

Limiteur de pression, pilotés

Type DB ...XC



- ▶ Calibres 10, 25, 32
- ▶ Série 5X
- ▶ Pression de service maximale 350 bar



Composants ATEX

Pour atmosphères explosibles



Remarques relatives à la protection antidéflagrante:

- ▶ Domaine d'application selon la Directive Directive 2014/34/UE I **M2**; II **2G**; II **2D**
- ▶ Type de protection du distributeur:
 - Ex h I Mb X selon EN 80079-38
 - Ex h IIC T4 Gb X selon 80079-36
 - Ex h IIIC T103°C Db X selon 80079-36

Caractéristiques

- ▶ Pour le montage à embases empilables
- ▶ Position des orifices selon ISO 6264-06-09 (NG10), ISO 6264-08-13 (NG25) et ISO 6264-10-17 (NG32)
- ▶ Pour raccord fileté
- ▶ Organe de réglage: bouton rotatif
- ▶ 5 paliers de pression

Table des matières

Caractéristiques	1
Codifications	2
Symboles	2
Fonctionnement, coupe	3
Caractéristiques techniques	4, 5
Courbes caractéristiques	6, 7
Dimensions	8 ... 10
Décharge actionnée par électroaimant	10, 11
Consignes générales	11
Informations supplémentaires	12



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

Codifications

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
DB			1		5X	/			XC	V

01	Limiteur de pression	DB
02	Calibre 10	10
	Calibre 25	20
	Calibre 32	30

Type de raccordement

03	Empilage d'embases	-
	Raccord fileté	G

Organe de réglage pour le réglage de la pression

04	Bouton rotatif	1
05	Piston principal Ø24 mm (NG10 et 25)	-
	Piston principal Ø28 mm (uniquement NG32)	N
06	Série 50 ... 59 (50 ... 59: cotes de montage et de raccordement inchangées)	5X

Palier de pression

07	Pression de réglage jusqu'à 50 bars	50
	Pression de réglage jusqu'à 100 bars	100
	Pression de réglage jusqu'à 200 bars	200
	Pression de réglage jusqu'à 315 bars	315
	Pression de réglage jusqu'à 350 bars	350

Alimentation en huile de commande et retour d'huile de commande (voir aussi "Symboles")

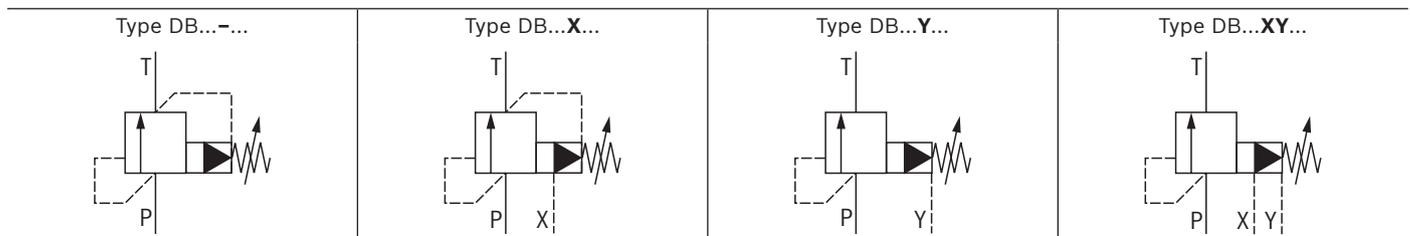
08	Alimentation en huile de commande et retour d'huile de commande interne	-
	Alimentation en huile de commande externe, retour d'huile de commande interne	X
	Alimentation en huile de commande interne, retour d'huile de commande externe	Y
	Alimentation en huile de commande et retour d'huile de commande externe	XY
09	Modèle standard	sans désign.
	Distributeur pour pression d'ouverture minimale (uniquement jusqu'au palier de pression "315")	U

Protection antidéflagrante

10	"Protection par sécurité de construction"	XC
	Pour plus de détails, voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante, page 5	

Matériau des joints (tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé, voir page 5)

11	Joints FKM	V
----	------------	----------

Symboles

Fonctionnement, coupe

Les valves de pression de type DB sont des limiteurs de pression pilotés. Elles servent à la limitation de la pression de service.

