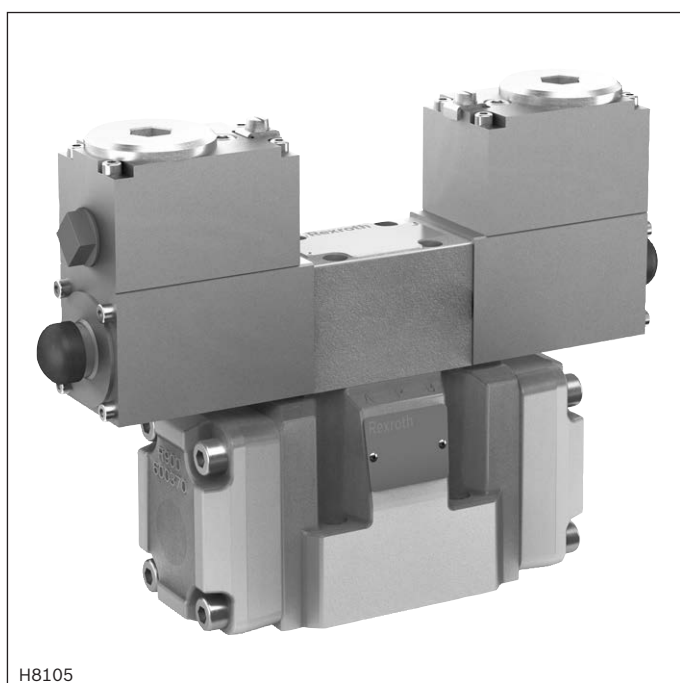


Distributeurs à tiroir, pilotés, à commande électrohydraulique

WEH...VP1

RF 24751-VP1
 Édition: 2016-12


H8105

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



Composants

Pour atmosphères explosibles

Remarques relatives à la protection antidéflagrante:

- ▶ Domaine d'application selon
 - NEC500 et CEC Annexe J:
 - Classe I, Division 1, Groupes B, C, D T4
 - NEC502 et CEC Section 18:
 - Classes II/III, Division 1, Groupes E, F, G T4

Caractéristiques

- ▶ Modèle à 4/3 ou 4/2 voies
- ▶ Pour l'utilisation conforme dans des atmosphères explosibles
- ▶ Pour empilage d'embases
- ▶ Position des orifices selon ISO 4401
- ▶ Centrage par ressorts ou par pression, fin de course par action de ressort ou position de fin de course hydraulique
- ▶ Électroaimants à tension continue ou alternative manœuvrés dans un bain d'huile, en option
- ▶ Raccordement électrique par raccordement individuel ou raccord de tuyauterie (NPT 1/2")
- ▶ Dispositif de manœuvre auxiliaire
- ▶ Modèles en option:
 - Réglage du temps de réponse
 - Valve de précontrainte dans le canal P du distributeur principal

Table des matières

Caractéristiques	1
Table des matières	1
Codification	2, 3
Symboles	4 ... 7
Fonctionnement, coupe	8
Alimentation en huile de commande	9, 10
Caractéristiques techniques	11 ... 13
Temps de réponse	14
Courbes caractéristiques, seuils de puissance	15 ... 22
Dimensions	23 ... 27
Réglage du temps de réponse	28
Réducteur de pression	28
Valve de précontrainte	29
Raccordement électrique	30
Protection contre la surintensité et pointes de tension de déconnexion	31
Informations supplémentaires	31

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
H	-	4	WEH				/		6B		N	VP1			Z2				*

01	Jusqu'à 350 bars	H -
----	------------------	-----

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

Types 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	Par ressorts	sans désign.
	Hydraulique ¹⁾	H
06	Symboles voir page 4 et 5	
07	Série 40 ... 49 (40 ... 49: cotes de montage et de raccordement inchangées) – CN10	4X
	Série 60 ... 69 (60 ... 69: cotes de montage et de raccordement inchangées) – CN25 et CN32	6X
	Série 70 ... 79 (70 ... 79: cotes de montage et de raccordement inchangées) – CN16 (à partir de la série 72)	7X

Rappel du tiroir de distribution dans le distributeur pilote dans le distributeur pilote à 2 positions de commutation et 2 électroaimants (uniquement possible pour les symboles 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 (notice 23178-VP1)	6B
10	Tension continue 24 V	G24
	Tension alternative 120 V	W120R
11	Avec dispositif de manœuvre auxiliaire	N

Protection antidéflagrante

12	NEC500, NEC502, CEC Annexe J et CEC Section 18	VP1
	Pour plus de détails, voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante, page 12	

Alimentation d'huile de commande

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

Réglage du temps de réponse

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

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
H	-	4	WEH				/		6B		N	VP1			Z2				*

Raccordement électrique

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

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 CN10, voir page 27)

17	Sans valve de précontrainte	sans désign.
	Avec valve de précontrainte ($p_0 = 4,5$ bars)	P4,5
18	Sans réducteur de pression	sans désign.
	Avec réducteur de pression	D3 ⁴⁾

Matériau des joints

19	Joints NBR	sans désign.
	Joints FKM	V
	Tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé. (Autres joints sur demande)	
20	Autres indications en texte clair	*

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**:

- ▶ Il est nécessaire de veiller au respect des paramètres de service maximum admissibles de la valve de pilotage (voir notice 23178-VP1)!
- ▶ Pression de commande minimale: respecter la page 10
- ▶ Pression de commande maximale: respecter la page 10

³⁾ Alimentation en huile de commande **interne** (modèle "ET" et "E"):

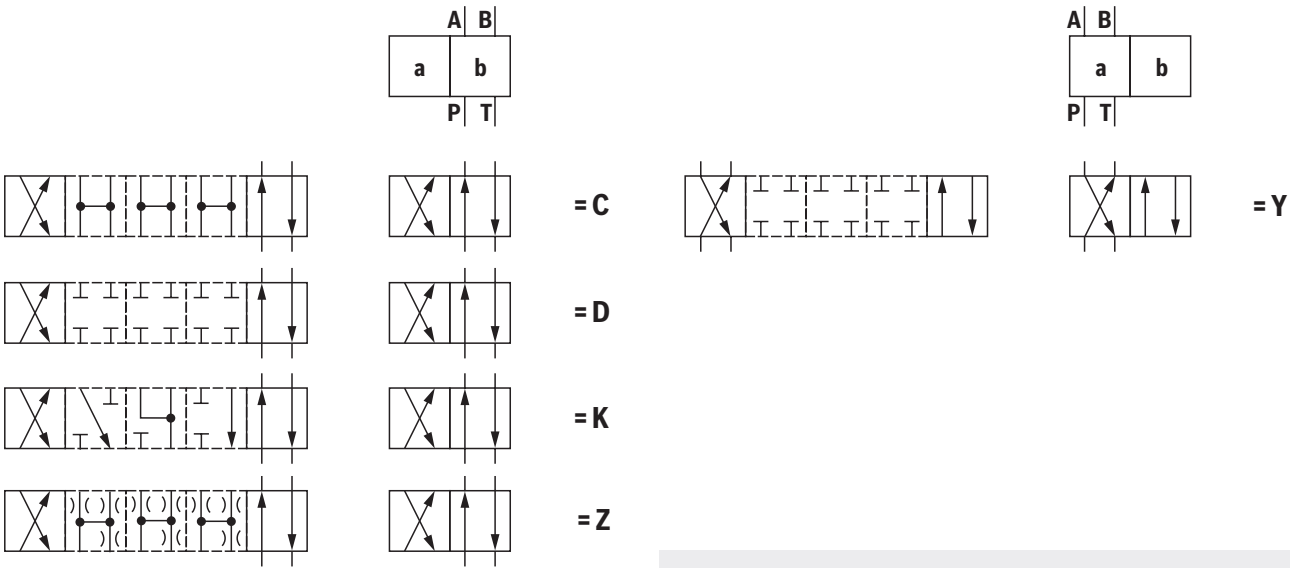
- ▶ Pression de commande minimale: respecter la page 10
- ▶ Pression de commande maximale: respecter la page 10

Afin d'éviter des pointes de pression anormalement élevées, prévoir un **clapet d'étranglement enfichable "B10"** dans l'orifice P du distributeur pilote (voir page 9).

- ▶ Prévoir supplémentairement le **réducteur de pression "D3"**.

