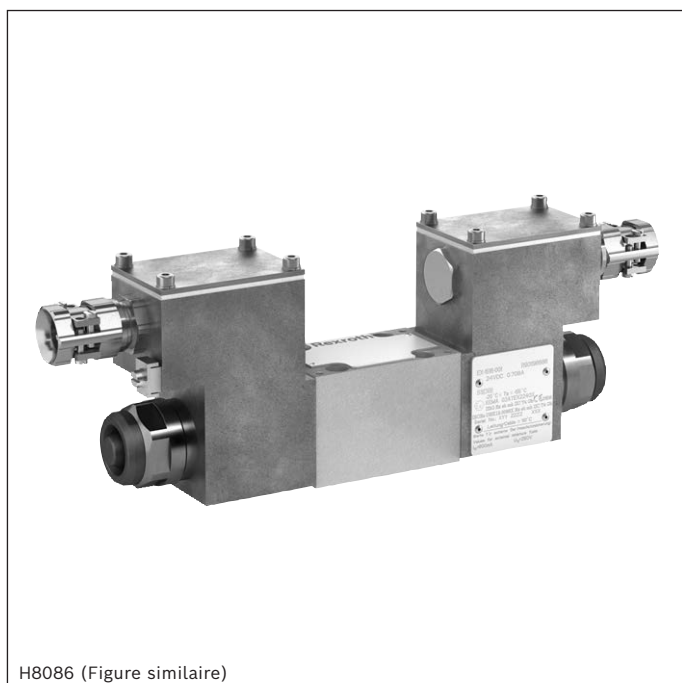


Distributeurs à tiroir, à commande directe, à commande par électroaimant

Type WE ...XE



H8086 (Figure similaire)

- ▶ Calibre 6
- ▶ Série 6X
- ▶ Pression de service maximale 350 bar
- ▶ Débit maximal 70 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 T115°C Db X selon EN 80079-36
- ▶ Type de protection bobine d'électroaimant :
 - Ex eb mb IIC T4 Gb selon EN 60079-7 / EN 60079-18
 - Ex tb IIIC T115°C Db selon EN 60079-31
- ▶ Bobine d'électroaimant certifiée IECEx

Caractéristiques

- ▶ Modèle à 4/3, 4/2 ou 3/2 voies
- ▶ Pour l'utilisation conforme dans des atmosphères explosibles
- ▶ Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- ▶ Électroaimants à courant continu ou alternatif manœuvrés dans un bain d'huile
- ▶ Raccordement électrique par raccordement individuel et passe-câble à vis
- ▶ Avec dispositif de manœuvre auxiliaire, en option

Table des matières

Caractéristiques	1
Codifications	2
Symboles	3, 4
Fonctionnement, coupe	5
Caractéristiques techniques	6, 7
Courbes caractéristiques	8, 9
Seuils de puissance	10, 11
Dimensions	12
Conditions de montage	13
Raccordement électrique	14
Protection contre la surintensité et pointes de tension de déconnexion	15
Informations supplémentaires	15



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
	WE	6		6X /		E			XE	Z2 /		

01	3 orifices principaux	3
	4 orifices principaux	4
02	Distributeur	WE
03	Calibre 6	6
04	Symboles ; modèle possible voir page 3	
05	Série 60 ... 69 (60 ... 69 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	6X
06	Avec rappel à ressort	sans désign.
	Sans rappel à ressort	O
	Sans rappel à ressort avec cran	OF
07	Électroaimant haute performance humide (manœuvré dans un bain d'huile)	E

Tension

08	Codification voir page 7	p. ex. G24
09	Sans dispositif de manœuvre auxiliaire	sans désign.
	Avec dispositif de manœuvre auxiliaire	N

Protection antidéflagrante

10	"Sécurité augmentée"	XE
	Pour plus de détails, voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante, page 7	

Raccordement électrique

11	Raccordement individuel	
	Électroaimant avec boîtier de connexions et passe-câble à vis	Z2
	Détails concernant les raccordements électriques, voir page 14	
12	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
	Utilisation si le débit est supérieur au seuil de puissance du distributeur (voir page 5)	

Matériau des joints (tenir compte de la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé, voir page 6)

