

Réducteur de pression proportionnel

Type FTDRE4K

RF 58038

Édition: 2014-04

Remplace: 04.99



- ▶ Taille 4
- ▶ Série 1X
- ▶ Pression de réglage maximale 18, 30 bars
- ▶ Pression de service maximale 100 bars
- ▶ Débit maximal 5 l/min ($\Delta p = 7$ bars)

Caractéristiques

- ▶ Réducteur de pression proportionnel à commande directe pour la réduction d'une pression système
- ▶ Valve encastrée
- ▶ Convient pour les applications mobiles et industrielles
- ▶ Commande par électroaimant proportionnel
- ▶ En cas d'une panne de courant, la pression minimale se règle
- ▶ Électronique de pilotage recommandée:
Amplificateur mobile Type RA et RC

Contenu

Caractéristiques	1
Codification, types de valve	2
Fonctionnement, coupe, symboles	3
Caractéristiques techniques	4, 5
Courbes caractéristiques avec bande de tolérance	6
Plage de travail admissible	7
Dimensions	8
Trou de vissage	9
Composants individuels disponibles	10
Informations complémentaires	10

Codification (valve sans bobine) 1)

01	02	03	04		05	06	07	08	09	10		11
FTDRE	4	K	1X	/		A				V	-8	*

01	Réducteur de pression proportionnel, forme non normalisée, commande électrique	FTDRE
02	Calibre 4	4
03	Valve à visser	K
04	Séries 10 à 19 (10 à 19; cotes de montage et de raccordement inchangées)	1X
05	Pression de réglage maximum 18 bars	18
	Pression de réglage maximale 30 bars	30
06	Électroaimant proportionnel, manœuvré dans un bain d'huile	A

Tension d'alimentation

07	Électronique de pilotage 12 V DC	G12
	Électronique de pilotage 24 V DC	G24
08	Avec surmodulation manuelle	sans désign.
	Sans surmodulation manuelle	N0

Raccordement électrique 1)

09	Sans connecteur femelle, avec connecteur mâle DT 04-2PA (connecteur Deutsch)	K40
	Sans connecteur femelle, avec connecteur mâle AMP Horloge Junior	C4

Matière des joints

10	Joints FKM	V
	Tenir compte de l'aptitude des joints utilisés pour les fluides hydrauliques! (Autres joints sur demande)	
11	Autres indications en texte clair	*

1) Connecteurs femelles, à commander séparément, voir la notice 08006.

 **Avis:**
Si le type de valve diffère de celui indiqué sur la notice, il faut nous consulter!

Types de valve

Type	Réf. article
FTDRE 4 K1X/30AG12C4V-8	R901060306
FTDRE 4 K1X/30AG12K40V-8	R901082420
FTDRE 4 K1X/30AG24C4V-8	R900727801
FTDRE 4 K1X/30AG24K40V-8	R900771731

Type	Réf. article
FTDRE 4 K1X/30AG12N0C4V-8	R901377829
FTDRE 4 K1X/30AG12N0K40V-8	R901377830
FTDRE 4 K1X/30AG24N0C4V-8	R901377824
FTDRE 4 K1X/30AG24N0K40V-8	R901377826

Fonctionnement, coupe, symboles

Généralités

Le réducteur de pression proportionnel du type FTDRE 4 K est une valve encastrée à commande directe à 3 voies. Il réduit la pression de réglage (orifice principal ①) proportionnellement au courant d'électroaimant et fonctionne de manière largement indépendante de la pression d'alimentation (orifice principal ②).

En cas de consigne 0 ou d'une panne de courant, la pression minimale se règle. La commande est effectuée par un électroaimant proportionnel. L'intérieur de l'électroaimant est raccordé à l'orifice principal ③ et rempli de fluide hydraulique.

Ces valves permettent, en fonction de la consigne électrique, de réduire la pression du système en continu. La valve convient pour le pilotage d'accouplements, de pompes et de valves, ainsi que pour l'utilisation dans des commandes pilotes proportionnelles (notamment dans le secteur mobile, mais aussi pour les applications industrielles).

