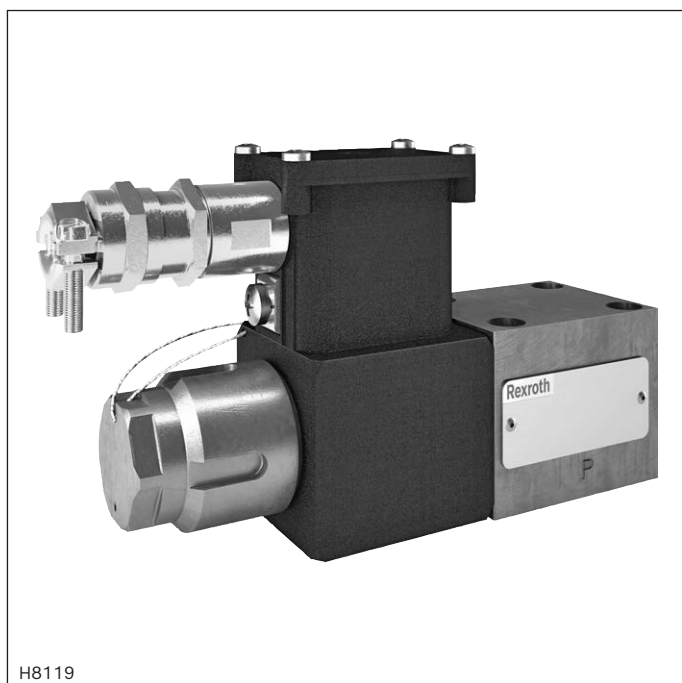


# Limiteur de pression proportionnel, à commande directe

## Type DBET...XE



- Calibre 6
- Série 6X
- Pression de service maximale 420 bar
- Débit maximal 2 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 : **II 2G, II 2D**
- Type de protection du distributeur :
  - Ex h IIC T4 Gb X selon EN 80079-36
  - Ex h IIIC T130°C Db X selon EN 80079-36
- Type de protection de l'électroaimant de distributeur :
  - Gaz : eb (EN 60079-7), mb (EN 60079-18)
  - Poussière : tb (EN 60079-31)
- Certificat de conformité IECEx pour les électroaimants de distributeur

### Caractéristiques

- Pour l'utilisation conforme dans des atmosphères explosibles
- Pour le montage à embases empilables
- Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- Électroaimant à courant continu manœuvré dans un bain d'huile
- Raccordement électrique en tant que raccordement individuel avec passe-câble à vis
- Les parties extérieures métalliques sont protégées contre la corrosion par galvanisation (résiste à l'eau de mer)

### Table des matières

Caractéristiques	1
Table des matières	1
Codifications	2
Symboles	2
Fonctionnement, coupe	3
Caractéristiques techniques	4, 5
Courbes caractéristiques	6, 7
Dimensions	8
Conditions de montage	9
Raccordement électrique	10
Protection contre la surintensité et pointes de tension de déconnexion	11
Informations supplémentaires	11



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

## Codifications

01	02	03	04	05	06	07	08	09
<b>DBET</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6X</b>	<b>/</b>	<b>G24</b>	<b>XE</b>	<b>J</b>	<b>V</b>

01	Limiteur de pression proportionnel	<b>DBET</b>
----	------------------------------------	-------------

### Position de l'électroaimant (direction de la vision sur le raccord vissé du câble)

02	Position vers le haut	<b>1</b>
	Position vers la droite	<b>2</b>
	Position vers le bas	<b>3</b>
	Position vers la gauche	<b>4</b>

03	Série 60 ... 69 (60 ... 69 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	<b>6X</b>
----	--	-----------

### Palier de pression maximale

04	50 bar	<b>50</b>
	100 bar	<b>100</b>
	200 bar	<b>200</b>
	315 bar	<b>315</b>
	350 bar	<b>350</b>
	420 bar	<b>420</b>

05	Retour d'huile de commande interne	<b>sans désign.</b>
	Retour d'huile de commande externe (Y relié en interne avec T)	<b>Y</b>

06	Tension continue 24 V	<b>G24</b>
----	-----------------------	------------

### Protection antidéflagrante

07	"Sécurité augmentée"	<b>XE</b>
	Pour plus de détails, voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante page 5	

### Protection de la surface

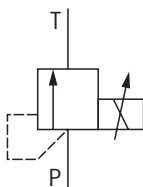
08	Résistant à l'eau de mer	<b>J</b>
----	--------------------------	----------

