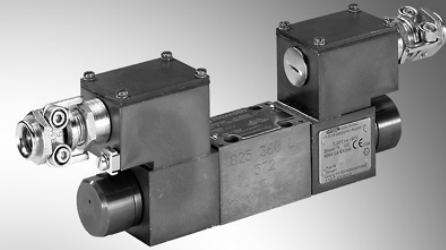


Servo-distributeurs proportionnels 4/2 et 4/3, à commande directe, sans régulation de position électrique

RF 29055-XE-B2/07.04 1/10

Remplace: RD 29052
RD 29052-M

Type 4WRA 6 ../..XEJ

NG 6
Série d'appareils 2X
Pression de service maximale 315 bar
Débit maximal 22 l/min

H7098

Appareils ATEX
Pour zones à risque d'explosion

Partie II Fiche technique

**Remarques relatives à la protection antidéflagrante:**

Domaine d'application selon la Directive sur la protection antidéflagrante et protection

- Domaine d'application selon la Directive RL 94/9/EG II2G
- Protection de l'électroaimant EEx em IIT4X selon EN 50019/50028

Particularités pour distributeurs résistants à l'eau de mer

- Les parties extérieures métalliques sont traitées par zingage-chromatage vert olive.
- Cette résistance à l'eau de mer est définie par l'indication de commande «J».

Ce que vous devez savoir sur ce Manuel d'utilisation

Le présent Manuel d'utilisation est valable pour les valves Rexroth à construction antidéflagrante et se compose des trois parties suivantes

- Partie I Informations générales RF 07010-X-B1
- Partie II Fiche technique RF 29055-XE-B2
- Partie III Instructions spécifiques des produits RF 29055-XE-B3

Référence R901024016

D'autres informations relatives à la manipulation correcte des produits hydrauliques Rexroth se trouvent dans notre brochure «Information produits générale pour produits hydrauliques» RF 07008.

Sommaire

Titre	Page
Particularités	2
Codification et fourniture	3
Symboles	3
Fonctionnement, coupe	4
Caractéristiques techniques	5
Caractéristiques techniques, remarques relatives à la protection antidéflagrante	6
Branchement électrique	6
Courbes caractéristiques	7 ... 8
Cotes d'encombrement	9
Conditions de montage	10

Particularités

- Distributeur proportionnel à commande directe servant à commander le sens d'écoulement et le débit du fluide, pour utilisation spécifique en atmosphère explosive
- Résistant à l'eau de mer
- Commande par électroaimants à action proportionnelle avec filetage central et bobine amovible
- Tiroir de distribution à centrage par ressort
- Pour montage sur embase :
Plan de pose selon ISO 4401-03-02-0-94
- Embases, voir fiche technique RD 45052
(à commander séparément)
- Electroaimants à courant continu à bain d'huile
- Branchement électrique par connecteur individuel avec raccordement de câble à vis

Codification et fourniture

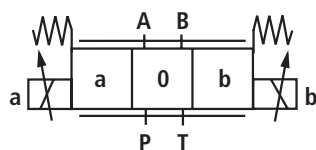
	4WRA	6		- 2X / G24	XE	J / V	
<p>Servo-distributeur proportionnel pour amplificateur de pilotage externe</p> <p>NG 6 = 6</p> <p>Symboles</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>= E E1-</p> <p>= W W1-</p> <p>= EA</p> <p>= WA</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>Pour symboles E1- et W1-, les valeurs suivantes s'appliquent:</p> <p style="margin-left: 20px;"> $P \rightarrow A: q_{V \max}$ et $B \rightarrow T: q_{V/2}$ $P \rightarrow B: q_{V/2}$ et $A \rightarrow T: q_{V \max}$ </p> <p>Pour les pistons W et WA, il existe dans la position zéro une liaison de $A \rightarrow T$ et de $B \rightarrow T$ avec env. 3 % de la section nominale respective</p>	<p>V = Joints FKM Remarque: Vérifier la compatibilité des joints avec le fluide utilisé!</p> <p>J = Protection de surface Zingage-chromatage vert olive (résistant à l'eau de mer)</p> <p>XE = Distributeur à construction antidéflagrante Type, détails relatifs à la protection antidéflagrante, page 6</p> <p>G24 = Tension d'alimentation de l'amplificateur de pilotage Tension continue 24 V</p> <p>2X = Série d'appareils 20 à 29 (20 à 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)</p> <p>Débit nominal</p> <p>07 = 6 l/min 15 = 10 l/min 30 = 18 l/min</p> <p>Courbes caractéristiques, voir page 7</p>						

