

Limiteur de pression proportionnel, piloté, courbe caractéristique descendante

RF 18139-07/07.12 1/12
Remplace: 06.08

Type KBVS.3B (haute performance)

Dimension nominale 3
Série A
Pression de service maximale 350 bars
Débit maximal 200 l/min



H7139

Table des matières

Contenu	Page
Caractéristiques spécifiques	1
Codification	2
Versions préférentielles	2
Fonctionnement, symbole	3
Caractéristiques techniques	4, 5
Courbes caractéristiques	6
Tension minimale aux bornes de la bobine et facteur de marche relatif	7, 8
Encombrement	9
Trou de vissage	10
Composants disponibles	11

Caractéristiques spécifiques

- Trou de vissage R/ISO 7789-33-01-0-98
- distributeur piloté pour limiter la pression du système
- convient aux applications mobiles et industrielles
- Actionnement par aimant proportionnel
- Aimant proportionnel avec filet central et bobine amovible
- Valve à visser
- Système électronique de pilotage connecteur amplificateur VT-SSPA1...
- Réglage fin de la courbe caractéristique de pression de consigne de l'extérieur au système électronique de pilotage
- Les distributeurs sont réglés sur la pression max. via la broche de réglage
- en cas d'une panne de courant, la pression max. réglée se règle

Informations concernant les pièces de rechange livrables:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

KBVS		3	B	A / L	C			V	*
Limiteur de pression proportionnel piloté									autres indications en clair
Palier de pression									sans désign. = Standard
jusqu'à 50 bars									-8 = Bobine 800 mA (voir page 5)
jusqu'à 100 bars									Matériau des joints
jusqu'à 150 bars									V = Joints FKM
jusqu'à 210 bars									⚠ Attention!
jusqu'à 250 bars									Tenir compte de l'aptitude des fluides hydrauliques utilisés pour les joints!
jusqu'à 315 bars									raccordement électrique ¹⁾
jusqu'à 350 bars									K4 = connecteurs mâles à 3 pôles (2+PE) K4, DIN EN 175301-803
Dimension nominale de l'appareil 3									K40 = connecteurs mâles à 2 pôles K40 DT 04-2PA, Sté. Deutsch
Lorsque la consigne = 0, la pression maximale se règle									C4 = connecteur de câble à 2 pôles C4/Z30 type: horloge Junior
Série									Tension d'alimentation
									G12 = Système électronique de pilotage 12 V DC
									G24 = Système électronique de pilotage 24 V DC
									C = Aimant proportionnel, à bain d'huile
									L = haute performance et trou de vissage R/ISO 7789 ²⁾

¹⁾ Connecteurs femelles (à commander séparément) voir RF 08006

²⁾ voir page 10

Versions préférentielles

Type	Réf. article
KBVSC3BA/LCG24K4V	R901042645
KBVSF3BA/LCG24K4V	R901042649
KBVSH3BA/LCG24K4V	R901047841
KBVSL3BA/LCG24K4V	R901032852
KBVSN3BA/LCG24K4V	R901041058
KBVSP3BA/LCG24K4V	R901042652
KBVSR3BA/LCG24K4V	R901022444

Fonctionnement, symbole

Généralités

Les distributeurs du type KBVS sont des limiteurs de pression proportionnels pilotés en construction de clapet et sont utilisés pour limiter la pression dans les installations hydrauliques. Ils se composent essentiellement du distributeur pilote proportionnel (1) et du distributeur principal (2).

Ces distributeurs permettent, en fonction de la consigne, de régler en continu la pression à limiter. En cas de consigne 0 ou d'une panne de courant, la pression maximale se règle (comportement fail-safe).

Principe de base

Les distributeurs sont réglés en usiné sur la pression maximale. Pour la réduction proportionnelle de la pression du système, une consigne est définie dans le système électronique de pilotage. L'électronique excite la bobine magnétique avec courant électrique en fonction de la consigne, ce qui entraîne le réglage de la pression en soi à l'orifice ① via le distributeur pilote (1) et le distributeur principal (2).

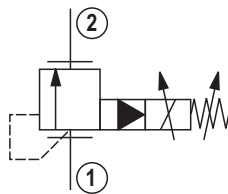
(p_{\max} = consigne 0; p_{\min} = consigne max)

L'alimentation et le retour d'huile de commande s'effectuent en interne.

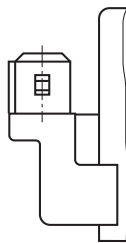
Remarque!

Les pressions de bac pouvant se produire (orifice principal ②) sont additionnées aux valeurs réglées à l'orifice ①.