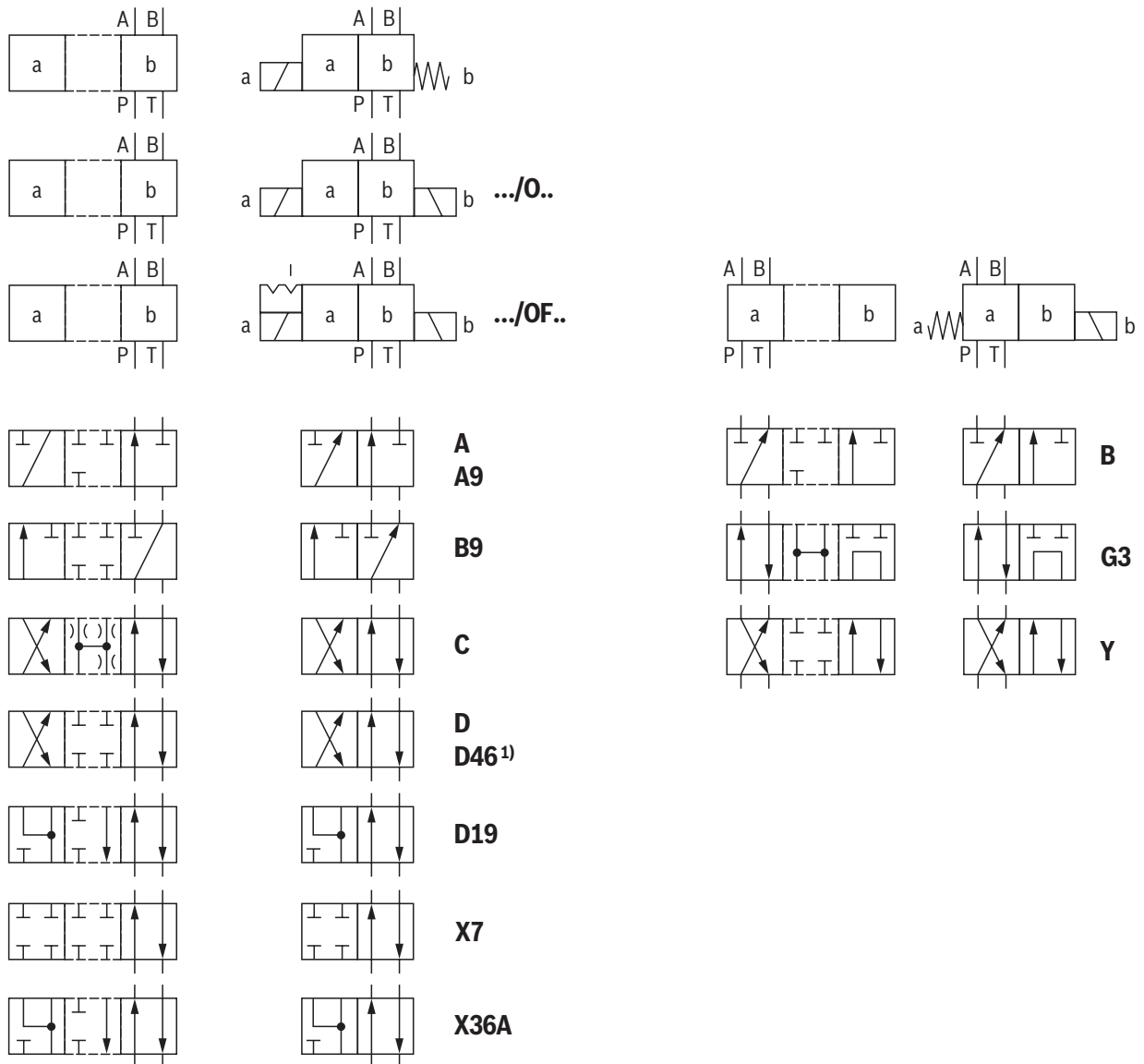
13	Joints NBR	sans désign.
	Joints FKM	V



Remarque :

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

Symboles : 2 positions de commutation



¹⁾ Sur les distributeurs à électroaimant à courant alternatif et à cran, uniquement D46/OF est autorisé.

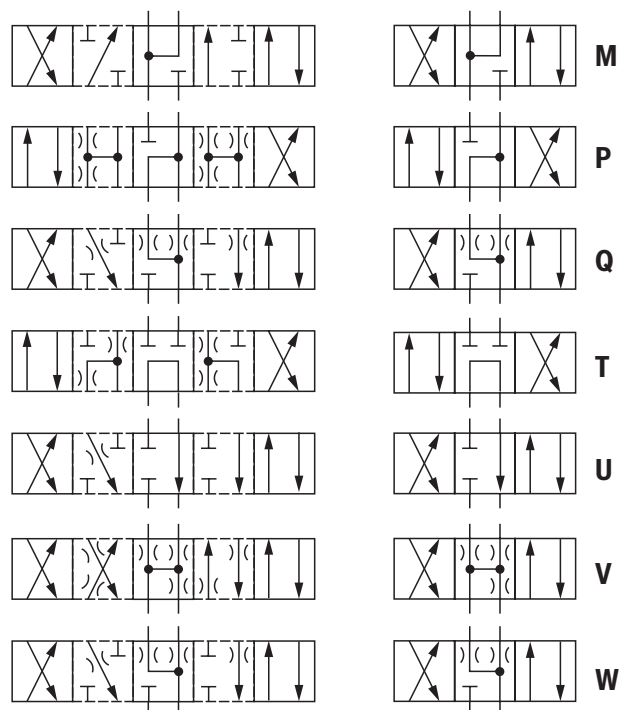
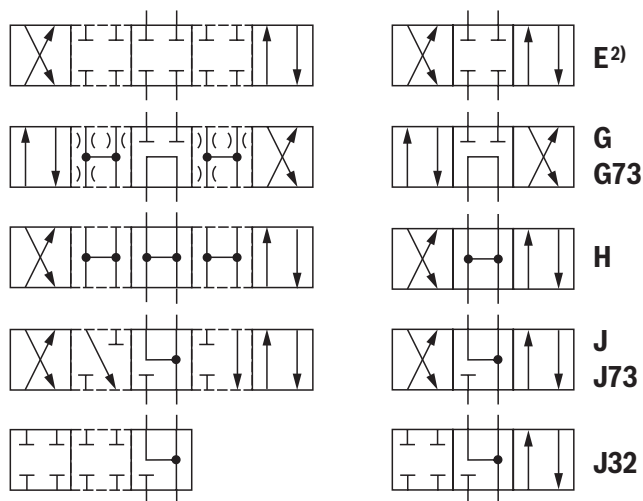
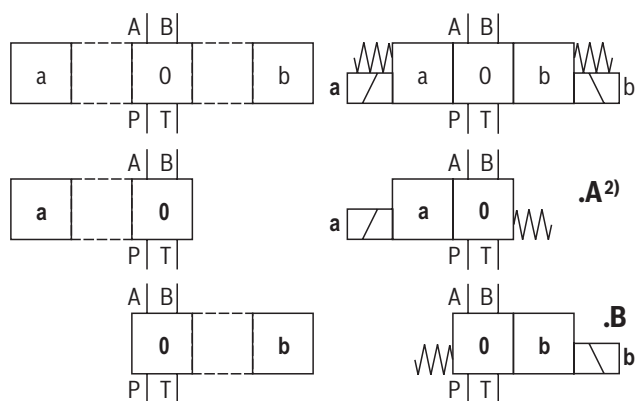


