

Valve de remplissage, commutable

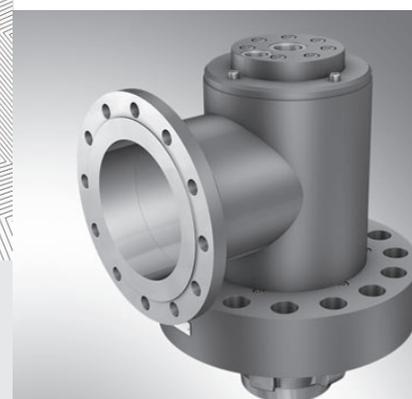
RF 20473/12.06
remplace 06.06

1/6

Type SFS



Calibres 200 à 300
 Série 4X
 Pression de service maximale 350 bar



SFS200

Table des matières

| Contenu | Page |
|--|------|
| Caractéristiques spécifiques | 1 |
| Codification | 2 |
| Géométrie du clapet et détermination de la pression de commande minimale | 2 |
| Fonctionnement, Coupe, Symboles | 3 |
| Caractéristique technique | 4 |
| Cycles de commutation max. | 4 |
| Dimension de l'appareil | 5 |
| Débit maximal pour les différents cas d'application | 6 |

Caractéristiques spécifiques

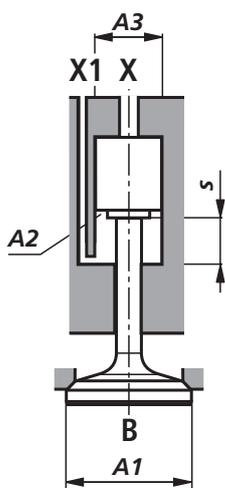
- Vanne de remplissage commutable hydraulique (clapet de non-retour) pour raccordement par bride
- Atténuation des bruits de commutation par amortissement de fins de course avec effet de chaque côté
- Caractéristiques optimisées des cycles de réponse

Informations sur les pièces de rechange disponibles:
www.boschrexroth.com/spc

Codification

| SFS | | A | 0 | 1 | 4X | * |
|------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|---|
| Valve de remplissage | | | | | | autres informations en texte clair |
| Calibre 200 | = 200 | | | | | Matériau de joint Joints NBR ⚠ Attention! Vérifier la compatibilité des joints avec le fluide hydraulique utilisé! |
| Calibre 250 | = 250 | | | | | |
| Calibre 300 | = 300 | | | | | |
| Type de raccordement | | | | | | |
| Raccordement par bride | | = A | | | | |
| sans décompression préalable | | | = 0 | | | |
| | | | | | 4X = | Séries 40 à 49 (40 à 49: Cotes de montage et de raccordement inchangées) |
| | | | | 1 = | | Tiroir principal pilotable |

Géométrie du clapet et détermination de la pression de commande minimale



- $A1$ = Surface active du clapet principal
- $A2$ = Surface active du clapet de pilotage "fermer"
- $A3$ = Surface active du clapet de pilotage "Ouvrir"
- s = Course du piston
- $V1$ = Volume requis pour ouvrir la valve
- $V2$ = Volume requis pour fermer la valve
- p_{St} = Pression de commande au droit de l'orifice X
- p_B = Pression de service au droit de l'orifice B

$$\text{Rapport de déverrouillage} = \frac{\text{Pression de commande } p_{St}}{\text{Pression du système } p_B}$$

| NG | A_1 en cm ² | A_2 en cm ² | A_3 en cm ² | s en mm | V_1 en cm ³ | V_2 en cm ³ | Rapport de déverrouillage en bar |
|-----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 200 | 216,4 | 36,4 | 50,3 | 42,0 | 211,0 | 153,0 | 4,3 |
| 250 | 373,2 | 67,4 | 95,0 | 52,5 | 503,7 | 353,8 | 3,9 |
| 300 | 572,6 | 92,86 | 143,1 | 63,0 | 901,8 | 585,0 | 4,0 |

Exemple (Type SFS 200 A0...):

$$p_B = 30 \text{ bar}; p_{St} = 4,3 \times 30 \text{ bar} = 129 \text{ bar}$$

Fonctionnement, Coupe, Symboles

La valve de type SFS est une valve de remplissage commutable hydrauliquement (clapet de non-retour). Elle est utilisée pour réaliser une fermeture étanche de circuits hydrauliques sous pression, comme notamment de vérins de presse. La possibilité d'influencer activement la manoeuvre d'ouverture et de fermeture permet une réduction des temps de réponse par rapport aux vannes de remplissage classiques.