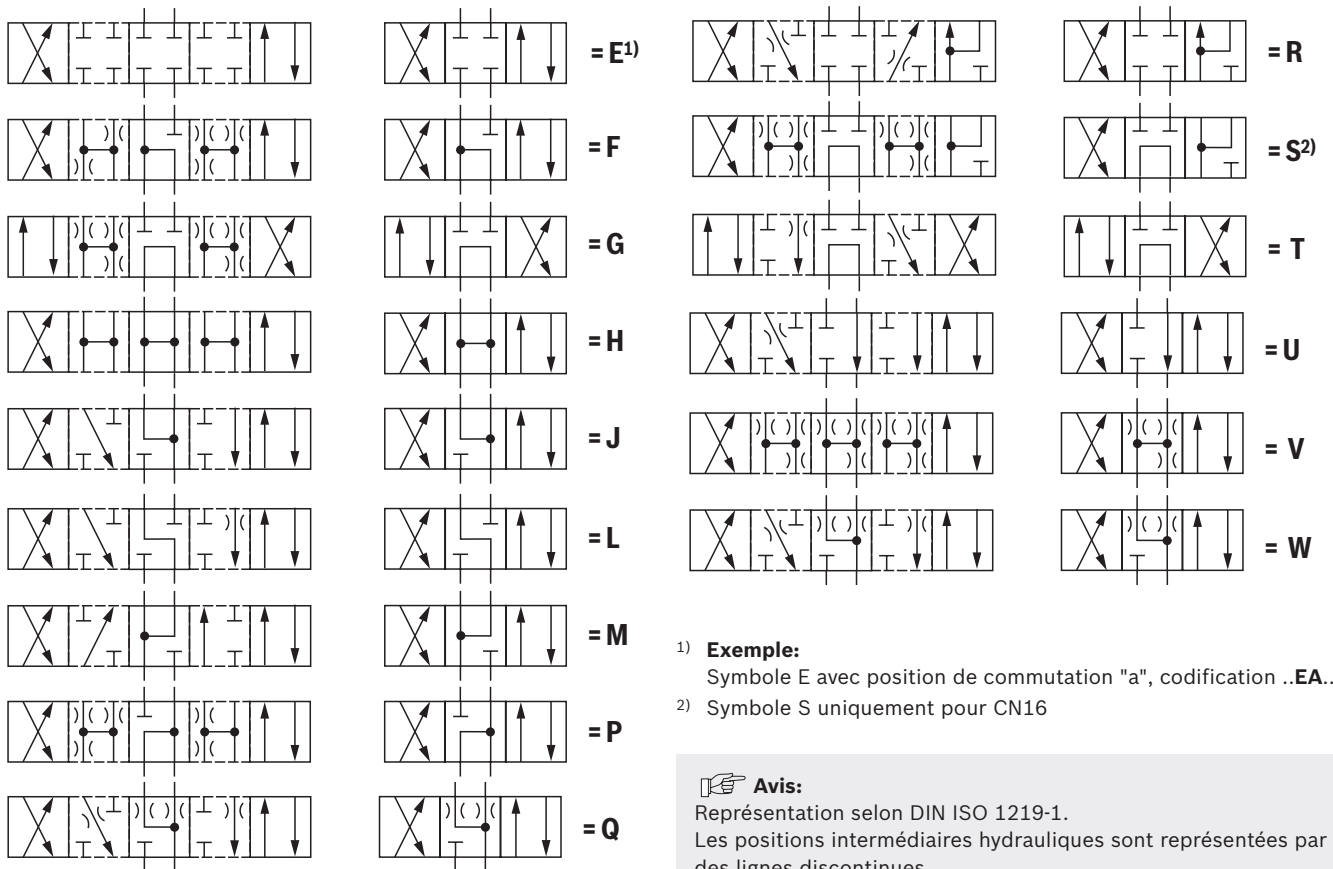
⁴⁾ Uniquement en combinaison avec le clapet d'étranglement enfichable **"B10"**

Symboles: 2 positions de commutation



Avis:
Représentation selon DIN ISO 1219-1.
Les positions intermédiaires hydrauliques sont représentées par des lignes discontinues.

Codification		
Symbole	Rappel du tiroir de distribution	Types d'actionnement
C, D, K, Z	../..	
	..H../..	
	..H../O	
	..H../OF	
Y	../..	
	..H../..	

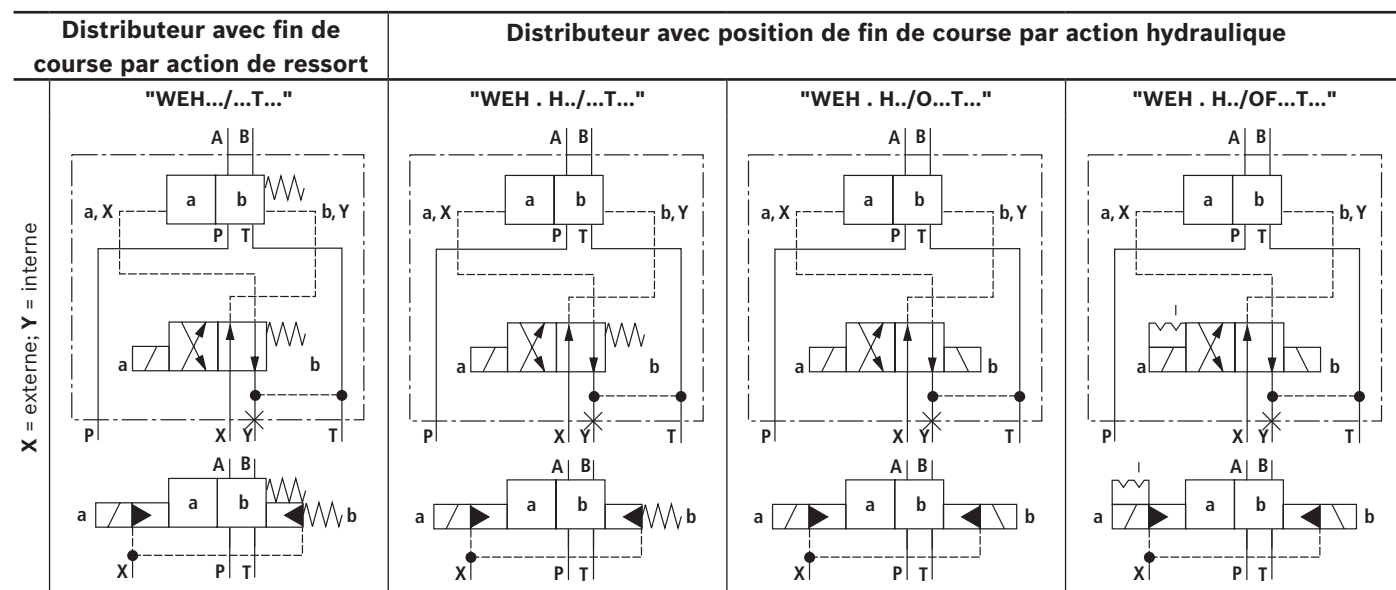
Symboles: 3 positions de commutation

Codification			Types d'actionnement
Symbole	Face d'actionnement	Rappel du tiroir de distribution	
E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S, T, U, V, W		../..	
	.A		
	.B		
		..H../..	
		H.A	
		H.B	