Remarque :

Représentation selon DIN ISO 1219-1.

Les positions intermédiaires hydrauliques sont représentées par des lignes discontinues.

Symboles : 3 positions de commutation



2) **Exemple :**
Symbole E avec position de commutation "a" codification **..EA..**

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

Fonctionnement, coupe

Les distributeurs du type WE sont des distributeurs à tiroir actionnés par électroaimant. Ils règlent le démarrage, l'arrêt et le sens de flux d'un débit.

Les distributeurs se composent essentiellement d'un boîtier (1), d'un ou deux électroaimants (2), du tiroir de distribution (3) et d'un ou deux ressorts de rappel (4).

Au repos, le tiroir de distribution (3) est maintenu en position médiane ou en position initiale par les ressorts de rappel (4) (hormis tiroirs à impulsion). Le tiroir de distribution (3) est actionné par des électroaimants (2) manœuvrés dans un bain d'huile.

Le système hydraulique doit être purgé correctement pour une fonction irréprochable.

La force de l'électroaimant (2) agit via le poussoir (5) sur le tiroir de distribution (3) et pousse celui-ci hors de sa position de repos dans la position finale requise. De ce fait, le sens de débit requis est libéré de $P \rightarrow A$ et de $B \rightarrow T$ ou de $P \rightarrow B$ et d' $A \rightarrow T$.

Une fois l'électroaimant (2) désexcité, le tiroir de distribution (3) est remis en position de repos par le ressort de rappel (4).

Un dispositif de manœuvre auxiliaire (6) permet de déplacer le tiroir de distribution (3) sans exciter l'électroaimant.

Sans rappel à ressort "O" (uniquement possible pour les symboles A, C et D)

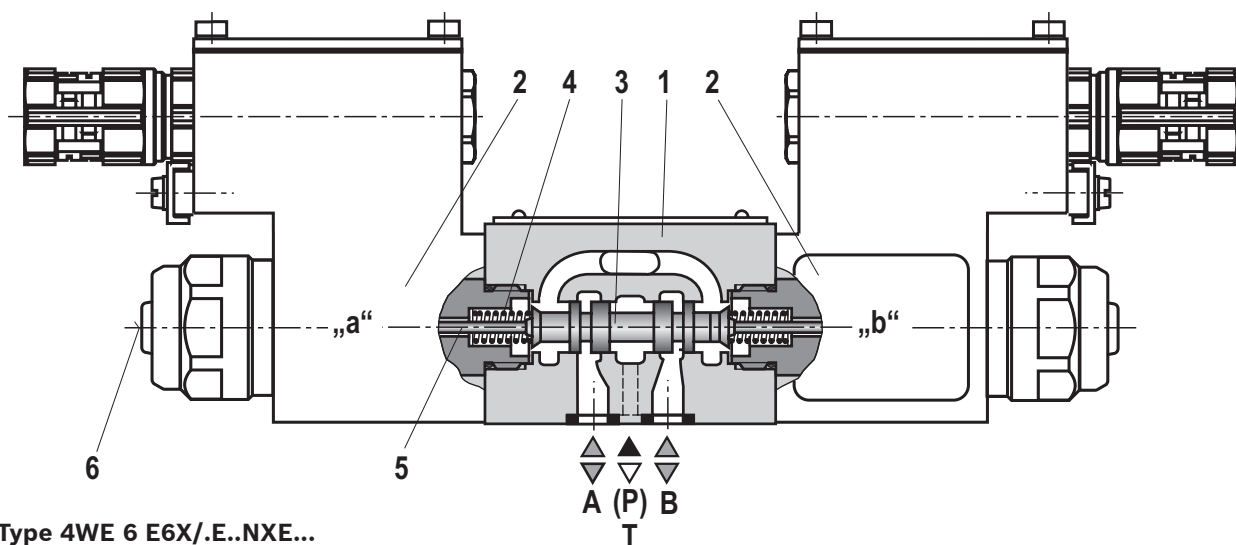
Ces modèles sont des distributeurs à deux positions de commutation et deux électroaimants sans cran. Il n'y a pas de position de commutation définie sans courant.

