

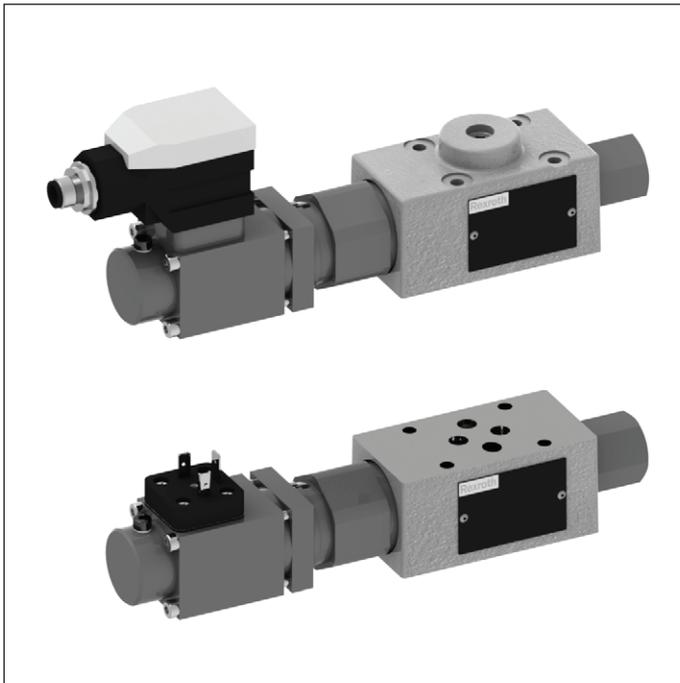
Réducteur de pression proportionnel, piloté

Types DRE(E) et ZDRE(E)

RF 29175

Édition: 2013-06

Remplace: 01.12



- ▶ Calibre 6
- ▶ Série 1X
- ▶ Pression de service maximale: 210 bars (DRE)
315 bars (ZDRE)
- ▶ Débit maximal: 30 l/min



Caractéristiques

- ▶ Réducteur de pression piloté pour la réduction de la pression dans les orifices A et P1 avec limitation de la pression
- ▶ Commande par électroaimant proportionnel
- ▶ Pour montage à embases empilables ou conception empilable: Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- ▶ Faible tolérance exemplaire de la courbe caractéristique de consigne de pression grâce à la compensation électrique en cas d'exploitation avec électronique de pilotage externe
- ▶ Pression de réglage minimale dans les orifices A ou P1, voir la page 12
- ▶ Types DREE et ZDREE avec électronique intégrée (OBE)
- ▶ Conformité CE selon la directive CEM 2004/108/CE

Contenu

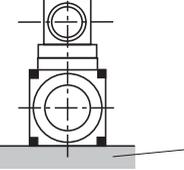
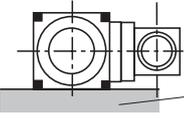
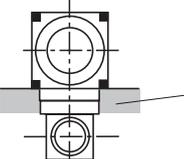
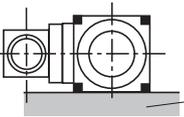
Caractéristiques	1
Codification	2, 3
Symboles	3
Fonctionnement, coupe	4, 5
Caractéristiques techniques	6, 7
Raccordement électrique	8, 9
Courbes caractéristiques	9 ... 13
Dimensions	14 ... 18
Accessoires	18

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	DRE		6			-	1X	/		M	G24			*

01	Montage à embases empilables Embase empilable	sans désign. Z
02	Réducteur de pression proportionnel	DRE
03	Pour électronique de pilotage externe Avec électronique intégrée (OBE)	sans désign. E
04	Calibre 6	6
05	Réduction de la pression dans le canal A (montage à embases empilables) Réduction de la pression dans le canal P1 (embase empilable)	sans désign. VP

Position du connecteur femelle (non pas en cas de montage à embases)

06	 <p>Surface d'appui du distributeur (enfoncements pour joints d'étanchéité dans le boîtier)</p>	1
	 <p>Surface d'appui du distributeur (enfoncements pour joints d'étanchéité dans le boîtier)</p>	2
	 <p>Surface d'appui du distributeur (enfoncements pour joints d'étanchéité dans le boîtier)</p>	3
	 <p>Surface d'appui du distributeur (enfoncements pour joints d'étanchéité dans le boîtier)</p>	4
07	Série 10 ... 19 (10 ... 19: Cotes de montage et de raccordement inchangées)	1X

Palier de pression

08	50 bars	50
	100 bars	100
	210 bars	210
	315 bars	315¹⁾
09	Sans clapet anti-retour	M

Tension d'alimentation

10	Tension continue 24 V	G24
11	Avec dispositif de manœuvre auxiliaire	N9
	Sans dispositif de manœuvre auxiliaire	sans désign.

1) Uniquement possible pour le modèle "Z"

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	DRE		6			-	1X	/	M	G24				*

Raccordement électrique

12	Type DRE; ZDRE:	
	Sans connecteur femelle; connecteur mâle DIN EN 175301-803 Connecteur femelle, à commander séparément, voir page 18	K4
	Type DREE; ZDREE:	
	Sans connecteur femelle; connecteur mâle M12 Jeu de câbles, à commander séparément, voir page 18	K24

Interface de l'électronique

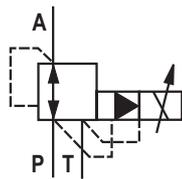
13	Valeur de consigne entre 0 et 10 V	A1
	Valeur de consigne entre 4 et 20 mA	F1
	Type (Z)DRE	sans désign.

Matière des joints

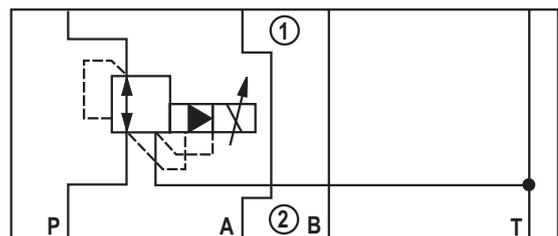
14	Joints NBR	M
	Joints FKM	V
09	Autres indications en clair	

Symboles (1) = côté appareil, (2) = côté embase)

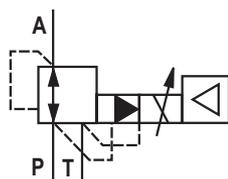
Type DRE 6...



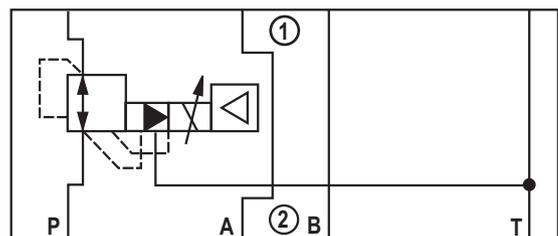
Type ZDRE 6 VP...



Type DREE 6...



Type ZDREE 6 VP...



Fonctionnement, coupe

Les distributeurs du type DRE et ZDRE sont des réducteurs de pression pilotés électriquement en version à 3 voies avec limitation de la pression du consommateur.

Ils sont utilisés pour réduire une pression de système.