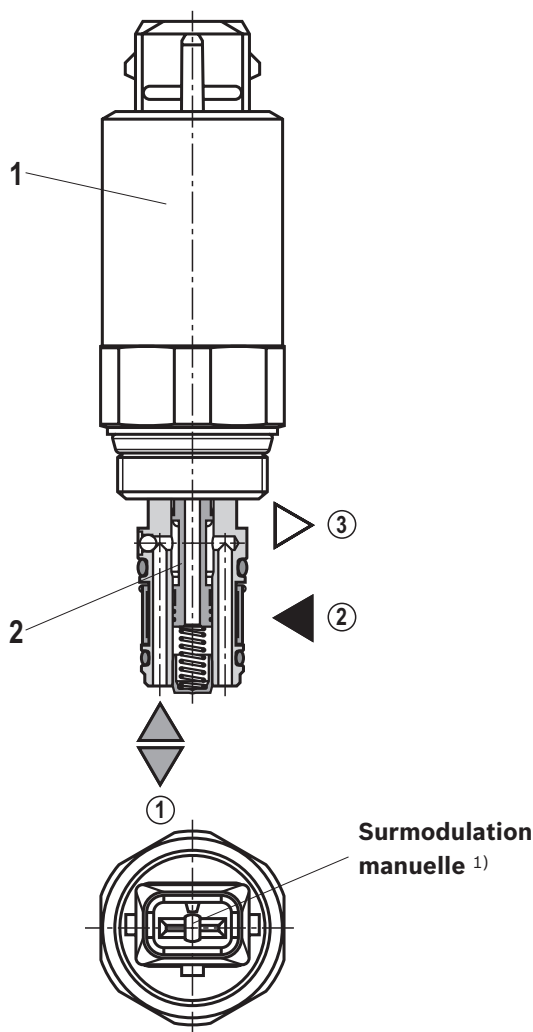
Principe de base

La valve règle la pression dans l'orifice principal ① proportionnellement au courant sur l'électroaimant.

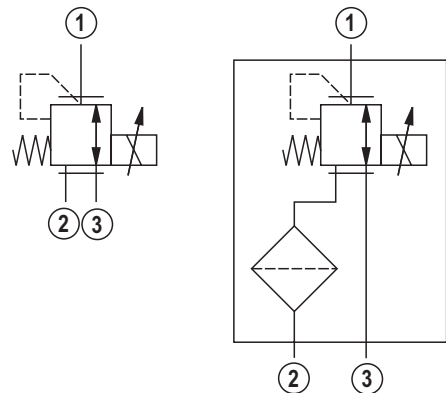
L'électroaimant proportionnel (1) transforme le courant électrique en force mécanique qui agit sur le tiroir de distribution (2) via l'induit. Le tiroir de distribution règle la connexion entre les orifices principaux.

Avis:

- La pression créée dans le bac (orifice principal ③) s'additionne à la pression de réglage (orifice principal ①).
- En état non installé ou dans un système qui n'est pas purgé complètement, il ne faut pas alimenter la valve en courant, car sinon l'air entrant a une influence fortement négative sur le comportement dynamique des valves.



Type FTDRE 4 K3X/..C4..



- ① = Orifice principal 1 (A)
- ② = Orifice principal 2 (P)
- ③ = Orifice principal 3 (T)

¹⁾ Non compris dans l'exécution "N0". Surmodulation via un outil à tige, pour actionner la commande manuelle, la fiche doit être tirée (exécution "C4" et "K40"). Nombre maximum de branchements 10 (spécification AMP 108-18013).

Caractéristiques techniques

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

générales			
Poids	kg	Env. 0,19	
Position de montage		Quelconque; de préférence position du raccordement électrique pendant vers le bas (en cas de position horizontale de la valve ou de raccordement électrique vers le haut, une contre-pression minimale doit être générée pour que la valve contienne toujours de l'huile).	
Plage de température ambiante	► Exécution "18"	°C	-30 ... +120
	► Exécution "30"	°C	-30 ... +120
Essai au brouillard salin selon ISO 9227		h	600 (examen NSS)
Protection de la surface Électroaimant			Revêtement selon DIN 50962-Fe//ZnNi à passivation épaisse