Avec rappel à ressort "OF" (tiroir à impulsion, uniquement possible pour les symboles A, C et D)

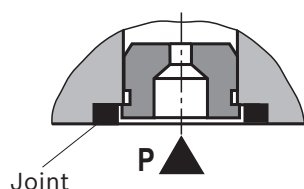
Ces modèles sont des distributeurs à deux positions de commutation, deux électroaimants et un cran. Les deux positions de commutation sont fixées en alternance, on peut donc se passer d'une excitation permanente de l'électroaimant.

Remarque :

Veuillez respecter la multiplication de la pression possible en cas de vérin différentiel. Si de la pression est conduite à la chambre côté piston et l'écoulement du fluide hydraulique est bloqué de la chambre côté tige, une multiplication de la pression et une pression élevée inadmissible peuvent apparaître côté tige. Vérins, conduites d'alimentation et distributeurs branchés peuvent être endommagés.



Type 4WE 6 E6X/.E..NXE...



Clapet d'étranglement enfichable

Un clapet d'étranglement enfichable peut s'avérer nécessaire, s'il peut se produire des débits qui dépassent le seuil de puissance du distributeur au cours des processus de commutation, en raison des conditions de service.

Caractéristiques techniques

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

Générales	
Position de montage	quelconque
Plage de température ambiante	°C -20 ... +70 ¹⁾
Plage de température de stockage	°C +5 ... +40
Durée de stockage maximale	ans 1
Incitation d'accélération maximale admissible a_{max}	g 10
Poids	kg 2,6 (avec 1 électroaimant) ; 4,0 (avec 2 électroaimants)
Protection de la surface	Galvanisé
Température maximale de la surface	°C Voir les remarques relatives à la protection antidéflagrante, page 7

Hydrauliques	
Pression de service maximale	► Orifices P, A, B bar 350
	► Orifice T bar 210 Pour les symboles A et B, l'orifice T doit être utilisé comme orifice de fuite d'huile, si la pression de service est supérieure à la pression admissible au réservoir.
Débit maximal	l/min 70
Section de débit (position de commutation 0)	► Symbole Q mm ² env. 6 % de la section nominale
	► Symbole W mm ² env. 3 % de la section nominale
Fluide hydraulique	Voir le tableau en bas
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)	Classe 20/18/15 ²⁾

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 HEES	ISO 15380	90221
	► 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 résulter en tant que 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). Dès lors que cela est impossible dans les conditions de fonctionnement, une commande de ces composants qui réduit l'énergie, par exemple via un connecteur amplificateur PWM, est recommandée.

¹⁾ Respecter les "Conditions particulières pour une utilisation en toute sécurité" à la page 7.

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.

Caractéristiques techniques

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

Électriques				
Type de tension			Tension continue	Tension alternative
Tensions livrables		V	24, 48, 110	110, 230
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 ³⁾	► MARCHE	ms	30 ... 55	40 ... 80
	► ARRÊT	ms	10 ... 15	40 ... 50
Fréquence de commutation maximale		1/h	15000	7200
Puissance nominale à une température ambiante de 20 °C		W	17	
Puissance maximale à 1,1 x tension nominale et une température ambiante de 20 °C		W	20,6	
Type de protection selon EN 60529			IP66 (Avec raccordement électrique installé correctement)	



Remarque :

Les électroaimants pour tension alternative sont des électroaimants à courant continu avec redresseur intégré.

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 ⁴⁾	Ex h IIC T4 Gb X	Ex h IIIC T115°C Db X
Température maximale de la surface ⁵⁾	°C	115
Classe de température	T4	–
Type de protection bobine d'électroaimant selon EN 60079-7 / EN 60079-18 / EN 60079-31	Ex eb mb IIC T4 Gb	Ex tb IIIC T115°C Db
Certificat d'examen de type de bobine d'électroaimant	BVS 20 ATEX E 009 X	
Bobine d'électroaimant "Certificat de conformité IECEx"	IECEx BVS 20.0007X	

³⁾ Les temps de réponse ont été déterminés à une température du fluide hydraulique de 40 °C et une viscosité de 46 cSt. Des températures différentes du fluide hydraulique peuvent causer un temps de réponse modifié. Les temps de réponse varient en fonction de la durée de fonctionnement et des conditions d'utilisation.

⁴⁾ Ex h : protection par sécurité de construction c selon EN 80079-37.

⁵⁾ Température de la surface > 50 °C, prévoir une protection contre le contact.