### Matériau des joints (tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé, voir page 4)

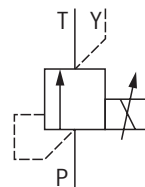
09	Joints FKM	<b>V</b>
----	------------	----------

## Symboles

Retour d'huile de commande interne



Retour d'huile de commande externe



## Fonctionnement, coupe

### Généralités

Les limiteurs de pression proportionnels du type DBET...XE sont les valves de commande à distance à siège de clapet et servent à la limitation d'une pression de système. La commande est assurée par un électroaimant proportionnel. L'intérieur de l'électroaimant est en lien avec le raccord T ou Y et est rempli avec du fluide hydraulique. Avec ces distributeurs, il est possible de régler la pression de système à limiter de façon continue en dépendance avec la consigne électrique.

La commande des électroaimants est assurée par un amplificateur externe du type VT-MSPA2...1A0 (notice 30232-01). Le courant maximal sur l'électroaimant ne doit pas dépasser 1,0 A. Afin d'atteindre la sécurité prescrite lors du fonctionnement du distributeur en atmosphère explosible, la surveillance et la limitation du courant de l'électroaimant doivent s'effectuer. Cela est à assurer par le module de sécurité VT-MUXA2 (notice 30290).

### Principe de base

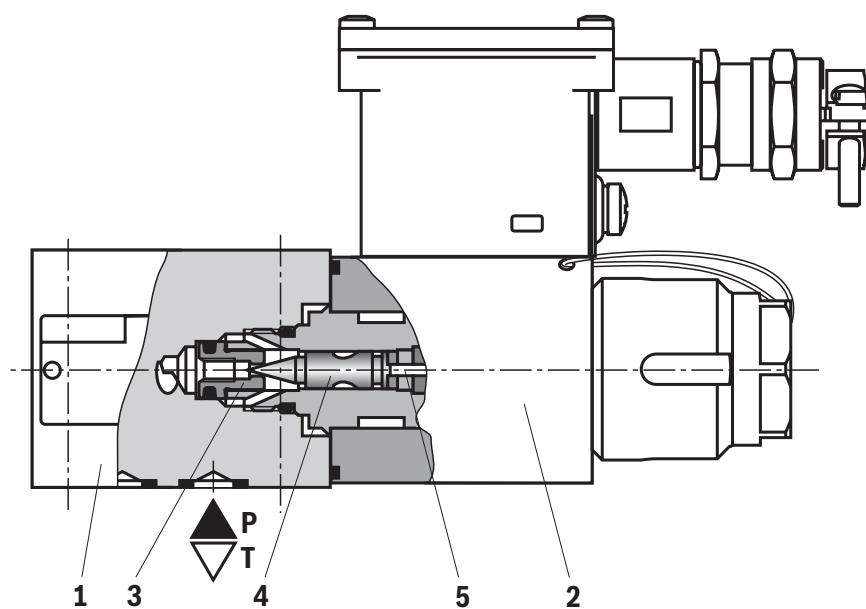
Pour le réglage de la pression de système, une consigne est indiquée à l'électronique de commande. Dépendant de la consigne, l'électronique commande la bobine d'électroaimant avec le courant électrique.

L'électroaimant proportionnel transforme le courant électrique en force mécanique, qui agit sur le cône de la valve (4) via le poussoir (5). En appuyant sur le siège du distributeur (3), le cône de distributeur (4) ferme la liaison entre l'orifice P et T ou Y. Si la force hydraulique agissant sur le cône de distributeur (4) correspond à la force magnétique, le distributeur assure le réglage à la pression prescrite en soulevant le cône de distributeur (4) du siège du distributeur (3), ce qui permet au fluide hydraulique de s'écouler de l'orifice P vers T ou Y. Lors de la consigne zéro, l'électroaimant proportionnel (2) agit uniquement sur le débit de commande minimal et il s'enclenche avec la pression de réglage minimale.

