulique
- ▶ Électroaimants à courant continu manœuvrés dans un bain d'huile
- ▶ Dispositif de manœuvre auxiliaire
- ▶ Raccordement électrique en tant que raccordement individuel avec passe-câble à vis
- ▶ Réglage du temps de réponse, en option
- ▶ Valve de précontrainte dans le canal P du distributeur principal, en option

Table des matières

Caractéristiques	1
Codifications	2, 3
Symboles	4 ... 7
Fonctionnement, coupe	8
Alimentation en huile de commande	9
Caractéristiques techniques	10 ... 12
Temps de réponse	13
Courbes caractéristiques, seuils de puissance	14 ... 20
Dimensions	21 ... 25
Réglage du temps de réponse	26
Réducteur de pression "D3"	26
Valve de précontrainte	26
Raccordement électrique	27, 28
Informations supplémentaires	28



Remarque : La version de la documentation livrée avec le produit est valide.

Codifications

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	-	4	WEH				/		6B	G24	N	XD			Z2			

01	Jusqu'à 350 bar	H
----	-----------------	---

02	Modèle à 4 voies	4
----	------------------	---

Type d'actionnement

03	Électrohydraulique	WEH
----	--------------------	-----

Calibre

04	NG10	10
	NG16	16
	NG25	25
	NG32	32

Rappel du tiroir de distribution dans le distributeur principal

05	Via ressort	sans désign.
	Hydraulique ¹⁾	H
06	Symboles ; modèle possible voir page 4 et 5	
07	Série 40 ... 49 (40 ... 49 : cotes de montage et de raccordement inchangées) – NG10	4X
	Série 60 ... 69 (60 ... 69 : cotes de montage et de raccordement inchangées) – NG25 et NG32	6X
	Série 70 ... 79 (70 ... 79 : cotes de montage et de raccordement inchangées) – NG16	7X

Rappel du tiroir de distribution dans le distributeur pilote à 2 positions de commutation et 2 électroaimants

(Uniquement possible pour les tiroirs de distribution C, D, K, Z et en cas de rappel hydraulique du tiroir de distribution dans le distributeur principal)

08	Avec rappel à ressort	sans désign.
	Sans rappel à ressort	O
	Sans rappel à ressort avec cran	OF

Distributeur pilote

09	Distributeur haute performance	6B
10	Tension continue 24 V	G24
11	Avec dispositif de manœuvre auxiliaire	N

Protection antidéflagrante

12	"Enveloppe résistante à la pression"	XD
	Pour plus de détails, voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante page 12	

Conduite d'huile de commande

13	Alimentation en huile de commande externe, retour d'huile de commande externe ²⁾	sans désign.
	Alimentation en huile de commande interne, retour d'huile de commande externe ³⁾	E
	Alimentation en huile de commande interne, retour d'huile de commande interne ³⁾	ET
	Alimentation en huile de commande externe, retour d'huile de commande interne ²⁾	T

Réglage du temps de réponse

14	Sans réglage du temps de réponse	sans désign.
	Réglage du temps de réponse en régulation sur l'alimentation	S
	Réglage du temps de réponse en régulation en sortie	S2

Raccordement électrique

15	Électroaimant avec boîtier de connexions et passe-câble à vis	Z2
	Détails concernant les raccordements électriques, voir page 27 et 28	

Codifications

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H	-	4	WEH				/		6B	G24	N	XD			Z2			

Clapet d'étranglement enfichable

16	Sans clapet d'étranglement enfichable	sans désign.
	Ø du clapet d'étranglement 0,8 mm	B08
	Ø du clapet d'étranglement 1,0 mm	B10
	Ø du clapet d'étranglement 1,2 mm	B12
	Ø du clapet d'étranglement 1,5 mm	B15

Valve de précontrainte (pas pour NG10)

17	Sans valve de précontrainte	sans désign.
	Avec valve de précontrainte ($p_\delta = 4,5$ bar)	P4,5
18	Sans réducteur de pression	sans désign.
	Avec réducteur de pression	D3 ⁴⁾

Matériau des joints (tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé, voir page 11)

19	Joints NBR	sans désign.
	Joints FKM	V

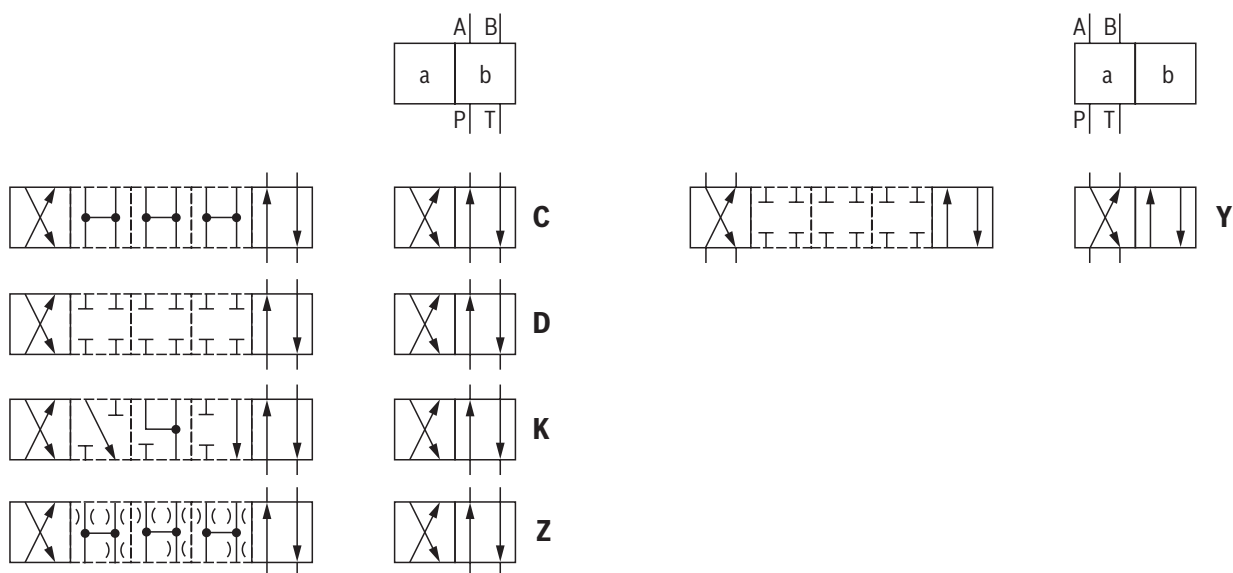
- 1) 2 positions de commutation (position de fin de course par action hydraulique) : uniquement symboles C, D, K, Z, Y
- 2) Alimentation d'huile de commande X ou retour d'huile de commande Y **externe** :
 - Pression de commande maximale : veuillez voir page 10.
 - Pour une pression de commande plus élevée, il faut utiliser le modèle **"D3"**.
- 3) Alimentation en huile de commande **interne** (modèle "ET" et "E") :
 - Pression de commande maximale : veuillez voir page 10.
 - Pression de commande maximale : veuillez voir page 10.
 - Pour éviter des pics de pression élevés non autorisés, il faut prévoir un **clapet d'étranglement enfichable "B10"** dans le raccord P du distributeur pilote (voir page 9).
 - Il faut absolument utiliser le modèle **"D3"**.
- 4) Seulement en combinaison avec le clapet d'étranglement enfichable **"B10"**



Remarque :