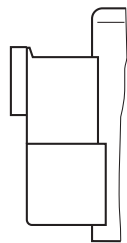
Symbole



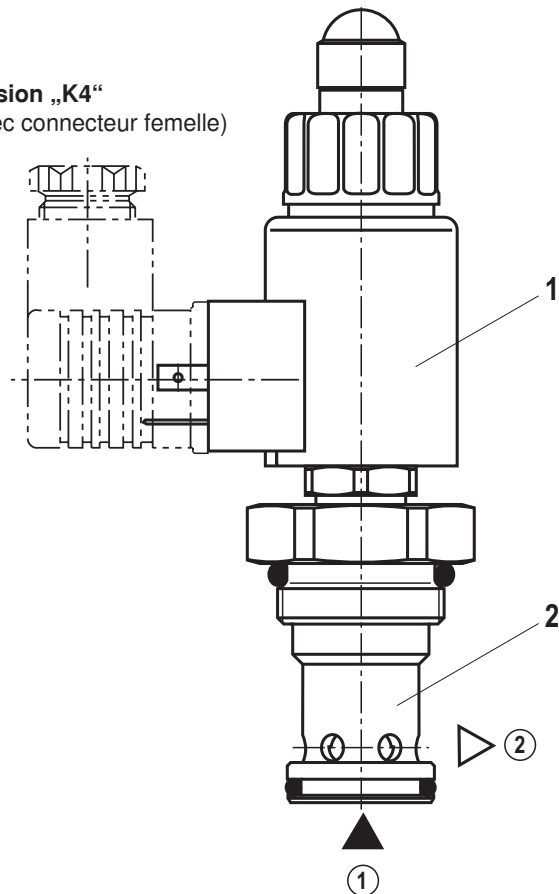
Modèle „C4“



Version „K40“



Version „K4“
(avec connecteur femelle)



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

générales

Poids	kg	0,7
Position de montage		quelconque – lorsqu'il est assuré qu'aucun flux d'air ne peut s'accumuler devant le distributeur. Sinon, nous recommandons de monter le distributeur en suspension.
Plage de température ambiante	°C	-20 à +120 (-40 à +110 en cas d'entraînement par ventilateur)
Plage de température de stockage	°C	-20 à +80

Essais de compatibilité environnementale:

Essai de résistance aux vibrations selon DIN EN 60068-2 / IEC 60068-2 / 2 axes (X/Z)

DIN EN 60068-2-6: 05/96	Vibrations sinusoïdales	10 cycles 5 à 2000 jusqu'à 5 Hz avec vitesse logarithmique de croissance de la fréquence de 1 oct./min, 5 à 57 Hz, amplitude 1,5 mm (crête à crête), 57 à 2000 Hz, amplitude 10 g
IEC 60068-2-64: 05/93	Vibrations (aléatoires) et bruit à large bande	20 à 2000 Hz, amplitude 0,05 g ² /Hz (10 g valeur quadratique moyenne/30 g crête), durée d'essai 30 min
DIN EN 60068-2-27: 03/95	Chocs	semi-sinusoïdaux 15 g / 11 ms; 3 x dans sens positif, 3 x dans sens négatif (en tout 6 chocs individuels)
DIN EN 60068-2-29: 03/95	Chocs permanents	semi-sinusoïdaux 25 g / 6 ms; 1000 x dans sens pos., 1000 x dans sens négatif (en tout 2000 chocs individuels)

indications par axe

Essai aux conditions climatiques selon DIN EN 60068-2 / IEC 60068-2 (essai de compatibilité environnementale):

DIN EN 60068-2-1: 03/95	Température de stockage	-40 °C temps de maintien 16 h
DIN EN 60068-2-2: 08/94		+110 °C temps de maintien 16 h
DIN EN 60068-2-1: 03/95	épreuve à froid	2 cycles à -25 °C temps de maintien 2 h
DIN EN 60068-2-2: 08/94	épreuve à chaleur sèche	2 cycles à +120 °C temps de maintien 2 h
IEC 60068-2-30: 1985	épreuve à chaleur humide, cyclique	variante 2/ +25 °C à +55 °C 93 % à 97 % d'humidité relative, 2 cycles de 24 h

essai au brouillard salin: 720 h selon DIN 50021

→ Couche de peinture de finition non nécessaire. Si elle est malgré tout appliquée, tenir compte de la réduction de la capacité de rayonnement.

hydrauliques

Pression de service max. ¹⁾ (orifice principal ①)	bars	350
Pression de retour max. autorisée (orifice principal ②)	bars	210
Pression de réglage maximale ²⁾		voir les courbes caractéristiques de pression de consigne page 6
Pression de réglage minimale à consigne max		voir les courbes caractéristiques page 6
Débit maximal	l/min	200 (pour le palier de pression de 350 bars max. 100 l/min)
Fluide hydraulique		voir page 5
Plage de température du fluide hydraulique	°C	-20 à +80 (-20 à +110 en cas d'entraînement par ventilateur)
Plage de viscosité	mm ² /s	12 à 800
Degré de pollution max. autorisé des fluides hydrauliques, indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 ³⁾

¹⁾ **⚠ Attention!** La pression de service maximale est la somme de la pression de réglage et de la pression de retour!