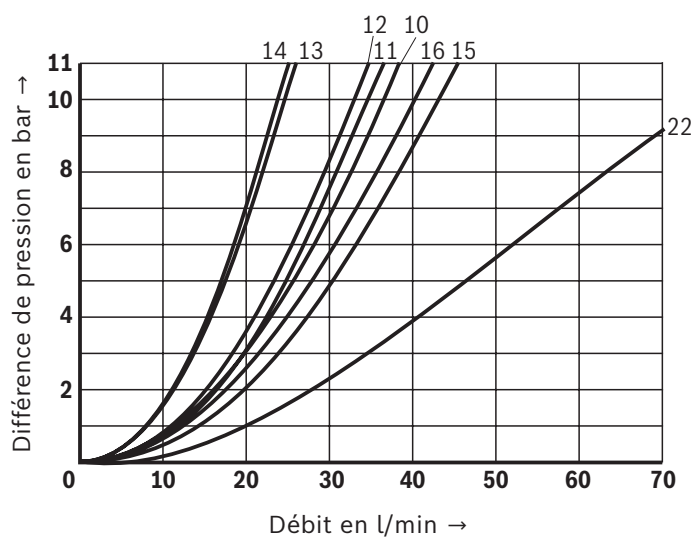
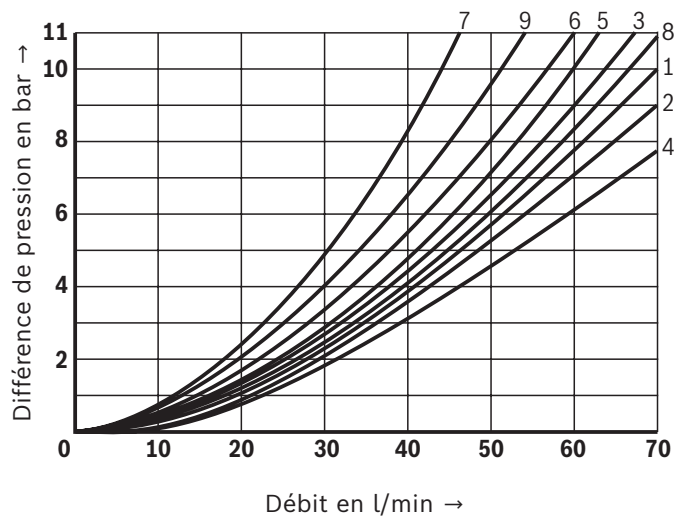
Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre :

- 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.
- En ce qui concerne les distributeurs avec deux électroaimants, au maximum un des électroaimants doit être alimenté en tension à n'importe quel moment.
- L'alimentation électrique simultanée de plusieurs distributeurs en cas de montage en batterie est possible si la température ambiante est de 60 °C maximum.
- En cas de montage en batterie, si au maximum l'un des électroaimants est alimenté en tension à n'importe quel moment, et en cas de mode individuel, la température ambiante doit être de 70 °C maximum.
- La température maximale de l'enveloppe du distributeur est de 115 °C. En tenir compte lors du choix du câble de raccordement ou bien éviter le contact du câble de raccordement avec l'enveloppe.

Courbes caractéristiques

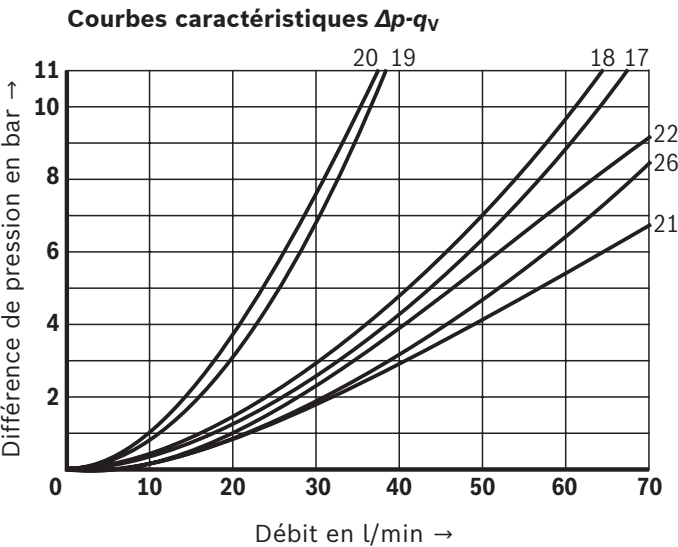
(mesurés avec HLP46, $\theta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Courbes caractéristiques $\Delta p-q_v$

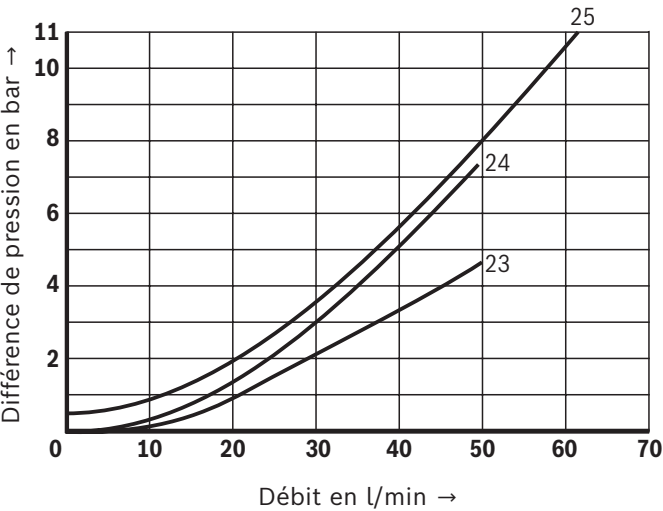


Symbole	Sens du débit					
	P – A	P – B	A – T	B – T	B – A	P – T
A, B	3	3	–	–	–	–
A9	15	16	–	–	–	–
B9	12	10	–	–	–	–
C	1	1	3	1	–	–
D46, D, Y	5	5	3	3	–	–
E	3	3	1	1	–	–
G	6	6	8	8	–	7
G3	6	–	–	8	–	7
G73	14	14	13	13	–	11
H	2	4	2	2	–	8
J, Q	1	1	2	1	–	–
M	2	4	3	3	–	–
P	3	1	1	1	–	–
U	3	3	8	4	–	–
T	9	9	8	8	–	7
V	1	2	1	1	–	–
W	1	1	2	2	–	–
X36A	6	–	9	22	–	–