hydrauliques			
Pression de réglage maximum	► Orifice principal ① (A)	bars	18, 30
Pression d'alimentation maximum	► Orifice principal ② (P)	bars	100
Contre-pression maximum	► Orifice principal ③ T	bars	Sans pression (maximum admissible 30) La contre-pression augmente la pression de réglage, même à un courant de $I = 0$
Débit maximal ($\Delta p = 7$ bars) ¹⁾		l/min	≥ 5 (maximum admissible 7,5)
Débit de fuite maximum	► Orifice principal ③ T	cm³/min	≤ 100 ($p_p = 100$ bars et débit de commande $I = 0$)
Débit de commande maximum		cm³/min	≤ 350 ($p_p = 100$ bars, $q_{VA} = 0$ et débit de commande $I = I_{max}$)
Fluide hydraulique			Voir le tableau à la page 5
Plage de température du fluide hydraulique		°C	-30 ... +80
Plage de viscosité		mm²/s	10 ... 380
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique Indice de pureté selon ISO 4406 (c)			Classe 20/18/15 ¹⁾
Alternance de l'effort			5 millions ¹⁾
Réponse indicielle maximum lors du changement du débit de commande (voir la courbe caractéristique en bas)	► t_{marche}	ms	40
	► $t_{arrêt}$	ms	20
Largeur des mailles de l'élément filtrant à tamis dans l'orifice principal ②		µm	160

1) Condition d'essai standard Rexroth (HLP32; $\vartheta_{huile} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

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 durée de vie des composants.

Pour le choix des filtres, voir www.boschrexroth.com/filter.

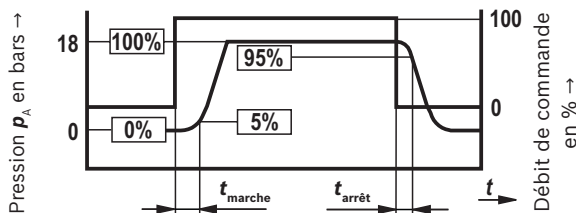
Nous recommandons un filtre d'un taux de rétention minimal de $\beta_{10} \geq 75$.



Avis:

- Veuillez tenir compte de la documentation suivante:
64020-B1 Valves hydrauliques pour applications mobiles
- Lors du remplacement de valves à visser, veiller au couple de serrage correct!

Réponse indicielle maximum



Caractéristiques techniques

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

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales	HL, HLP	FKM	DIN 51524
Biodégradable	– pas hydrosoluble	FKM	VDMA 24568
	– hydrosoluble	HEPG	



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 fluide hydraulique utilisé doit être de 40 K supérieur à la température maximale de la surface de l'électroaimant.

► **Biodégradable:** En cas d'utilisation de fluides hydrauliques biodégradables qui dissolvent en même temps le zinc, il se peut que le milieu s'enrichisse en zinc.