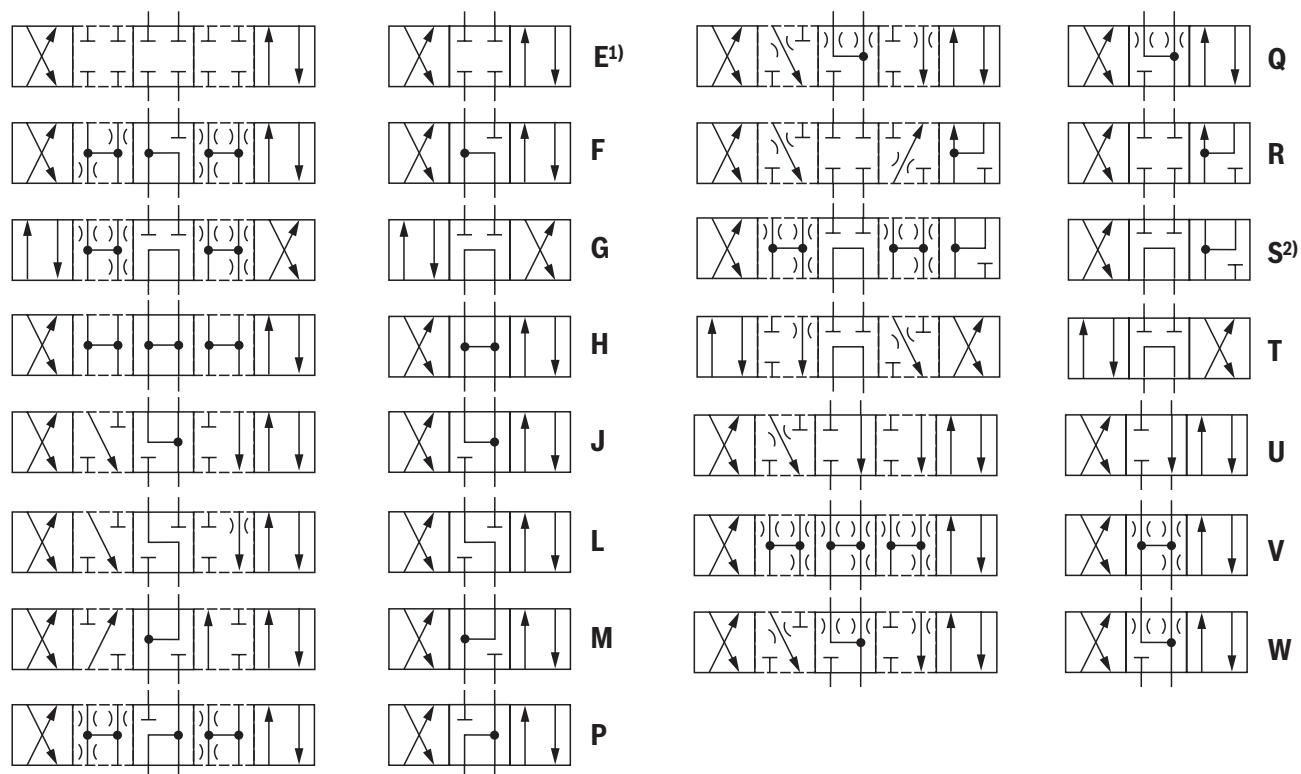
Aucune fonction de sécurité ne peut être affectée au dispositif de manœuvre auxiliaire. Celui-ci doit uniquement être actionné jusqu'à une pression du réservoir de 50 bar.

Symboles : 2 positions de commutation



Codifications		Type d'actionnement
Symbole	Rappel du tiroir de distribution	Type WEH (électrohydraulique)
C, D, K, Z	../..	
	..H../..	
	..H../O	
	..H../OF	
Y	../..	
	..H../..	

Symboles : 3 positions de commutation



Codifications			Type d'actionnement
Symbole	Face d'actionnement	Rappel du tiroir de distribution	Type WEH (électrohydraulique)
E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S, T, U, V, W		../..	
	.A		
	.B		

1) Exemple :

Symbole E avec face d'actionnement "a" → codification ..EA..

2) Symbole S uniquement pour NG16

Remarque :

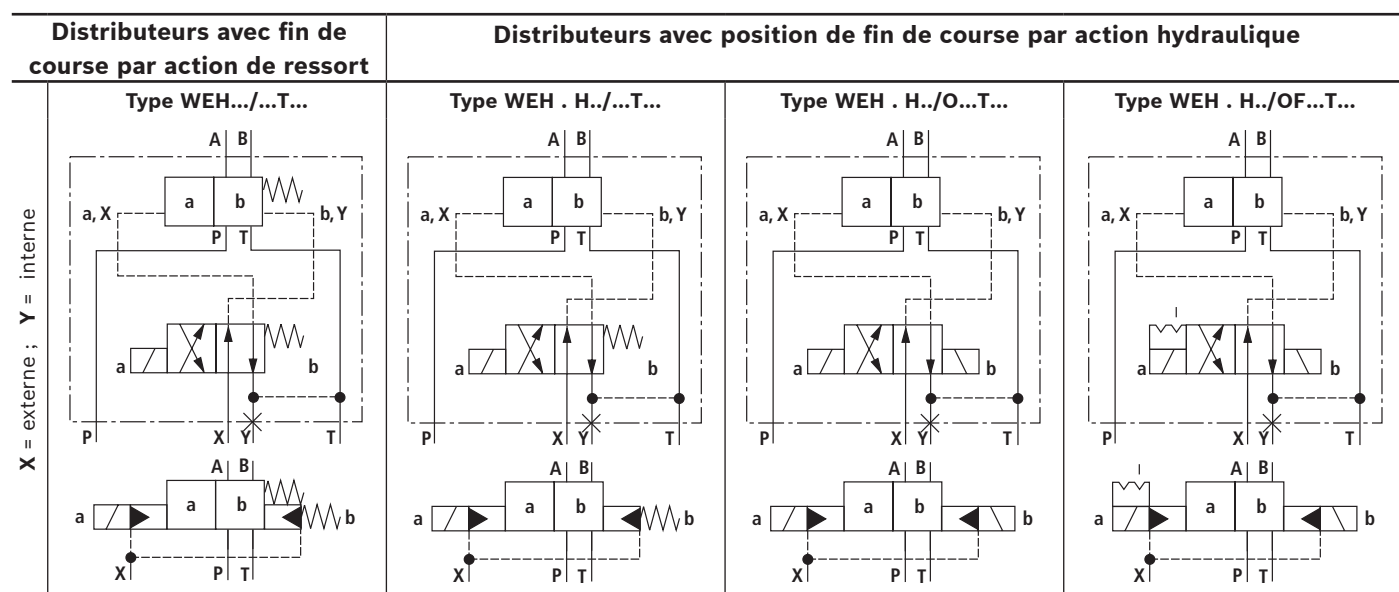
Représentation selon DIN ISO 1219-1.

Les positions intermédiaires hydrauliques sont représentées par des lignes discontinues.

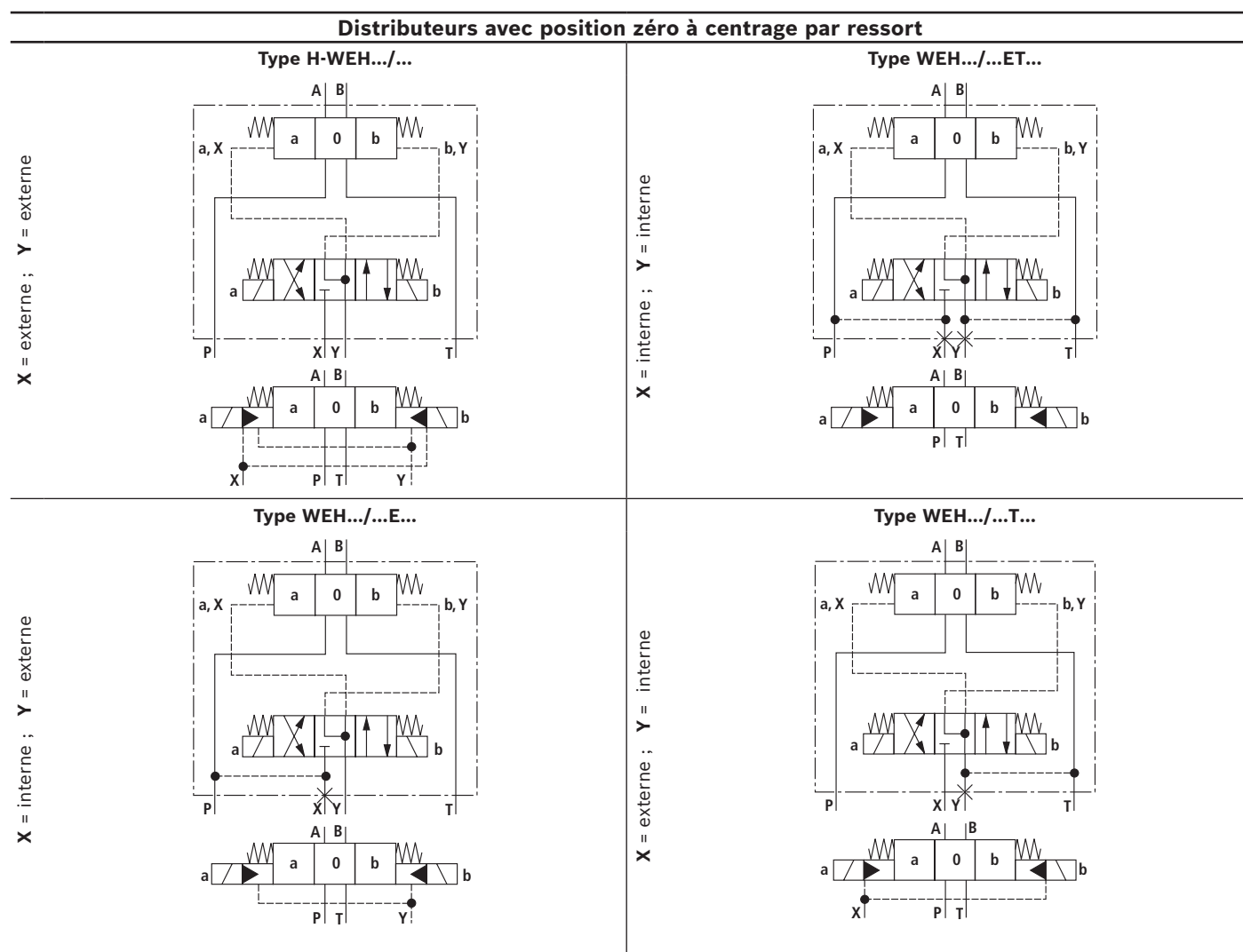
Symboles : Distributeur à 2 positions de commutation