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



Symbole	Sens du débit					
	P - A	P - B	A - T	B - T	B - A	P - T
J73	19	20	18	17	-	-
X7	22	-	-	21	-	-
J32	17	-	-	26	-	-
D19	23	-	25	24	-	-

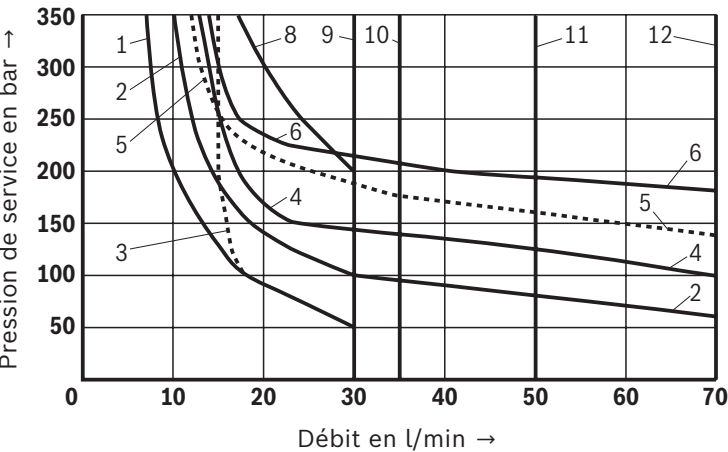


Seuils de puissance : Modèle "G24"
(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

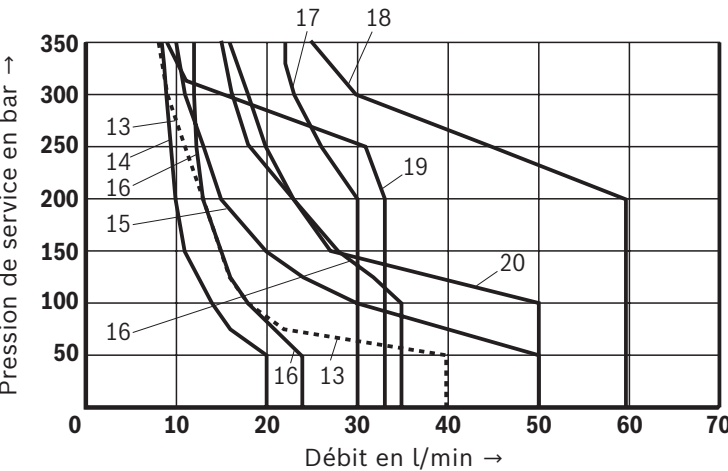
Remarque :

Les seuils de puissance mentionnés valent pour l'utilisation avec deux sens de débit (par ex. de P → A et écoulement retour simultané de B vers T). Étant donné les forces de débit agissant dans les distributeurs, le seuil de puissance de commutation autorisé ne peut être beaucoup plus faible si le débit ne

va que dans un sens (par ex. de P → A et raccord B étant verrouillé) !
Veuillez prendre contact avec nous dans de telles situations d'utilisation.
Le seuil de puissance a été défini avec des électroaimants réchauffés par le service, 10 % de sous-tension et sans précontrainte due au bac.



Courbe caractéristique	Symbole
1	A, B
2	J, U
3	V
4	D, C, Y
5	Q, W
6	E
8	P
9	T
10	G
11	H, D/OF, C/OF
12	M, D/O, C/O



Courbe caractéristique	Symbole
13	A9 / B9
14	E67
15	J19
16	J73
17	G73
18	X7
19	X36A
20	G3

Seuils de puissance : Modèle "G48", "G110", "W110" et "W230"
(mesurés avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)



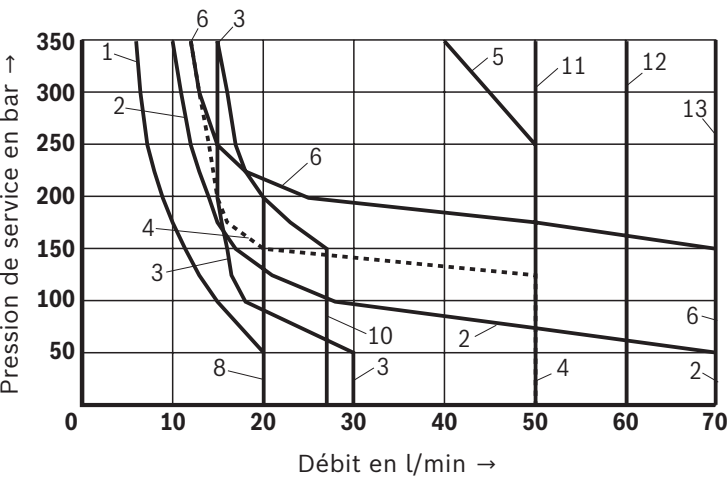
Remarque :

Les seuils de puissance mentionnés valent pour l'utilisation avec deux sens de débit (par ex. de P → A et écoulement retour simultané de B vers T).
Étant donné les forces de débit agissant dans les distributeurs, le seuil de puissance de commutation autorisé ne peut être beaucoup plus faible si le débit