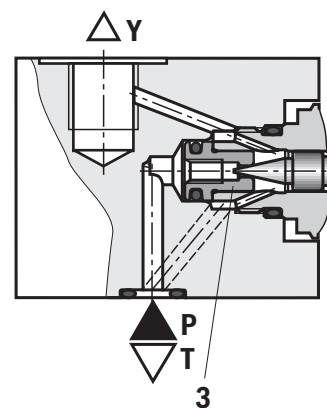
### Structure

Le distributeur se compose essentiellement :

- Boîtier avec surface de raccordement (1)
- Électroaimant proportionnel (2)
- Siège de la valve (3)
- Cône de la valve (4)
- Poussoir (5)



Type DBET...XE



Type DBET.../...Y...XE

## Caractéristiques techniques

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

Générales		
Position de montage		quelconque, de préférence horizontale
Plage de température de stockage	°C	5 ... +40
Plage de température ambiante	°C	-20 ... +70
Poids	kg	2,7

Hydrauliques		
Pression de service maximale	► Orifice P	bar 420
Pression de réglage maximale pour consigne 10 V	► Palier de pression 50 bar	bar 52,5
	► Palier de pression 100 bar	bar 105
	► Palier de pression 200 bar	bar 210
	► Palier de pression 315 bar	bar 330
	► Palier de pression 350 bar	bar 370
	► Palier de pression 420 bar	bar 420
Pression de réglage minimale pour consigne 0		bar Voir les courbes caractéristiques à la page 6
Pression de retour	► Orifice T, Y	bar 0 (conduite de retour séparée vers le réservoir)
Pression de service maximale	► Lamage borgne A, B	bar 350
Débit maximal		l/min voir les courbes caractéristiques à la page 7 <sup>1)</sup>
Fluide hydraulique		voir le tableau en bas
Plage de température du fluide hydraulique		°C -15 ... +80 (de préférence +40 ... +50)
Plage de viscosité		mm <sup>2</sup> /s 20 ... 380 (de préférence 30 ... 46)
Degré de pollution maximal admissible du fluide hydraulique; Indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 <sup>2)</sup>
Hystérésis		% < 8 <sup>3)</sup>
Écart d'inversion		% < 0,5 <sup>3)</sup>
Sensibilité		% < 0,5 <sup>3)</sup>
Linéarité		% Voir les courbes caractéristiques à la page 7
Dispersion exemplaire de la courbe caractéristique de la consigne de pression par rapport à 0,8 l/min; Pression croissante	► Consigne 20 %	% < ±1,5 <sup>3; 4)</sup>
	► Consigne 100 %	% < ±5 <sup>3; 5)</sup>
Réponse à un échelon ( $T_u + T_g$ ) 0 → 100 % ou 100 % → 0		ms 100 (dépendant de l'installation)
Volume de la conduite < 20 cm <sup>3</sup> ; $q_v = 0,8$ l/min		

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes	Notice
Huiles minérales	HL, HLP	FKM	DIN 51524	90220

### 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.

<sup>1)</sup> Si le débit maximum du palier de pression est dépassé, cela peut entraîner une pression de retenue supérieure à la pression nominale maximale du distributeur dans l'orifice P.

<sup>2)</sup> 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](http://www.boschrexroth.com/filter).

<sup>3)</sup> De la pression de réglage maximale

<sup>4)</sup> Compensation du point zéro en usine

<sup>5)</sup> Comparaison à l'amplificateur possible

## Caractéristiques techniques

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

Électriques		
Type de tension		Tension continue; signal MLI 100 ... 500 Hz
Type de signal		Analogique
Courant maximal	A	1,0
Puissance limite	W	13,5
Résistance de la bobine	► Valeur à froid à 20 °C	Ω 8,3
	► Valeur à chaud maximale	Ω 12,56
Facteur de marche	%	100
Température maximale du solénoïde	°C	130

Remarques relatives à la protection antidéflagrante		
Domaine d'application selon la Directive 2014/34/UE		II 2G, II 2D
Type de protection du distributeur selon EN 80079-36 <sup>6)</sup>	► Gaz	Ex h IIC T4 Gb X
	► Poussière	Ex h IIIC T130°C Db X
Température maximale de la surface <sup>7)</sup>	°C	130
Classe de température		T4
Type de protection électroaimant	► selon EN 60079-7 ; 60079-18	II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb
	► selon EN 60079-31	II 2D Ex tb IIIC T130°C Db
Certificat d'examen de type de l'électroaimant		IBExU 16 ATEX 1143 X
Électroaimant "Certificat de conformité IECEx"		IECEx IBE 16.0023X



### Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre :

- En cas de montage en batterie, un seul électroaimant doit être alimenté en courant à la fois par tous les distributeurs.
- Épaisseur maximale de la couche de poussière admissible ≤5 mm