Compris dans la fourniture:

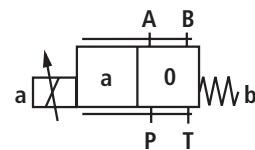
Manuel d'utilisation du distributeur

Symboles

Type 4WRA 6 ...XE



Type 4WRA 6 ...A...XE



Fonctionnement, coupe

Les distributeurs proportionnels 4/2 et 4/3 sont des distributeurs à commande directe pour montage sur embase. La commande est assurée par des électroaimants à action proportionnelle avec filetage central et bobine amovible pour zones à risque d'explosion. Le pilotage des électroaimants est assuré par un amplificateur de pilotage externe.

Conception:

Le distributeur se compose essentiellement:

- D'un corps (1) avec surface de raccordement
- D'un tiroir de distribution (2) avec ressorts de pression (3 et 4)
- Des électroaimants (5 et 6) avec filetage central

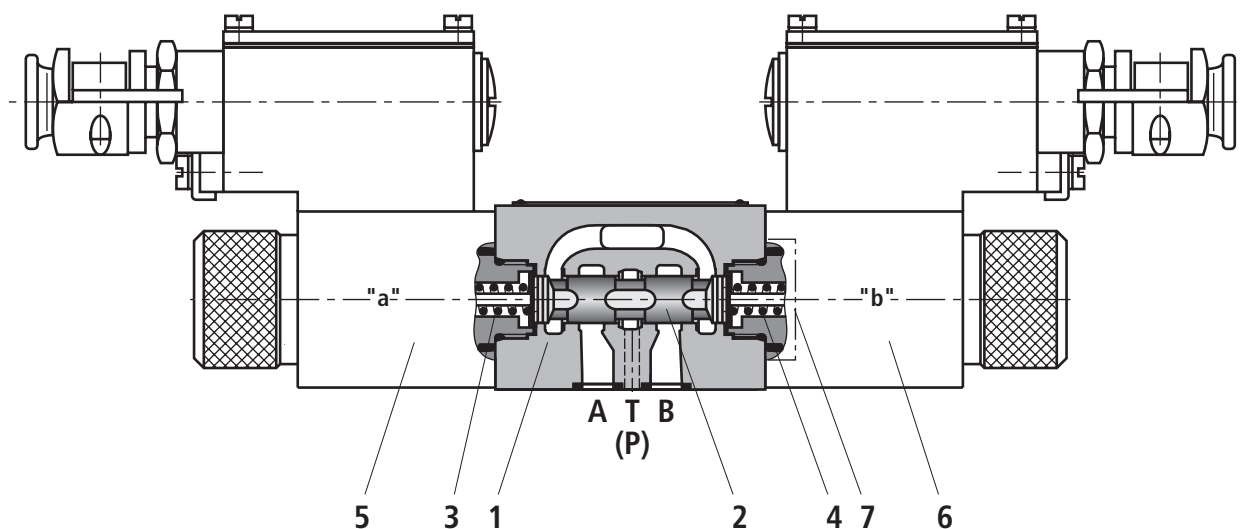
Description du fonctionnement:

- Lorsque les électroaimants (5 et 6) ne sont pas actionnés, position médiane du tiroir de distribution (2) par ressorts de pression (3 et 4)
- Actionnement direct du tiroir de distribution (2) par excitation d'un électroaimant à action proportionnelle par ex. pilotage de l'électroaimant „b“ (6)
 - Déplacement du tiroir de distribution (2) vers la gauche proportionnellement au signal d'entrée électrique
 - P → A et B → T par sections à diaphragme avec caractéristique de débit progressive
- Désexcitation de l'électroaimant (6)
 - Le tiroir de distribution (2) est ramené en position médiane par le ressort de pression (3)

Remarque:

Sur les distributeurs de la version 4/3, un seul électroaimant doit être piloté à la fois.