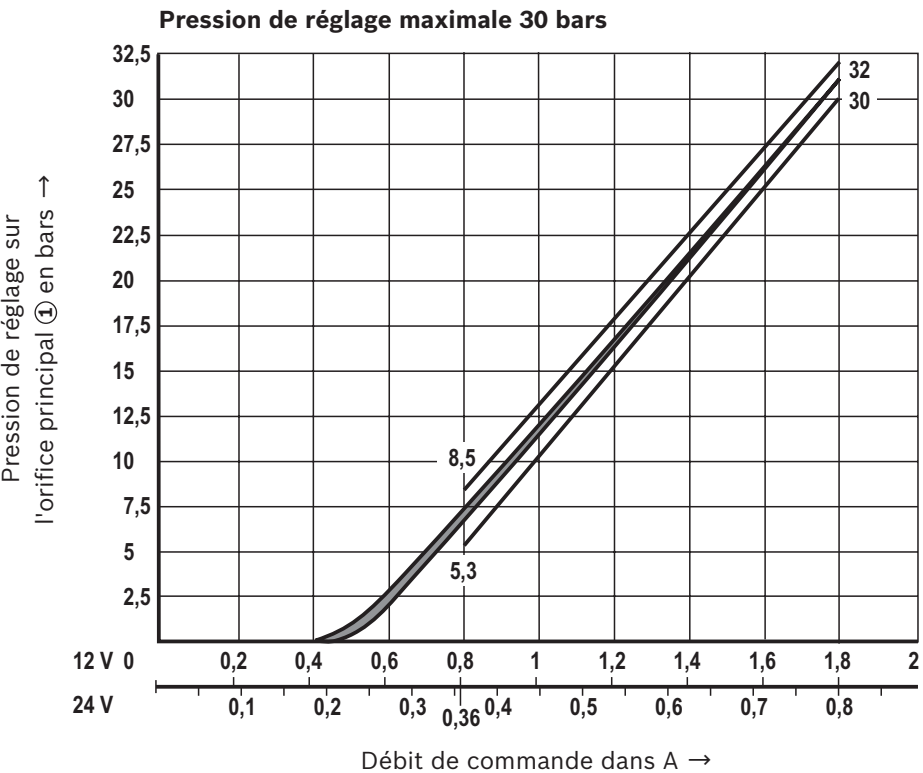
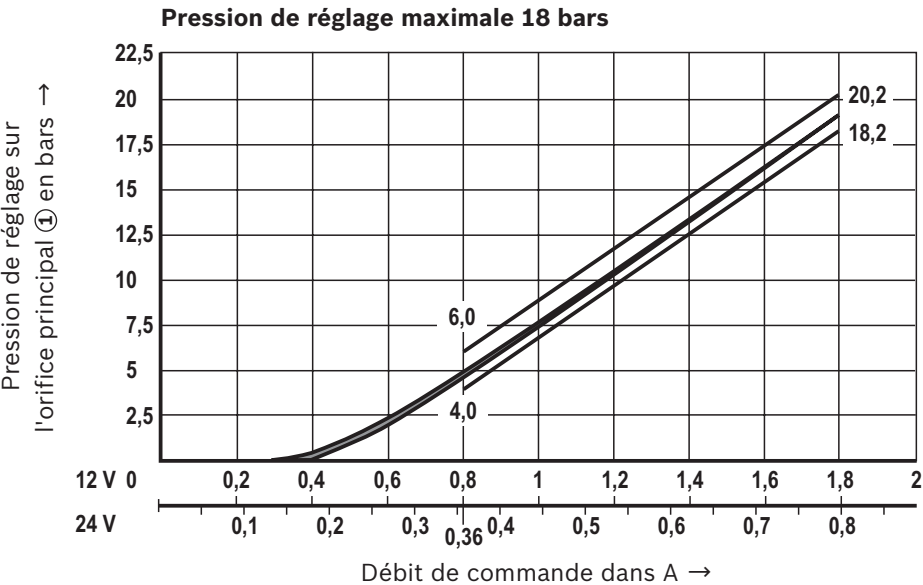
électriques			
Type de tension	Tension continue		
Tensions d'alimentation	V	12 CC	24 CC
Courant maximal de l'électroaimant	mA	1800	800
Résistance de la bobine (valeur à froid à 20 °C)	Ω	2,4	12
Facteur de marche (FM)	%	100	Voir les courbes caractéristiques, page 7.
Température maximale des bobines ³⁾	°C	150	
Type de protection selon VDE 0470-1 ► Exécution "C4" (DIN EN 60529) DIN 40050-9	► Exécution "K40"	IP 65 avec connecteur femelle monté et verrouillé	
		IP 67 une IP 69K avec connecteur femelle Rexroth (réf. article R901022127)	
		IP 67 une IP 69K avec connecteur femelle monté et verrouillé	
Électronique de pilotage (à commander séparément)		Amplificateur analogique Type RA... (notice 95230)	
		Appareil de commande BODAS Type RC... (notice 95200)	
Fréquence Dither recommandée (MLI)	Hz	200	
Fréquence du hacheur (recommandée) ⁴⁾			
Dimensionnement selon VDE 0580			

³⁾ Compte tenu du degré de température que peut atteindre la surface des bobines magnétiques, il est indispensable de respecter les normes ISO 13732-1 et ISO 4413!

⁴⁾ La fréquence du hacheur doit être optimisée en fonction de l'application.
La plage de température d'utilisation doit être respectée.

La terre (PE $\perp$) est à raccorder conformément aux directives lors du raccordement électrique.