Les limiteurs de pression sont constitués essentiellement d'un distributeur principal (1) avec garniture de piston principal (3), le distributeur pilote (2) et la plaque de fermeture (16).

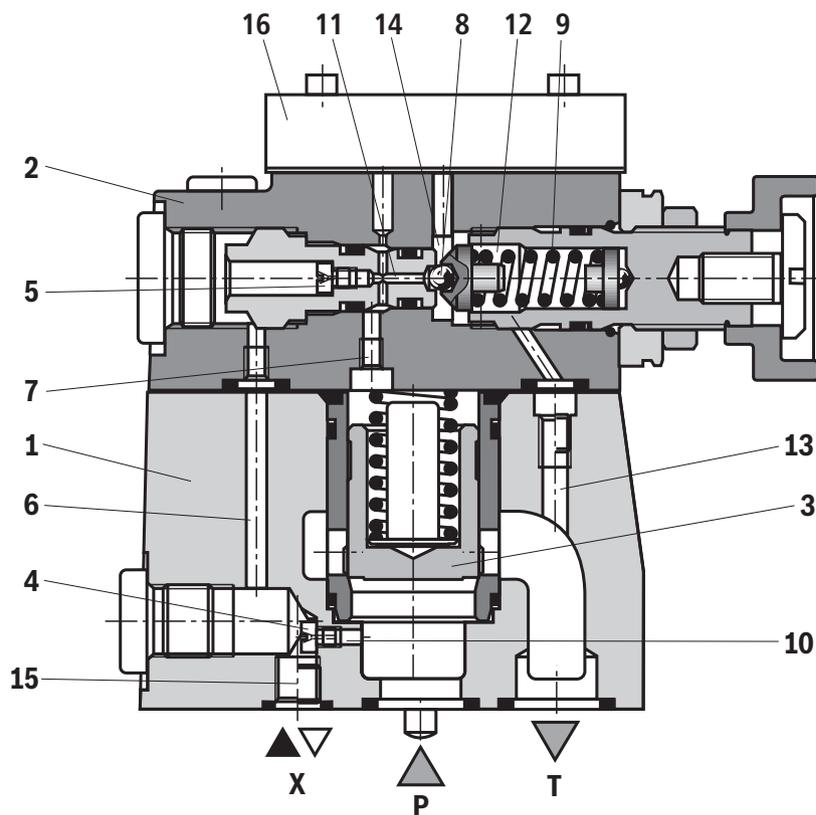
La pression en attente dans le canal P agit sur le piston principal (3). Simultanément, la pression est en attente via les lignes de commande (6) et (7) pourvue des injecteurs (4) et (5) sur le côté soumis à l'effet du ressort du piston principal (3) et à la bille (8) dans le distributeur pilote (2). Si la pression dans le canal P s'élève au-dessus de la valeur réglée sur le ressort (9), alors la bille (8) s'ouvre contre le ressort (9). Le signal correspondant est transféré en interne via les lignes de commande (10) et (6) à partir du canal P. Le fluide hydraulique sur le côté soumis à l'effet du ressort du piston principal (3) s'écoule maintenant via la ligne de commande (7), le perçage (11)

et la bille (8) dans la chambre à ressort (12). À partir d'ici, elle est conduite dans le réservoir en interne pour le type DB...-... via la ligne de commande (13) ou en externe pour le type DB...Y... via la ligne de commande (14). Selon les injecteurs (4) et (5), une chute de pression se produit auprès du piston principal (3), le raccordement du canal P vers le canal T est libre. Maintenant, le fluide hydraulique s'écoule sous le maintien de la pression de service réglée du canal P vers le canal T.

Le limiteur de pression peut être déchargé via le raccordement X (15) ou commutable sur une autre pression (deuxième palier de pression).

Remarque:

Le distributeur peut être agrandi pour la décharge actionnée par électroaimant par l'établissement d'un distributeur à tiroir supplémentaire Type 3WE 6... (voir page 10 et 11).