Structure technique:

Le distributeur est composé de trois sous-ensembles principaux:

- ▶ Distributeur pilote (1)
- ▶ Électroaimant proportionnel (2)
- ▶ Distributeur principal (3) avec tiroir de distribution principal (4)

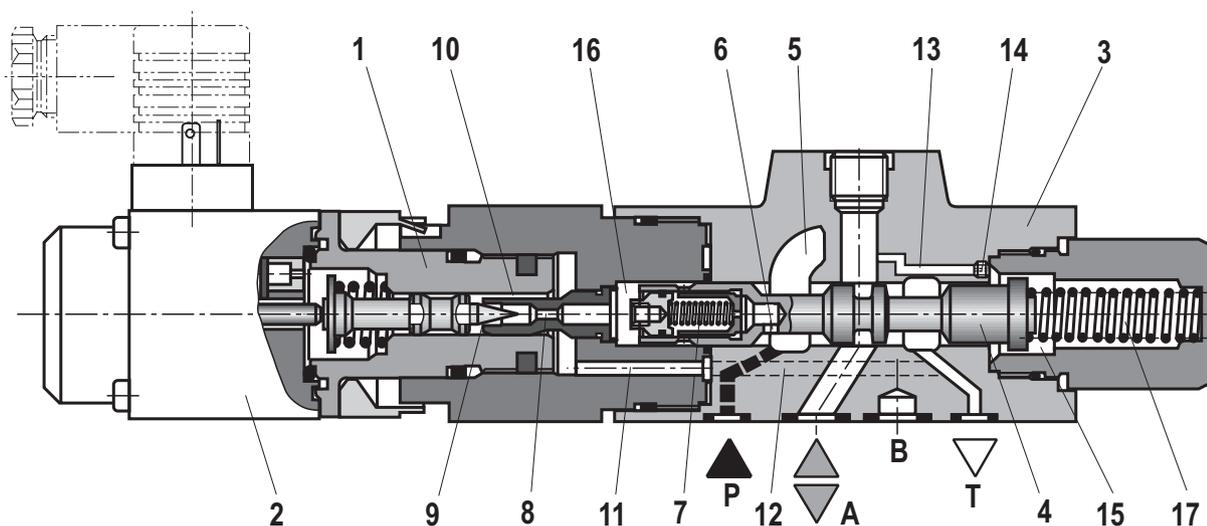
Fonctionnement:

Type DRE

Fonctionnement général:

- ▶ Réglage de la pression à réduire dans le canal A via l'électroaimant proportionnel (2) en fonction de la valeur de consigne.
- ▶ Si aucune pression n'est présente sur l'orifice P, le ressort (17) maintient le tiroir de distribution principal (4) dans sa position initiale.
- ▶ Cela entraîne l'ouverture de la liaison de A vers T et le blocage de la liaison de P vers A.
- ▶ Connexion sous pression de l'orifice P vers le canal circulaire (5).
- ▶ L'huile de commande s'écoule du trou (6) vers l'orifice T, via le variateur de courant (7) et l'injecteur (8) vers le distributeur pilote (1), via la fente d'étranglement (9) à la rainure longitudinale (10) et aux trous (11, 12).

Type DRE 6-1X/...K4...



Réduction de la pression:

- ▶ Constitution de la pression de pilotage dans l'espace de commande (16) en fonction de la valeur de consigne.
- ▶ Déplacement du tiroir de distribution principal (4) à droite, le fluide hydraulique s'écoule de P vers A.
- ▶ Présence de la pression du consommateur dans l'orifice A vers la chambre à ressort (15) via le canal (13) et l'injecteur (14).
- ▶ L'augmentation de la pression dans l'orifice A pour passer à la pression réglée du distributeur pilote (1) entraîne le déplacement du tiroir de distribution principal (4) à gauche. La pression dans l'orifice A est presque identique à la pression réglée au distributeur pilote (1).

Limitation de la pression:

- ▶ Si la pression dans l'orifice A dépasse la pression réglée sur le distributeur pilote (1), le tiroir de distribution principal (4) est encore déplacé à gauche.
- ▶ Par conséquent, ouverture de la connexion entre A et T et limitation de la pression présente dans l'orifice A à la consigne réglée.

Type ZDRE

En principe, le fonctionnement de ce distributeur correspond à celui du type DRE 6.

La réduction de la pression se fait pourtant dans le canal P1.

Fonctionnement, coupe

Type (Z)DREE – avec électronique intégrée (OBE)

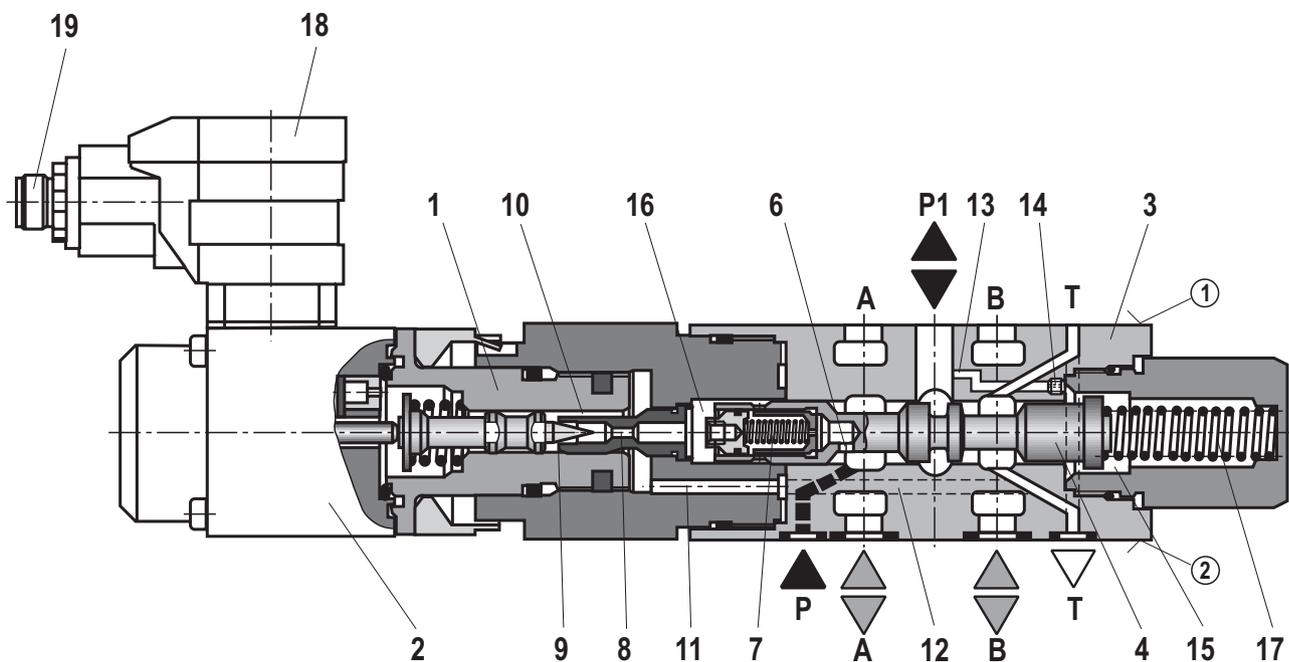
Sur les plans du fonctionnement et de la structure, ces distributeurs correspondent au type (Z)DRE. Sur l'électroaimant proportionnel (2), il y a également un boîtier (18) avec l'électronique de pilotage.