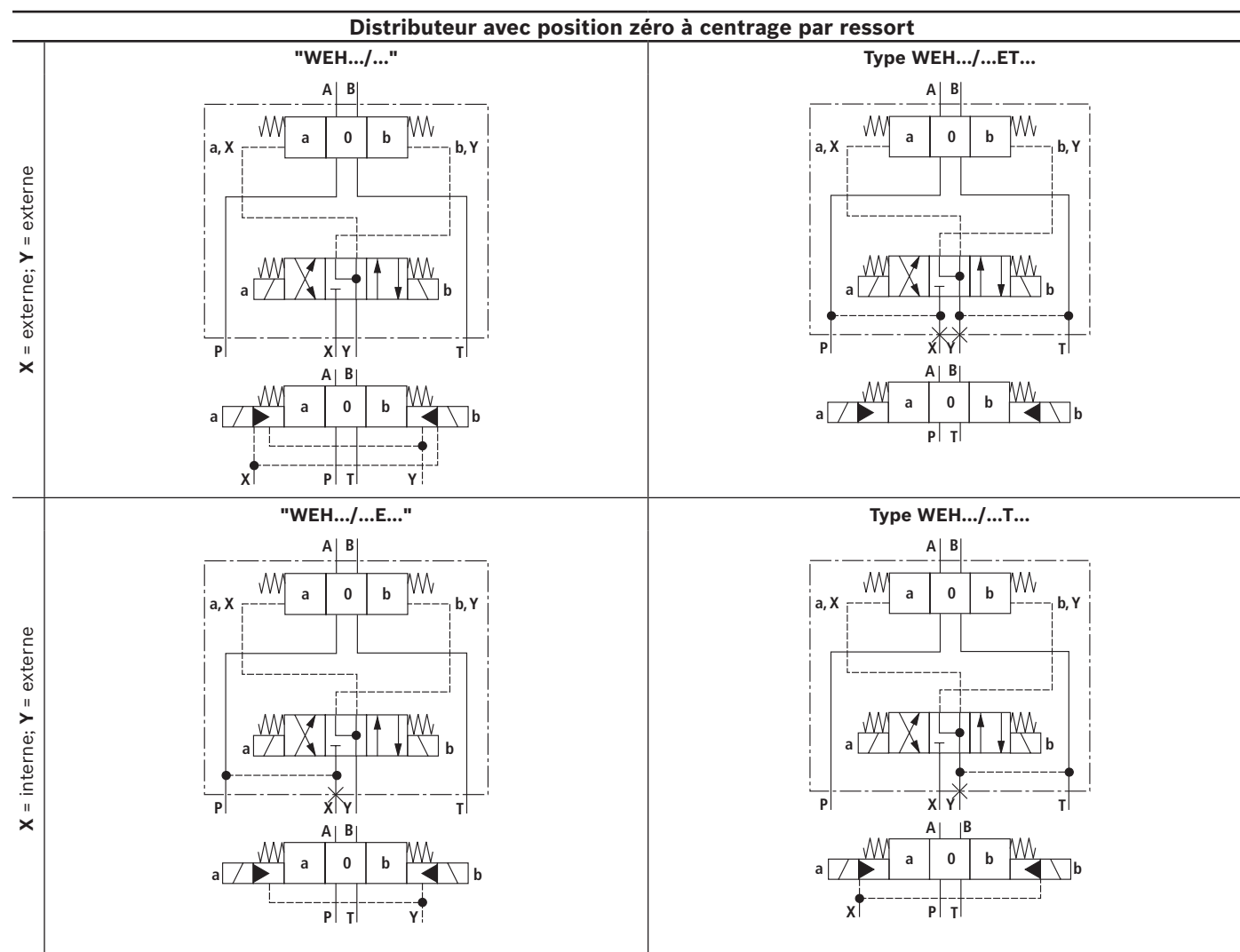
Symboles pour distributeurs avec 2 positions de commutation

	Distributeur avec fin de course par action de ressort	Distributeur avec position de fin de course par action hydraulique		
X = externe; Y = externe	<p>"WEH.../..."</p>	<p>"WEH . H../..."</p>	<p>"WEH . H../O..."</p>	<p>"WEH . H../OF..."</p>
X = interne; Y = externe	<p>"WEH.../...E..."</p>	<p>" WEH . H../...E..."</p>	<p>"WEH . H../O...E..."</p>	<p>"WEH . H../OF...E..."</p>
X = interne; Y = interne	<p>"WEH.../...ET..."</p>	<p>"WEH . H../...ET..."</p>	<p>"WEH . H../O...ET..."</p>	<p>"WEH . H../OF...ET..."</p>

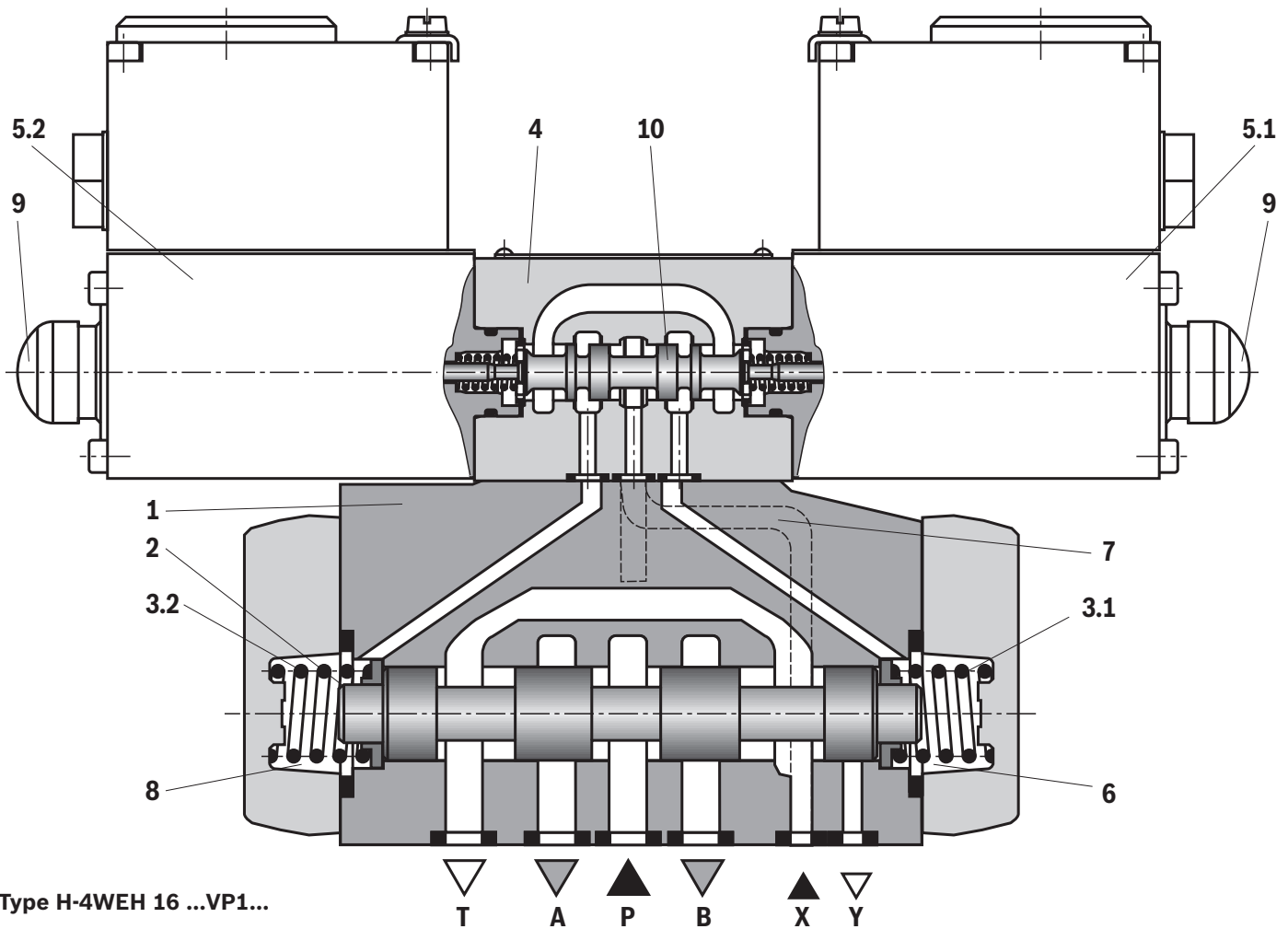
Symboles pour distributeurs avec 2 positions de commutation



Symboles pour distributeurs avec 3 positions de commutation



Fonctionnement, coupe



Type H-4WEH 16 ...VP1...

Le distributeur du type H-WEH est un distributeur à tiroir à commande électrohydraulique. Il règle le démarrage, l'arrêt et le sens de flux 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 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, à pression atmosphérique, 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 tiroir 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 (10) revient en position initiale (hormis le tiroir à impulsion). La chambre à ressort (8) est dépressurisée envers le réservoir. Le retour d'huile de commande se fait de manière interne (via le canal T) ou externe (via le canal Y). Un dispositif de manœuvre auxiliaire (9) en option permet de déplacer le tiroir de distribution de la valve de pilotage (10) sans excitation de l'électroaimant.

Avis:

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 maintenue en position médiane sans pression de commande également lors d'un agencement vertical du distributeur par exemple.

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 voir page 9.

Alimentation en huile de commande

Type H-4WEH...

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-4WEH...E...

L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **interne** à partir du canal P du distributeur principal. (voir à cet effet la page 10, note de bas de page ⁵⁾ et ⁶⁾)

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-4WEH...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-4WEH...T...

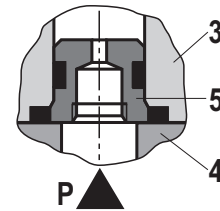
L'alimentation d'huile de commande se fait de manière **externe** via le canal X à partir d'une alimentation en pression séparée.

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 (5) est requis si l'alimentation d'huile de commande dans le canal P du distributeur pilote doit être limitée (voir ci-après).

Le clapet d'étranglement enfichable (5) est enfiché dans le canal P du distributeur pilote.