²⁾ **⚠ Attention!** Les distributeurs sont réglés en usine. En cas de réajustement ultérieur, la garantie devient nulle!


³⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les dérangements tout en augmentant la longévité 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!)

hydrauliques

Hystérésis	< 4 % de la pression de réglage max.
Ecart d'inversion	< 0,5 % de la pression de réglage max.
Sensibilité de fonctionnement	< 0,5 % de la pression de réglage max.
Tolérance exemplaire de la courbe caractéristique de consigne de pression	– Consigne 100 % – valeur de consigne 0
	< 2 % de la pression de réglage max.
	< 5 % de la pression de réglage max.
réponse à l'échelon ($T_u + T_g$) 0 → 100 % ou 100 % → 0	ms
	100 (en fonction de l'installation)

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales	HL, HLP	FKM	DIN 51524
Biodégradable	– Pas hydrosoluble	FKM	VDMA 24568
	– Hydrosoluble	FKM	
 Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques! ► Informations et renseignements complémentaires 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 des fluides hydrauliques utilisés 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

Tension d'alimentation	V	12 CC	24 CC	"-8" / 24 CC	
Courant de commande max.	mA	Courant nominal max. 1760 mA	Courant nominal max. 1200 mA	Courant nominal max. 800 mA	
Résistance de la bobine	– Valeur à froid à 20 °C	Ω	2,3	4,8	11,5
	– Valeur max. à chaud	Ω	3,8	7,9	18,9
Durée de mise en circuit	%	100 ⁴⁾			
Température max. des bobines ⁵⁾	°C	150			
Type de protection selon VDE 0470-1 (DIN EN 60529), DIN 40050-9	– Version „K4“	IP 65 avec connecteur femelle monté et verrouillé			
	– Version „C4“	IP 66 avec connecteur femelle monté et verrouillé			
		IP 69K avec connecteur femelle Rexroth (réf. R901022127)			
	– Version „K40“	IP 69K avec connecteur femelle monté et verrouillé			
Système électronique de pilotage ⁶⁾		Connecteur amplificateur VT-SSPA1			
dimensionnement selon DIN VDE 0580					

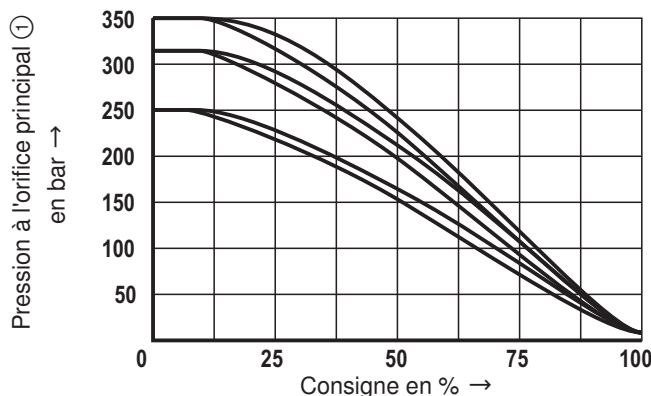
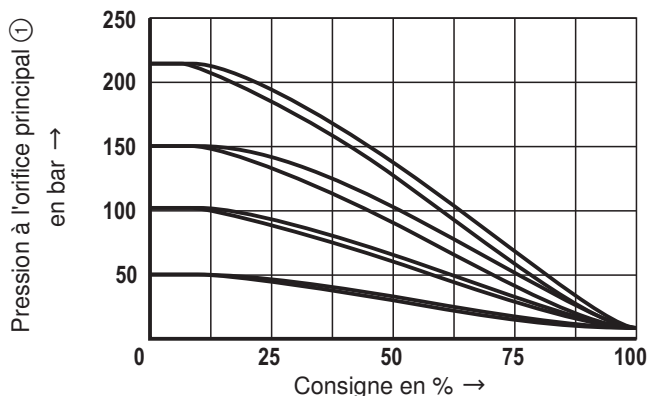
⁴⁾ En cas d'utilisation de > 2000 m au-dessus du niveau de la mer, nous vous recommandons de consulter le fabricant.