	Distributeurs avec fin de course par action de ressort	Distributeurs avec position de fin de course par action hydraulique		
	Type H-WEH.../..	Type H-WEH . H../...	Type H-WEH . H../O...	Type H-WEH . H../OF...
X = externe ; Y = externe				
	Type H-WEH.../...E...	Type H-WEH . H../...E...	Type H-WEH . H../O...E...	Type H-WEH . H../OF...E...
X = interne ; Y = externe				
	Type H-WEH.../...ET...	Type H-WEH . H../...ET...	Type H-WEH . H../O...ET...	Type H-WEH . H../OF...ET...
X = interne ; Y = interne				

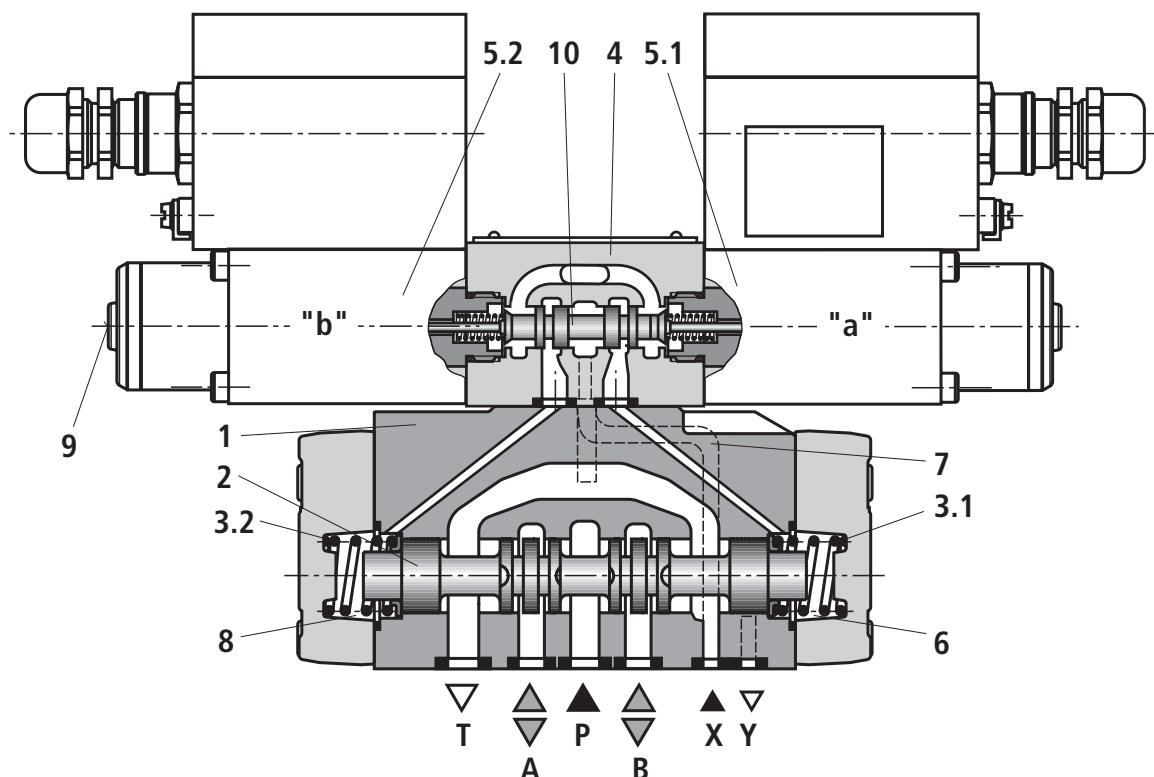
Symboles : Distributeur à 2 positions de commutation



Symboles : Distributeur à 3 positions de commutation



Fonctionnement, coupe



Type H-4WEH 16...XD...

Le distributeur du type H-4WEH est un distributeur à tiroir à commande électrohydraulique. Il règle le démarrage, l'arrêt et le sens d'un débit.

Le distributeur se compose essentiellement du distributeur principal avec le boîtier (1), du tiroir de distribution principal (2), d'un ou deux ressorts de rappel (3.1) et (3.2) et du distributeur pilote (4) à un ou deux électroaimant(s) "a" (5.1) et/ou "b" (5.2).

Le système hydraulique doit être purgé correctement pour un fonctionnement irréprochable.

Le tiroir de distribution principal (2) du distributeur principal est maintenu en position neutre ou initiale par ressorts ou par mise sous pression. En position initiale, les deux chambres à ressort (6) et (8) sont liées avec le réservoir par l'intermédiaire du distributeur pilote (4). Le distributeur pilote est alimenté en huile de commande via la ligne de commande (7). L'alimentation peut être interne ou externe (externe par l'orifice X). Lors de l'actionnement du distributeur pilote, p. ex. électroaimant "a", le tiroir de distribution de la valve de pilotage (10) est déplacé à gauche de sorte que la pression de commande agit sur la chambre à ressort (8). La chambre à ressort (6) reste sans pression.

La pression de commande agit sur la face gauche du piston de distribution principal (2) et le déplace contre le ressort (3.1). Par conséquent, les orifices P et B et les orifices A et T sont connectés dans le distributeur principal. Quand l'électroaimant est mis hors tension, le tiroir de distribution de la valve de pilotage revient en position initiale (hormis le tiroir à impulsion). La chambre à ressort (8) est dépressurisée envers le réservoir. L'huile de commande est refoulée à partir de la chambre à ressort dans le canal Y via le distributeur pilote. L'alimentation et le retour d'huile de commande s'effectuent à l'interne ou à l'externe.

Le dispositif de manœuvre auxiliaire (9) permet de déplacer le tiroir de distribution (10) sans exciter l'électroaimant.

Remarque :

En raison des ressorts de rappel (3.1) et (3.2) dans les chambres à ressort (6) et (8), le tiroir de distribution principal (2) est maintenu dans la position médiane sans pression de commande également lors d'un agencement de soupape vertical p. ex..

Suite au principe de construction, les distributeurs sont affectés d'une fuite interne qui peut s'aggraver pendant leur durée de vie.

Alimentation en huile de commande

Type H-WEH...

L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **externe** via le canal X à partir d'une alimentation en pression séparée.

Le retour d'huile de commande se fait de manière **externe** via le canal Y dans le réservoir.

Type H-WEH...E...

L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **interne** à partir du canal P du distributeur principal.

Le retour d'huile de commande se fait de manière **externe** via le canal Y dans le réservoir. L'orifice X dans l'embase de distribution est obturé.

Type H-WEH...ET...

L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **interne** à partir du canal P du distributeur principal.

Le retour d'huile de commande se fait de manière **interne** via le canal T dans le réservoir. Les orifices X et Y dans l'embase de distribution sont obturés.

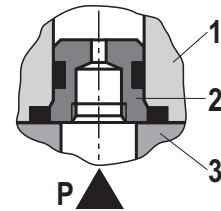
Type H-WEH...T...

L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **externe** via le canal X à partir d'une alimentation en pression séparée.

Le retour d'huile de commande se fait de manière **interne** via le canal T dans le réservoir. L'orifice Y dans l'embase de distribution est obturé.

Clapet d'étranglement enfichable

Un clapet d'étranglement enfichable (2) est requis si l'alimentation d'huile de commande dans le canal P du distributeur pilote doit être limitée (voir ci-dessous).



- 1 Distributeur pilote
- 2 Clapet d'étranglement enfichable
- 3 Distributeur principal