Type 4WRA 6 ...-2X/G24.XEJ/V



Distributeur avec 2 positions de commutation

(type 4WRA 6 .A...XE):

Le fonctionnement de cette version de distributeur correspond en principe à celui d'un distributeur à 3 positions de commutation. Les distributeurs à 2 positions de commutation ne sont toutefois équipés que de l'électroaimant „a“ (5). Un bouchon d'obturation (7) se trouve à la place du 2ème électroaimant à action proportionnelle.

Remarque:

Il faut éviter toute marche à vide de la conduite du réservoir. En cas de conditions d'installation correspondantes, il faut poser une soupape de précontrainte (précontrainte d'env. 2 bar).

Caractéristiques techniques

Générales

Position de montage		indifférente ; horizontale de préférence
Plage de température de stockage	°C	-20 ... +70
Plage de température ambiante	°C	-20 ... +70
Masse	kg	3,5

Hydrauliques

Plage de pression de service	Orifices P, A, B	bar	jusqu'à 315
	Orifice T	bar	jusqu'à 210
Débit nominal $q_{v, nom}$ pour $\Delta_p = 10$ bar		l/min	6
		l/min	10
		l/min	18
Débit maximal		l/min	22
Fluide			Huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51524 Autres fluides sur demande! Température d'inflammation > 180 °C
Plage de température du fluide		°C	-20 ... +80
Plage de viscosité		mm ² /s	15 ... 380
Classe de pollution admissible du fluide selon ISO 4406 (c)			Classe 17/15/12 ¹⁾
Hystérésis		%	≤ 5
Seuil d'inversion		%	≤ 1
Seuil de réponse		%	≤ 0,5

Électriques

Type de tension			Tension continue ; signal à impulsions modulées en largeur 100 ... 500 Hz
Type de signal			analogique
Courant maximal / par électroaimant		A	1,03
Résistance de la bobine	Valeur à froid à 20 °C	Ω	9
	Valeur à chaud maximale	Ω	12,9
Durée de mise sous tension		%	100
Température de la bobine		°C	jusqu'à 125
Branchement électrique	Raccord fileté		Pg 13,5
	Diamètre de câble	mm	9 ... 13,5
	Résistance thermique	°C	-20 ... +120
	Degré de protection selon EN 60529		IP 66 avec connecteur monté
	Matériau de joint		FKM
Degré de protection selon EN 50019			II 2G c T4X

¹⁾ Les classes de pureté indiquées pour les composants doivent être respectées dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace empêche des défaillances et augmente simultanément la durée de vie des composants.

Pour la sélection des filtres, voir fiches techniques RD 50070, RD 50076 et RD 50081 .

Caractéristiques techniques, remarques relatives à la protection antidéflagrante

Domaine d'application selon la Directive RL 94/9/EG	II 2 G
Protection du distributeur	c (EN 13463-5)
Température superficielle maximale ¹⁾	125 °C (T4)
Protection de l'électroaimant	EEx em IIT4
Certificat d'homologation de l'électroaimant	KEMA 02 ATEX 2240
Conditions particulières pour utilisation en toute sécurité	

Amplificateur de pilotage

Amplificateur de construction modulaire ²⁾	sur demande
---	-------------

¹⁾ En raison des températures superficielles des bobines, il faut observer les normes européennes EN 563 et EN 982! (protection contre les contacts accidentels)