Les tensions d'alimentation et de consigne et/ou le courant de consigne sont appliqués au niveau du connecteur mâle (19).

La courbe caractéristique de consigne de pression est ajustée en usine avec une faible tolérance exemplaire.

Type ZDREE 6 VP1-1X/...K24...

(① = côté appareil, ② = côté embase)



Caractéristiques techniques

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

générales			
Poids	- Type (Z)DRE 6	kg	2,0
	- Type (Z)DREE 6	kg	2,1
Position de montage			Quelconque
Plage de température de stockage		°C	-20 ... +80
Plage de température ambiante		°C	-20 ... +70

hydrauliques (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)			
Pression de service maximale	- Orifice P ou P2	bars	315
	- Orifice P1, A et B	bars	210
	- Orifice T	bars	Séparément et sans pression au réservoir
Pression de réglage maximale dans les canaux P1 et A	- Palier de pression de 50 bars	bars	50
	- Palier de pression de 100 bars	bars	100
	- Palier de pression de 210 bars	bars	210
	- Palier de pression de 315 bars	bars	315 ¹⁾
Pression de réglage minimale pour la valeur de consigne 0 dans les canaux P1 et A		bars	Voir les courbes caractéristiques à la page 12
Débit de commande		l/min	0,65
Débit maximal		l/min	30
Fluide hydraulique			Voir le tableau à la page 7
Plage de température du fluide hydraulique		°C	-20 ... +80
Plage de viscosité		mm ² /s	15 ... 380
Degré de pollution maximal admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 ²⁾
Hystérésis		%	±2,5 de la pression de réglage maximale
Répétabilité		%	< ±2 de la pression de réglage maximale
Linéarité	- Type (Z)DRE 6	%	±3,5 de la pression de réglage maximale
	- Type (Z)DREE 6	%	±2 de la pression de réglage maximale
Tolérance exemplaire de la courbe caractéristique de consigne de pression par rapport à la courbe caractéristique de l'hystérésis, pression augmentant	- Type (Z)DRE 6	%	±2 de la pression de réglage maximale
	- Type (Z)DREE 6	%	±3 de la pression de réglage maximale
Réponse indicielle $T_u + T_g$	10 % → 90 %	ms	~150
	90 % → 10 %	ms	~150

1) Uniquement possible pour le modèle "Z".

2) Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les défauts tout en augmentant la longévité des composants. Pour le choix des filtres, voir la notice www.boschrexroth.com/filter.

Caractéristiques techniques

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

Fluide hydraulique		Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales et hydrocarbures apparentés		HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Non nuisible à l'environnement	- pas hydrosoluble	HETG	NBR, FKM	ISO 15380
		HEES	FKM	
	- hydrosoluble	HEPG	FKM	ISO 15380
	- anhydre	HFDR, HFDR	FKM	ISO 12922
Difficilement inflammable	- aqueux	HFC (Fuchs Hydrotherm 464, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922

**Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques!**

- ▶ Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir la notice 90220 ou sur demande!
- ▶ Restrictions des caractéristiques techniques des valves possibles (température, plage de pression, durée de vie, intervalles d'entretien etc.)!
- ▶ Le point d'inflammation du milieu de processus et du fluide de service utilisé doit être au moins de 40 K supérieur à la température maximale de la surface de l'électroaimant.

▶ Difficilement inflammable - aqueux:

- Pression de service maximale 210 bars
- Température maximale du fluide hydraulique 60 °C
- Durée de vie attendue par rapport à l'huile hydraulique HLP 30 % à 100 %

électriques		
Tension d'alimentation	V	24 de tension continue
Courant de commande minimal	mA	100
Courant de commande maximal	mA	1600
Résistance de la bobine	- Valeur à froid à 20 °C	Ω 5
	- Valeur à chaud maximale	Ω 7,5
Facteur de marche	%	100
Type de protection du distributeur selon EN 60529		IP 65 avec connecteur femelle monté et verrouillé

électriques, électronique intégrée (OBE)			
Tension d'alimentation	- Tension nominale	VCC	24
	- Valeur limite inférieure	VCC	18
	- Valeur limite supérieure	VCC	35
Consommation de courant		A	≤ 1,5
Protection nécessaire		A	2,0 action retardée
Entrées	- Tension	V	0 à 10
	- Courant	mA	4 à 20
Type de protection du distributeur selon EN 60529			IP 65 avec connecteur femelle monté et verrouillé
Conformité			CE selon la directive CEM 2004/108/CE Vérifiée selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3

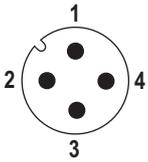
Raccordement électrique (cotes en mm)

Type (Z)DREE

Affectation des connecteurs mâles	Contact	Affectation interface "A1"	Affectation interface "F1"
Tension d'alimentation	1	24 VCC ($u(t) = 21\text{ V à }35\text{ V}$); $I_{\text{max}} \leq 1,5\text{ A}$	
Entrée de consigne	2	0 à 10 V; $R_E = 20\text{ k}\Omega$	4 à 20 mA; $R_E = 100\ \Omega$
Poids	3	0 V	
	4	Potentiel de référence Consigne	

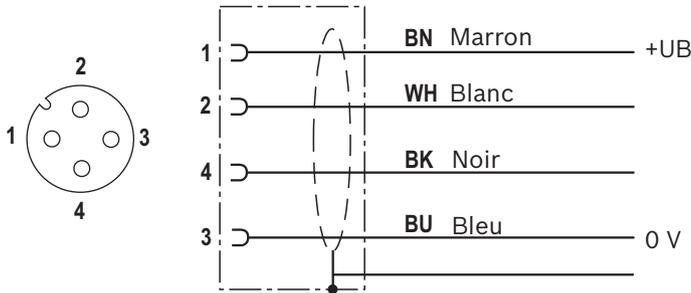
Raccordement pour connecteur mâle M12

Connecteur mâle sur l'amplificateur



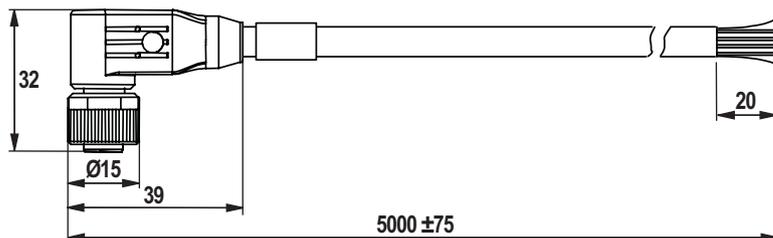
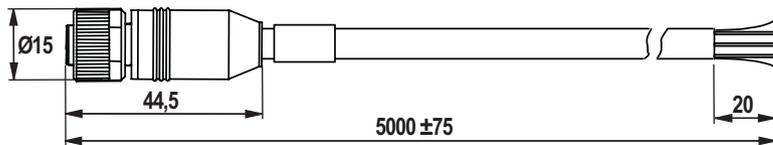
Connecteur femelle et couleurs des fils pour le jeu de câbles préconfectionné

Veuillez commander le jeu de câbles séparément, voir page 18



Pas de raccordement de la terre

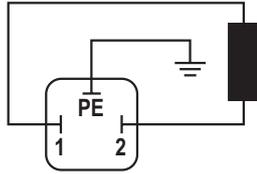
Section de raccordement:
4 x 0,75 mm² blindés
(connecter le blindage dans l'armoire de commande)