- 3 Distributeur pilote
- 4 Distributeur principal
- 5 Clapet d'étranglement enfichable

Caractéristiques techniques

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

généralités						
Calibres		NG	10	16	25	32
Dimensions, env.	► Distributeur à un électroaimant	kg	9,5	12	20	37,5
	► Distributeur avec deux électroaimants, à centrage par ressort	kg	12	14,5	22,5	40
	► Réglage du temps de réponse "S" et "S2"	kg	0,8	0,8	0,8	0,8
	► Réducteur de pression "D3"	kg	0,4	0,4	0,4	0,4
Position de montage			Quelconque; horizontale pour les distributeurs à rappel hydraulique de tiroir "H" et symbole C, D, K, Z, Y. En cas d'installation suspendue, sensibilité accrue à l'encrassement – l'horizontalité est conseillée.			
Plage de température ambiante		°C	−20 ... +60			
Plage de température de stockage		°C	+5 ... +40			
Durée de stockage maximale		ans	1			
Protection de la surface	► Corps du distributeur	– Distributeur pilote	Galvanisé			
		– Distributeur principal	Galvanisé			
	► Électroaimant		Galvanisé			
Valeurs MTTF _d selon EN ISO 13849		ans	75 (pour de plus amples informations, voir la notice 08012)			
hydrauliques						
Pression de service maximale						
► Orifices P, A, B		bars	350	350	350	350
► Orifice T	Retour externe d'huile de commande Y	bars	250	250	250	250
	Retour interne d'huile de commande Y	bars	210			
► Orifice Y	Retour d'huile de commande externe	bars	210			
Fluide hydraulique			Voir le tableau à la page 11			
Plage de température du fluide hydraulique (sur les raccords de service du distributeur)		°C	−20 ... +70 (joints NBR) −15 ... +70 (joints FKM)			
Plage de viscosité		mm²/s	2,8 ... 500			
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 ¹⁾			
Température maximale de la surface		°C	Voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante, page 12			
Pression de commande maximale ²⁾		bars	250	250	250	250
Pression de commande minimale						
► Alimentation d'huile de commande X externe (tous les symboles), alimentation d'huile de commande X interne (uniquement les symboles D, K, E, J, L, M, Q, R, U, W)						
Distributeur à 3 positions de commutation, à centrage par ressort		bars	10	14	13	8,5
Distributeur à 2 positions de commutation avec fin de course par action de ressort		bars	10	14	13	10
Distributeur à 2 positions de commutation avec position de fin de course par action hydraulique		bars	7	14	8	5
► Alimentation d'huile de commande X interne (pour les symboles C, F, G, H, P, T, V, Z, S ³⁾)		bars	6,5 ⁴⁾	4,5 ⁵⁾	4,5 ⁵⁾	4,5 ⁵⁾
Débit de commande pour le processus de commutation						
► Distributeur à 3 positions de commutation, à centrage par ressort		cm³	2,04	5,72	14,2	29,4
► Distributeur à 2 positions de commutation		cm³	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
Sections de débit libres en position zéro pour les symboles Q, V et W						
► Symbole Q	A – T; B – T	mm²	13	32	83	78
► Symbole V	P – A; P – B	mm²	13	32	83	73
	A – T; B – T	mm²	13	32	83	84
► Symbole W	A – T; B – T	mm²	2,4	6	14	20

Caractéristiques techniques

(En cas d'utilisation de l'appareil 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		
	► Soluble dans l'eau	HEPG	ISO 15380	
Difficilement inflammable	► Anhydre	HFDU, HFDR	ISO 12922	90222
	► Aqueux	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620) ⁶⁾	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.).
- Température d'inflammation > 180 °C

► Difficilement inflammable – aqueux:

- Différence de pression maximale par arête de commande 50 bars
- Précharge de la pression sur le raccord du réservoir >20 % de la différence de pression, sinon érosion de cavitation élevée
- Durée de vie en comparaison avec le fonctionnement avec de l'huile minérale HL, HLP 30 ... 100 %

- **Biodégradable et difficilement inflammable:** Lors de l'utilisation de ces fluides hydrauliques, des petites quantités de zinc dissous peuvent pénétrer dans le système hydraulique (par tube polaire 700 mg de zinc).

électriques			
Type de tension		Tension continue	Tension alternative 50/60 Hz
Tensions livrables	V	24	120
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 ⁷⁾	ms	Voir page 12	
Fréquence de commutation maximale	1/h	3600	
Puissance nominale à une température ambiante de 20 °C	W	20	
Puissance maximale à 1,1 x tension nominale et une température ambiante de 20 °C	W	20,6	
Type de protection selon	► NEMA 250	NEMA Type 4X (avec câble de raccordement électrique installé correctement)	
	► DIN EN 60529	IP 65 (avec câble de raccordement électrique installé correctement)	

¹⁾ 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.

- ²⁾ ► Alimentation d'huile de commande **interne**:
- Prévoir supplémentaires le **réducteur de pression "D3"**.
- Alimentation externe en huile de commande **externe**:
- Le respect de la pression de commande maximale doit être assuré par des mesures adaptées (p. ex. la protection du circuit d'huile de commande séparé par l'utilisation d'un limiteur de pression)!

³⁾ Symbole S uniquement pour CN16

⁴⁾ Pour les symboles C, F, G, H, P, T, V, Z, l'alimentation d'huile de commande interne est uniquement possible si le débit de P vers 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 telle que la différence de pression de P vers T atteint une valeur minimale de 7,5 bars et que le retour d'huile de commande Y résulte de manière externe.

⁵⁾ Pour les symboles C, F, G, J, H, P, T, V, Z, S³⁾ – par une valve de précontrainte (non pas CN10) ou un débit élevé correspondant. (Détermination du débit nécessaire, voir courbe caractéristique "valve de précontrainte" page 27.) Pour CN10, un clapet anti-retour avec pression d'ouverture 7,5 bars doit être prévu dans la conduite de retour vers le réservoir. Le retour d'huile de commande Y doit avoir lieu de manière externe.

⁶⁾ Température ambiante maximale en mode individuel 50 °C et 50 % de facteur de marche, pour un fonctionnement en bloc d'embases multiples 40 °C et 50 % de facteur de marche.

⁷⁾ Les temps de réponse ont été déterminés à une température du fluide hydraulique de 40 °C et à une viscosité de 46 cSt. Une autre température du fluide hydraulique peut entraîner une modification du temps de réponse! Les temps de réponse varient en fonction de la durée de fonctionnement et des conditions d'utilisation.

Caractéristiques techniques

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

Remarques relatives à la protection antidéflagrante		
Domaine d'application selon	► NEC500 et CEC Annexe J ► NEC502 et CEC Section 18	Classe I, Division 1, Groupes B, C, D T4 Classes II/III, Division 1, Groupes E, F, G T4
Température maximale de la surface ⁸⁾	°C	130
Classe de température		T4
Type de protection de l'électroaimant de distributeur		XP (antidéflagrant); DIP (type de protection de la poussière)
Certificat FM	► US ► Canada	3055770 3055770C
Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre		<ul style="list-style-type: none"> ► La ligne de raccordement doit présenter une résistance thermique d'au minimum 105 °C. Respecter les exigences concernant la résistance thermique lors de la sélection de la ligne de raccordement et empêcher le contact de la conduite de raccordement avec la surface de l'électroaimant. ► En ce qui concerne les distributeurs avec deux électroaimants, au maximum l'un des électroaimants doit être alimenté en tension à n'importe quel moment. ► En cas de montage en batterie, la température ambiante doit être de 50 °C au maximum. ► Assurer une dissipation de la chaleur sans entrave auprès de l'électroaimant. L'électroaimant ne doit pas être recouvert ou exposé à un rayonnement direct du soleil. ► Afin de pouvoir utiliser le distributeur dans la zone de protection antidéflagrante prévue pour son utilisation, un séparateur (Conduit Seal) doit être monté dans la tuyauterie dans un rayon de 450 mm (à partir de l'électroaimant de distributeur).
Plage de température ambiante	°C	-20 ... +60