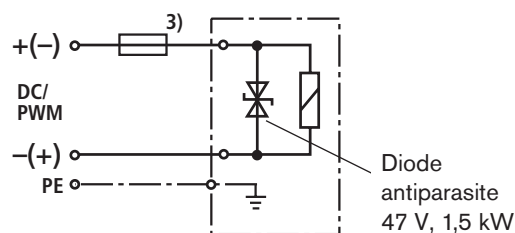
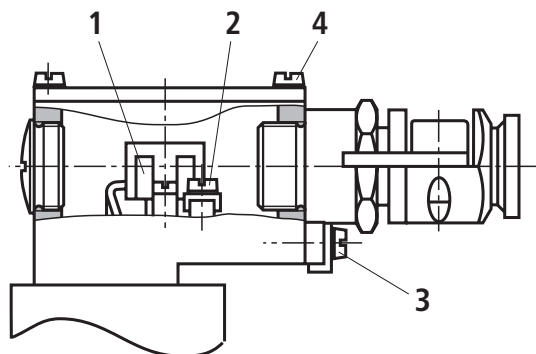
²⁾ **Remarque:**
L'alimentation électrique pour la bobine d'électroaimant à action proportionnelle doit être conforme à la Directive 94/9/EG (appareils et systèmes de protection pour utilisation spécifique dans des zones à risque d'explosion).

Branchement électrique

L'électroaimant de commande homologué du distributeur est équipé d'une boîte de connexions et d'un raccordement de câble à vis homologué.

Le branchement s'effectue indépendamment de la polarité.

Remarque:
Chaque électroaimant de distributeur doit être protégé contre les courts-circuits par un fusible correspondant à son courant nominal (max. $3 \times I_{nom}$ selon DIN 41571 ou IEC 60127), raccordé en amont. La puissance de coupure du fusible doit être égale ou supérieure au courant de court-circuitage de la source d'alimentation.



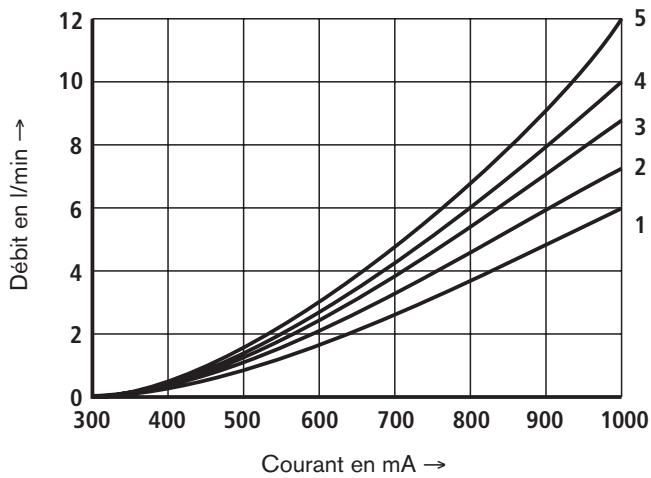
³⁾ Fusible recommandé en amont
Caractéristique à action demi-retardée selon
DIN 41571 ; 1,25 A

Propriétés des bornes de connexion et des éléments de fixation

Position	Fonction	Section de conducteur pouvant être raccordée	Couple de serrage
1	Raccordement de la tension de service	à un fil 0,75..2,5 mm ² à fils de faible diamètre 0,75..1,5 mm ²	0,4 ... 0,5 Nm
2	Raccordement du conducteur de protection	à un fil max. 2,5 mm ² à fils de faible diamètre max. 1,5 mm ²	1,2 ... 2,4 Nm
3	Raccordement du conducteur d'équipotentialité	à un fil max. 6 mm ² à fils de faible diamètre max. 4 mm ²	2,0 ... 4,0 Nm
4	Vis du couvercle	–	1,0 ... 1,1 Nm