Électronique de commande	
Amplificateur en module <sup>8)</sup>	VT-MSPA2...1A0... (Notice 30232-01)
Module de sécurité <sup>8)</sup>	VT-MUXA2-2 (Notice 30290)

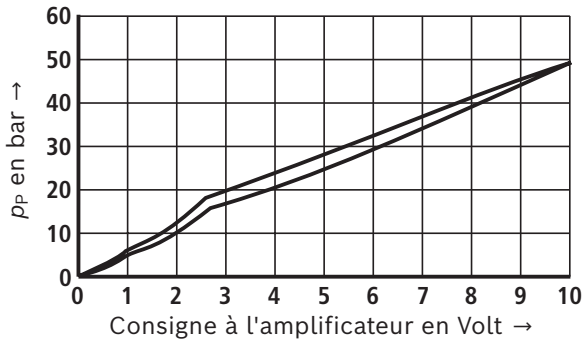
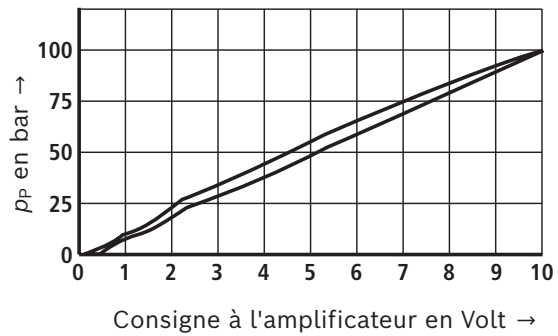
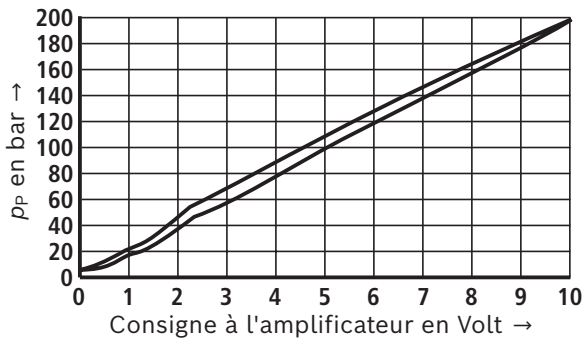
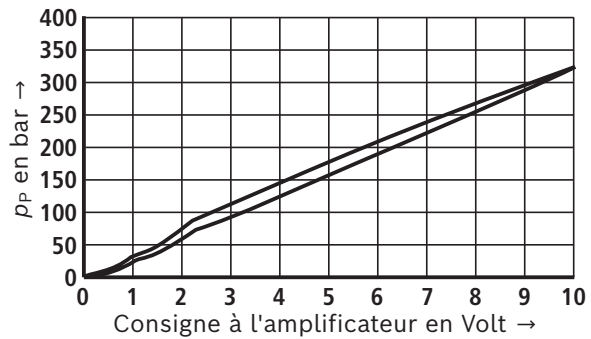
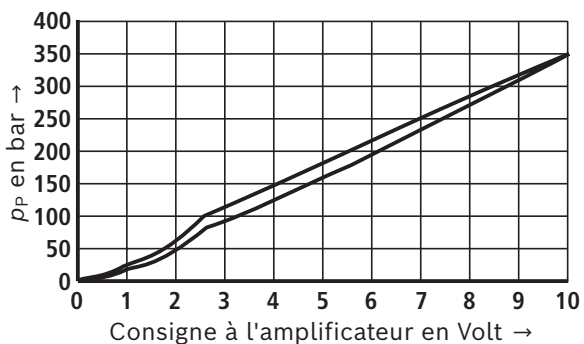
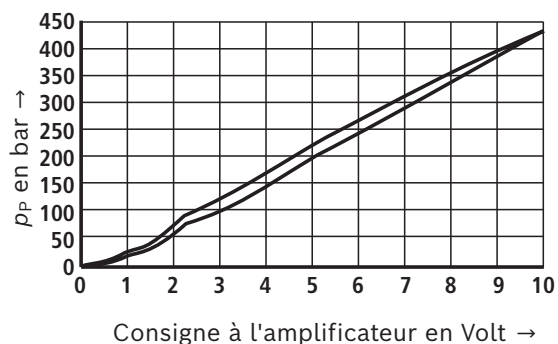
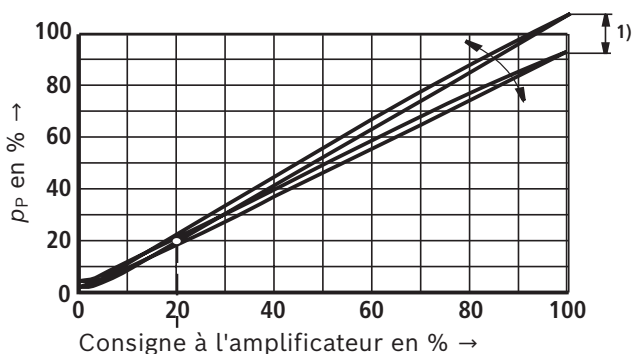
<sup>6)</sup> Ex h : protection par sécurité de construction c selon EN 80079-37.