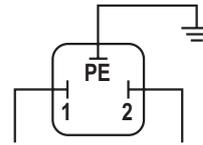
Raccordement électrique

Type (Z)DRE

Raccordement au connecteur mâle



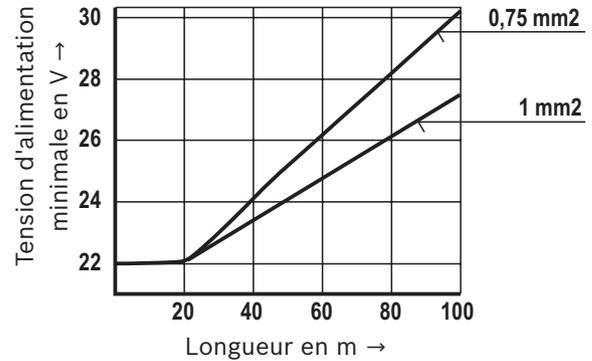
Raccordement au connecteur femelle



Câble de raccordement pour le type (Z)DRE

- Recommandé: 6 fils, 0,75 ou 1 mm² avec conducteur de terre et blindage
- Blindage à la terre (PE) uniquement côté alimentation
- Longueur maximale admissible 100 m

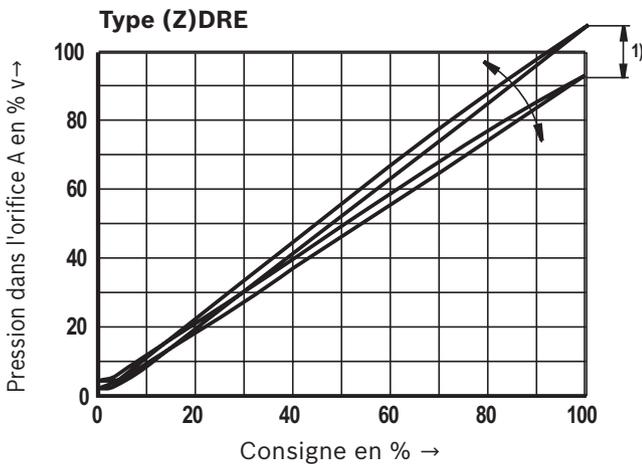
La tension d'alimentation minimale sur le bloc d'alimentation dépend de la longueur du câble d'alimentation (voir le diagramme).



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

Pression dans l'orifice A en fonction de la consigne (tolérance exemplaire)

sans débit



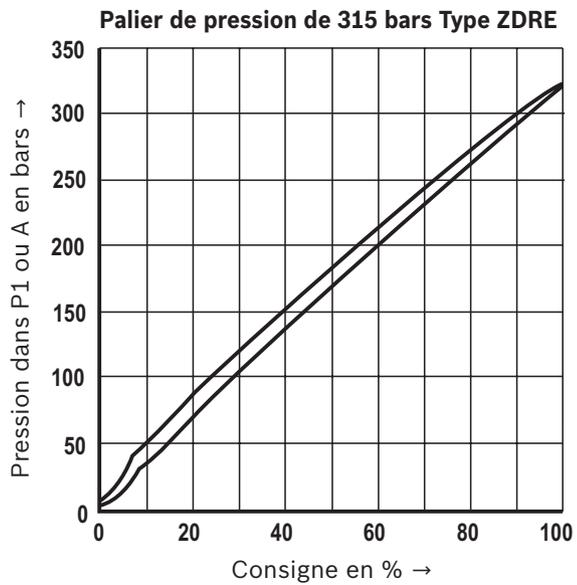
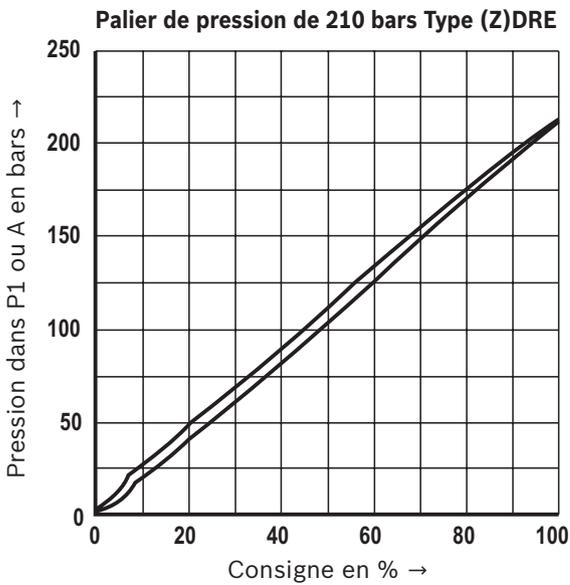
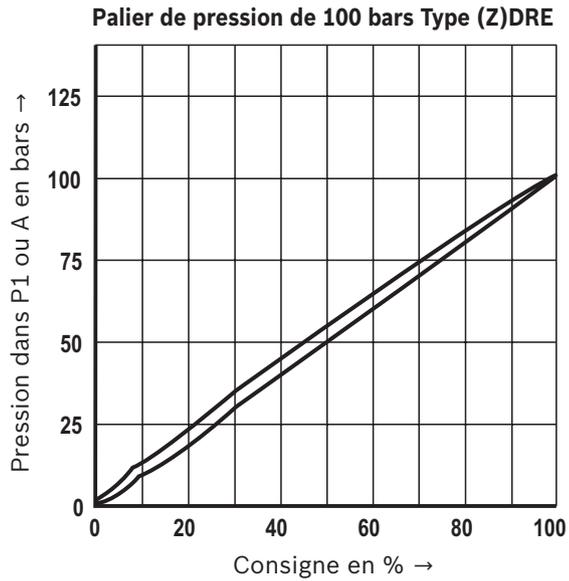
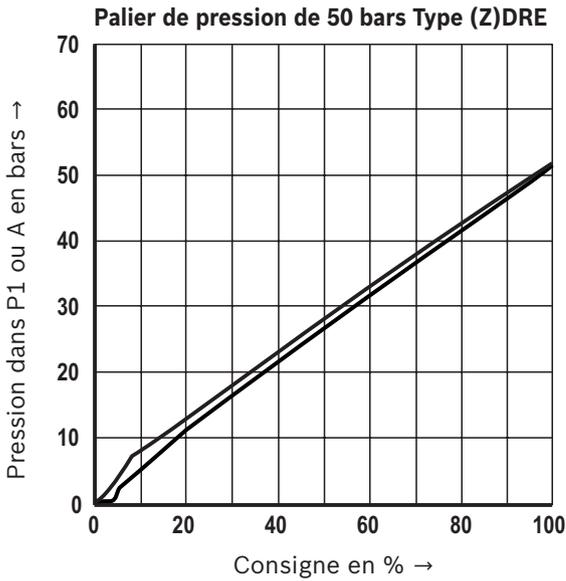
¹⁾ Pour le type (Z)DRE, la tolérance exemplaire sur l'**amplificateur externe** (type et notice voir page 7) peut être adaptée à l'aide du potentiomètre de réducteur de consigne "**Gw**". Sur l'amplificateur numérique, le réglage est réalisé à l'aide du paramètre "**Limit**".