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

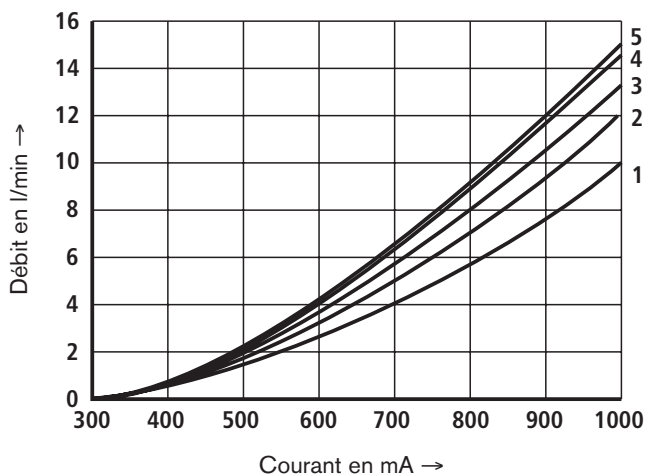
Indication de commande 07: 6 l/min pour différence de pression de 10 bar à la valve



- 1 $\Delta_p = 10$ bar constante
- 2 $\Delta_p = 20$ bar constante
- 3 $\Delta_p = 30$ bar constante
- 4 $\Delta_p = 50$ bar constante
- 5 $\Delta_p = 100$ bar constante

Δ_p = différence de pression à la valve selon DIN 24311 (pression d'entrée moins pression de charge moins pression de retour)

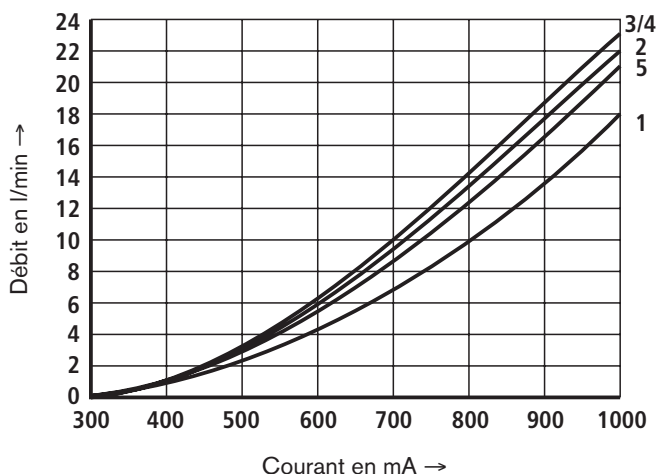
Indication de commande 15: 10 l/min pour différence de pression de 10 bar à la valve



- 1 $\Delta_p = 10$ bar constante
- 2 $\Delta_p = 20$ bar constante
- 3 $\Delta_p = 30$ bar constante
- 4 $\Delta_p = 50$ bar constante
- 5 $\Delta_p = 100$ bar constante

Δ_p = différence de pression à la valve selon DIN 24311 (pression d'entrée moins pression de charge moins pression de retour)

Indication de commande 30: 18 l/min pour différence de pression de 10 bar à la valve



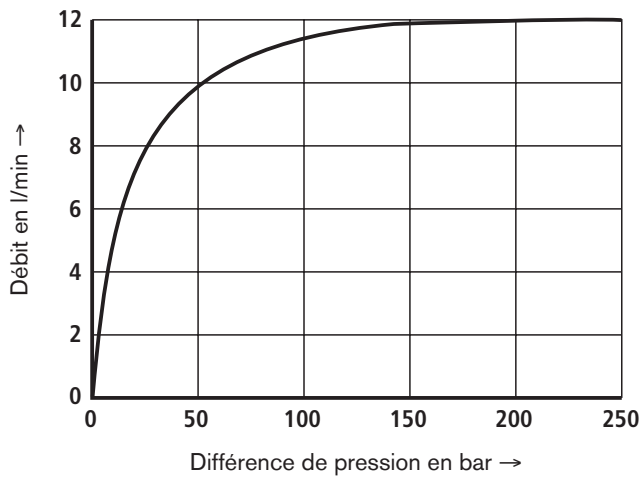
- 1 $\Delta_p = 10$ bar constante
- 2 $\Delta_p = 20$ bar constante
- 3 $\Delta_p = 30$ bar constante
- 4 $\Delta_p = 50$ bar constante
- 5 $\Delta_p = 100$ bar constante

Δ_p = différence de pression à la valve selon DIN 24311 (pression d'entrée moins pression de charge moins pression de retour)