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



Conditions de mesure

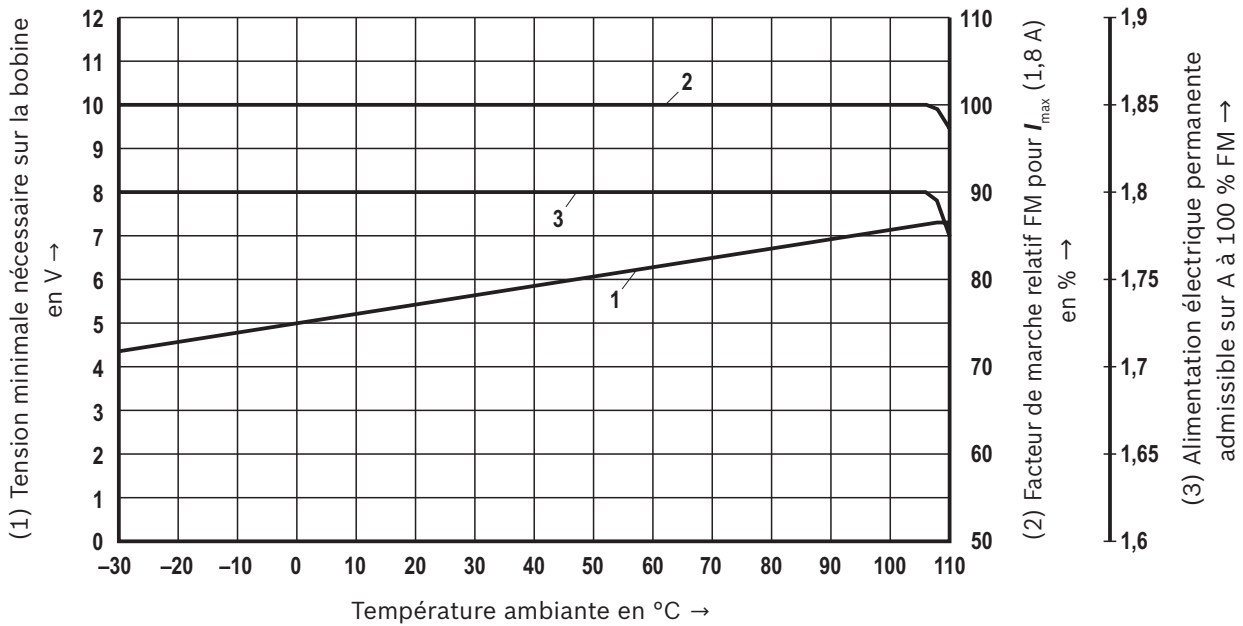
Amplificateur		Amplificateur analogique RA (notice 95230)
Fréquence du hacheur	Hz	200
Pression d'entrée	bars	50
Volume mort sur l'orifice principal ①	ml	135

Plage de travail admissible

Tension minimale aux bornes de la bobine et facteur de marche relatif

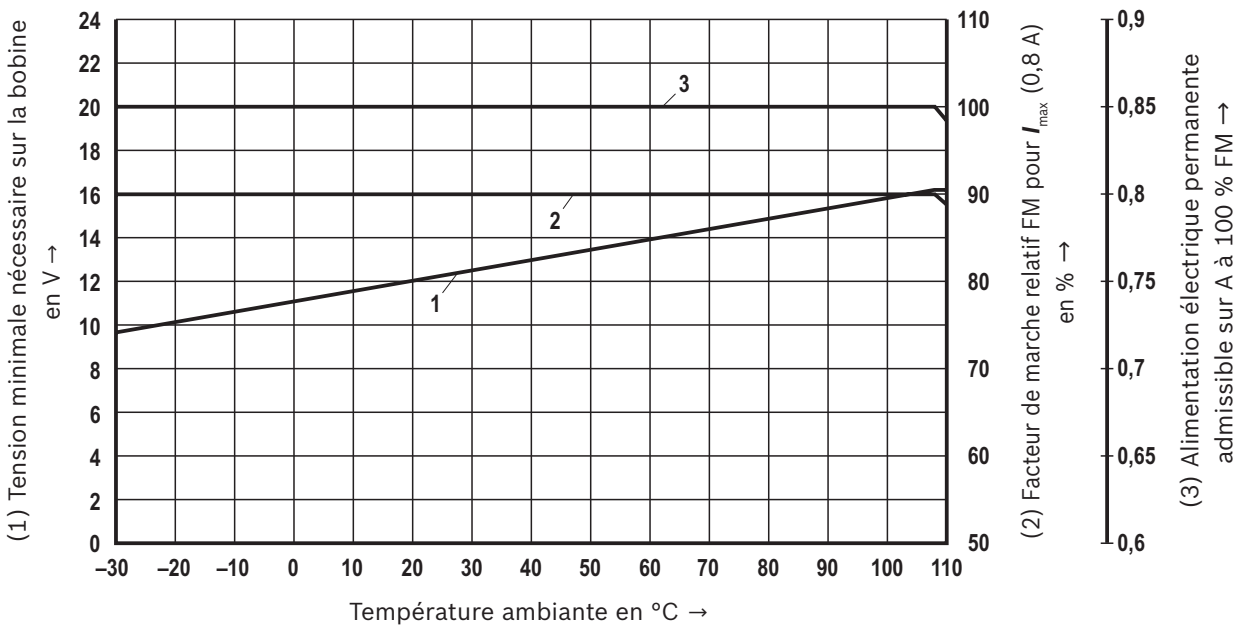
Plage de travail admissible en fonction de la température ambiante