La valve se compose essentiellement des éléments suivants: corps (1), clapet (2), capot de raccordement (3), piston de commande (4), bride de fixation (5) et guidage (6).

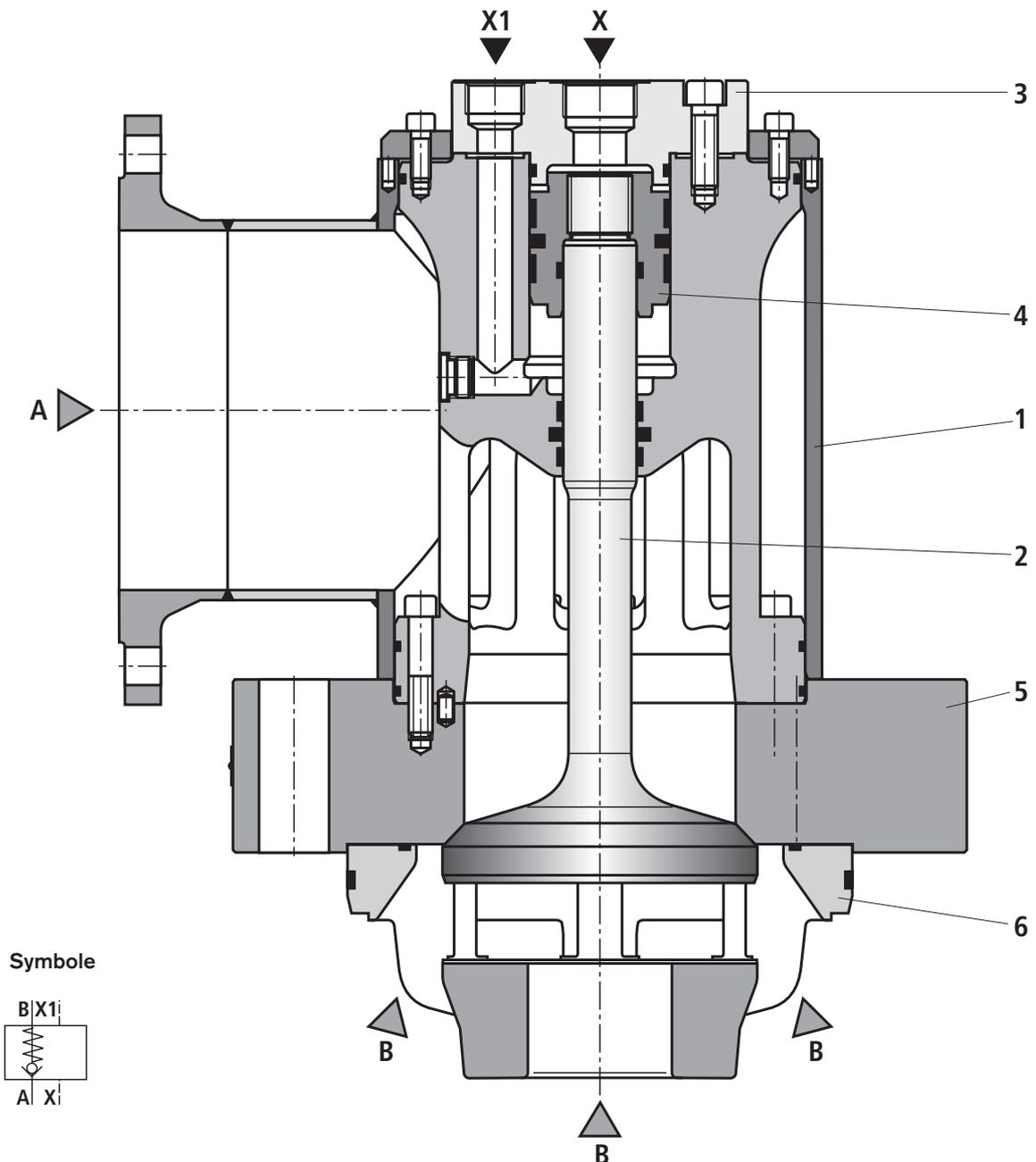
Lorsque l'orifice de commande X1 n'est pas sous pression, la vanne permet un écoulement libre de A vers B, tandis qu'en sens inverse le clapet (2) est maintenu sur son siège par la pression agissant sur l'orifice B. L'application d'une pression sur l'orifice de commande X soulève le clapet (2) de son siège. L'écoulement peut ainsi s'effectuer en sens inverse à travers la valve. Une fermeture du piston peut être introduite via l'orifice de commande X1.