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

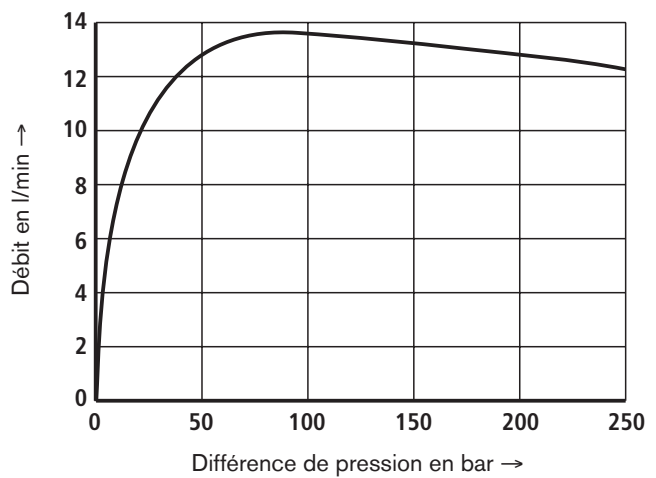
Limite de fonctionnement

Débit nominal 6 l/min



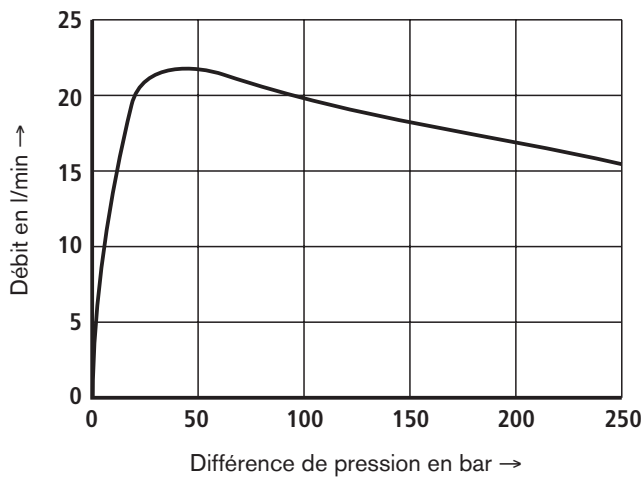
Limite de fonctionnement

Débit nominal 10 l/min

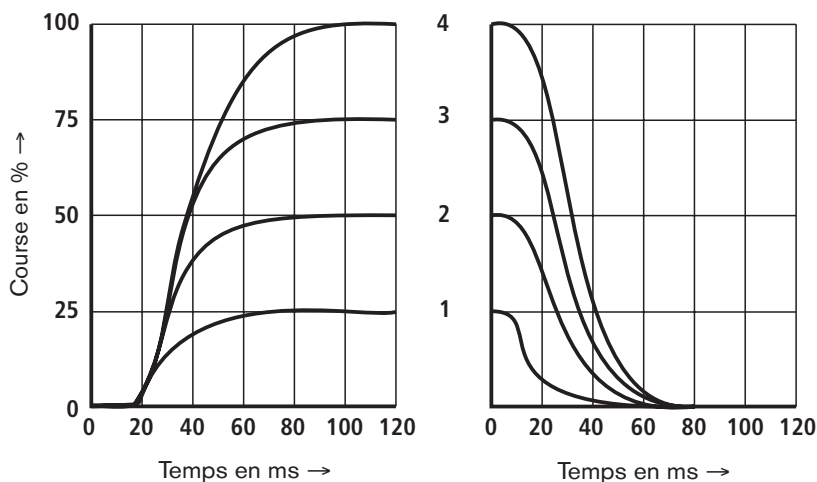


Limite de fonctionnement