⁸⁾ Température de la surface > 50 °C, prévoir une protection contre le contact

Temps de réponse

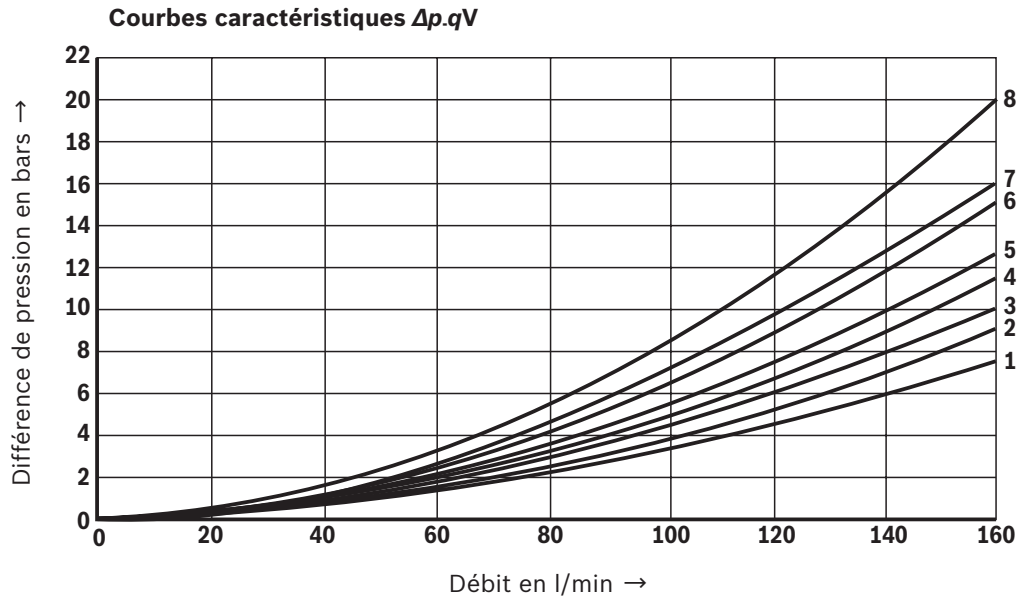
Pression de commande		bars	70	250	Ressort
			MARCHE		ARRÊT
NG10	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	40 ... 90	40 ... 90	20 ... 60
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	60 ... 120	50 ... 100	20 ... 60
NG16	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	50 ... 110	40 ... 90	50 ... 110
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	110 ... 160	80 ... 130	50 ... 110
NG25	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	70 ... 130	50 ... 100	100 ... 160
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	200 ... 280	120 ... 180	100 ... 160
NG32	► Sans clapet d'étranglement enfichable	ms	80 ... 160	70 ... 130	140 ... 190
	► Avec clapet d'étranglement enfichable	ms	420 ... 590	230 ... 380	140 ... 190

Avis:

- 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 ISO 6403 avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$. Des différences sont possibles lors d'autres températures d'huile.
- Les temps de réponse ont été déterminées avec l'électroaimant à courant continu. Ils augmentent d'env. 25 ms lors de l'utilisation d'un électroaimant à courant alternatif.

- 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.

Courbes caractéristiques: NG10
(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, 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 du raccordement T. Lors de l'utilisation supplémentaire du raccordement T1, la différence de pression peut être plus faible. Lors de la seule utilisation du raccordement T1, les rapports A – T et B – T peuvent s'inverser.

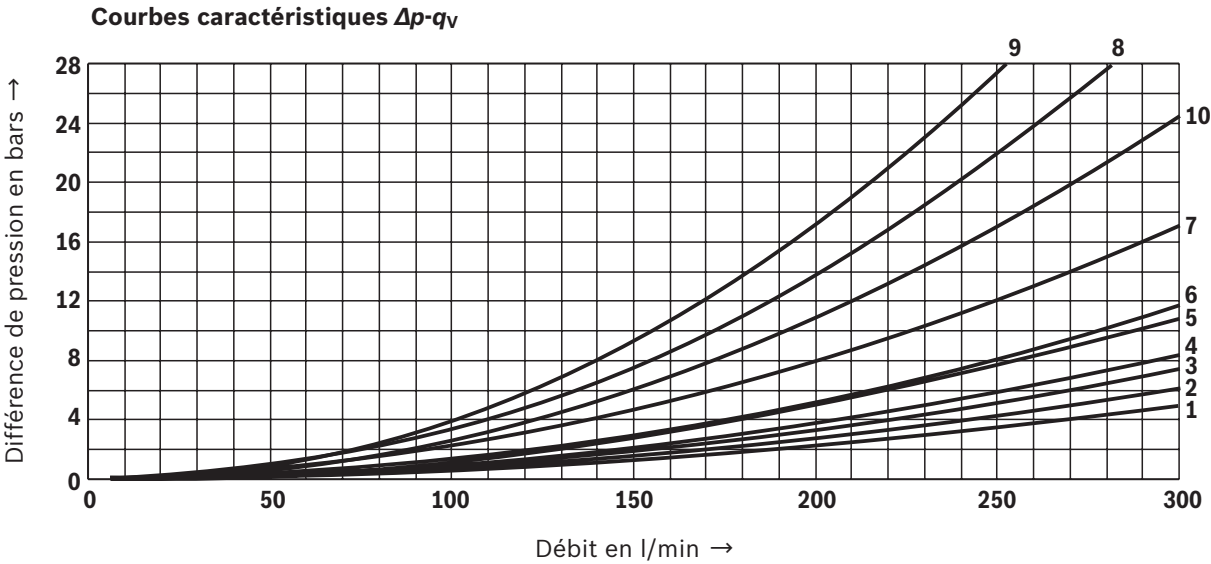
Seuils de puissance: NG10
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Symbole	200	250	315
C, D, K, Y, Z, E, J, L, M, Q, U, V, W, R	160	160	160
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120



Remarques importantes voir page 20.

Courbes caractéristiques: NG16
(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	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
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Distributeur à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 12 \text{ bars}$)					
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

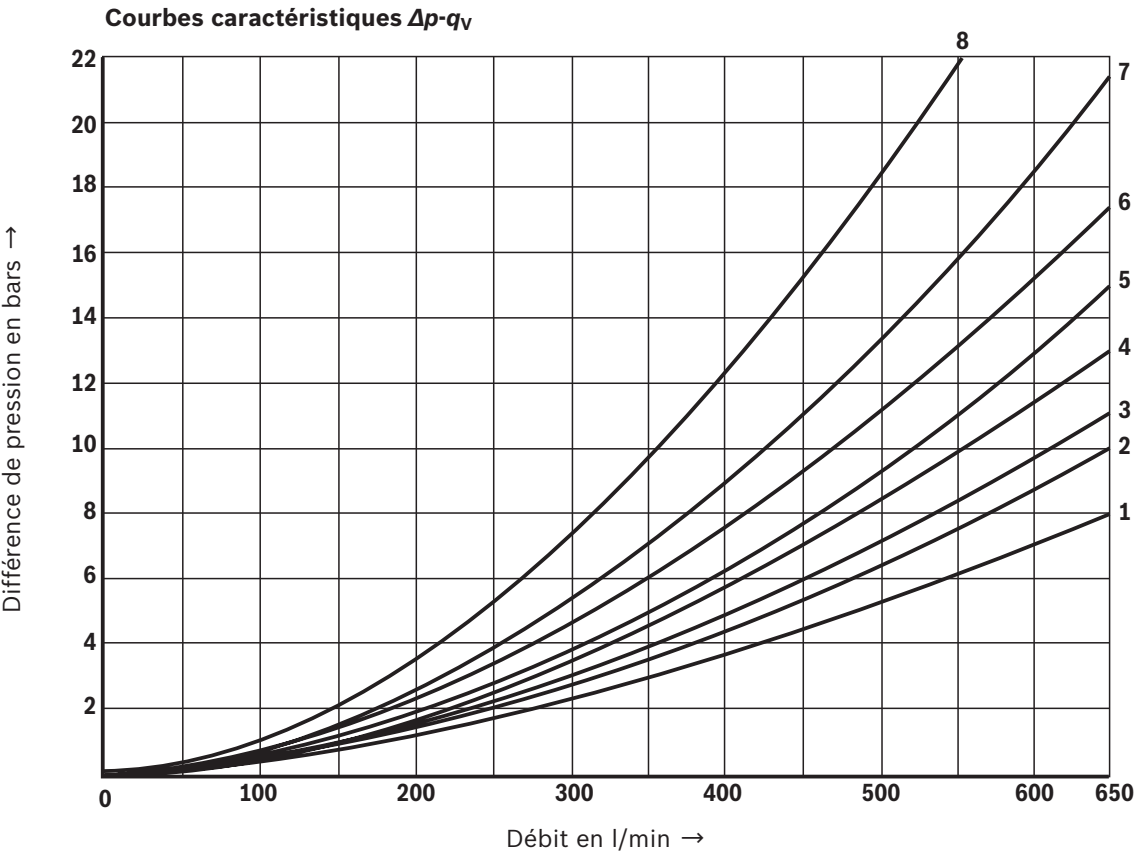
¹⁾ Si les valeurs de débit indiquées sont dépassées, la fonction du ressort de rappel n'est plus garantie, si la pression de commande n'est pas disponible.

²⁾ Pour le symbole V, le distributeur pilote n'est pas nécessaire en cas de débits > 160 l/min.