Type DB 10...XC...

Caractéristiques techniques

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

générales					
Calibres		NG10	NG25	NG32	
Poids	▶ Empilage d'embases	kg	2,6	3,5	4,4
	▶ Raccord fileté	kg	5,3	5,1	4,8
Position de montage	quelconque				
Plage de température ambiante	°C	-15 ... +80			
Plage de température de stockage	°C	+5 ... +40			
Protection de la surface	Couche de vernis, revêtement galvanisé, bruni, acier inoxydable				

Hydrauliques					
Pression de service maximale	▶ Raccords P, X	bars	350		
	▶ Orifice T	bars	315		
Contre-pression maximale	▶ Orifice Y	bars	315		
	▶ Orifice Y, T	bars	Voir "Décharge actionnée par électroaimant" page 10 et 11		
Pression de réglage maximale ¹⁾		bars	50; 100; 200; 315; 350		
Pression de réglage minimale ¹⁾	en fonction du débit (voir les courbes caractéristiques page 6)				
Débit maximal	▶ Empilage d'embases	l/min	250	500	650
	▶ Raccord fileté	l/min	250	500	650
Fluide hydraulique	Voir le tableau à la page 5				
Plage de température du fluide hydraulique	°C	-15 ... +80			
Plage de viscosité	mm ² /s	10 ... 800			
Degré de pollution maximal admissible du fluide hydraulique; Indice de pureté selon ISO 4406 (c)	Classe 20/18/15 ²⁾				

¹⁾ La pression de réponse maximale autorisée indiquée dans les spécifications des composants ne doit pas être dépassée. Elle doit ainsi être contrôlée lors du réglage avec un appareil de mesure adapté.

²⁾ 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.

**Remarque:**

La précontrainte due au bac s'additionne à la pression de réglage (raccords T et Y)

Caractéristiques techniques

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

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux D'étanchéité appropriés	Norme	Notice
Huiles minérales	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biodégradable	▶ insoluble dans l'eau	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ hydrosoluble	HEPG	ISO 15380	



Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques:

- ▶ Informations et renseignements supplémentaires relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir les notices ci-dessus 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.

Remarques relatives à la protection antidéflagrante

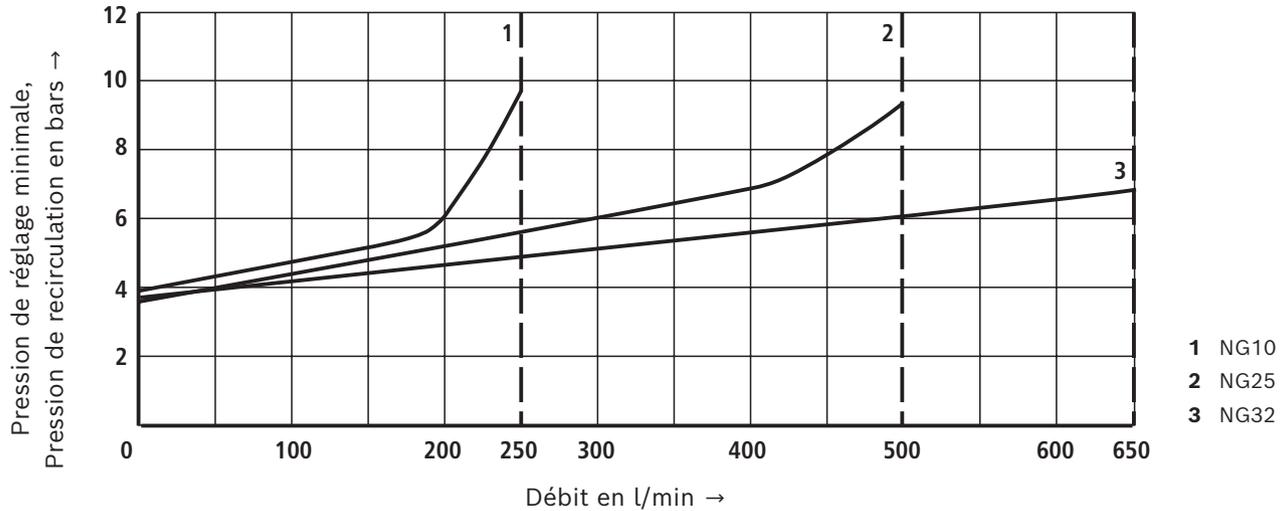
Domaine d'application selon la directive 2014/34/UE	I M2, II 2G, II 2D
Type de protection du distributeur selon EN 80079-37	c (protection par sécurité de construction)
▶ Gaz selon EN 80079-36/37	Ex h IIC T4 Gb X
▶ Poussière selon EN 80079-36/37	Ex h IIIC T103°C Db X
▶ Méthane, poussière de charbon selon EN 80079-38	Ex h I Mb X
Température maximale de la surface ³⁾	°C 103
Classe de température	T4