⁵⁾ Compte tenu du degré de température que peut atteindre la surface des bobines magnétiques, il est indispensable de respecter les normes EN 13732-1 et EN 982!

⁶⁾ à commander séparément, voir RF 30116

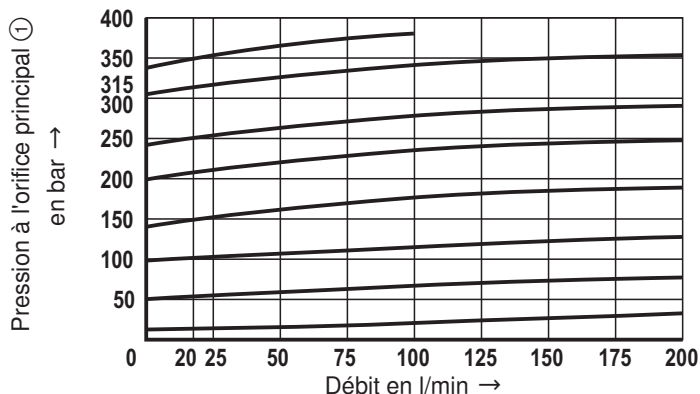
Courbes caractéristiques (mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ et bobine de 24 V)

Pression à l'orifice principal ① en fonction de la consigne. Débit = 20 l/min



Pression à l'orifice principal ① en fonction du débit.

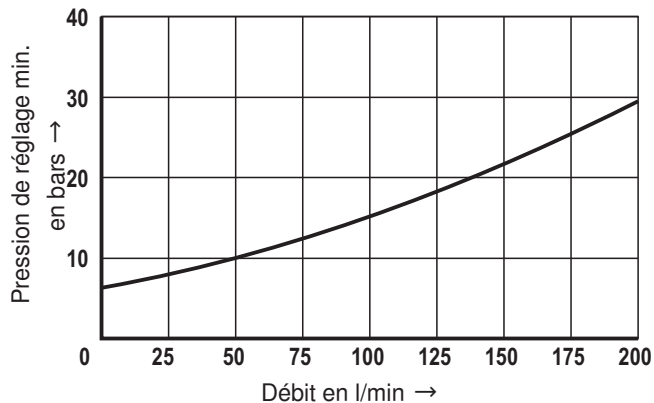
(courbes caractéristiques mesurées sans contre-pression à l'orifice principal ②.)



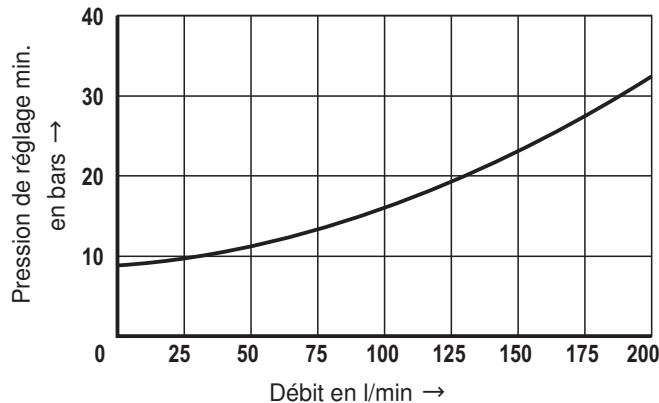
Pression de réglage minimale à l'orifice principal ① à consigne 100 %.

(courbes caractéristiques mesurées sans contre-pression à l'orifice principal ②.)