Distributeur à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort					
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
X externe – centrage par pression (lors de la pression de commande minimale de 16 bars)					
tous les symboles ²⁾	300	300	300	300	300

 **Remarques 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
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

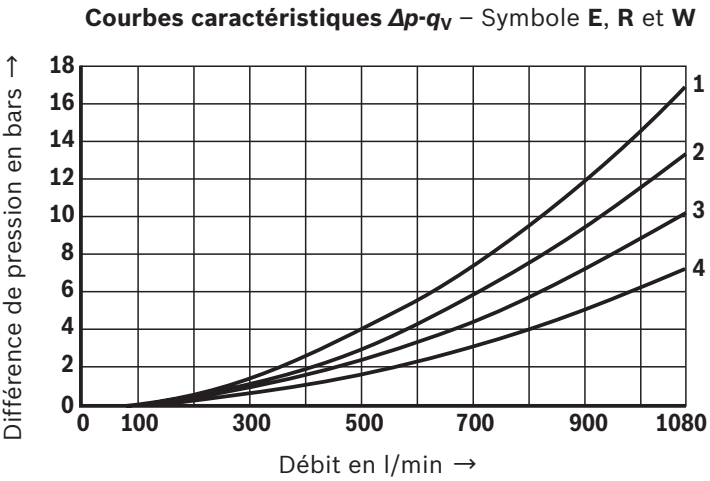
Distributeur à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 13 \text{ bars}$)					
C, D, K, Y, Z	700	700	700	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!

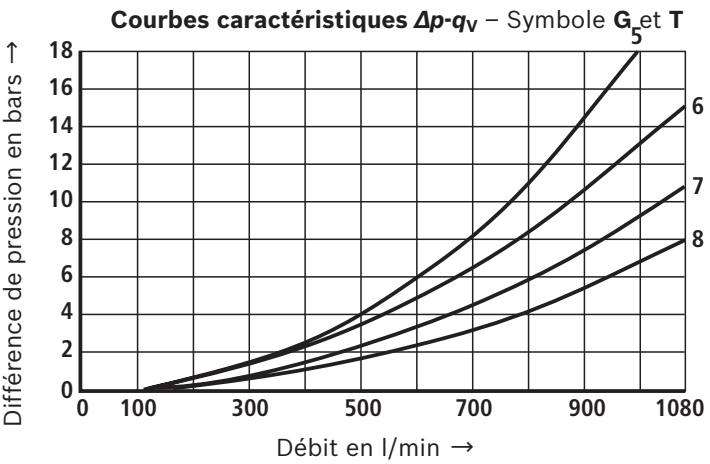
Distributeur à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort					
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
F	650	550	430	330	300
H	700	650	550	400	360
J	700	700	650	600	520
P	650	550	430	330	300
V	650	550	400	350	310
R	700	700	700	650	580
X externe – centrage par pression (lors de la pression de commande minimale de 18 bars)					
E, F, H, J, L, M, P, Q, R, U, V, W	700	700	700	700	650
G, T	400	400	400	400	400
X externe – centrage par pression (pour pression de commande > 30 bars)					
G, T	700	700	700	700	650

 **Remarques importantes voir page 20.**

Courbes caractéristiques: CN32
(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
E	4	4	3	2	–
R	4	4	3	–	1
W	4	4	3	2	–



Symbole	Position de commutation				
	P – A	P – B	A – T	B – T	P – T
G	7	8	7	5	6
T	7	8	7	5	6

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

Distributeur à 2 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (pour $p_{\text{St min}} = 10$ bars)					
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!

Distributeur à 3 positions de commutation – $q_{V \text{ max}}$ en l/min					
Symbole	Pression de service p_{max} en bars				
	70	140	210	280	350
X externe – centrage par ressort					
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
X externe – centrage par pression (lors de la pression de commande minimale de 8,5 bars)					
tous les symboles	1100	1040	860	750	680



Remarques importantes voir page 20.

Seuils de puissance: remarques importantes



Avis (valable pour tous les calibres):

Les seuils de puissance de commutation mentionnés valent pour l'utilisation avec 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

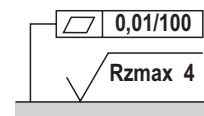
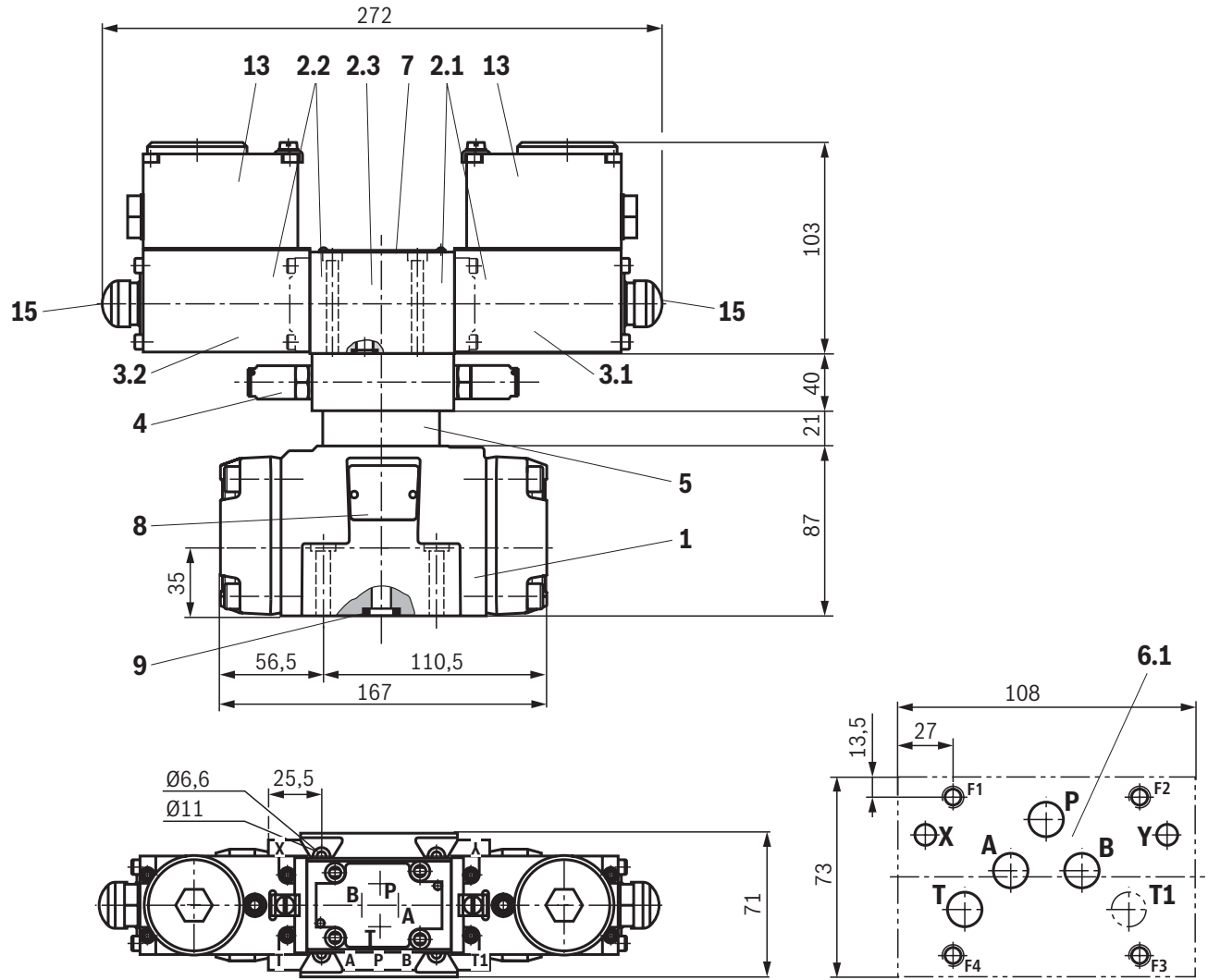
que dans un sens (p. ex. de P vers A et le raccord B étant verrouillé, lors d'un débit dans le même sens ou de différents débits)!

Veuillez prendre contact avec nous dans 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, Z, et HC, HZ en cas de débits < 160 l/min. ▶ En cas d'alimentation en huile de commande X interne, il faut toujours assurer un débit suffisamment haut en raison du recouvrement négatifs des symboles F, G, H, P, S et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte", voir page 27). Lorsque le débit nécessaire n'est pas atteint, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 11).
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. ▶ Seuil de puissance du calibre correspondant). ▶ En cas d'alimentation en huile de commande X interne, il faut toujours assurer un débit suffisamment haut en raison du recouvrement négatifs des symboles C, HC, F, G, H, P et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte", voir page 27). Lorsque le débit nécessaire n'est pas atteint, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 11).
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 en huile de commande X interne, il faut toujours assurer un débit suffisamment haut en raison du recouvrement négatifs des symboles C, HC, F, G, H, P et T (détermination du débit nécessaire, voir les courbes caractéristiques "Valve de précontrainte", voir page 27). Lorsque le débit nécessaire n'est pas atteint, une valve de précontrainte doit être utilisée (voir page 11).