Le temps d'ouverture et de fermeture peut être influencé par le volume d'huile de commande (étranglement).

Pour le calcul de la pression de commande requise, voir Caractéristiques techniques, page 2.

Orifice de commande X: „Ouverture“

Orifice de commande X1: „Fermeture“



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

| générales | | | | |
|--|----|--------------|--------|--------|
| Calibre nominal | | 200 | 250 | 300 |
| Poids | kg | 190 | 380 | 655 |
| Position de montage | | indifférente | | |
| Orifice A (Bride selon EN 1092-1/11.../ PN16) | DN | 200 | 250 | 300 |
| Orifice X1 | | G1 | G1 1/4 | G1 1/4 |
| Orifice X | | G1 1/4 | G1 1/2 | G1 1/2 |

| hydrauliques | | | |
|--|--------------------|--|-----|
| Pression de service maximale | – Orifice A | bar | 16 |
| | – Orifice B | bar | 350 |
| | – Orifice X et X1 | bar | 150 |
| Fluide hydraulique | | Huile minérale (HL, HLP) selon DIN 51524; fluides rapidement biodégradables selon VDMA 24568 (voir aussi RF 90221); HETG (huile de colza); autres fluides hydrauliques sur demande | |
| Plage de température du fluide hydraulique | °C | –30 à +80 | |
| Plage de viscosité | mm ² /s | 10 à 800 | |
| Degré de pollution max. admiss. pour fluide hydraulique Classe de pureté selon ISO 4406 (c) | | Classe 20/18/15 ¹⁾ | |

¹⁾ Les classes de pureté indiquées pour les composants doivent être respectées dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace évite des dysfonctionnements tout en augmentant la durée de vie des composants.