Palier de pression 50 à 250 bars

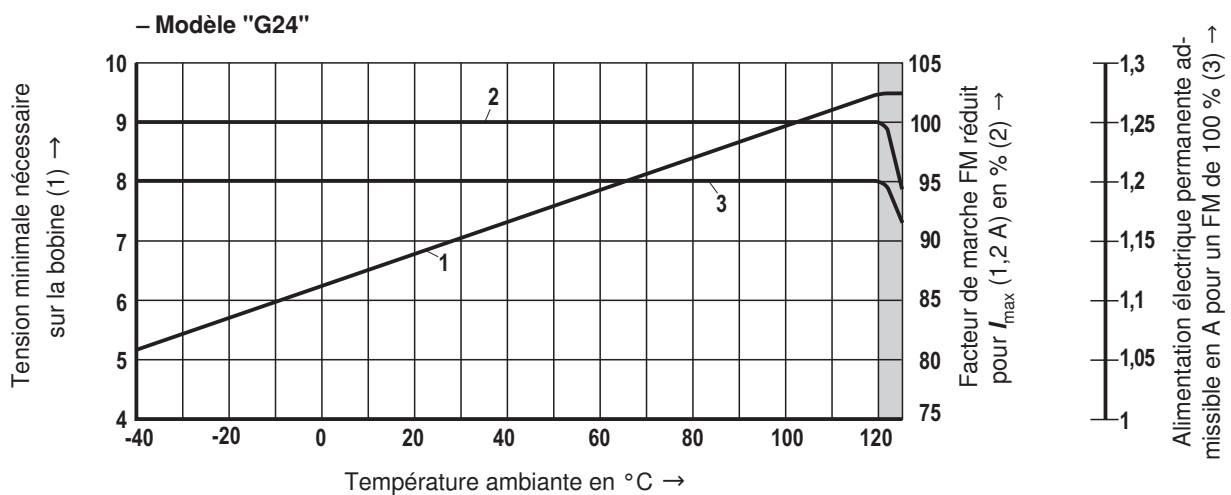
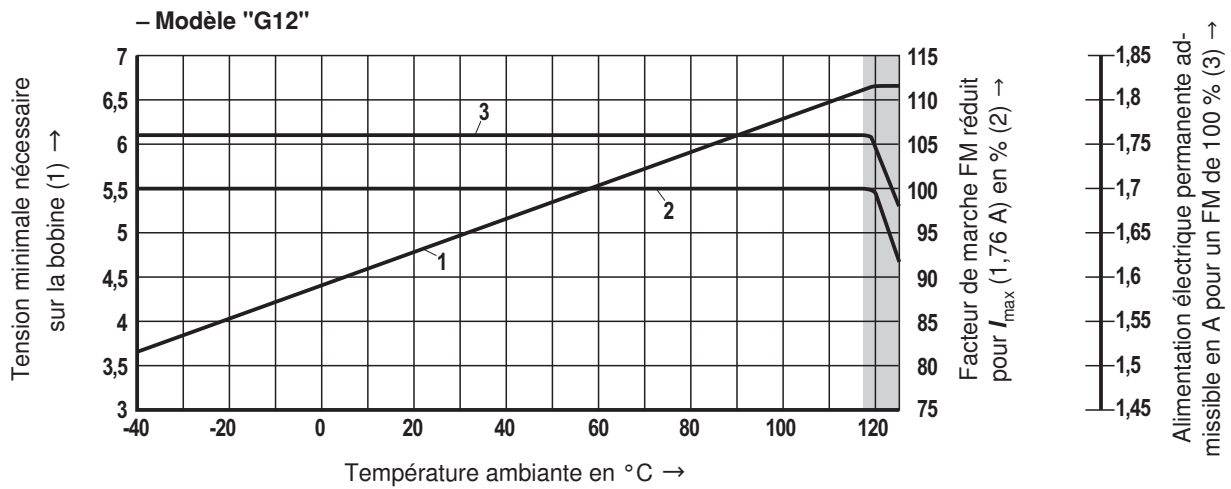


Palier de pression 315 à 350 bars



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

Plage de travail admissible en fonction de la température ambiante



 Puissance du distributeur limitée

Avis!

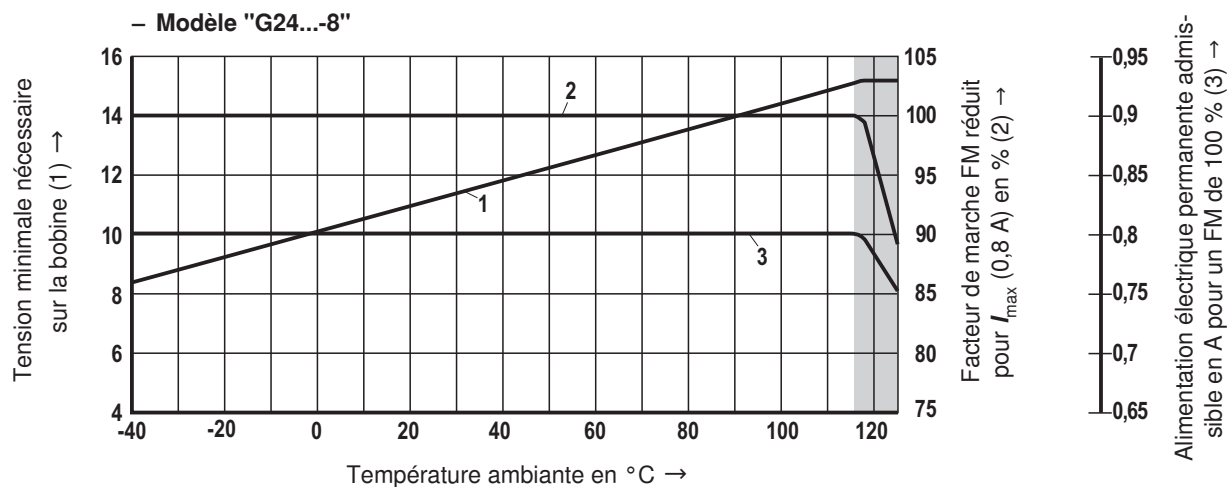
Les courbes caractéristiques ont été évaluées pour des bobines avec distributeur à une taille moyenne du bloc de contrôle (80 x 80 x 80 mm), sans débit dans de l'air au repos.