Dimensions: NG10
(cotes en mm)



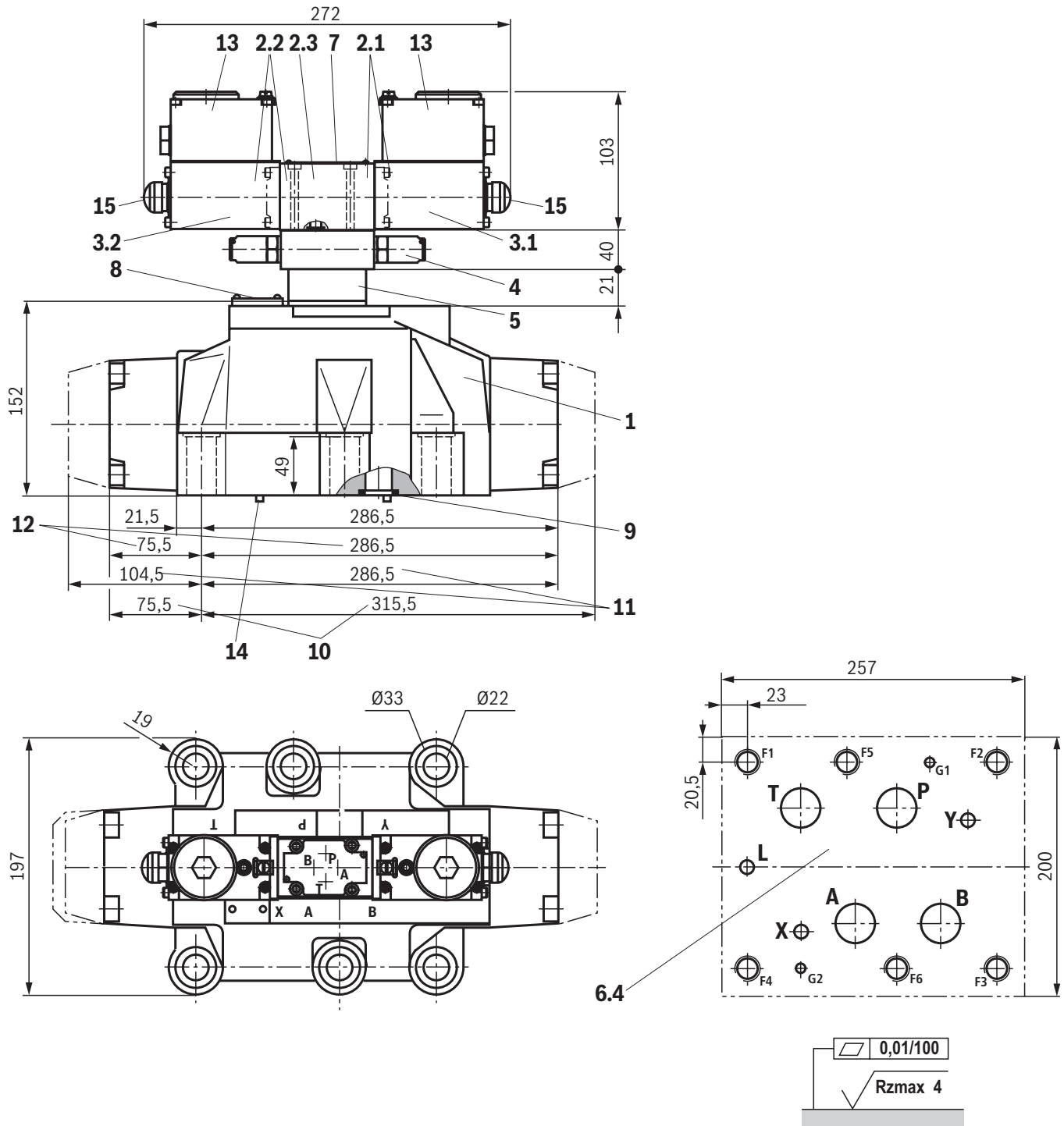
Qualité requise pour la surface
d'appui du distributeur

**Explications de position, embases de distribution et vis
de fixation du distributeur, voir page 25.**

Avis:

Les dimensions sont des cotes nominales qui sont
soumises à des tolérances.

Dimensions: NG32 (cotes en mm)



Explications de position, embases de distribution et vis de fixation du distributeur, voir page 25.

Avis:

Les dimensions sont des cotes nominales qui sont soumises à des tolérances.

Dimensions

- 1 Distributeur principal
- 2 Valve de pilotage de type 4WE 6 ...VP1... (notice 23178-VP1):
- 2.1 ► Distributeur pilote, type 4WE 6 D...VP1...
(1 électroaimant) pour distributeur principal avec
Symboles C, D, K, Z
Symboles HC, HD, HK, HZ
 - Distributeur pilote, type 4WE 6 JA...VP1... (1 électroaimant "a") pour distributeur principal avec symboles EA, FA etc., rappel à ressort
 - Distributeur pilote, type 4WE 6 MA...VP1... (1 électroaimant "a") pour distributeur principal avec symboles HEA, HFA etc., rappel hydraulique du tiroir de distribution
- 2.2 ► Distributeur pilote, type 4WE 6 Y...VP1...
(1 électroaimant) pour distributeurs principaux avec
Symbole Y
Symbole HY
 - Distributeur pilote, type 4WE 6 JB...VP1... (1 électroaimant "b") pour distributeurs principaux avec symboles EB, FB etc., rappel à ressort
 - Distributeur pilote, type 4WE 6 MB...VP1... (1 électroaimant "b") pour distributeurs principaux avec symboles HEB, HFB etc., rappel hydraulique du tiroir de distribution
- 2.3 ► Distributeur pilote, type 4WE 6 J...VP1...
(2 électroaimants) pour distributeurs principaux avec 3 positions de commutation, 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
- 6.1 Surface d'appui du distributeur rectifiée; position des orifices selon ISO 4401-05-05-0-05
- 6.2 Surface d'appui du distributeur rectifiée; position des orifices selon ISO 4401-07-07-0-05
- 6.3 Surface d'appui du distributeur rectifiée; position des orifices selon ISO 4401-08-08-0-05
- 6.4 Surface d'appui du distributeur rectifiée; position des orifices selon ISO 4401-10-09-0-05
- 7 Plaque signalétique de la valve de pilotage
- 8 Plaque signalétique distributeur complet
- 9 Joints
- 10 Distributeurs à 2 positions de commutation avec fin de course par action de ressort dans le distributeur principal (symboles C, D, K, Z)
- 11 Distributeurs à 2 positions de commutation avec 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 Boîte de connexions
- 14 Goupille de serrage
- 15 Électroaimant **avec** dispositif de manœuvre auxiliaire "N"

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

Vis de fixation de la fixation de la valve (à commander séparément)
Pour des raisons de stabilité, il faut exclusivement utiliser les vis de fixation du distributeur suivantes:

► NG10:

4 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M6 x 45 - 10.9-fIZn-240h-L

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

couple de serrage $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R913000258**

► NG16:

4 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9-fIZn-240h-L

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

couple de serrage $M_A = 58 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R913000116**

2 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M6 x 60 - 10.9-fIZn-240h-L

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

couple de serrage $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R913000115**

► NG25:

6 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M12 x 60 - 10.9-fIZn-240h-L

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

couple de serrage $M_A = 130 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R913000121**

► NG32:

6 vis à tête cylindrique métriques

ISO 4762 - M20 x 80 - 10.9-fIZn-240h-L

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

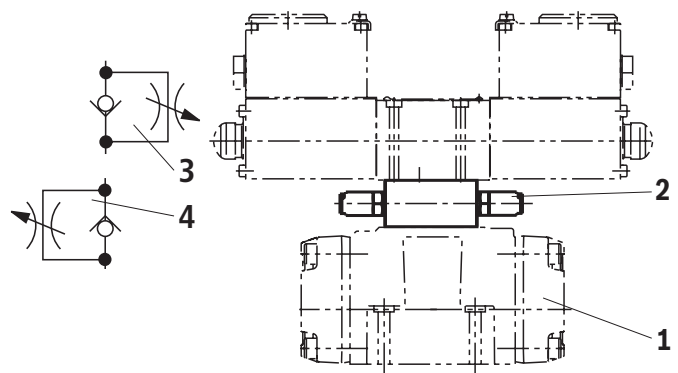
couple de serrage $M_A = 430 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R901035246**

Réglage du temps de réponse ("S" et "S2")

L'action sur le temps de réponse du distributeur principal (1) est atteinte par l'utilisation d'un clapet anti-retour à étranglement (2) (type Z2FS 6; notice 27506).

Le symbole (3) indique le réglage du temps de réponse "S" (réglage d'entrée), le symbole (4) indique le réglage du temps de réponse "S2" (réglage de sortie).