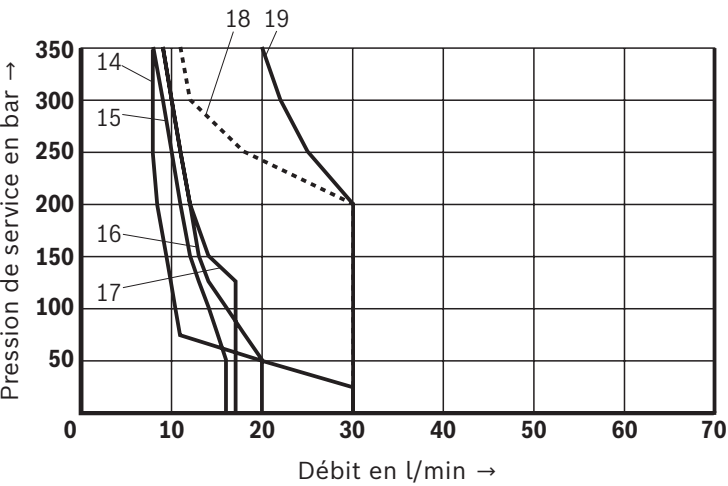
ne va que dans un sens (par ex. de P → A et raccord B étant verrouillé) !

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

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



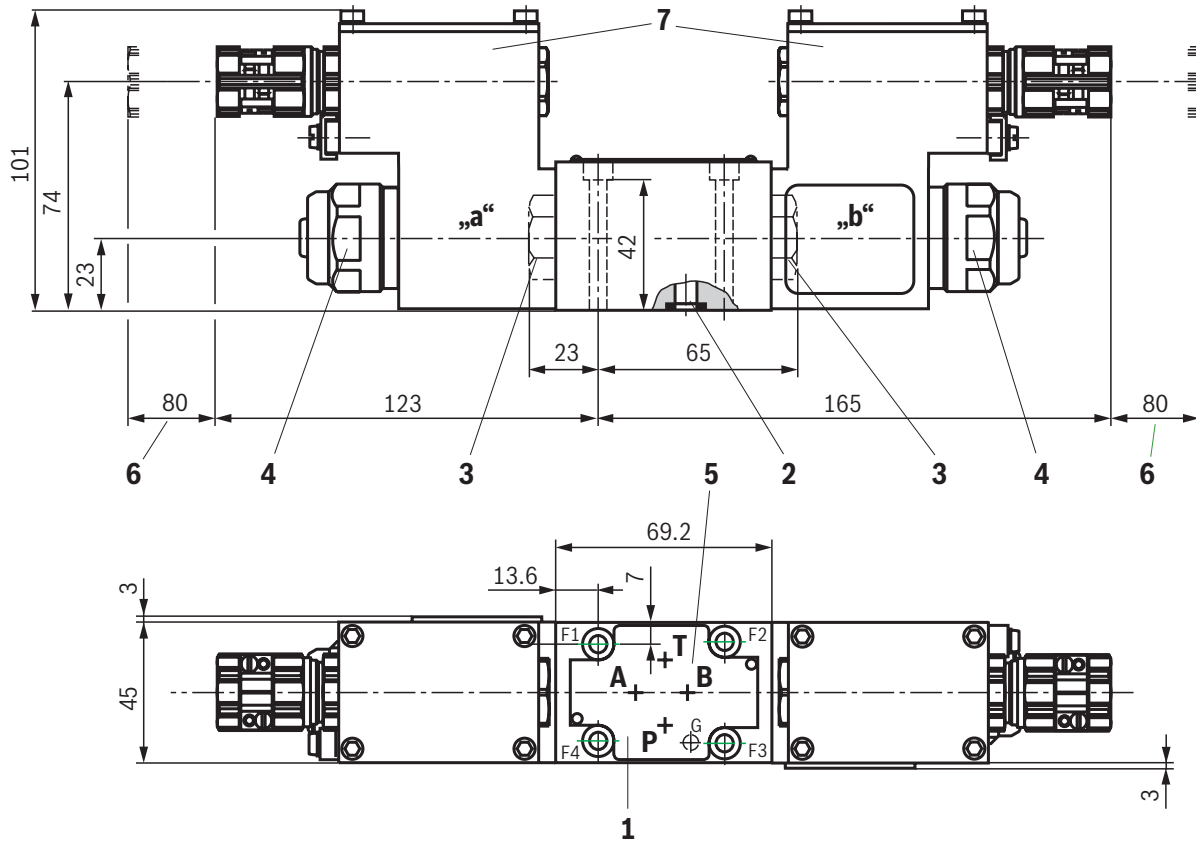
Courbe caractéristique	Symbole
1	A, B
2	J, U, Q, W
3	V
4	D, C, Y
5	D46/OF
6	E
8	P, T
10	G
11	H
12	D/OF, C/OF
13	M, D/O, C/O



Courbe caractéristique	Symbole
14	B9
15	J32
16	J19
17	D19
18	X7
19	G73

Dimensions

(cotes en mm)



- 1 Plaque signalétique
- 2 Joints identiques pour les orifices A, B, P, T
- 3 Bouchon fileté pour distributeurs à un électroaimant
- 4 Écrou de fixation à six pans SW32
- 5 Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- 6 Espace requis pour retirer la bobine d'électroaimant
- 7 Boîte de connexions

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 50 - 10.9

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

Couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

Réf. article **R913043758**

Embases de distribution (à commander séparément) avec position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05, voir la Notice 45100.