Débit nominal 18 l/min



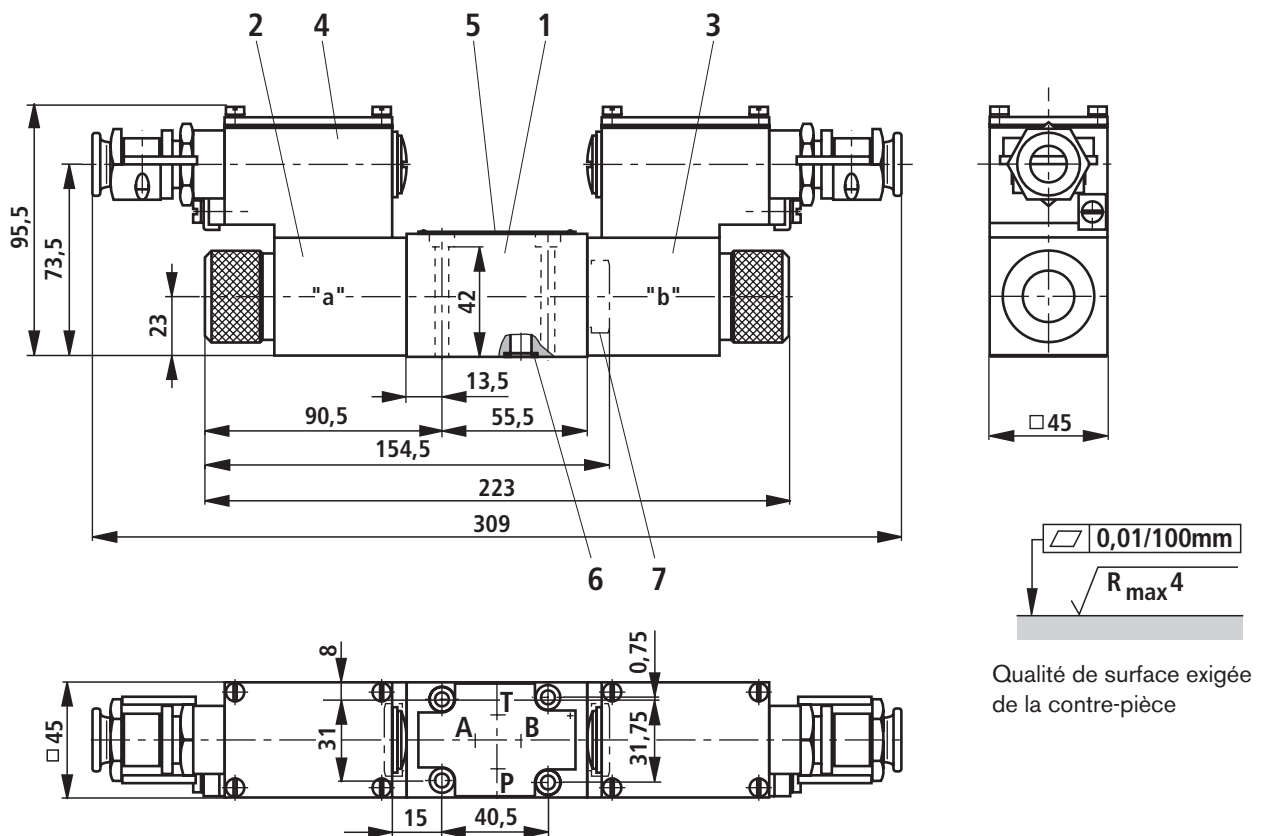
Réponses indicielles à des signaux électriques d'entrée en échelon



	Modification du signal d'entrée [%]
1	0 → 25 → 0
2	0 → 50 → 0
3	0 → 75 → 0
4	0 → 100 → 0

mesurée pour une pression de commande $p_{ST} = 10 \text{ bar}$

Cotes d'encombrement (en mm)