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

<sup>8)</sup> Branchement électrique du distributeur, de l'amplificateur et du module de sécurité, voir notice 30290 et 30232-01.

**Courbes caractéristiques**(mesurées avec HLP46,  $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )**Pression dans le raccord P ( $p_P$ ) dépendant de la consigne**

(mesurée avec débit 0,8 l/min et amplificateur VT-MSPA2...1A0 avec module de sécurité VT-MUXA2-2)

**Palier de pression 50 bar****Palier de pression 100 bar****Palier de pression 200 bar****Palier de pression 315 bar****Palier de pression 350 bar****Palier de pression 420 bar****Comparaison de la dispersion exemplaire**

- 1) La dispersion exemplaire peut être compensée sur le potentiomètre Gw de l'amplificateur VT-MSPA2...1A0 installé en amont.

**Remarque :**

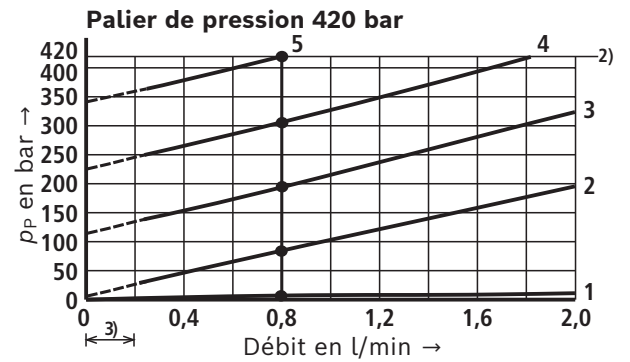
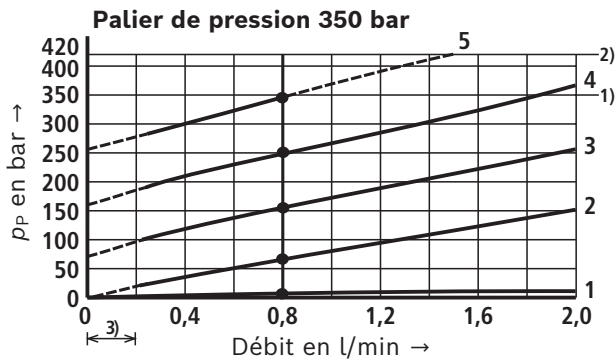
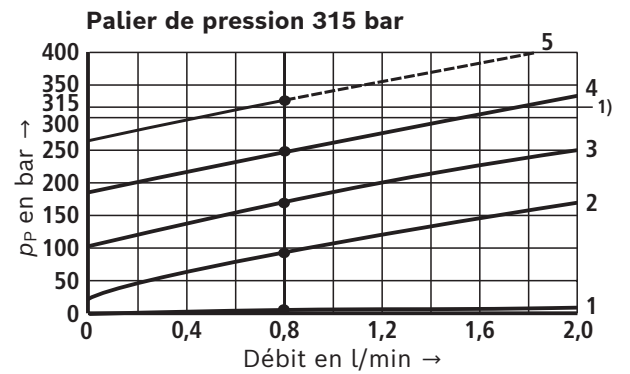
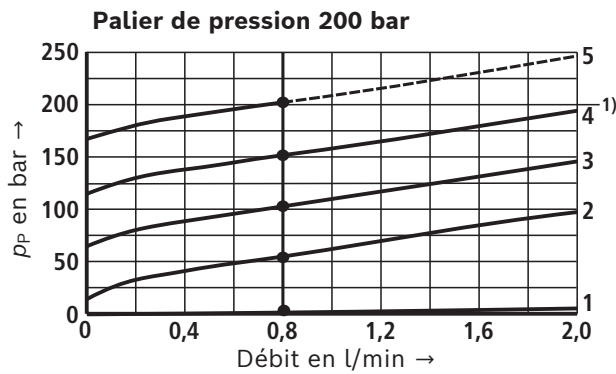
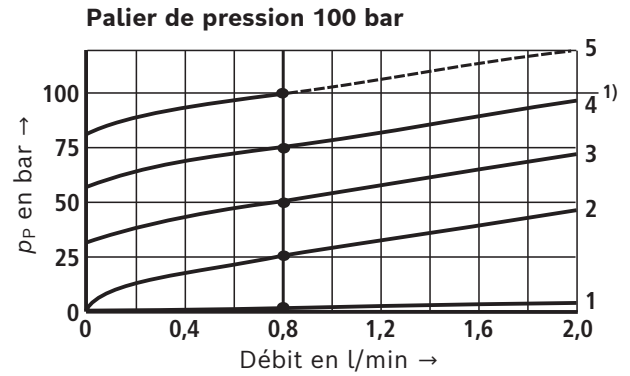
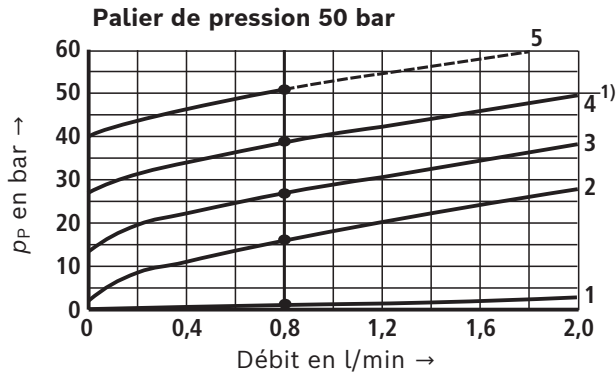
Réglage du point zéro en usine à 20 %