³⁾ Respecter lors du montage d'un distributeur à tiroir (décharge magnétique) la température correspondante du manuel d'utilisation ainsi que les normes ISO 13732-1 et ISO 4413 (protection contre le contact).

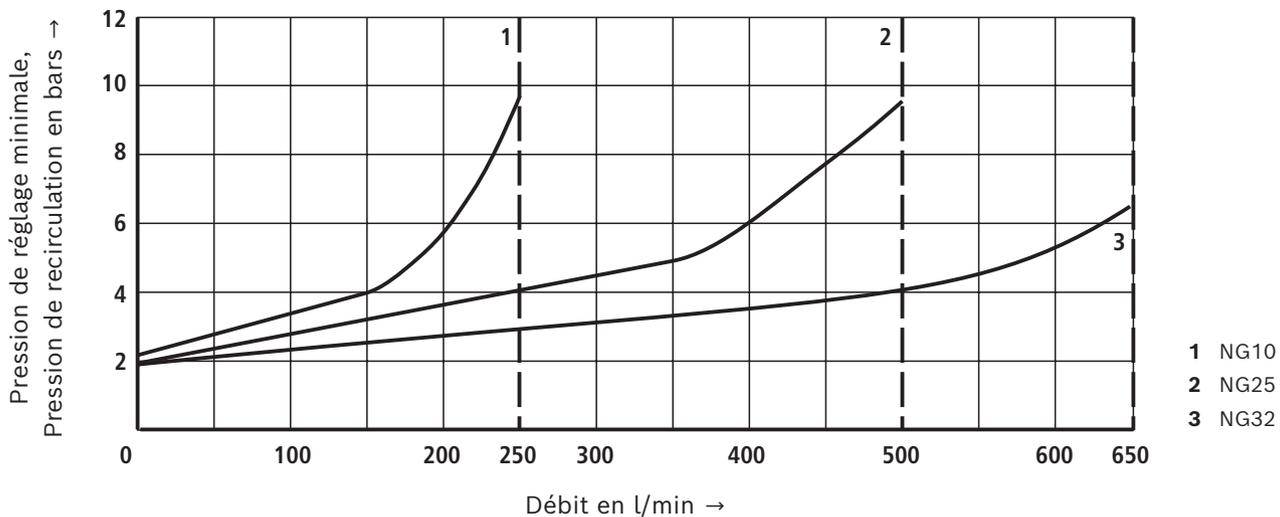
Courbes caractéristiques

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

Pression de réglage minimale et pression de recirculation en dépendance du débit ¹⁾ Modèle standard



Pression de réglage minimale et pression de recirculation en dépendance du débit ¹⁾ Modèle "U"



Remarque:

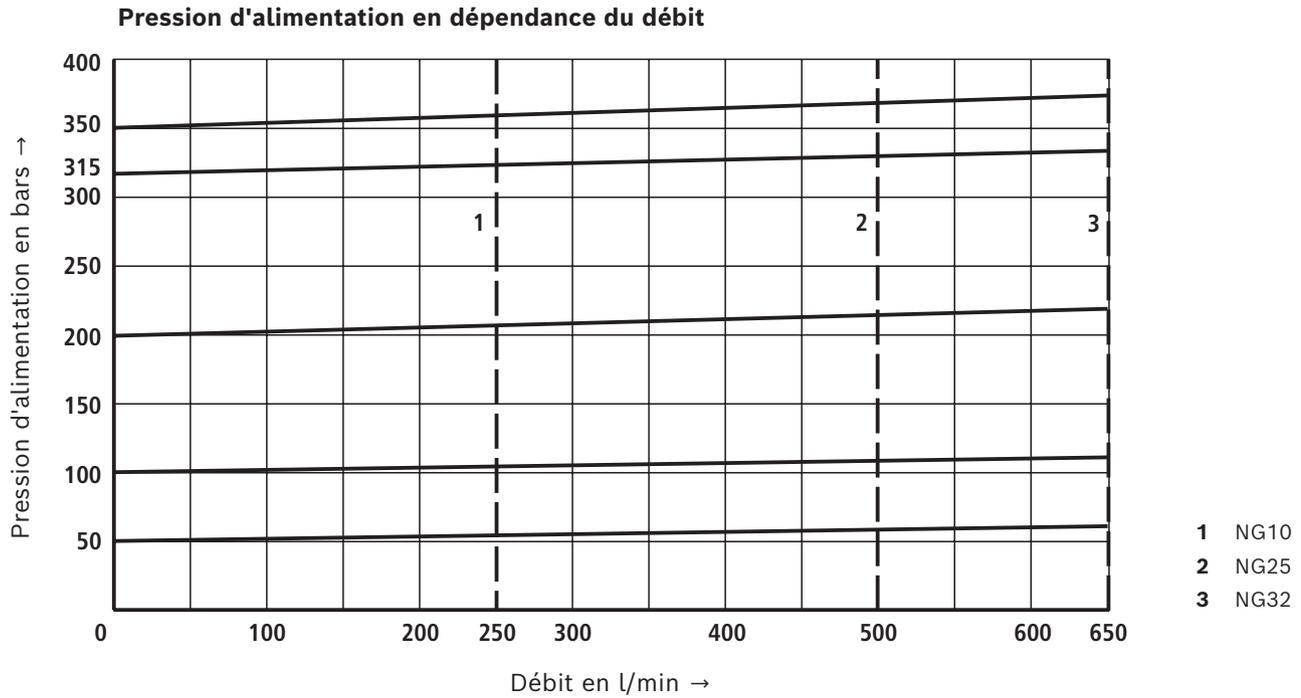
Les courbes caractéristiques ont été mesurées **au retour externe d'huile de commande sans pression**.

En cas de retour d'huile de commande interne, la pression d'alimentation est augmentée respectivement de la pression de sortie en attente au raccord T.

¹⁾ Les courbes caractéristiques s'appliquent à la pression de sortie $p_T = 0 \text{ bar}$ dans la plage de débit complète