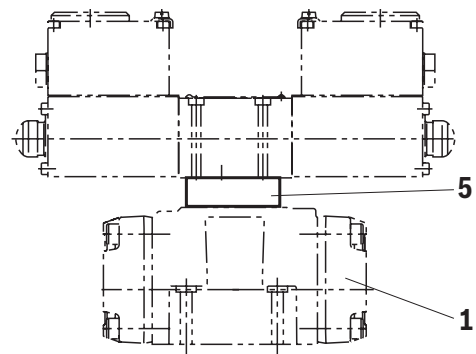


Type .WEH 10 ..4X/...S

Type .WEH 10 ..4X/...S2

Réducteur de pression ("D3")

En ce qui concerne le modèle à alimentation d'huile de commande interne (ET ou E) ou à alimentation d'huile de commande externe et une pression de commande supérieure à 250 bars, le distributeur doit être commandé avec un réducteur de pression à commande directe (5) (type ZDR6P0) **et** un clapet d'étranglement enfichable "B10" (codification "B10..D3").

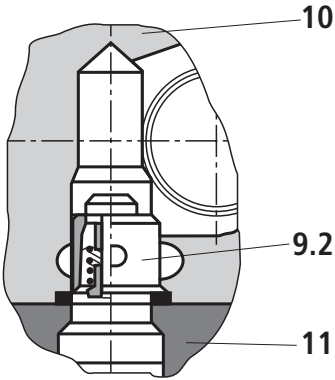
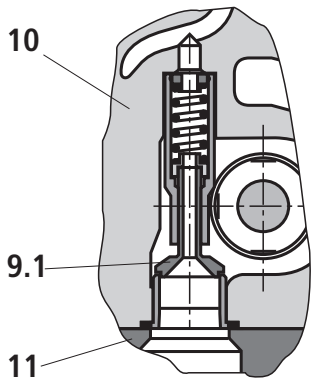


Type .WEH 10 ..4X...B10.D3

Valve de précontrainte (pas pour NG10)

En ce qui concerne les distributeurs à circulation sans pression et à alimentation interne en huile de commande, une valve de précontrainte (9) doit être montée dans le canal P du distributeur principal afin de générer la pression de commande minimale.

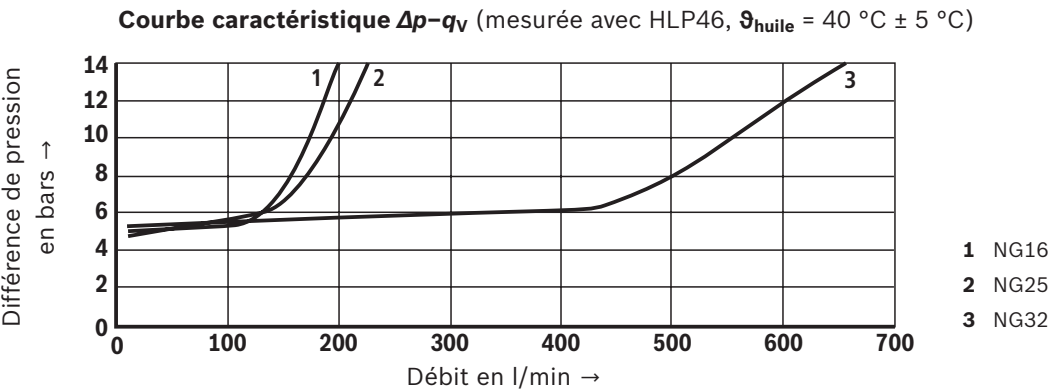
La différence de pression d'une valve de précontrainte est à ajouter à celle du distributeur principal (voir courbes caractéristiques) pour obtenir une valeur globale. La pression d'ouverture est d'env. 4,5 bars.



- 9.1 Valve de précontrainte
- 9.2 Valve de précontrainte
- 10 Distributeur principal
- 11 Embase de distribution

Avis:
Séries disponibles, voir la référence de commande sur la plaque signalétique.

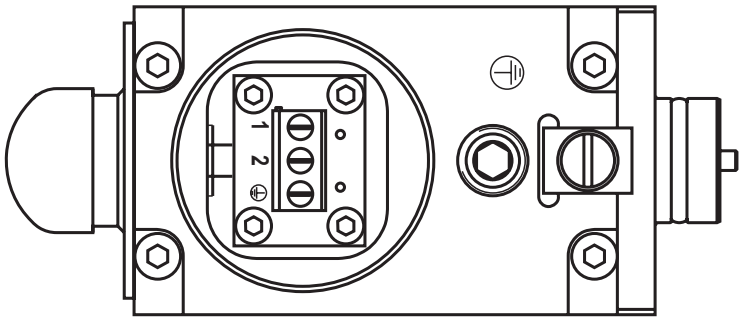
Calibre	Réf. article P4,5	
	Pos. 9.2	Pos. 9.1
16	R961009417 (jusqu'à la série 71)	R961009415 (jusqu'à la série 72)
25	R961009416 (jusqu'à la série 67)	R961009166 (jusqu'à la série 68)
32	R961009610 (jusqu'à la série 63)	—



Raccordement électrique

L'électroaimant de distributeur approuvé FM du distributeur est équipé avec une chambre de raccordement et un filetage de raccordement NPT (NPT 1/2") pour des tuyauteries. Le raccordement s'effectue indépendamment de la polarité.

Avis:
Le conducteur de protection (PE \perp) est à raccorder conformément aux directives lors du raccordement électrique.

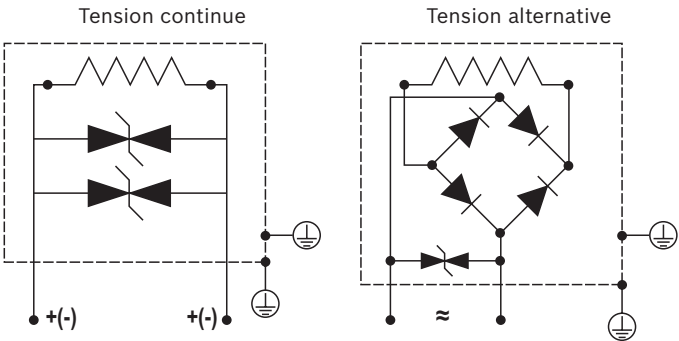


Conducteurs raccordables tension de service et conducteur de protection

Fonctionnement	Section maximale du conducteur raccordable
Zone de serrage, raccord assigné (min. 0,13 mm²)	2,5 mm²
Section de raccord du conducteur AWG (min. AWG 26)	AWG 14
Monofilaire, min. H05(07) V-U 0,13 mm²	2,5 mm²
Fil fin, min. H05(07) V-U 0,13 mm²	2,5 mm²
Emboutis sertis avec col DIN 46 228/4 (min. 0,25 mm²)	1,5 mm²
Emboutis sertis selon DIN 46 228/1 (min. 0,25 mm²)	1,5 mm²

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

Schéma de câblage



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 de l'électroaimant de distributeur	Fusible en amont recommandé, caractéristique à action demi-retardée selon DIN 41571	Valeur de tension maximale lors de la coupure	Courant assigné	Circuit d'antiparasitage
G24	24 V CC	0,899 A CC	100 mA	-36 V	1,65 A	Diode de suppression bidirectionnelle
W120R	120 V CA	0,221 A CA	200 mA	-	0,384 A	Redresseur en pont 1000 V

Avis:

En amont de chaque électroaimant de distributeur, il faut installer un coupe-circuit conforme au courant nominal selon les normes DIN 41571 et EN / IEC 60127 (au max. $3 \times I_G$). 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 prévisible de la source d'alimentation doit évaluer 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 apparaissent et peuvent entraîner des défaillances dans l'électronique de commande raccordée.

La pointe de tension doit être atténuée par un câblage externe approprié. Nous recommandons un câblage avec une diode de suppression avec une tension de limitation d'env. 50 V.

Informations supplémentaires

- | | |
|--|--|
| ► Distributeur à tiroir | Notice 23178-VP1 |
| ► 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, anhydres | Notice 90222 |
| ► Fluides hydrauliques difficilement inflammables - aqueux (HFAE, HFAS, HFB, HFC) | Notice 90223 |
| ► Distributeurs à tiroir, pilotés, à commande électrohydraulique | Notice d'utilisation 24751-VP1-B |
| ► Distributeurs à tiroir, à commande directe, avec commande par électroaimant | Notice d'utilisation 23178-VP1-B |
| ► Utilisation de composants hydrauliques non-électriques dans un environnement explosible (ATEX) | Notice 07011 |
| ► Choix des filtres | www.boschrexroth.com/filter |
| ► Informations concernant les pièces de rechange livrables | www.boschrexroth.com/spc |

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +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, Germany
Phone +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, Germany
Phone +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.