Le courant de commande donné dans les caractéristiques techniques ne doit pas être dépassé!

Afin de permettre l'adaptation de plusieurs distributeurs à une seule et même courbe caractéristique, la pression à la consigne 100 % ne doit dépasser la pression de réglage maximale du palier de pression respectif sur aucun distributeur.

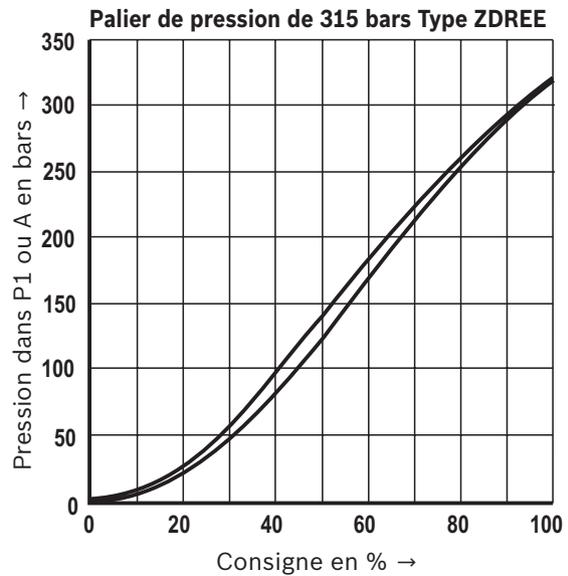
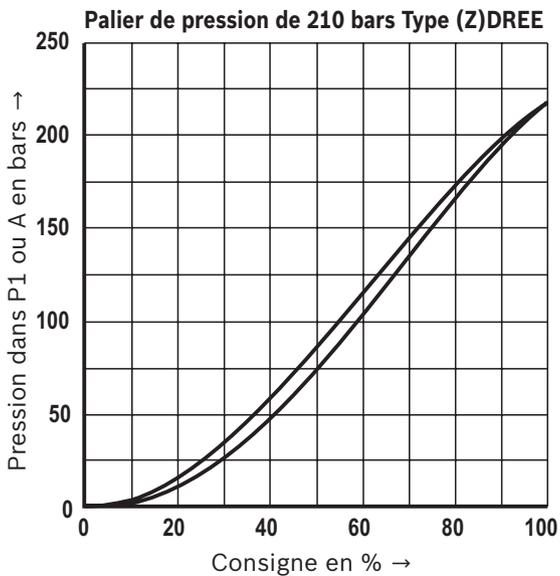
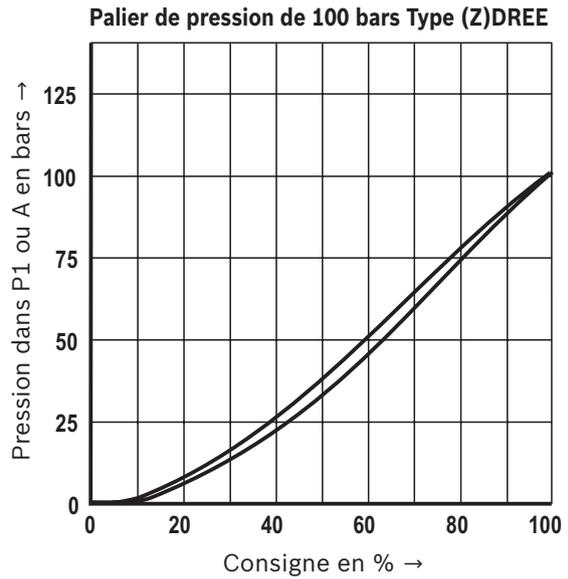
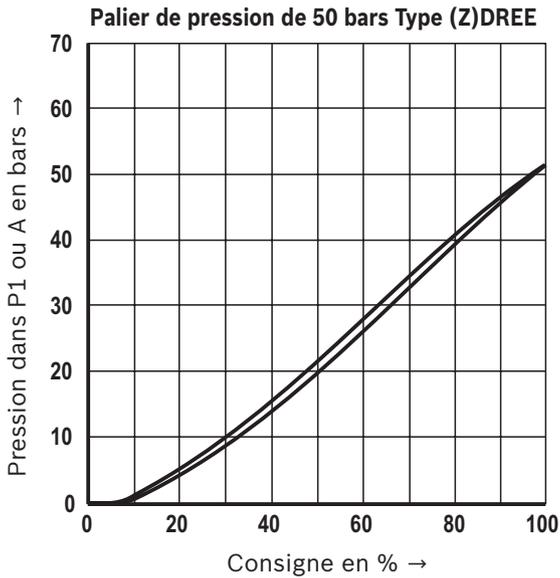
Courbes caractéristiques: Type (Z)DRE (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Type (Z)DRE: Pression dans l'orifice P1 ou A en fonction de la valeur de consigne



Courbes caractéristiques: Type (Z)DREE (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

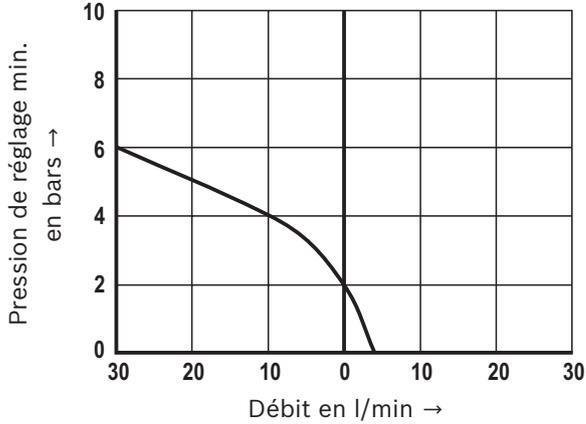
Type (Z)DRE(E): Pression dans l'orifice P1 ou A en fonction de la valeur de consigne



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

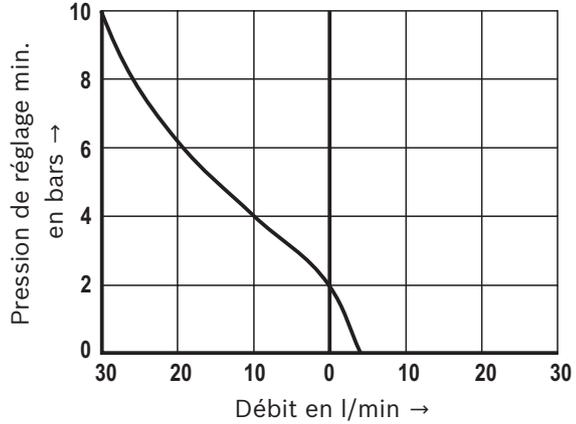
Pression de réglage minimale dans l'orifice P1 ou A à une consigne de 0 V (sans contre-pression dans le canal T)

Palier de pression de 50 bars



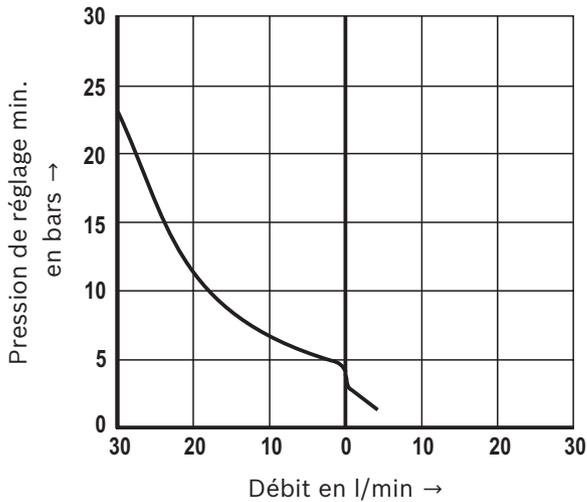
Type DRE A → T Type DRE P → A
 Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Palier de pression de 100 bars / 210 bars