Caractéristiques techniques

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

Générales						
Calibres	NG	10	16	25	32	
Poids, env.	► Distributeur à un électroaimant	kg	11	13,5	22	39
	► Distributeur à deux électroaimants, à centrage par ressort	kg	14	16,5	25	42
	► Modèle "S" et "S2"	kg	0,8	0,8	0,8	0,8
	► Modèle "D3"	kg	0,4	0,4	0,4	0,4
Position de montage		quelconque ¹⁾				
Plage de température ambiante		°C	-20 ... +80			
Plage de température de stockage		°C	+5 ... +40			
Durée de stockage maximale		ans	1			
Incitation d'accélération maximale admissible a _{max}		g	10			
Protection de la surface		galvanisé				
Valeurs MTTF _D selon EN ISO 13849		ans	100			
Température maximale de la surface		°C	Voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante à la page 12			
Hydrauliques						
Calibres	NG	10	16	25	32	
Pression de service maximale						
► Orifices P, A, B		bar	350			
► Orifice T – Retour d'huile de commande Y externe		bar	250			
– Retour d'huile de commande Y interne		bar	210			
► Orifice Y – Retour d'huile de commande externe		bar	210			
Débit maximal du distributeur principal		l/min	160	300	700	1100
Pression de commande maximale						
► Orifice X – Sans modèle "D3"		bar	250			
– Avec modèle "D3"		bar	350			
Pression de commande minimale						
► Alimentation d'huile de commande X externe ou interne (Tiroir de distribution D, K, E, J, L, M, Q, R, U, W)						
– Distributeur à 3 positions de commutation, à centrage par ressort		bar	12	14	13	8,5
– Distributeur à 2 positions de commutation, position de fin de course par action de ressort		bar	10	14	13	10
– Distributeur à 2 positions de commutation, position de fin de course par action hydraulique		bar	7	14	8	5
► Alimentation d'huile de commande X interne (Tiroir de distribution C, F, H, P, T, V, Z, S ²⁾)		bar	7,5 ³⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾	4,5 ⁴⁾
Débit de commande pour le processus de commutation						
► Distributeur à 3 positions de commutation, à centrage par ressort		cm ³	2,04	5,72	14,2	29,4
► Distributeur à 2 positions de commutation		cm ³	4,08	11,45	28,4	58,8
Débit de commande pour le temps de réponse le plus court, env.		l/min	35	35	35	45
Fluide hydraulique		voir le tableau à la page 11				
Plage de température du fluide hydraulique		°C	-20 ... +80 (joints NBR) -15 ... +80 (joints FKM)			
Plage de viscosité		mm ² /s	2,8 ... 500			
Degré de pollution maximal admissible du fluide hydraulique, Indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Indice 20/18/15 ⁵⁾				

Caractéristiques techniques

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

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes	Notice
Huiles minérales	HL, HLP, HLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodégradable	► insoluble dans l'eau	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	► hydrosoluble	HEPG	ISO 15380	
Difficilement inflammable	► aqueux	HFC (Fuchs : Hydrotherm 46M, Renosafe 500 ; Petrofer : Ultra Safe 620 ; Houghton : Safe 620 ; Union : Carbide HP5046)	ISO 12922	90223



Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques :

- Informations et renseignements supplémentaires relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir les notices ou sur demande.
- Restrictions des caractéristiques techniques des distributeurs possibles (température, plage de pression, durée de vie, intervalles de maintenance, etc.).
- La température d'inflammation du fluide hydraulique utilisé doit être supérieure de 50 K à la température maximale de la surface.
- **Biodégradable et difficilement inflammable – aqueux :** Lors de l'utilisation de composants avec des composants à teneur en zinc ou à revêtement galvanisé en zinc (p. ex. le modèle "J3" ou "J5"), de faibles quantités de zinc dissous peuvent parvenir dans le système hydraulique et conduire à une accélération du vieillissement du fluide hydraulique. Un savon de zinc peut apparaître sous forme de produit de réaction chimique, ce qui peut encrasser les filtres, les injecteurs et les électroaimants, en particulier en relation avec un apport thermique local.

► Difficilement inflammable – aqueux :

- En raison de la forte tendance à la cavitation chez les fluides hydrauliques HFC, la durée de vie du composant peut diminuer de 30 % par rapport à une utilisation avec de l'huile minérale HLP. Afin de diminuer l'effet de cavitation, il est recommandé - dès que l'installation le permet - de retenir la pression de retour dans les raccords T à env. 20 % de la différence de pression sur les composants.
- La température maximale ambiante et du fluide hydraulique ne doit pas dépasser 50 °C en fonction du fluide hydraulique utilisé. Pour réduire l'apport de chaleur dans les composants, une durée de commutation maximum de 50 % doit être réglée pour les valves tout ou rien en fonctionnement continu (période de mesure 300 s).

- 1) Une installation horizontale est recommandée pour une installation suspendue, plus sensible à l'encrassement. Pour les distributeurs à rappel hydraulique de tiroir "H" et tiroir de distribution C, D, K, Z ou Y, une installation horizontale est nécessaire.
- 2) Symbole S uniquement pour NG16
- 3) Pour les symboles C, F, G, H, P, T, V, Z, l'alimentation d'huile de commande interne sans valve de précontrainte est uniquement possible si le débit de P → T en position médiane (pour distributeurs à 3 positions de commutation) ou pendant le passage de la position médiane (pour distributeurs à 2 positions de commutation) est tel que la différence de pression de P → T atteint une valeur minimale de 7,5 bar. Si la différence de pression est inférieure à 7,5 bar, un clapet anti-retour avec une pression d'ouverture de 7,5 bar doit être prévu dans la conduite de retour vers le réservoir. Le retour d'huile de commande doit se faire de manière externe.

- 4) Pour les symboles C, F, G, H, P, T, V, Z, S¹⁾ – par valve de précontrainte ou un débit élevé correspondant.
- 5) Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace évite les défauts tout en augmentant la durée de vie des composants.
Pour le choix des filtres, voir www.boschrexroth.com/filter.

Caractéristiques techniques

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

Électriques	
Type de tension	Tension continue
Tensions livrables	V 24
Tolérance de tension (tension nominale)	% ± 10
Ondulation résiduelle admissible	% < 5
Facteur de marche / mode de fonctionnement selon VDE 0580	S1 (fonctionnement continu)
Temps de réponse selon ISO 6403	voir page 13
Fréquence de commutation maximale	1/h 15000
Pointe de tension de déconnexion Électroaimant	V 500 (atténuation appropriée par l'utilisateur nécessaire)
Puissance nominale à une température ambiante de 20 °C	W 13
Puissance maximale à 1,1 x tension nominale et une température ambiante de 20°C	W 15,8
Type de protection selon EN 60529	IP65 (avec câble de raccordement électrique installé correctement)

Remarques relatives à la protection antidéflagrante		
Domaine d'application	I M2	II 2G
Type de protection du distributeur selon EN 80079-36 / EN 80079-38 ⁶⁾	Ex h I Mb X	Ex h IIC T4 Gb X
Type de protection de l'électroaimant de distributeur selon EN 60079-1	Ex db I Mb	Ex db IIC T4 Gb
Température maximale de la surface ⁷⁾	°C 105	
Classe de température	–	T4
Certificat d'examen de type de l'électroaimant	BVS 03 ATEX E 300 X	
Électroaimant "Certificat de conformité IECEx"	IECEx BVS 11.0091X	

⁶⁾ Ex h : protection par sécurité de construction c selon EN 80079-37.

⁷⁾ Température de la surface > 50 °C, prévoir une protection contre le contact.

Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre :

- Poser les lignes de raccordement avec décharge de traction. Le premier point de fixation doit être éloigné de 150 mm maximum de l'entrée de câble et de conduite.
- Pour éviter les risques de charges électrostatiques, la plaque de base et/ou l'embase de distribution sur laquelle le distributeur doit être monté, doit être conductible et intégrée dans l'équipotentialité.
- Le distributeur ne doit pas être installé à proximité de processus à l'origine de charges électriques.
- Un contact du câble de raccordement avec l'enveloppe doit être évité.

Temps de réponse

Pression de commande		bar	70	250	Ressort
			MARCHE		ARRÊT
NG10	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	50 ... 70	50 ... 70	30 ... 40
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	70 ... 100	60 ... 80	30 ... 40
NG16	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	60 ... 90	50 ... 70	60 ... 90
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	120 ... 140	90 ... 110	60 ... 90
NG25	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	80 ... 110	60 ... 80	110 ... 140
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	210 ... 260	130 ... 160	110 ... 140
NG32	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	90 ... 140	80 ... 110	150 ... 170
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	430 ... 570	240 ... 360	150 ... 170

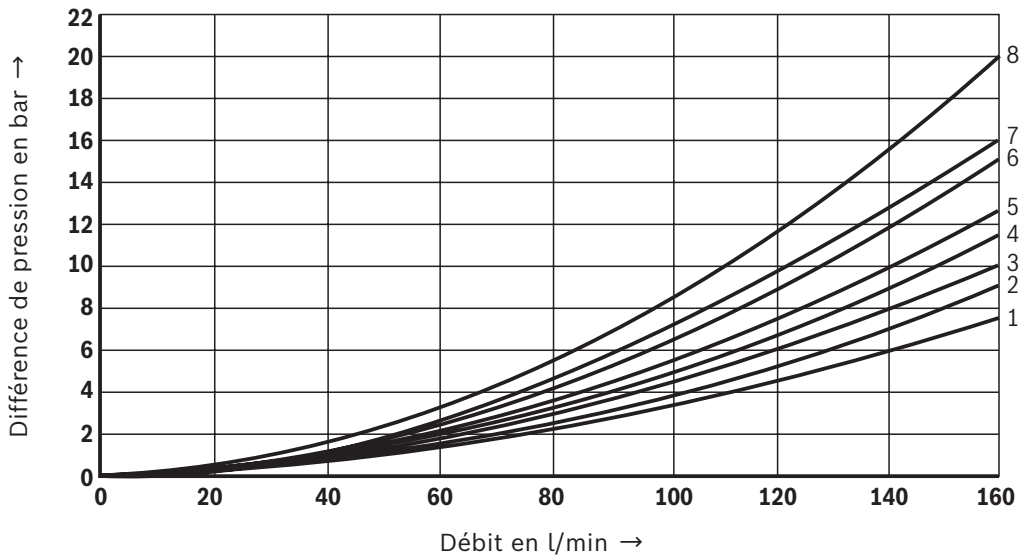


Remarques :

- Temps de réponse = contact au distributeur pilote jusqu'au début de l'ouverture de l'arête de commande dans le distributeur principal et modification de la course du tiroir de distribution de 95 %
- Les temps de réponse sont mesurés selon l'ISO 6403 avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. En cas d'autres températures d'huile, des dérogations sont possibles.
- Les temps de réponse augmentent d'env. 30 ms, si un réducteur de pression "D3" est utilisé.
- Les temps de réponse ont été déterminés dans les conditions idéales et peuvent varier dans votre système, en fonction des conditions d'utilisation.