Exécution "G12" (2,4 Ω - 12 V - 1,8 A)

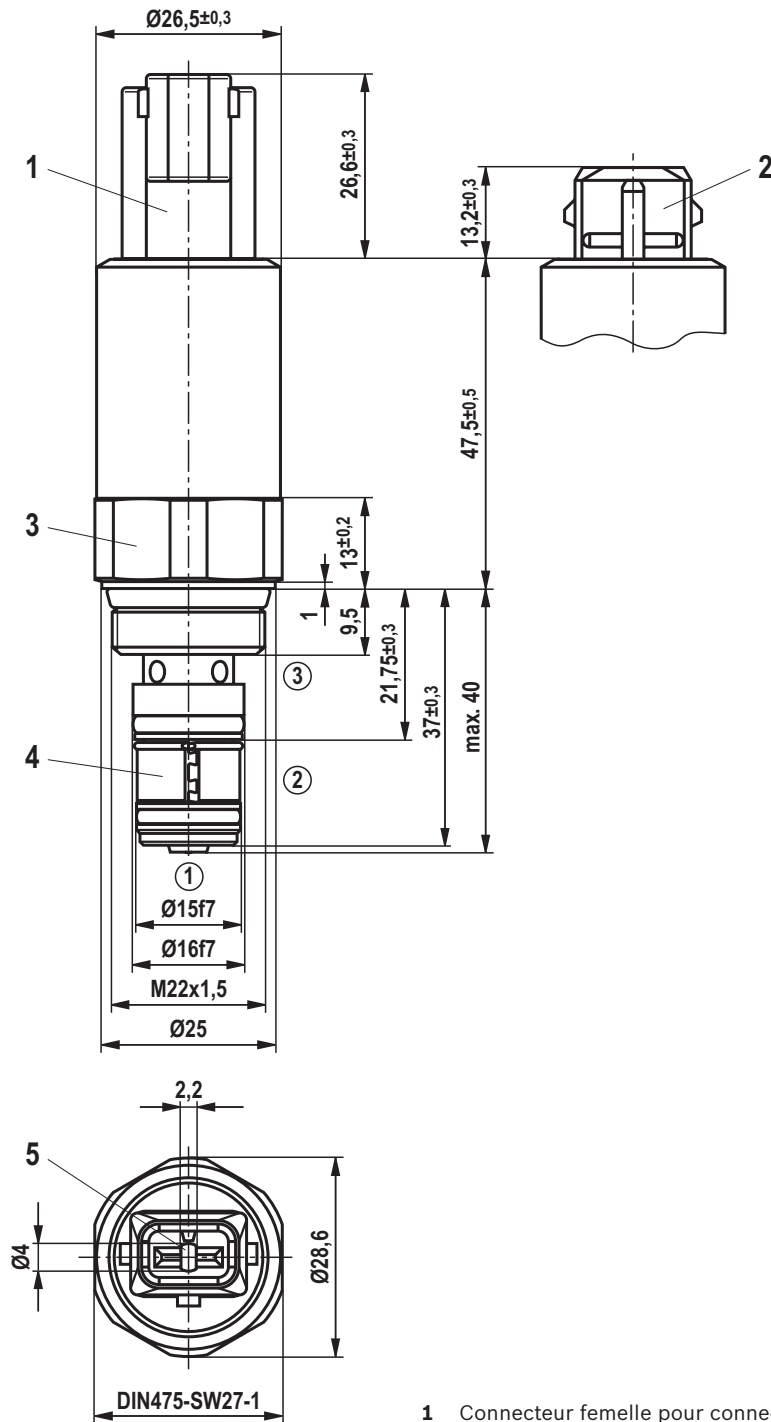


Plage de travail admissible en fonction de la température ambiante

Exécution "G24" (12 Ω - 24 V - 0,8 A)