Type DRE A → T Type DRE P → A
 Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Palier de pression de 315 bars

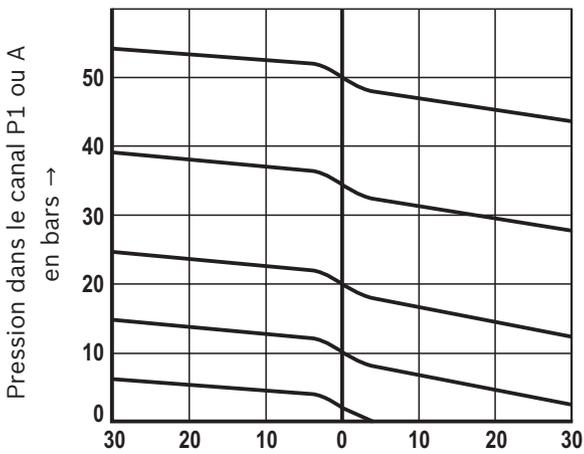


Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

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

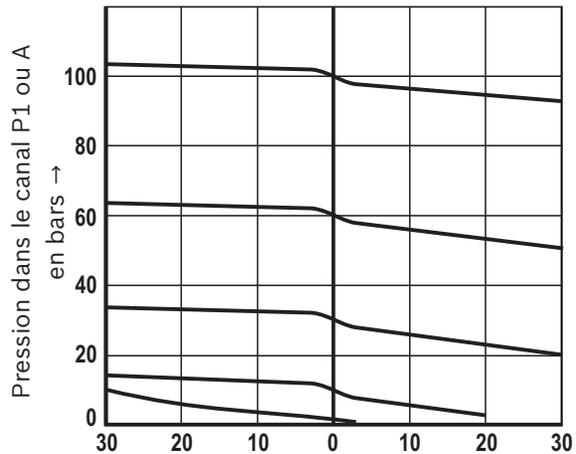
Pression dans le canal P1 ou A – débit

Palier de pression de 50 bars



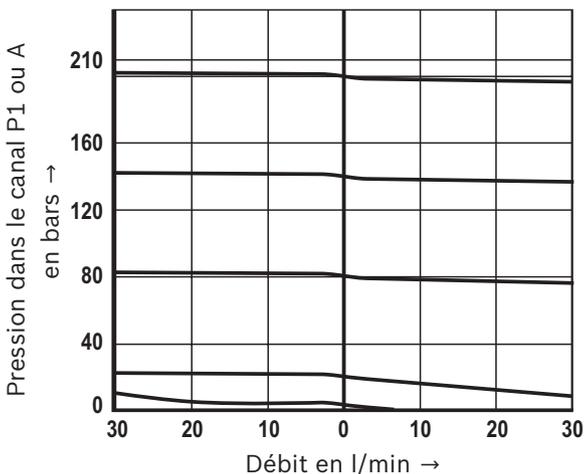
Type DRE A → T Type DRE P → A
Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Palier de pression de 100 bars



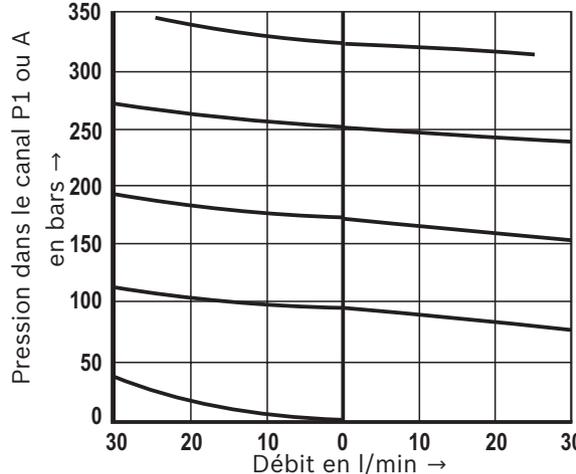
Type DRE A → T Type DRE P → A
Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Palier de pression de 210 bars



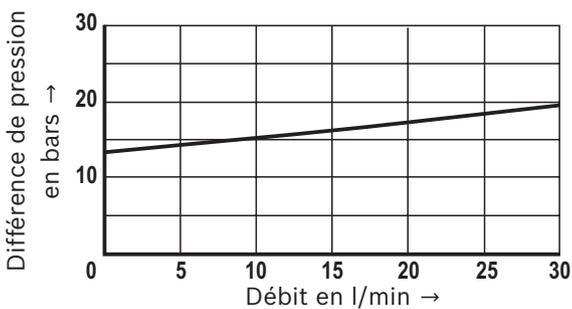
Type DRE A → T Type DRE P → A
Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Palier de pression de 315 bars