Sections de débit libres en position zéro pour les symboles Q, V et W

Symbole Q	A – T, B – T	mm ²	13	32	78	83	78
Symbole V	A – T, B – T	mm ²	13	32	73	83	73
	P – A, P – B	mm ²	13	32	84	83	84
Symbole W	A – T, B – T	mm ²	2,4	6	10	14	20

Courbes caractéristiques : NG10(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**Courbes caractéristiques Δp - q_V** 

Symbole	Position de commutation				Position zéro		
	P - A	P - B	A - T ¹⁾	B - T ¹⁾	A - T	B - T	P - T
E, Y, D, Q, V, W, Z	1	1	3	5			
F	1	3	1	4	3	–	6
G, T	4	2	4	7	–	–	8
H, C	3	3	1	7	1	5	5
J, K	1	2	1	6			
L	2	2	1	4	2	–	–
M	3	3	2	5			
P	3	1	2	7	–	5	7
R	1	2	3	–			
U	2	2	3	6	–	6	–

¹⁾ La différence de pression se réfère à l'utilisation de l'orifice T. Si l'orifice T1 est également utilisé, la différence de pression peut être inférieure. En utilisant uniquement l'orifice T1, les rapports A - T et B - T peuvent être inversés.

Seuils de puissance : NG10(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**Distributeurs à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min**

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal ¹⁾ (pour $p_{\text{St min}} = 12 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	160	160	160	160	160
X externe – position de fin de course par action hydraulique dans le distributeur principal					
HC, HD, HK, HZ, HY	160	160	160	160	160

¹⁾ La fonction du ressort de rappel n'est plus garantie pour les valeurs de débit indiquées, si la pression de commande n'est pas disponible !

Distributeurs à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min

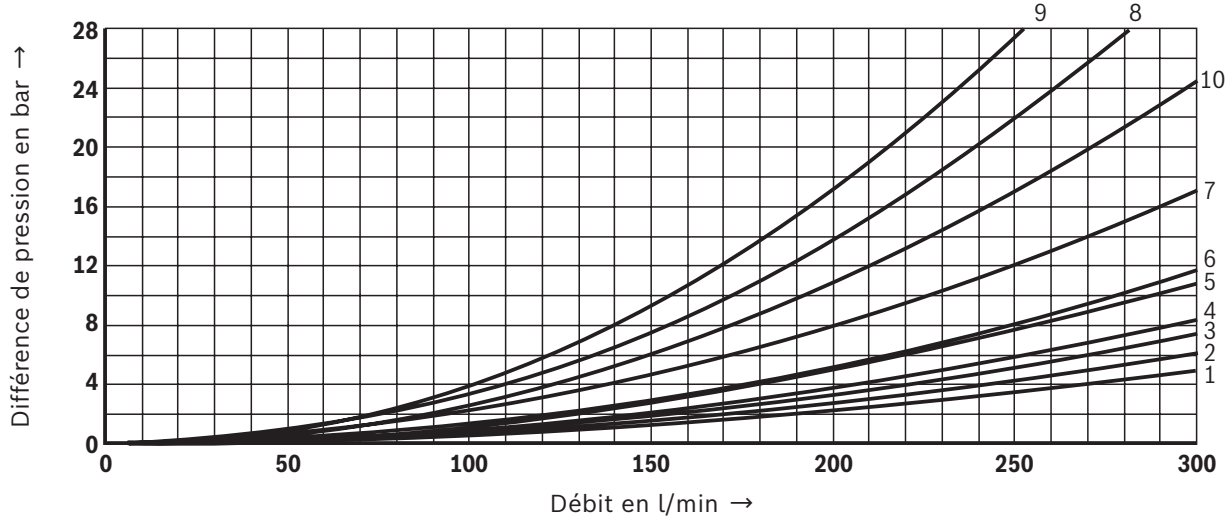
Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort dans le distributeur principal					
E, J, L, M, Q, U, V, W, R	160	160	160	160	160
F, P	160	120	100	90	90
G, T	160	160	160	130	120
H	160	160	120	110	100

**Consignes importantes voir page 20.**

Courbes caractéristiques : NG16

(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Courbes caractéristiques Δp - q_V



Symbole	Position de commutation				Position zéro		
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T	A - T	B - T
D, E, Y	1	1	3	3			
F	1	2	5	5	4	3	-
G	4	1	5	5	7	-	-
C, H	1	1	5	6	2	4	4
K, J	2	2	6	6	-	3	-
L	2	2	5	4	-	3	-
M	1	1	3	4			
P	2	1	3	6	5	-	-

Symbole	Position de commutation				Position zéro		
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T	A - T	B - T
Q	1	1	6	6			
R	2	4	7	-			
S	3	3	3	-	9	-	-
T	4	1	5	5	7	-	-
U	2	2	3	4			6
V, Z	1	1	6	6	10	8	8
W	1	1	3	4			

Seuils de puissance : NG16

(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Distributeurs à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 12 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	300	300	300	300	300
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal ¹⁾					
C	300	300	300	300	300
D, Y	300	270	260	250	230
K	300	250	240	230	210
Z	300	260	190	180	160
X externe – position de fin de course par action hydraulique dans le distributeur principal					
HC, HD, HK, HZ, HY	300	300	300	300	300

¹⁾ Si les valeurs de débit indiquées sont dépassées, la fonction du ressort de rappel n'est plus garantie si la pression de commande n'est pas disponible !

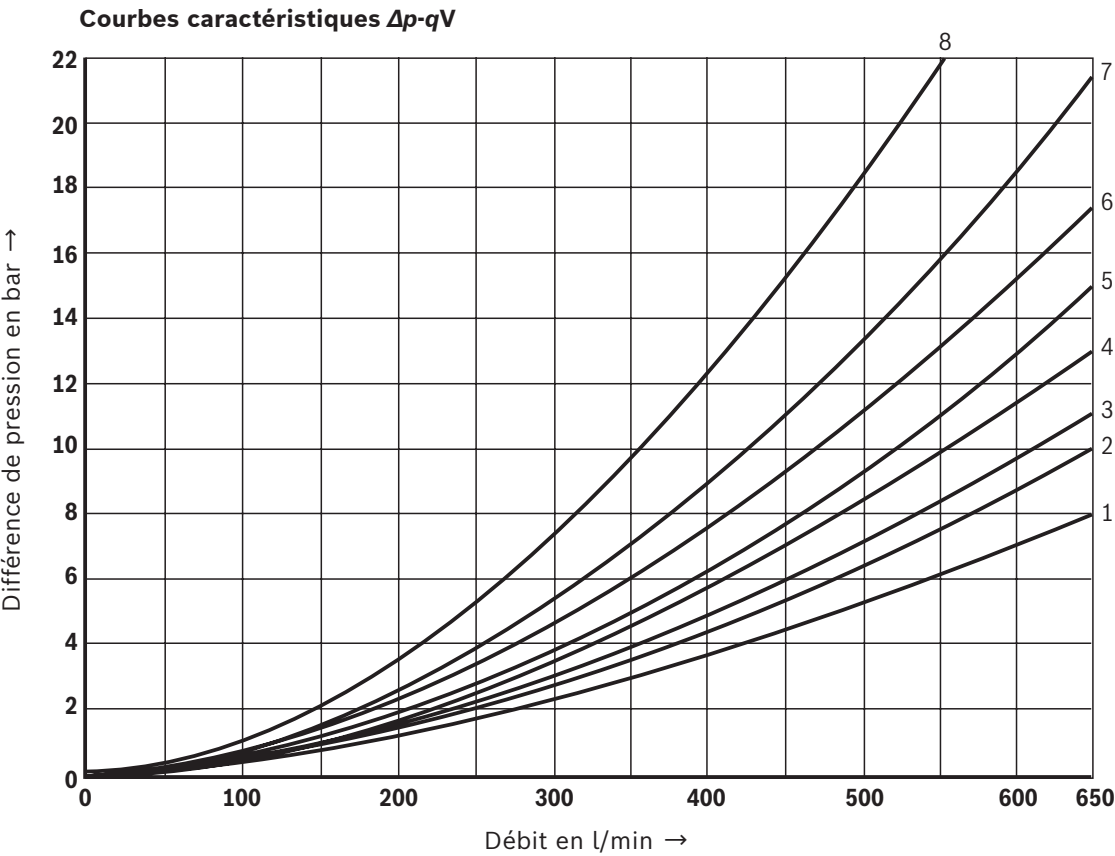
Distributeurs à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort dans le distributeur principal					
E, H, J, L, M, Q, U, W, R	300	300	300	300	300
F, P	300	250	180	170	150
G, T	300	300	240	210	190
S	300	300	300	250	220
V	300	250	210	200	180



Consignes importantes voir page 20.