## Courbes caractéristiques

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

### Pression dans le raccord P ( $p_P$ ) dépendant du débit

(Amplificateur VT-MSPA2...1A0... avec module de sécurité VT-MUXA2-2)



- 1) Limite du débit du palier de pression
- 2) Limite du débit et pression maximale
- 3) Courbe caractéristique théorique lors du débit  $< 0,2 \text{ l/min}$

Applicable à tous les paliers de pression :

- 1 Consigne 0 %
- 2 Consigne 25 %
- 3 Consigne 50 %
- 4 Consigne 75 %
- 5 Consigne 100 %

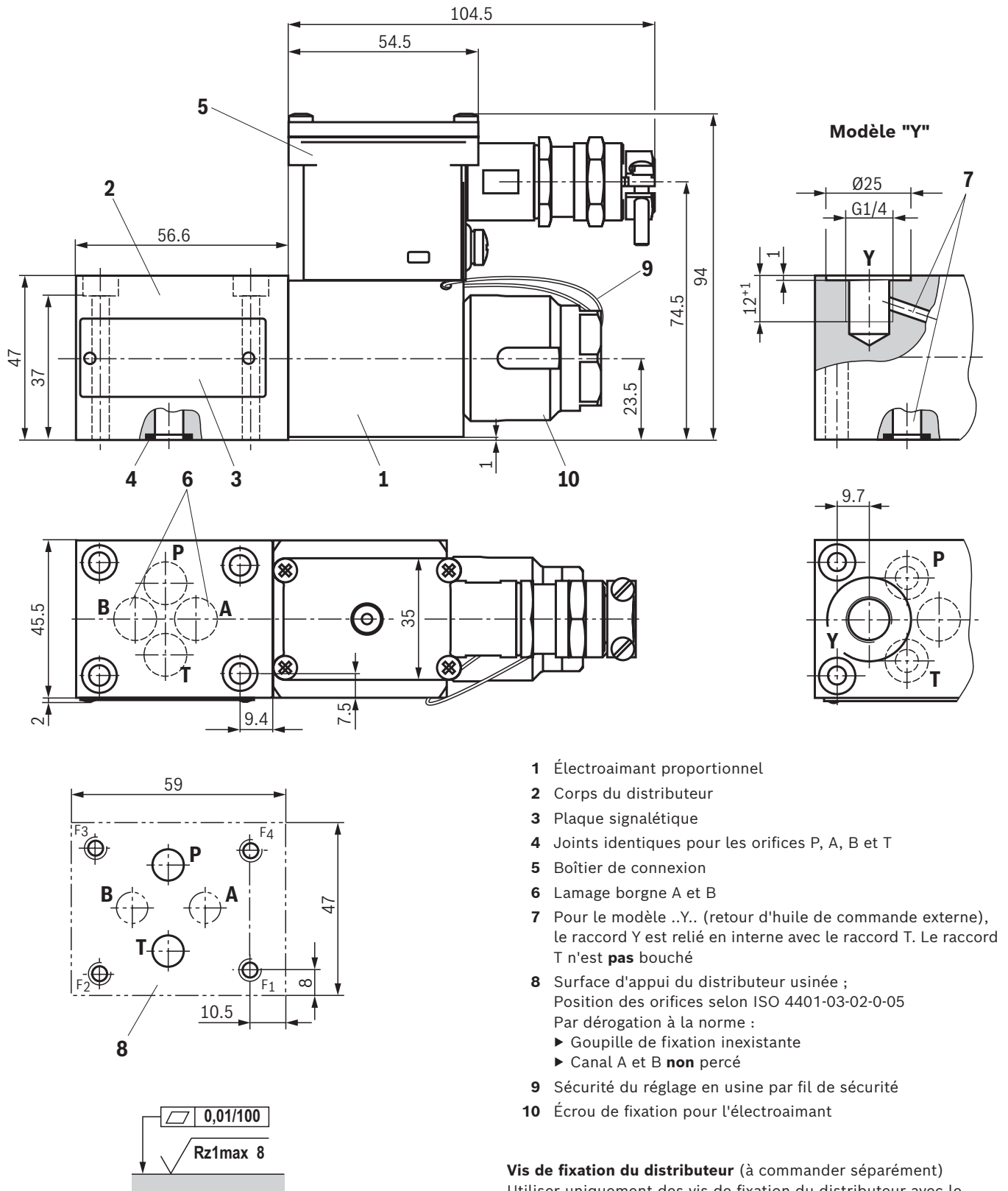


#### Remarque :

Les courbes caractéristiques ont été mesurées sans contre-pression dans le raccord T ( $p_T = 0 \text{ bar}$ ).

## Dimensions

(cotes en mm)



- 1 Électroaimant proportionnel
- 2 Corps du distributeur
- 3 Plaque signalétique
- 4 Joints identiques pour les orifices P, A, B et T
- 5 Boîtier de connexion