En fonction des conditions de montage (taille du bloc, débit, circulation d'air etc.), il peut y avoir un meilleur dégagement de chaleur. Par conséquent, le domaine d'application s'élargit.

Dans des cas isolés, il peut y avoir des conditions défavorables qui entraînent une limitation du domaine d'application.

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

Plage de travail admissible en fonction de la température ambiante



■ Puissance du distributeur limitée

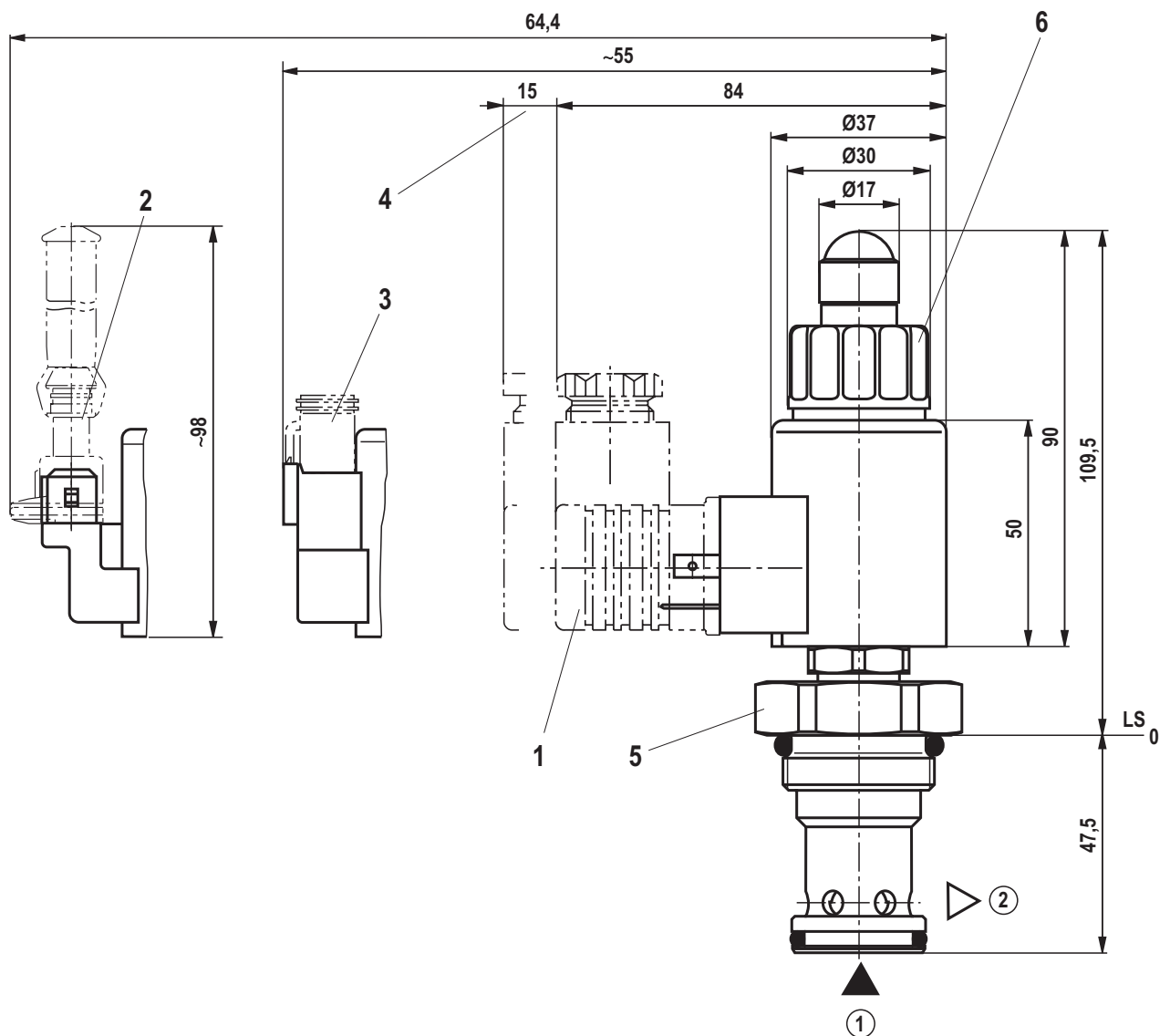
👉 Avis!