Courbes caractéristiques : NG25
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)



Symbole	Position de commutation				Position zéro		
	P – A	P – B	A – T ¹⁾	B – T ¹⁾	A – T	B – T	P – T
E, Y, D	1	1	3	4			
F	1	1	2	4	2	–	5
G, T	1	1	2	5	–	–	7
H	1	1	2	5	2	2	4
C	1	1	2	5			
J	1	1	2	5	6	5	–
K	1	1	2	5			
L	1	1	2	4	5	–	–
M	1	1	3	4			
P	1	1	3	5	–	3	5
Q	1	1	2	3			
R	1	1	3	–			
U	1	1	2	5	–	5	–
V	1	1	2	5	8	7	–
Z	1	1	2	5			
W	1	1	3	4			

8 Symbole R, position de commutation B – A

Seuils de puissance : NG25
(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Distributeurs à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$
en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 13 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	700	700	700	700	650
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal ¹⁾					
C	700	700	700	700	650
D, Y	700	650	400	350	300
K	700	650	420	370	320
Z	700	700	650	480	400
X externe – position de fin de course par action hydraulique dans le distributeur principal					
HC, HD, HK, HZ, HY	700	700	700	700	700
HC./O..., HD./O..., HK./O..., HZ./O...	700	700	700	700	700
HC./OF..., HD./OF..., HK./OF..., HZ./OF...	700	700	700	700	700

¹⁾ Si les valeurs de débit indiquées sont dépassées, la fonction du ressort de rappel n'est plus garantie si la pression de commande n'est pas disponible !

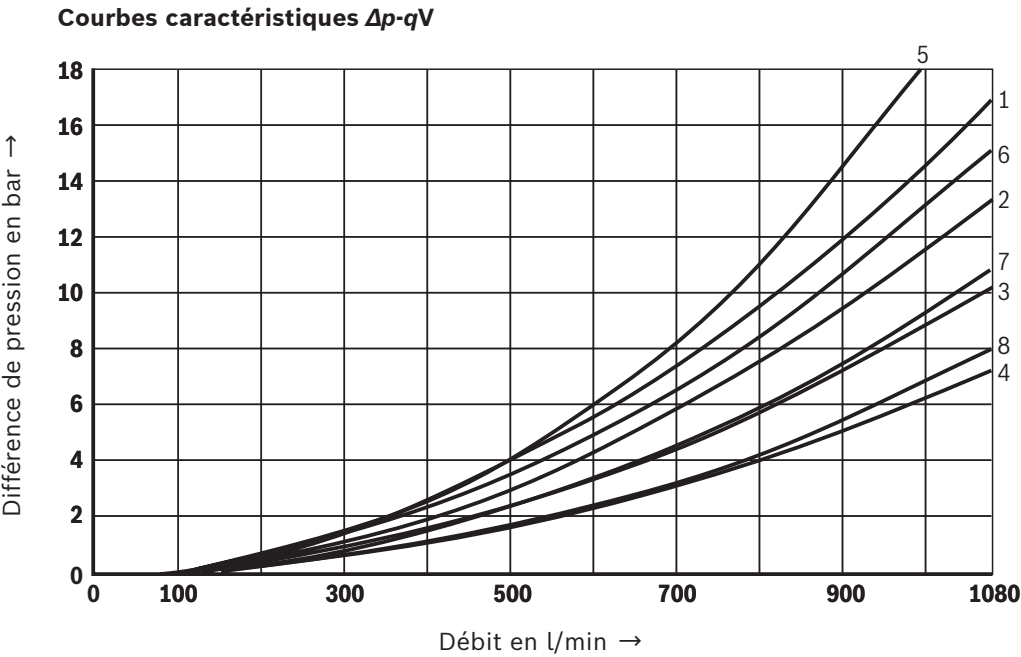
Distributeurs à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$
en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort dans le distributeur principal					
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
F	650	550	430	330	300
H	700	650	550	400	360
J	700	700	650	600	520
P	650	550	430	330	300
V	650	550	400	350	310
R	700	700	700	650	580



Consignes importantes voir page 20.

Courbes caractéristiques : NG32
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)



Symbole	Position de commutation					
	P – A	P – B	A – T	B – T	B – A	P – T
E	4	4	3	2	–	–
R	4	4	3	–	1	–
W	4	4	3	2	–	–
G	7	8	7	5	–	6
T	7	8	7	5	–	6

Seuils de puissance : NG32(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**Distributeurs à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$**
en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 10 \text{ bar}$)					
C, D, K, Y, Z	1100	1040	860	750	680
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal ¹⁾					
C	1100	1040	860	800	700
D, Y	1100	1040	540	480	420
K	1100	1040	860	500	450
Z	1100	1040	860	700	650
X externe – position de fin de course par action hydraulique dans le distributeur principal					
HC, HD, HK, HZ, HY	1100	1040	860	750	680


¹⁾ Si les valeurs de débit indiquées sont dépassées, la fonction du ressort de rappel n'est plus garantie si la pression de commande n'est pas disponible !

Distributeurs à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$
en l/min

Symbole	Pression de service p_{max} en bar				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort dans le distributeur principal					
E, J, L, M, Q, R, U, W	1100	1040	860	750	680
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450
V	1100	1000	680	500	450

**Consignes importantes voir page 20.**

Seuils de puissance : Remarques importantes

**Remarque** (s'applique à tous les calibres) :
Les seuils de puissance de commutation mentionnés valent pour deux sens du débit (p. ex. de P vers A et écoulement retour simultané de B vers T avec le rapport 1:1).
Étant donné les forces de débit agissant dans les distributeurs, le seuil de puissance de commutation autorisé peut être beaucoup plus faible si le débit ne va

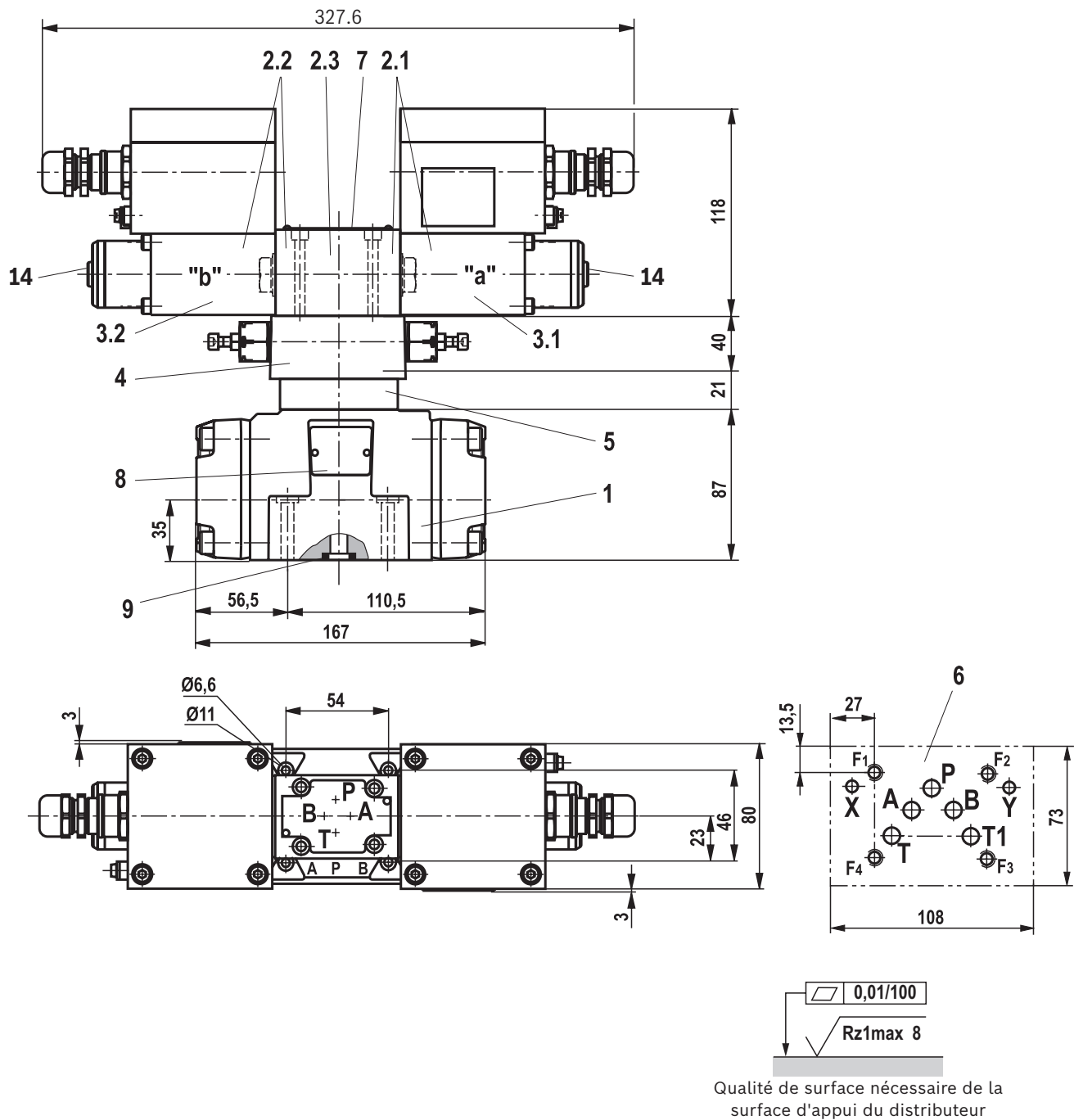
que dans un sens (p. ex. de P vers A et le raccord B étant verrouillé, lors d'un débit de même sens ou de différents débits).