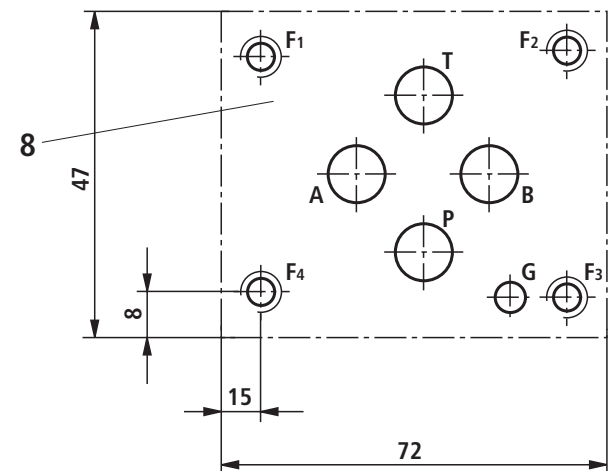
- 1 Corps du distributeur
- 2 Electroaimant „a“ à action proportionnelle
- 3 Electroaimant „b“ à action proportionnelle
- 4 Boîte de connexions
- 5 Plaque signalétique
- 6 Joints identiques pour P, A, B et T
- 7 Bouchon d'obturation pour distributeurs avec un seul électroaimant (2 positions de commutation, version EA ou WA)
- 8 Plan de pose selon ISO 4401-03-02-0-94
Différent de la norme:
 - Goupille de fixation inexistante
 - Raccords P, A, B et T de 8 mm Ø

Les embases

(sans alésage de fixation)

- G 341/01 (G1/4)
- G 342/01 (G3/8)
- G 502/01 (G1/2)

selon la fiche technique RD 45052
sont à commander séparément.



Vis de fixation du distributeur

Pour des raisons de solidité, utiliser exclusivement les vis de fixation suivantes:

4 vis à tête cylindrique

ISO 4762-M5 x 50-10.9-fZn-240h-L

(coefficient de frottement 0,08 - 0,14 selon VDA 235-102)

Référence **R913000064**

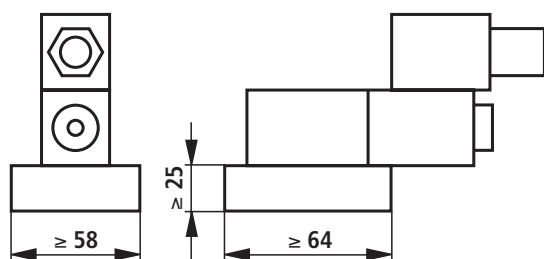
(à commander séparément)

Conditions de montage (cotes indiquées en mm)

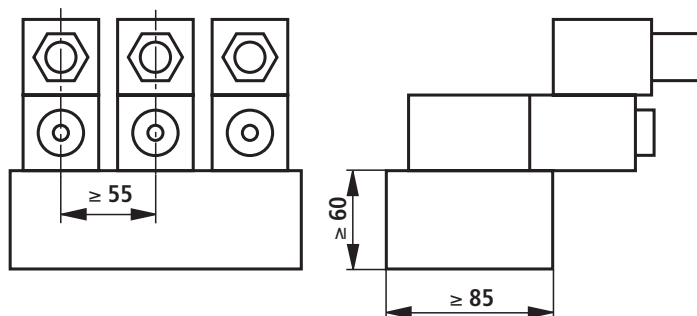
	Montage individuel	Montage en batterie
Cotes de l'embase	Cotes minimales Longueur ≥ 64 , largeur ≥ 58 , hauteur ≥ 25	Section minimale Hauteur ≥ 60 , largeur ≥ 85
Conductibilité thermique de l'embase	$\geq 38 \text{ W/mK}$ (EN-GJS-500-7)	
Ecart minimum entre les axes longitudinaux de distributeurs	$\geq 55 \text{ mm}$	

Schéma de principe

Montage individuel



Montage en batterie



Notes

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 2004 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Tous droits réservés. Toute reproduction ou mémorisation, exploitation, duplication, diffusion à l'aide de systèmes électroniques, sous quelque forme que ce soit, même partielle, de cet ouvrage est formellement interdite sans le consentement écrit préalable de Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. Toute infraction est passible de dommages-intérêts.

Les données indiquées servent uniquement à la description des produits. Elles ne constituent en aucun cas une déclaration sur une qualité déterminée ou une aptitude particulière à une utilisation déterminée. Ces données ne dispensent pas l'utilisateur de procéder à ses propres appréciations et vérifications. Il faut tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus d'usure et de vieillissement naturel.

Notes