- 6 Lamage borgne A et B
- 7 Pour le modèle ..Y.. (retour d'huile de commande externe), le raccord Y est relié en interne avec le raccord T. Le raccord T n'est **pas** bouché
- 8 Surface d'appui du distributeur usinée ;  
Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05  
Par dérogation à la norme :  
► Goupille de fixation inexistante  
► Canal A et B **non** percé
- 9 Sécurité du réglage en usine par fil de sécurité
- 10 Écrou de fixation pour l'électroaimant

### Vis de fixation du distributeur (à commander séparément)

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

### 4 vis à tête cylindrique ISO 4762 - M5 x 45 - 10.9

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

Réf. article **R913048087**

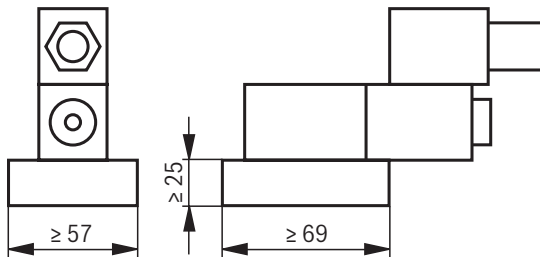


## Conditions de montage

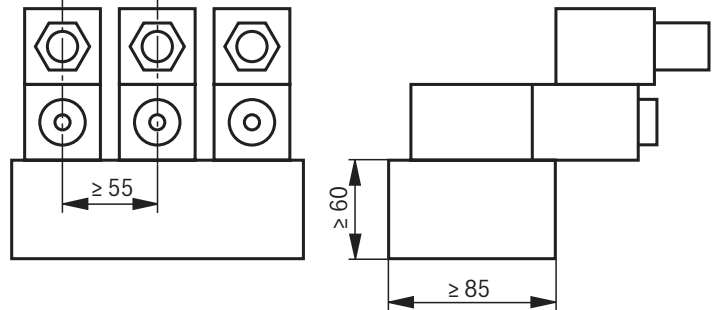
(cotes en mm)