Veuillez prendre contact avec nous dans de telles situations d'utilisation.

Le seuil de puissance de commutation a été défini avec des électroaimants réchauffés par le service, 10 % de sous-tension et sans précontrainte due au bac.

NG16	<ul style="list-style-type: none">▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne il faut utiliser une valve de précontrainte en raison du recouvrement négatif des symboles C, V et HC, HZ en cas de débits < 160 l/min.▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne, il faut assurer un débit suffisamment important en raison du recouvrement négatif des symboles F, G, H, P, S et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte" à la page 26). Lors de la non-réalisation du débit nécessaire, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 10).
NG25	<ul style="list-style-type: none">▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne il faut utiliser une valve de précontrainte en raison du recouvrement négatif des symboles Z, HZ et V en cas de débits < 180 l/min.▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne, il faut assurer un débit suffisamment important en raison du recouvrement négatif des symboles C, HC, F, G, H, P et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte" à la page 26). Lors de la non-réalisation du débit nécessaire, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 10).
NG32	<ul style="list-style-type: none">▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne il faut utiliser une valve de précontrainte en raison du recouvrement négatif des symboles Z, HZ et V en cas de débits < 180 l/min.▶ En cas d'alimentation d'huile de commande X interne, il faut assurer un débit suffisamment important en raison du recouvrement négatif des symboles C, HC, F, G, H, P et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte" à la page 26). Lors de la non-réalisation du débit nécessaire, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 10).

Dimensions : NG10
(cotes en mm)

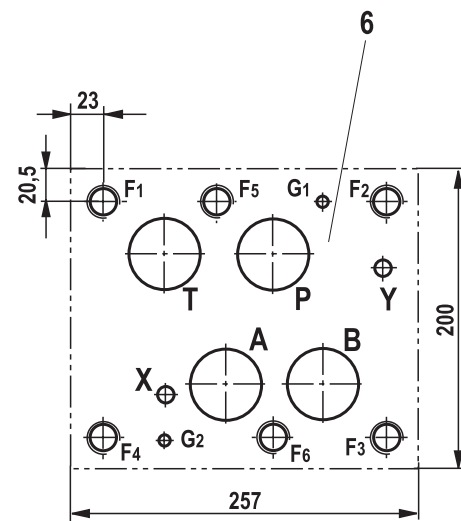
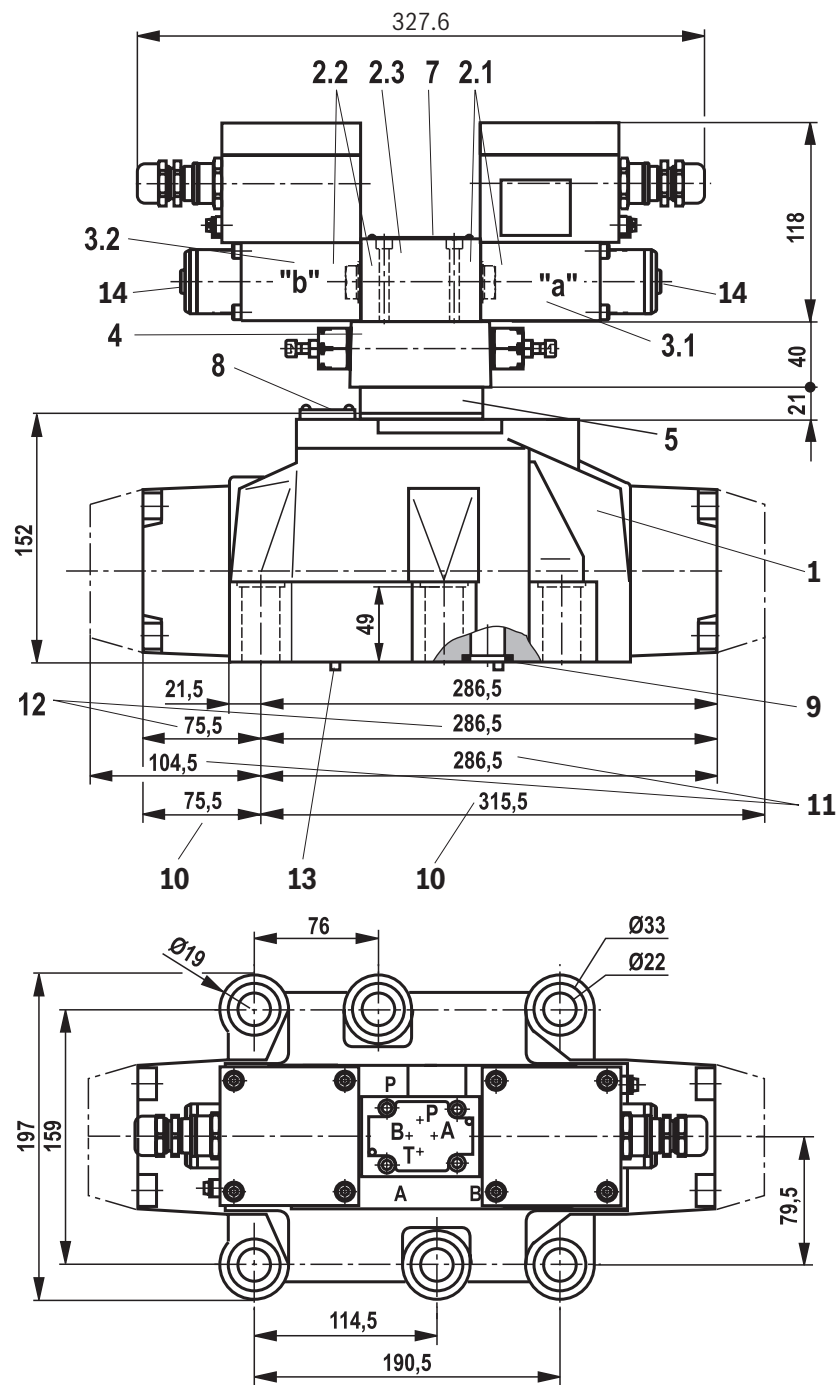


Remarque :

Les dimensions sont des cotes nominales soumises à des tolérances.

Pour les explications de position, les vis de fixation du distributeur et les embases de distribution, voir page 25.

Dimensions : NG32
(cotes en mm)



Remarque :
Les dimensions sont des cotes nominales soumises à des tolérances.

Pour les explications de position, les vis de fixation du distributeur et les embases de distribution, voir page 25.

0,01/100
Rz1max 8
Qualité de surface nécessaire de la surface d'appui du distributeur

Dimensions

- 1 Distributeur principal
- 2.1 ▶ Distributeur pilote type 4WE 6 D... (1 électroaimant)
pour distributeurs principaux avec Symboles C, D, K, Z
Symboles HC, HD, HK, HZ
 - ▶ Distributeur pilote type 4WE 6 JA... (1 électroaimant "a")
pour distributeurs principaux avec symboles EA, FA etc.
Rappel à ressort
- 2.2 ▶ Distributeur pilote type 4WE 6 Y... (1 électroaimant)
pour distributeurs principaux avec Symbole Y
Symbole HY
 - ▶ Distributeur pilote type 4WE 6 JB... (1 électroaimant "b")
pour distributeurs principaux avec symbole EB, FB etc.
Rappel à ressort
- 2.3 ▶ Distributeur pilote, type 4WE 6 J... (2 électroaimants)
pour distributeurs principaux avec 3 positions de
commutation, à centrage par ressort
- 3.1 Électroaimant "a"
- 3.2 Électroaimant "b"
- 4 Réglage du temps de réponse (SW6), en option
- 5 Réducteur de pression, en option
- 6 Surface d'appui du distributeur usinée ; position des
orifices selon
 - ▶ NG10 : ISO 4401-05-05-0-05
 - ▶ NG16 : ISO 4401-07-07-0-05
 - ▶ NG25 : ISO 4401-08-08-0-05
 - ▶ NG32 : ISO 4401-10-09-0-05
- 7 Plaque signalétique du distributeur pilote
- 8 Plaque signalétique du distributeur complet
- 9 Joints
- 10 Distributeurs à 2 positions de commutation avec position de
fin de course par action de ressort dans le distributeur
principal (Symbole C, D, K, Z)
- 11 Distributeurs à 2 positions de commutation avec position de
fin de course par action de ressort dans le distributeur
principal (Symbole Y)
- 12 Distributeurs à 3 positions de commutation, à centrage par
ressort ;
Distributeurs à 2 positions de commutation avec position de
fin de course par action hydraulique dans le distributeur
principal
- 13 Goupille de serrage
- 14 Dispositif de manœuvre auxiliaire "N"

Embases de distribution (à commander séparément) avec position
des orifices selon ISO 4401 , voir la Notice 45100.