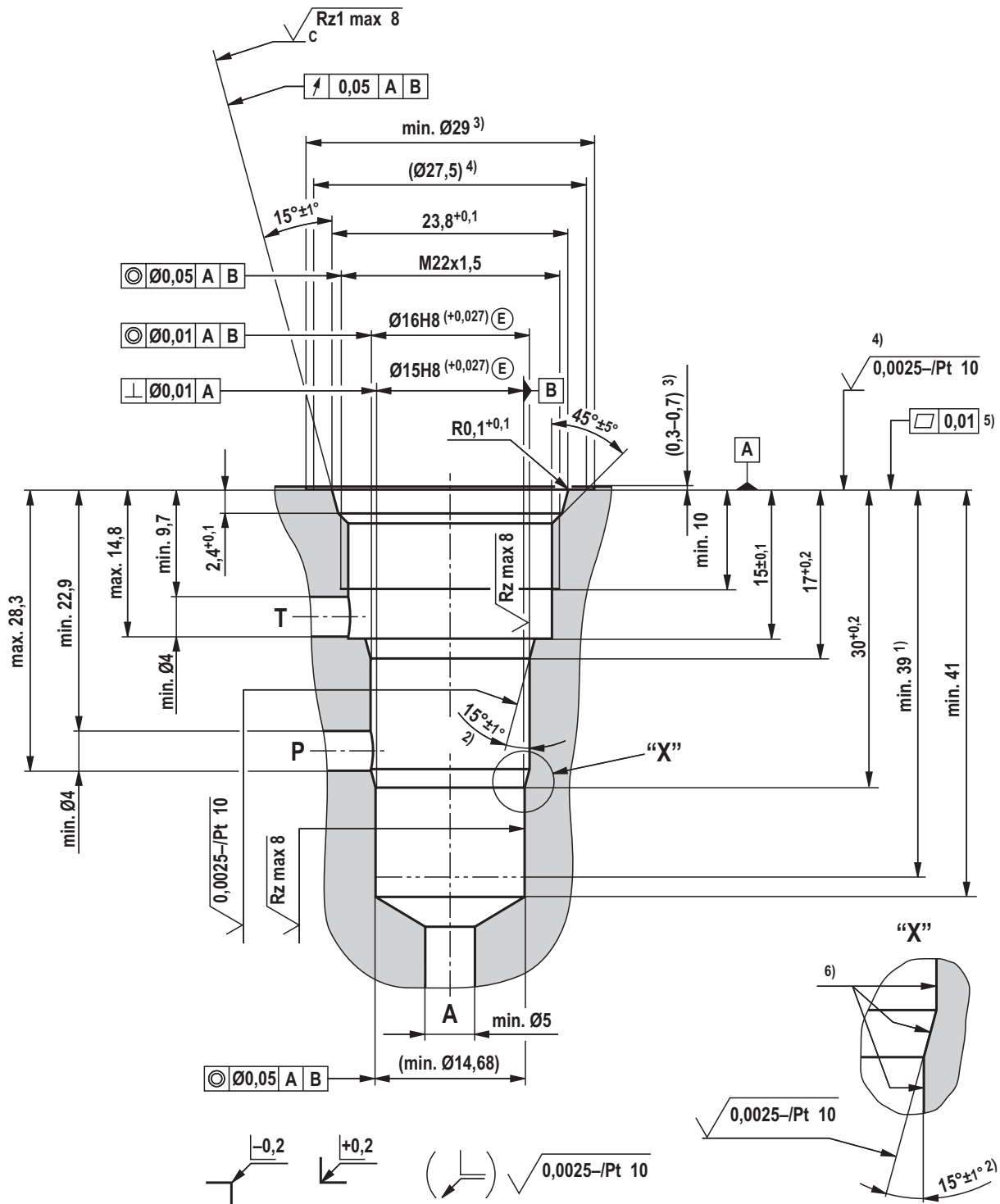
Dimensions (cotes en mm)