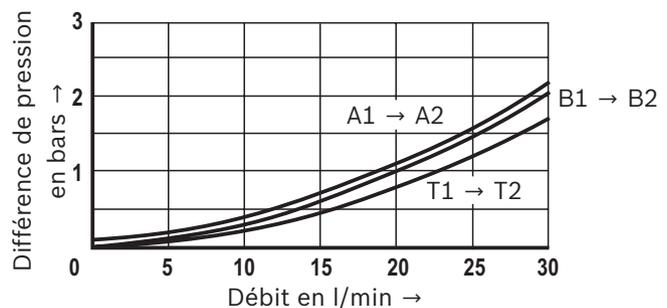


Type ZDRE P1 → T Type ZDRE P → P1

Courbes caractéristiques Δp - q_v



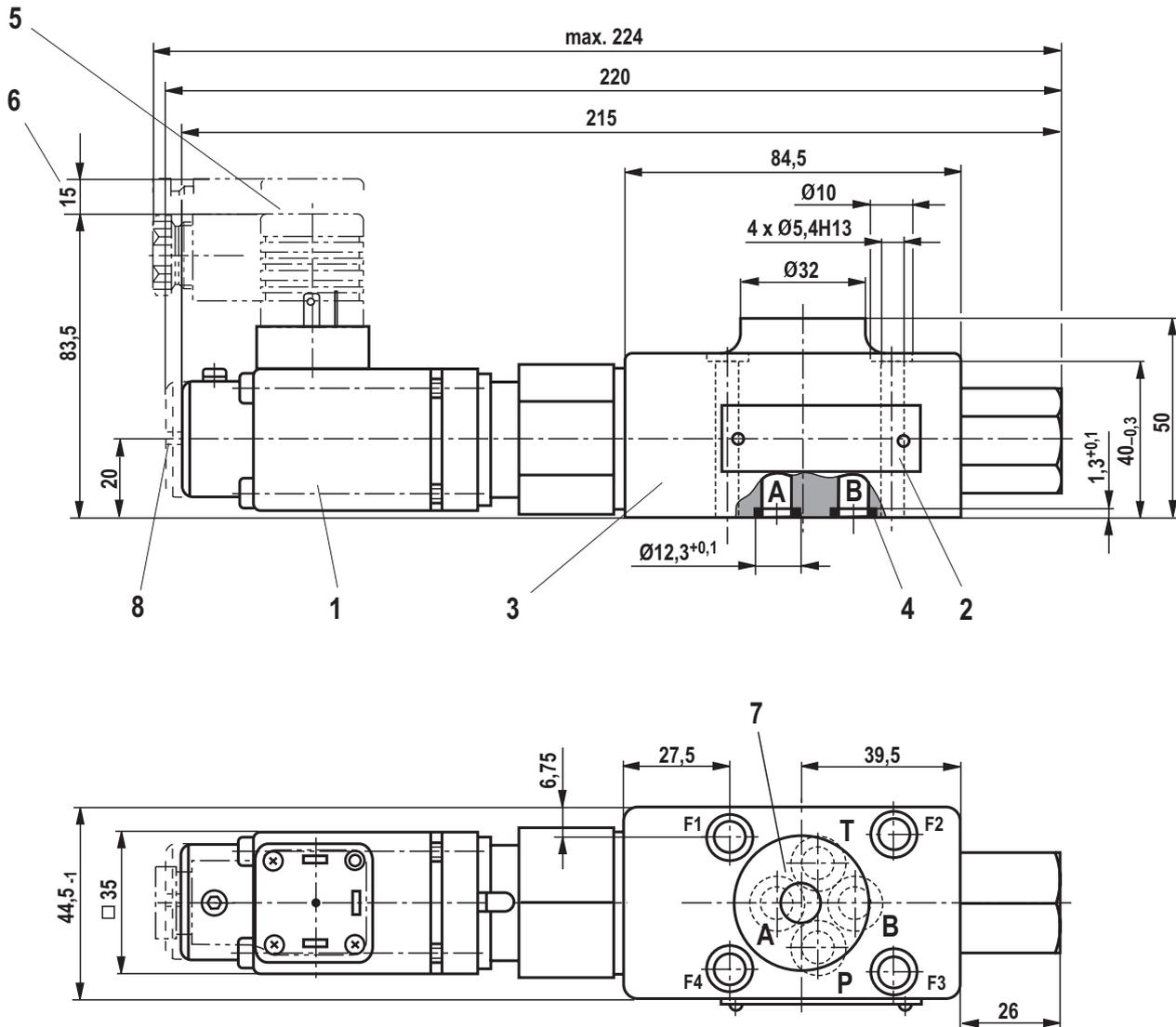
Type DRE(E) P → A
Type ZDRE(E) P2 → P1



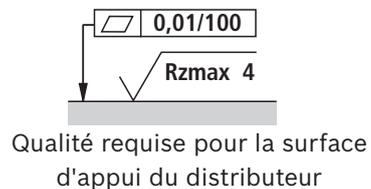
Avis!

La valeur Δp indiquée correspond à la pression minimale existante dans l'orifice P (P2) déduction faite de la pression maximale à régler dans l'orifice A (P1).

Dimensions: Type DRE
(cotes en mm)



- 1 Électroaimant proportionnel **sans** dispositif de manœuvre auxiliaire
- 2 Plaque signalétique
- 3 Corps du distributeur
- 4 Joints identiques pour les orifices A, B, P et T
- 5 Connecteur femelle, à commander séparément, voir page 18
- 6 Espace requis pour retirer le connecteur femelle
- 7 Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- 8 Électroaimant proportionnel **avec** dispositif de manœuvre auxiliaire

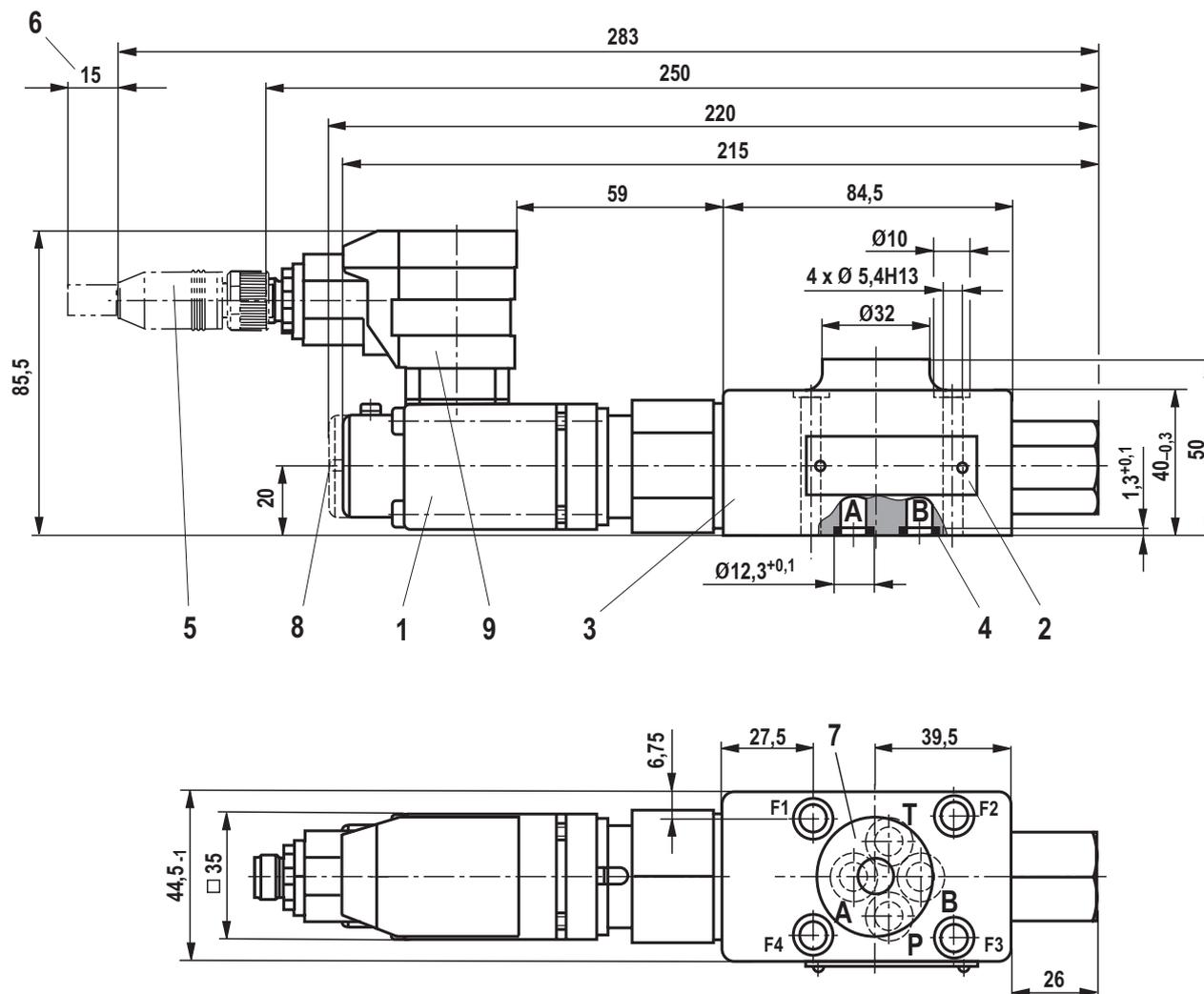


Avis!