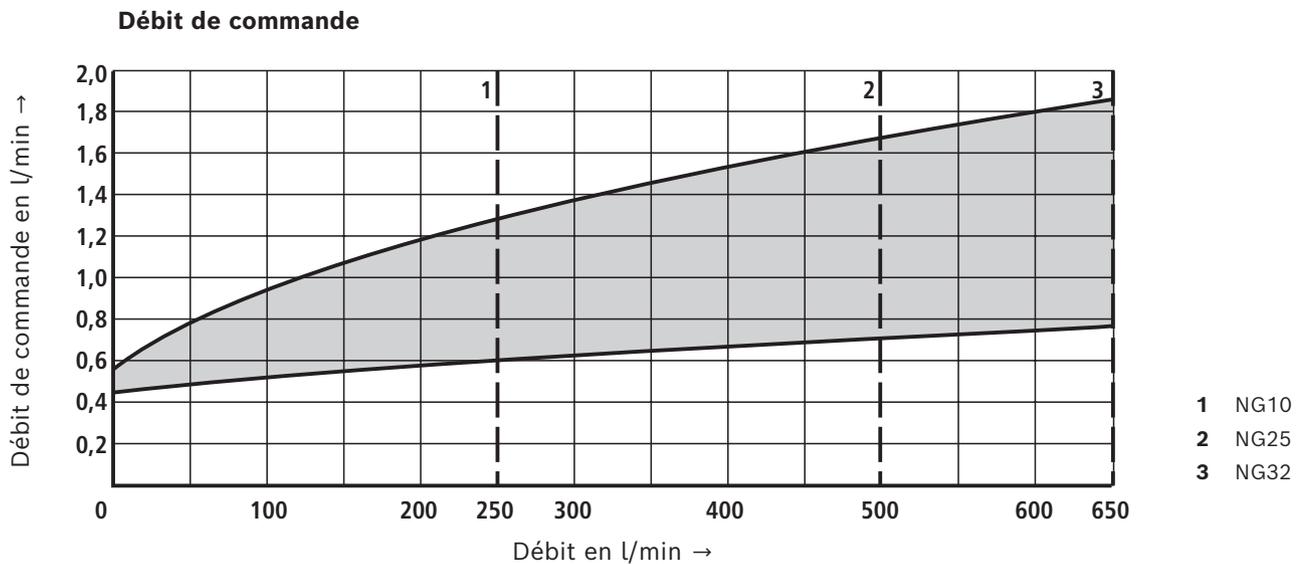
Courbes caractéristiques

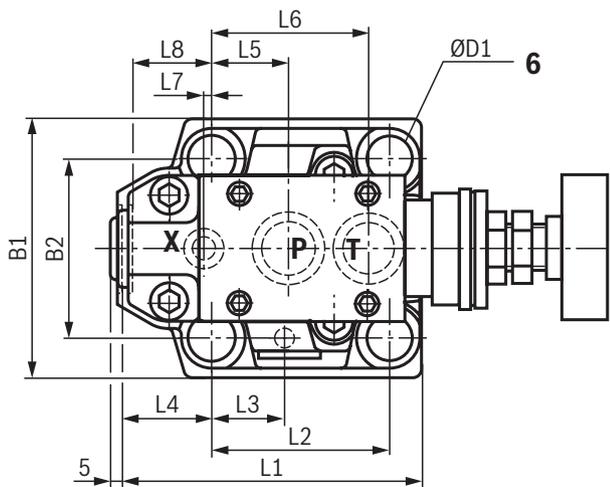
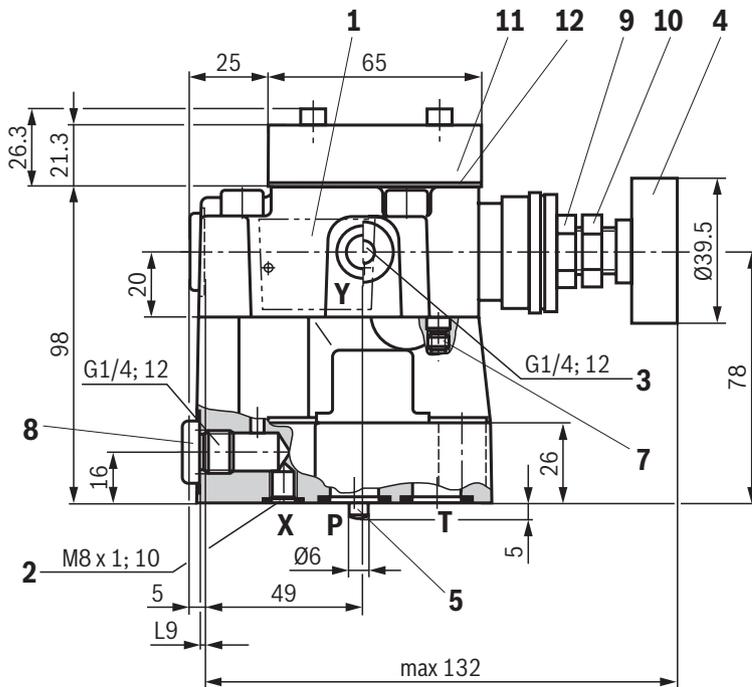
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



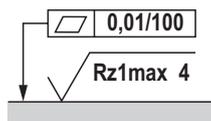
Remarque:

Les courbes caractéristiques ont été mesurées **au retour externe d'huile de commande sans pression**. En cas de retour d'huile de commande interne, la pression d'alimentation est augmentée respectivement de la pression de sortie en attente au raccord T.