- ① = Orifice principal 1 (A)
- ② = Orifice principal 2 (P)
- ③ = Orifice principal 3 (T)

- 1 Connecteur femelle pour connecteur mâle "K40" (à commander séparément, voir la notice 08006)
- 2 Connecteur femelle pour connecteur mâle "C4" (à commander séparément, voir la notice 08006)
- 3 Ouverture de clé SW27; $M_A = 12^{+5} \text{ Nm}$
- 4 Filtre à tamis $160 \mu\text{m}$
- 5 Non compris dans l'exécution "N0". Surmodulation via un outil à tige, pour actionner la commande manuelle, la fiche doit être tirée (exécution "C4" et "K40"). Nombre maximum de branchements 10 (spécification AMP 108-18013).

Trou de vissage (cotes en mm)



1) Profondeur d'ajustement

2) Tous les biais d'introduction de la bague d'étanchéité sont arrondis et exempts de bavures

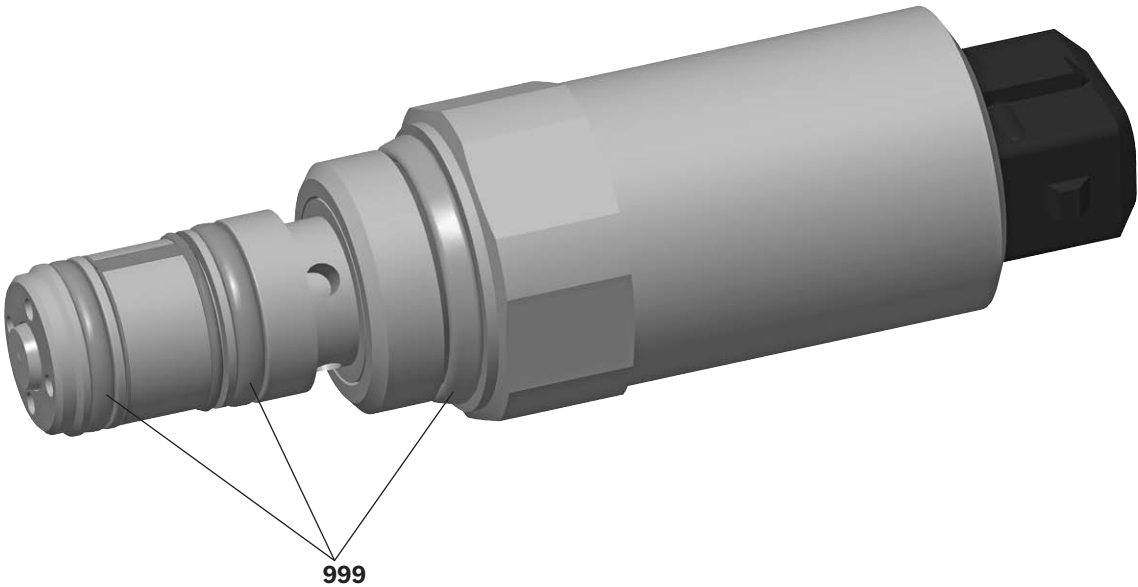
3) Si profondeur d'enfoncement > 1 mm → Ø d'enfoncement ≥ 33 mm

4) Rugosité nécessaire jusqu'à Ø27,5 mm

5) Planéité nécessaire jusqu'à Ø27,5 mm

6) Contour entier terminé avec un outil de moulage

Composants individuels disponibles



Pos.	Désignation	Matière des joints	Réf. article
999	Jeu de joints de la valve	FKM	R900846072

Jeux de joints avec autres joints disponibles sur demande.

Informations complémentaires

- ▶ Électronique de pilotage:
 - Amplificateur analogique Type RA...
 - Appareil de commande BODAS Type RC...
 - ▶ Valves hydrauliques pour applications mobiles
 - ▶ Fluides hydrauliques à base d'huile minérale
 - ▶ Choix des filtres
- Notice 95230

Notice 95200

Notice 64020-B1

Notice 90220

www.boschrexroth.com/filter

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.

Notes

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.

Notes