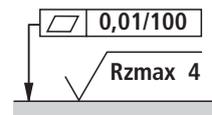
Les dimensions sont des cotes nominales qui sont soumises à des tolérances.

Vis de fixation du distributeur et embases de distribution, voir page 18.

Dimensions: Type DREE (cotes en mm)



- 1 Électroaimant proportionnel **sans** dispositif de manœuvre auxiliaire
- 2 Plaque signalétique
- 3 Corps du distributeur
- 4 Joints identiques pour les orifices A, B, P et T
- 5 Connecteur femelle, à commander séparément, voir page 18
- 6 Espace requis pour retirer le connecteur femelle
- 7 Position des orifices selon ISO 4401-03-02-0-05
- 8 Électroaimant proportionnel **avec** dispositif de manœuvre auxiliaire
- 9 Électronique intégrée (OBE)



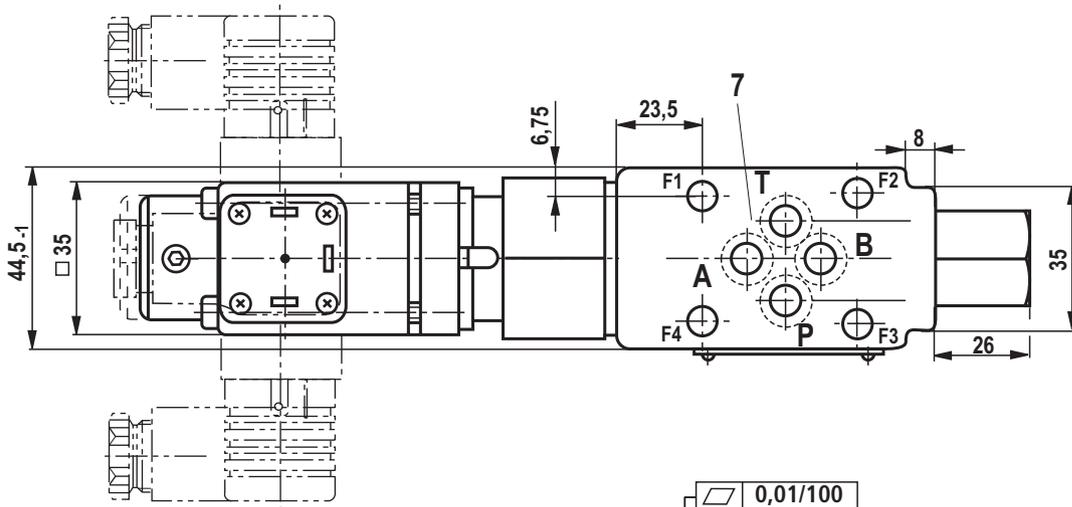
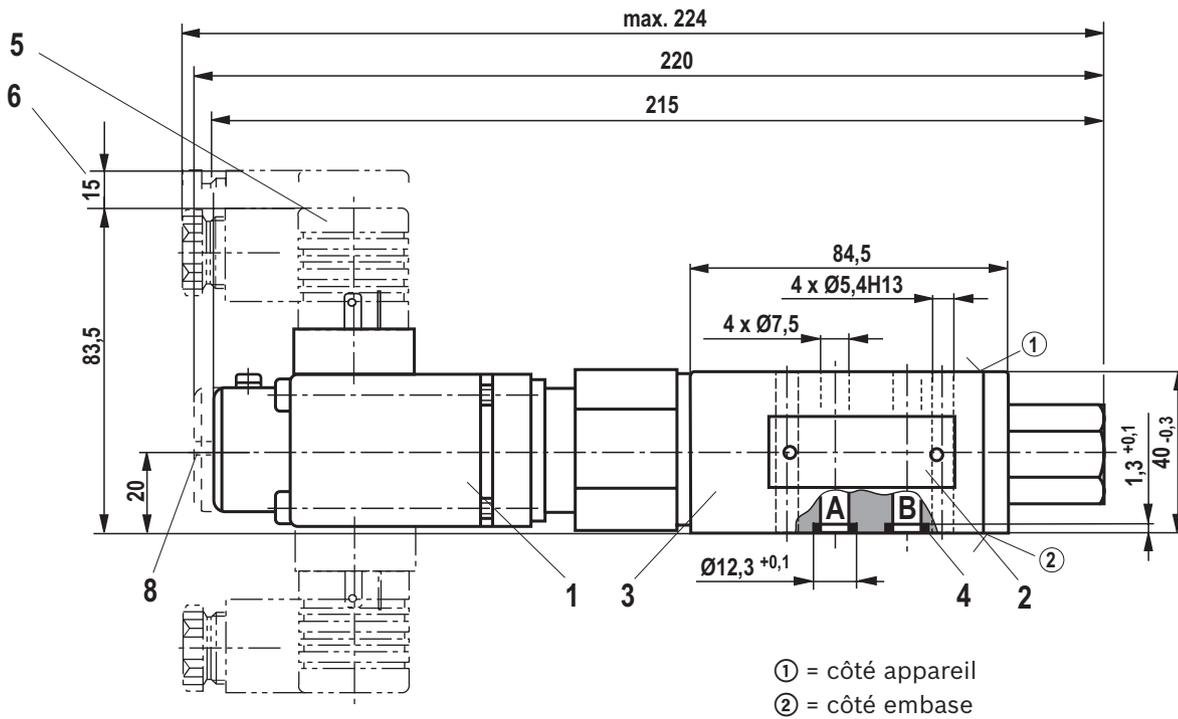
Qualité requise pour la surface d'appui du distributeur

Avis!

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

Vis de fixation du distributeur et embases de distribution, voir page 18.

Dimensions: Type ZDRE
(cotes en mm)



0,01/100
Rzmax 4
Qualité requise pour la surface
d'appui du distributeur

Avis!

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

Positions voir type DRE à la page 14,
vis de fixation du distributeur et **embases de distribution**, voir page 18.

Dimensions

Vis à tête cylindrique		Référence article
Type DRE(E)	4x ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fIZn-240h-L (coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09$ à $0,14$) couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$	
Type ZDRE(E)	4x ISO 4762 - M5 - 10.9-fIZn-240h-L (coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09$ à $0,14$) couple de serrage $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$	

Avis: Le couple de serrage des vis à tête cylindrique se réfère à la pression de service maximale!

Embases de distribution	Notice
CN6	45052

Accessoires (ne font pas partie de la fourniture)

Amplificateur proportionnel pour le type (Z)DRE	Notice	Référence article
VT-MSPA1-10 à structure modulaire	30223	R901142355
VT-VSPD-1 en format Eurocard	30523	R901077287
VT-VSPA1-10 en format Eurocard	30100	R901152628

Connecteur femelle pour le type (Z)DRE	Notice	Référence article
Connecteur femelle (noir) DIN EN 175301-803	08006	R901017011

Jeux de câbles pour le type (Z)DREE		Référence article
Jeu de câbles VT-SSPA1-1X/M12/1/V00	Câble confectionné avec connecteur femelle droit	R901241656
Jeu de câbles VT-SSPA1-1X/M12/2/V00	Câble confectionné avec connecteur femelle coudé	R901241651

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +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.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +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.