Dimensions: Empilage d'embases
(cotes en mm)


- 1 Plaque signalétique
- 2 Raccordement X pour alimentation en huile de commande externe
- 3 Raccordement Y pour retour externe d'huile de commande
- 4 Organe de réglage "1"
- 5 Goupille de serrage
- 6 Alésage de fixation du distributeur
- 7 Supprimé en cas de retour interne d'huile de commande
- 8 Raccord de mesure, couple de serrage $M_A = 30 \pm 3$ Nm
- 9 Contre-écrou SW17, couple de serrage $M_A = 10^{+5}$ Nm
- 10 Contre-écrou SW17, couple de serrage $M_A = 10^{+5}$ Nm
- 11 Plaque de protection
- 12 Plaque d'étanchéité



Qualité de surface nécessaire de la surface d'appui du distributeur

Embases de distribution (à commander séparément) avec position des orifices selon ISO 6264, voir la Notice 45100.

Vis de fixation du distributeur voir page 10.

Calibre	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	ØD1
10	91	53,8	22,1	27,5	22,1	47,5	0	25,5	2	78	53,8	14
25	116	66,7	33,4	33,3	11,1	55,6	23,8	22,8	10,5	100	70	18
32	147,5	88,9	44,5	41	12,7	76,2	31,8	20	21	115	82,6	20

Dimensions

Vis de fixation du distributeur - empilage d'embases (commande séparée)

Calibre	Pièce	Vis à tête cylindrique	Référence article
10	4	ISO 4762 - M12 x 50 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 75 \text{ Nm}$ $\pm 10 \%$	R913015611
25	4	ISO 4762 - M16 x 50 - 10.9 Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09 \dots 0,14$; couple de serrage $M_A = 185 \text{ Nm}$ $\pm 10 \%$	R913015664
32	4	DIN912 - M18 x 50 - 10.9 Couple de serrage $M_A = 248 \text{ Nm} \pm 10 \%$	R900002245

Remarque:

Utiliser uniquement des vis de fixation du distributeur avec le diamètre de filetage et les valeurs de résistance mentionnés. La profondeur de vissage doit être respectée.

Décharge actionnée par électroaimant

Par le montage d'un distributeur à tiroir de type 3WE 6..., le distributeur peut être transformé de sorte à permettre sa commutation à la recirculation sans pression par commande électrique (tiroir de distribution principal déchargé).

Avant le montage d'un distributeur à tiroir du type 3WE 6... sur un limiteur de pression piloté de type DB...XC, il faut vérifier si la catégorie et la classe de protection résultant de la combinaison satisfait aux exigences de l'atmosphère explosible respective.

Les distributeurs à tiroir adaptés pour le montage et les catégories et classes de protection en résultant sont reconnaissables à partir du tableau suivant.

Le distributeur à tiroir détermine la catégorie selon la directive sur la protection antidéflagrante 2014/34/UE :

Distributeur à tiroir	Catégorie selon 2014/34/UE	EPL selon 80079-36/37	Notice
3WE 6...5X/...XH	II 2G	Gb	23177-XH
3WE 6...5X/...XM	I M2	Mb	23177-XH
3WE 6...6X/...XD	I M2; II 2G	Mb; Gb	23178-XD
3WE 6...6X/...XE	II 2G	Gb	23178-XE
3WE 6...6X/...XN	II 3G; II 3D	Gc; Dc	23178-XN

Exemple:

Le type **DB...XC** plus **3WE 6 ...6X/...XN**¹⁾ permet l'utilisation possible dans la catégorie **II 3G; II 3D (Gc; Dc)**

¹⁾ Lors du choix du distributeur, observer également les variantes de commutation possibles à la page 11.