Les courbes caractéristiques ont été évaluées pour des bobines avec distributeur à une taille moyenne du bloc de contrôle (80 x 80 x 80 mm), sans débit dans de l'air au repos.

En fonction des conditions de montage (taille du bloc, débit, circulation d'air etc.), il peut y avoir un meilleur dégagement de chaleur. Par conséquent, le domaine d'application s'élargit.

Dans des cas isolés, il peut y avoir des conditions défavorables qui entraînent une limitation du domaine d'application.

Encombrement (cotes en mm)



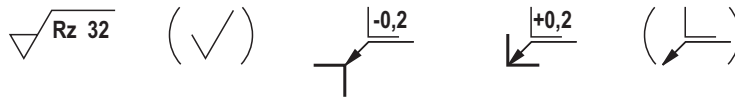
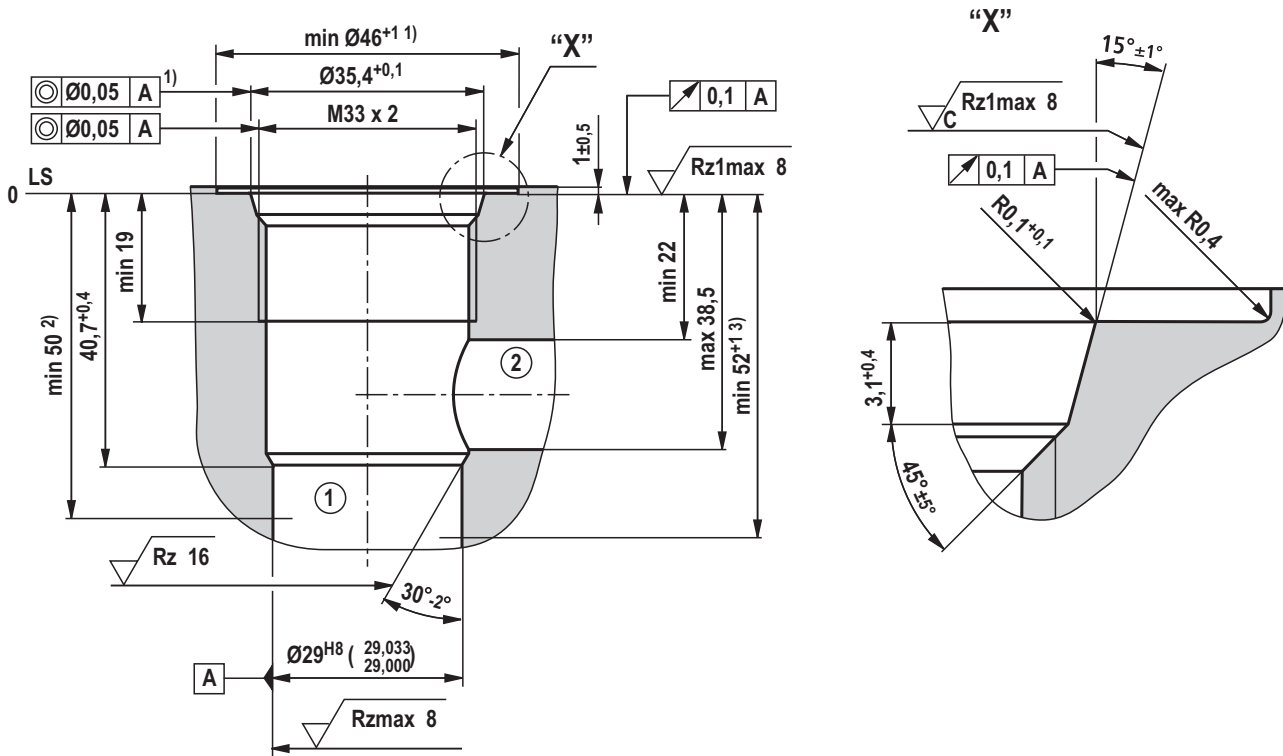
① = orifice principal 1

② = orifice principal 2

LS = Butée épaule (Location Shoulder)