	Montage individuel	Montage en batterie
Cotes de l'embase de distribution	Cotes minimales Longueur $\geq 69$ , largeur $\geq 57$ , hauteur $\geq 25$	Section minimum Hauteur $\geq 60$ , largeur $\geq 85$
Conductibilité thermique de l'embase de distribution (se référant à 300 °C)	$\geq 32,5$ W/mK	
Distance minimale entre les axes longitudinaux du distributeur	$\geq 55$	

**Montage individuel**



**Montage en batterie**



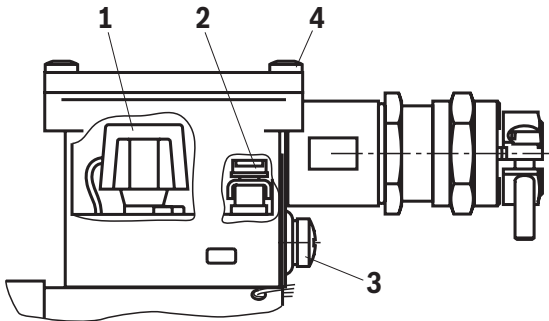
**Remarque :**

Veuillez respecter les "Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre" à la page 5.

Raccordement électrique

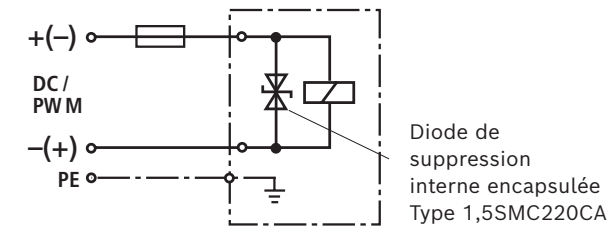
L'électroaimant d'actionnement de distributeur avec certificat d'examen de type est équipé d'un boîtier de connexion et d'un passe-câble à vis homologué. Le raccordement s'effectue indépendamment de la polarité.

**Remarque :**  
 L'électroaimant de distributeur doit être installé en amont comme protection contre les court-circuits par un fusible correspondant à son courant nominal (au max.  $3 \times I_N$  conformément à IEC/EN 60127-2) La puissance de coupure du coupe-circuit doit être égale ou supérieure au courant de court-circuit de la source d'alimentation.



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 <sup>2</sup> multifilaire 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
2	Raccordement du conducteur de protection	unifilaire jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> multifilaire jusqu'à 1,5 mm <sup>2</sup>
3	Raccordement du conducteur d'équipotentialité	unifilaire jusqu'à 4 mm <sup>2</sup> multifilaire jusqu'à 4 mm <sup>2</sup>
4	Vis pour couvercle	–



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

Passe-câble à vis

Raccord fileté	M20 x 1,5
Diamètre du câble	mm 7 ... 12 (tripolaire avec conducteur de protection)
Résistance thermique	°C –20 ... +130
Type de protection selon EN 60529+A1	IP67 à l'état monté
Matériau des joints	FKM
Type de câble	Câble et conducteurs sans blindage et renforcement
Résistance thermique nécessaire du câble de raccordement.	°C $\geq 115$

**Remarque :**  
 La ligne de raccordement doit être fixée sur un point d'arrêt après au moins 150 mm.

## 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 Électroaimant de distributeur	Courant assigné fusible externe : À action demi-retardée (M) selon DIN 41571 et EN/IEC 60127	Tension assignée pour fusible externe : À action demi-retardée (M) selon DIN 41571 et EN/IEC 60127	Valeur de tension maximale lors de la coupure	Circuit d'antiparasitage
G24	24 VCC	0,936 ADC	1000 mA	250 V	200 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.  $3 \times I_{nom.}$ ).  
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 prévisible de la source d'alimentation doit égaler 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

- ▶ Amplificateur de valve pour distributeurs proportionnels sans rétroaction de la position électrique  
Limitation du courant maximal 1 A Notice 30232-01
- ▶ Module pour la surveillance et la limitation des courants d'électroaimant sur les valves proportionnelles Notice 30290
- ▶ Embases de distribution Notice 45100
- ▶ Fluides hydrauliques à base d'huile minérale Notice 90220
- ▶ Distributeurs hydrauliques pour applications industrielles Notice d'utilisation 07600-B
- ▶ Choix des filtres [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)
- ▶ Informations concernant les pièces de rechange disponibles [www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Notes

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](mailto:my.support@boschrexroth.de)  
[www.boschrexroth.de](http://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.