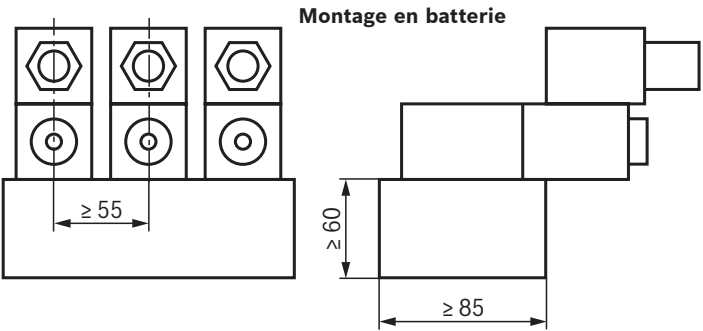
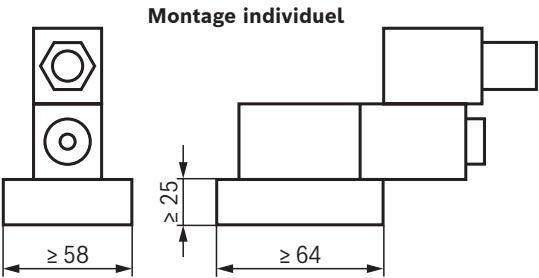


Remarque :

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

Conditions de montage
(cotes en mm)

	Montage individuel	Montage en batterie
Cotes de l'embase de distribution	Cotes minimales Longueur ≥ 64, largeur ≥ 58, hauteur ≥ 25	Section minimum Hauteur ≥ 60, largeur ≥ 85
Conductibilité thermique de l'embase de distribution	≥ 36,2 W/mK	
Distance minimale entre les axes longitudinaux du distributeur	≥ 55	



Remarque :

Veuillez respecter les "Conditions d'utilisation particulières pour l'utilisation sûre" à la page 7.

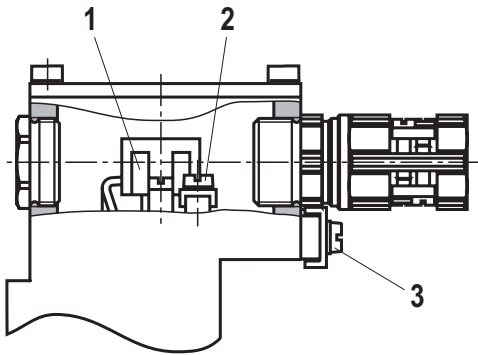
Raccordement électrique

La bobine d'électroaimant avec certificat d'examen de type est équipée d'un boîtier de connexion, d'une entrée de câble avec certificat d'examen de type et d'un bouchon avec certificat d'examen de type.

Le raccordement s'effectue indépendamment de la polarité.

Les bobines d'électroaimant pour le raccordement à une tension alternative sont équipés d'un redresseur intégré.

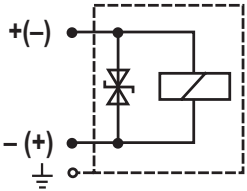
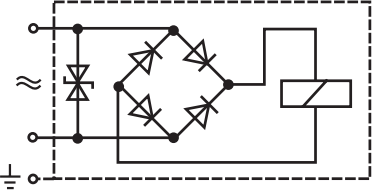
 **Remarque :**
Le conducteur de protection (PE $\perp$) doit être raccordé conformément aux directives lors du raccordement électrique.



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 à fil fin 0,75 ... 1,5 mm ²
2	Raccordement du conducteur de protection	Unifilaire, au max. 2,5 mm ² Fil fin, au max. 1,5 mm ²
3	Raccordement du conducteur d'équipotentialité	Unifilaire, au max. 6 mm ² à fil fin, au max. 4 mm ²

Ligne de raccordement		
Type de câble		Lignes de raccordement non armées et non blindées
Résistance thermique	°C	≤-20 ... ≥+110
Diamètre du câble	mm	7 ... 10,5

Tension continue, indépendamment de la polarité	Tension alternative
	

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

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 pour 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 V CC	0,708 A CC	800 mA	250 V	-90 V	Diode de suppression bidirectionnelle
G48	48 V CC	0,354 A CC	400 mA	250 V	-200 V	
G110	110 V CC	0,155 A CC	200 mA	250 V	-390 V	
W110R	110 V CA	0,163 A CA	200 mA	250 V	-3 V	Redresseur en pont et diode de suppression
W230R	230 V CA	0,078 A CA	80 mA	250 V	-3 V	



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 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 surviennent et peuvent entraîner des défaillances dans l'électronique de commande raccordée.

Informations supplémentaires

- | | |
|--|--|
| ► Embases de distribution | Notice 45100 |
| ► Utilisation de composants hydrauliques non-électriques dans un environnement explosible (ATEX) | Notice 07011 |
| ► 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 |
| ► Distributeurs à tiroir, à commande directe, à commande par électroaimant | Notice d'utilisation 23178-XE-B |
| ► Choix des filtres | www.boschrexroth.com/filter |
| ► Informations concernant les pièces de rechange livrables | www.boschrexroth.com/spc |

Notes

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +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