Remarque :

Les embases de distribution ne sont pas des composants au sens
de la directive 2014/34/UE et peuvent être utilisées après
l'évaluation complète du risque d'inflammation par le
constructeur de l'installation entière. Les modèles "G...J3" sont
exempts d'aluminium et de magnésium et sont galvanisés au zinc.

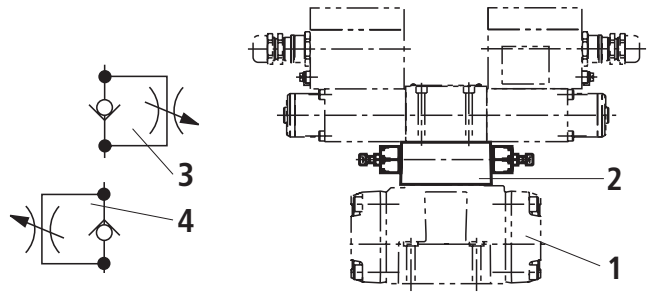
Vis de fixation du distributeur (à commander séparément)

Calibre	Pièce	Vis à tête cylindrique	Référence article
10	4	ISO 4762 - M6 x 45 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913043777
16	4	ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 58 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913014770
	2	ISO 4762 - M6 x 60 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913043410
25	6	ISO 4762 - M12 x 60 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 100 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913015613
32	6	ISO 4762 - M20 x 80 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 340 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R913008472

Réglage du temps de réponse

L'action sur le temps de réponse du distributeur principal (1) est atteinte par l'utilisation d'un double clapet anti-retour d'étranglement (2) (type Z2FS 6).

- 3 Régulation sur l'alimentation
- 4 Régulation en sortie

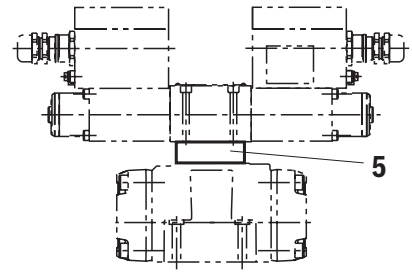


Type H-WEH 10 ..4X/...S
Type H-WEH 10 ..4X/...S2

Réducteur de pression "D3"

En ce qui concerne le modèle à alimentation d'huile de commande interne ("ET" ; "E") ou à alimentation d'huile de commande externe et une pression de commande supérieure à 250 bar, le distributeur doit être commandé avec un réducteur de pression (5), type ZDR 6 PO, et un clapet d'étranglement "B10" enfichable.

Codification : "B10..D3"



Type H-WEH 10 ..4X/.../..D3

Valve de précontrainte (pas pour NG10)

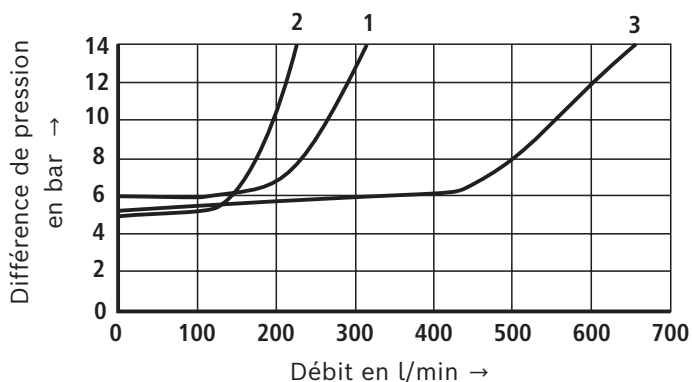
En ce qui concerne les distributeurs à circulation sans pression et à alimentation interne d'huile de commande, une valve de précontrainte doit être montée dans le canal P du distributeur principal afin de générer la

pression de commande minimale.

La différence de pression de la valve de précontrainte est à ajouter à celle du distributeur principal (voir courbes caractéristiques) pour obtenir une valeur globale.

La pression d'ouverture est d'env. 4,5 bar.

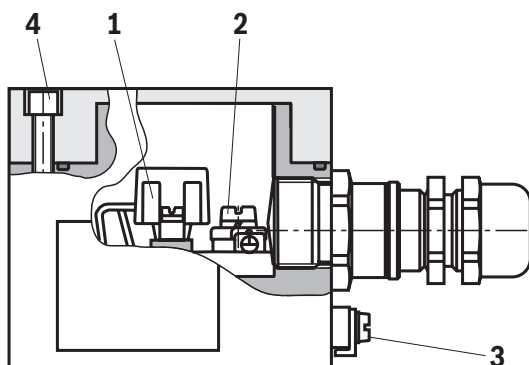
Courbe caractéristique $\Delta p - q_v$ (mesurée avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)



- 1 NG16
- 2 NG25
- 3 NG32

Raccordement électrique

L'électroaimant avec certificat d'examen de type est équipé d'un boîtier de connexion et d'une entrée de câble et de conduite avec certificat d'examen de type
Le raccordement s'effectue indépendamment de la polarité.



Propriétés des bornes de raccordement et des éléments de fixation

Position	Fonctionnement	Section du conducteur raccordable
1	Raccordement de la tension de service	Unifilaire 0,75 ... 2,5 mm ² Fil fin 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Raccord de mise à la terre	Unifilaire, au max. 2,5 mm ² Fil fin, au max. 1,5 mm ²
3	Raccordement du conducteur d'équipotentialité	Unifilaire 4 ... 6 mm ² Fil fin, au moins 4 mm ²
4	Vis pour couvercle	–

Passe-câble à vis

Diamètre du câble	mm	6,1 ... 11,7
Étanchéité		Étanchéité assurée par enveloppe extérieure

Ligne de raccordement

Type de câble		Câbles non blindés (étanchéité assurée par enveloppe extérieure)
Plage de température	°C	–20 ... > +110



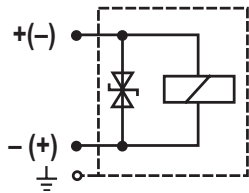
Remarque :

N'utiliser que des conducteurs à fil fin avec embouts sertis.

Raccordement électrique

Schéma de câblage

Tension continue, indépendamment de la polarité



Protection contre la surintensité et pointes de tension de déconnexion

Indication de la tension dans la codification du distributeur	Tension nominale de l'électroaimant de distributeur	Courant nominal Electroaimant de distributeur	Fusible en amont recommandé Caractéristique à action demi-retardée selon DIN 41571	Valeur de tension maximale lors de la coupure	Circuit d'antiparasitage
G24	24 VCC	0,542 ADC	630 mA	−90 V	Diode de suppression bidirectionnelle

Remarque :

Un coupe-circuit conforme au courant nominal doit être installé en amont de chaque électroaimant de distributeur selon les normes DIN 41571 et EN / IEC 60127 (au max. 3 x $I_{nom.}$). La puissance de coupure du coupe-circuit doit être égale au courant de court-circuit prévisible pour la source d'alimentation. Le courant de court-circuit à prévoir de la source d'alimentation doit égalier au maximum 1500 A.

Ce coupe-circuit ne peut être monté qu'à l'extérieur de l'atmosphère explosible ou doit être réalisé en tant que modèle antidéflagrant. Lors de la coupure d'inductances, des pointes de tension surviennent et peuvent entraîner des défaillances dans l'électronique de commande raccordée.

Informations supplémentaires

► Embases de distribution	Notice 45100
► Fluides hydrauliques à base d'huile minérale	Notice 90220
► Fluides hydrauliques sans danger pour l'environnement	Notice 90221
► Fluides hydrauliques difficilement inflammables - aqueux (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Notice 90223
► Distributeur à tiroir, piloté, à commande électrohydraulique	Notice d'utilisation 24751-XD-B
► Choix des filtres	www.boschrexroth.com/filter
► Informations concernant les pièces de rechange disponibles	www.boschrexroth.com/spc

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés à Bosch Rexroth AG, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle. 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.