- 1 Connecteur femelle pour connecteur mâle "K4"
(à commander séparément, voir RF 08006)
- 2 Connecteur femelle pour connecteur mâle "C4"
(à commander séparément, voir RF 08006)
- 3 Connecteur femelle pour connecteur mâle "K40"
(à commander séparément, voir RF 08006)
- 4 Espace requis pour retirer le connecteur femelle
- 5 Six pans SW41:
 - Couple de serrage $M_A = 100^{+20}$ Nm (< 250 bars)
 - Couple de serrage $M_A = 120^{+20}$ Nm (> 250 bars)
- 6 Erou magnétique, couple de serrage $M_A = 5^{+1}$ Nm

Trou de vissage R/ISO 7789-33-01-0-98; 2 orifices principaux, filet M33 x 2
(cotes en mm)



1) en dérogation de ISO 7789-33-01-0-98

2) Profondeur d'ajustement

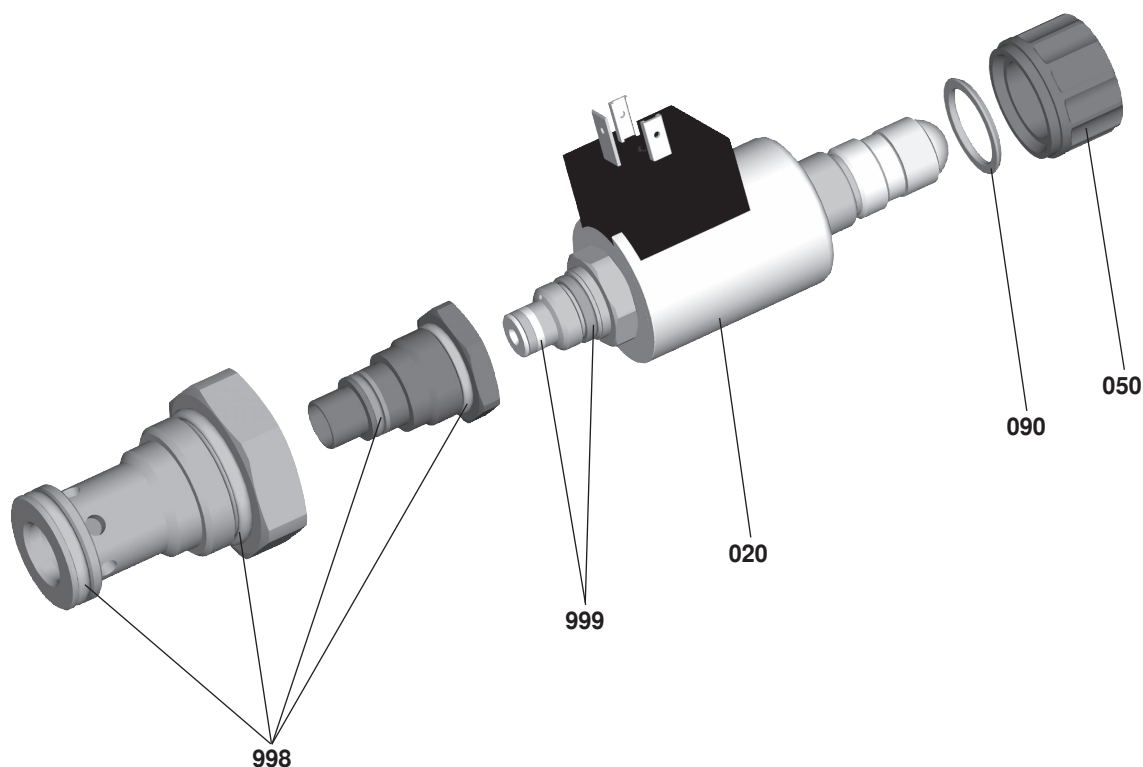
3) en option

① = orifice principal 1

② = orifice principal 2

LS = Butée épau (Location Shoulder)

Composants isolés disponibles



Pos.	Désignation		Tension continue	Réf. article
020	Bobine pour raccord individuel ¹⁾	Modèle "K4"	12 V	R901002932
			24 V	R901002319
			24 V / 800 mA	R901049962
		Modèle "K40"	12 V	R901003055
			24 V	R901003053
			24 V / 800 mA	R901050010
Modèle "C4"	12 V	R901003044		
	24 V	R901003026		
	24 V / 800 mA	R901049963		
050	Ecrou		R900992146	
090	Joint d'étanchéité pour le tube polaire		R900007769	
998	Jeu de joints de l'étage principal		R961001025	
999	Jeu de joints du distributeur pilote		R961000376	

¹⁾ **Remarque!**

Après le remplacement de la bobine magnétique, la pression réglée en usine peut changer de $\pm 5\%$.

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengiesser 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +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.