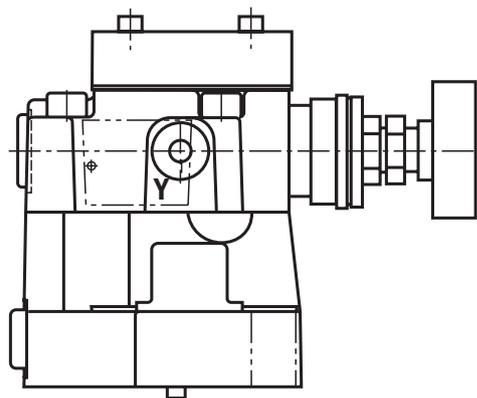
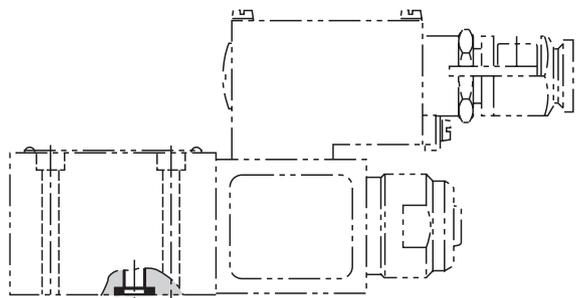
Exemple:

Structure d'un distributeur à tiroir type 3WE 6...6X/...XE

Le montage du distributeur (démontage de la plaque de fermeture) est décrit dans la Notice d'utilisation 25802-XC-B.

Consignes importantes:

- ▶ La fonction de décharge avec distributeur ne doit pas être utilisée pour des fonctions de sécurité.
- ▶ Lors du montage, les notices d'utilisation correspondants, qui sont contenus dans la fourniture des distributeurs à tiroir, sont à respecter.
- ▶ Un montage ou une transformation sans le manuel d'utilisation n'est pas admissible.
- ▶ Avant le montage, tous les composants sont à identifier à partir des plaques signalétiques respectives.



Décharge actionnée par électroaimant: Variantes de commutation

Pour chaque type d'alimentation en huile de commande d'un limiteur de pression, deux variantes de commutation sont possibles pour la décharge actionnée par électroaimant:

- ▶ fermé sans courant
- ▶ ouvert sans courant

La variante de commutation nécessaire détermine le choix du tiroir de distribution du distributeur à tiroir de type 3WE 6...

<p>sans courant fermé</p> <p>DB...-... plus 3WE 6 A...</p>		<p>sans courant fermé</p> <p>DB...X... plus 3WE 6 A...</p>	
<p>sans courant ouvert</p> <p>DB...-... plus 3WE 6 B...</p>		<p>sans courant ouvert</p> <p>DB...X... plus 3WE 6 B...</p>	
<p>sans courant fermé</p> <p>DB...Y... plus 3WE 6 A...</p>		<p>sans courant fermé</p> <p>DB...XY... plus 3WE 6 A...</p>	
<p>sans courant ouvert</p> <p>DB...Y... plus 3WE 6 B...</p>		<p>sans courant ouvert</p> <p>DB...XY... plus 3WE 6 B...</p>	

Consignes générales

Les contre-pressions hydrauliques au raccord T (en cas de retour interne d'huile de commande) ou au raccord Y (en cas de retour externe d'huile de commande) s'additionnent 1:1 à la pression de réponse du distributeur qui est réglée sur la commande pilote.

Exemple:

Réglage de la pression du distributeur par la précontrainte du ressort (pos. 12 à la page 3) dans le distributeur pilote/organe de réglage

$p_{\text{ressort}} = 200 \text{ bars}$

Contre-pression hydraulique dans le raccord T lors du retour d'huile de commande interne **$p_{\text{hydraulique}} = 50 \text{ bars}$**

=> Pression de réponse = **$p_{\text{ressort}} + p_{\text{hydraulique}} = 250 \text{ bars}$**

Informations supplémentaires

- ▶ Distributeur à tiroir [Notice 23178](#)
- ▶ Embases de distribution [Notice 45100](#)
- ▶ Fluides hydrauliques à base d'huile minérale [Notice 90220](#)
- ▶ Fluides hydrauliques sans danger pour l'environnement [Notice 90221](#)
- ▶ Distributeurs hydrauliques pour applications industrielles [Notice d'utilisation 07600-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.