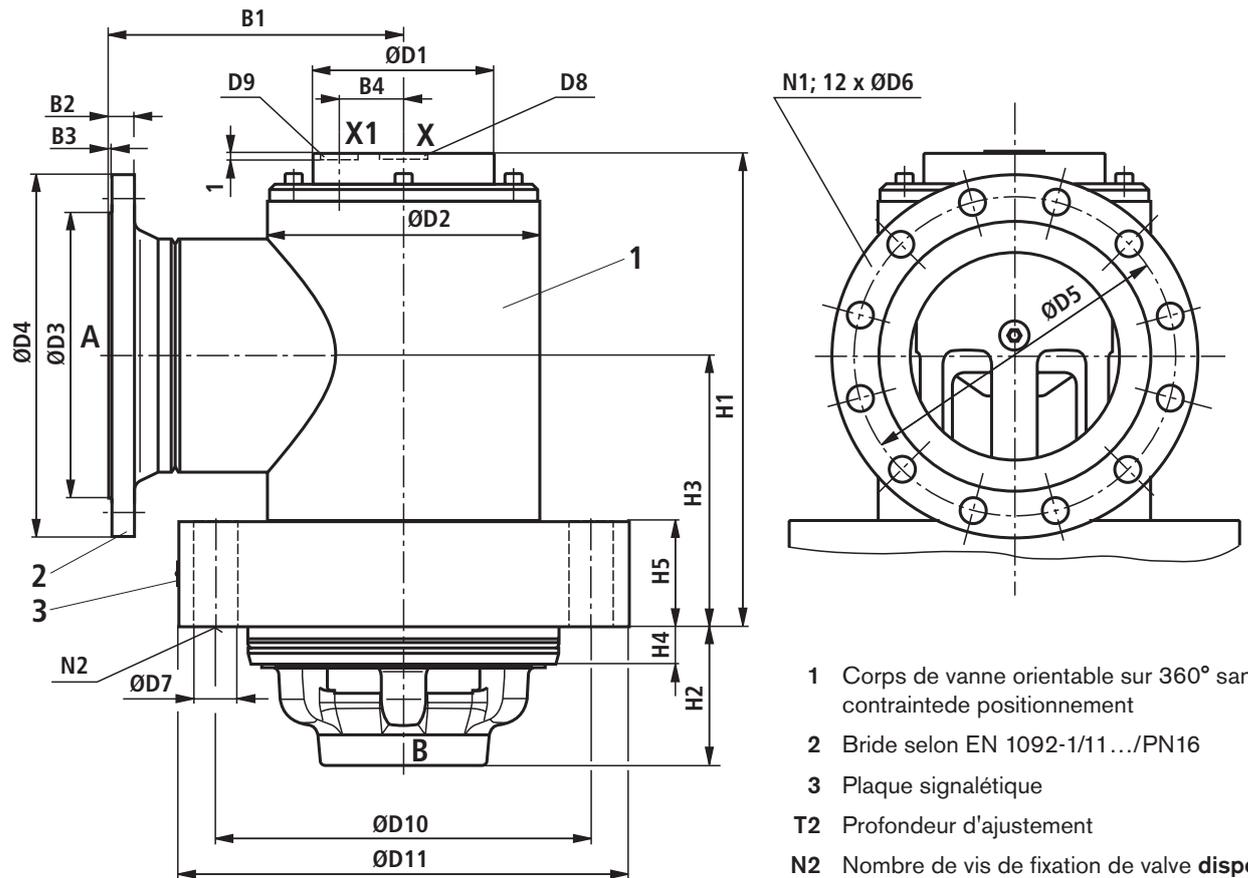
Pour la sélection des filtres, voir les notices RF 50070, RF 50076, RF 50081, RF 50086, RF 50087 et RF 50088.

Cycles de commutation max.

| NG | Temps de réponse max. en ms (avec X, X1 = 150 bar) | |
|-----|---|-----------|
| | Fermeture | Ouverture |
| 200 | 60 | 70 |
| 250 | 70 | 80 |
| 300 | 110 | 90 |

Le temps de réponse est fonction des résistivités, de la valve de commande et du débit de commande.

Dimensions de l'appareil (cotes nominale en mm)

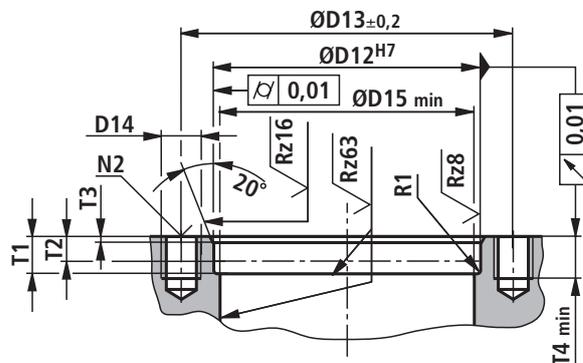


- 1 Corps de vanne orientable sur 360° sans contrainte de positionnement
 - 2 Bride selon EN 1092-1/11.../PN16
 - 3 Plaque signalétique
- T2 Profondeur d'ajustement
- N2 Nombre de vis de fixation de valve disposées de façon symétrique sur la périphérie (commande séparée)

L'utilisation des vis de fixation de valve suivantes est recommandée:

Vis à tête cylindrique ISO 21269 - 10.9
Coefficient de frottement $\mu_{ges} = 0,12$ à $0,17$

| NG | Dimensions en mm | Couple de serrage M_A en Nm |
|-----|------------------|-------------------------------|
| 200 | M36 x 3 x 150 | 3100 |
| 250 | M36 x 3 x 180 | 5100 |
| 300 | M42 x 3 x 220 | 5100 |



| NG | B1 | B2 | B3 | B4 | ØD1 | ØD2 | ØD3 | ØD4 | ØD5 | ØD6 | ØD7 | D8 | D9 | ØD10 |
|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|------|
| 200 | 275 | 24 | 3 | 60 | 168 | 273 | 268 | 340 | 295 | 22 | 40 | G1 1/4 | G1 | 350 |
| 250 | 330 | 26 | 3 | 80 | 225 | 356 | 320 | 405 | 355 | 26 | 46 | G1 1/2 | G1 1/4 | 445 |
| 300 | 380 | 28 | 4 | 94 | 250 | 419 | 378 | 460 | 410 | 26 | 46 | G1 1/2 | G1 1/4 | 525 |

| NG | ØD11 | ØD12 | ØD13 | ØD14 | D15 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | N1 | N2 | T1 | T2 | T3 | T4 | R1 |
|-----|------|------|------|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 200 | 420 | 290 | 350 | M36 x 3 | 270 | 445 | 180 | 255 | 35 | 100 | 12 | 15 | 37 | 26 | 5 | 50 | 3 |
| 250 | 530 | 380 | 445 | M42 x 3 | 355 | 571 | 240 | 320 | 55 | 120 | 12 | 18 | 57 | 42 | 8 | 60 | 5 |
| 300 | 610 | 450 | 525 | M42 x 3 | 425 | 684 | 305 | 390 | 55 | 160 | 12 | 24 | 57 | 42 | 8 | 75 | 5 |

Débit maximal q_v en l/min (de A vers B) pour les différents cas d'application

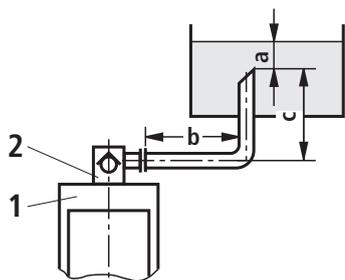
| NG | 200 | 250 | 300 |
|---------------|------|-------|-------|
| Application 1 | 5600 | 10000 | 14000 |
| Application 2 | 4340 | 6775 | 9750 |
| Application 3 | 3770 | 5890 | 8480 |
| Application 4 | 1510 | 2360 | 3400 |

⚠ Attention!

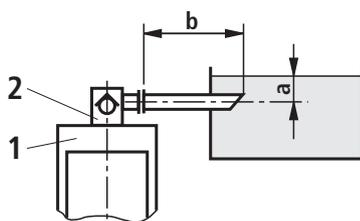
Une valve de remplissage trop petite ou une conduite sous-dimensionnée entraîne un dégagement de gaz du fluide hydraulique avec un certain nombre de conséquences et fréquemment des dommages permanents au niveau des joints de vérin.

Cas d'application

Application 1

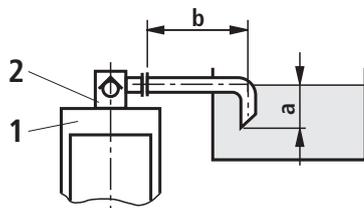


Application 2

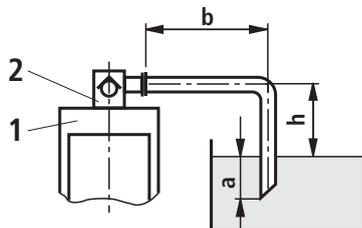


Capacité min. du réservoir de remplissage:
au moins 1,5 x la capacité du vérin

Application 3

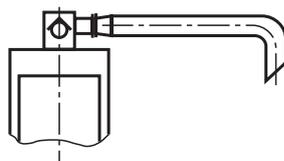


Application 4



- 1 Vérin
- 2 Valve de remplissage
- a avec vérin sorti au min. 300 mm
- b jusqu'à 1000 mm avec les débits max. indiqués.
- c ≤ 500 mm
- h $300 \text{ mm} \leq h < 500$ mm

Remarque relative aux cas d'application 1 à 4



Pour utilisation en conditions limites, veuillez nous consulter. Toutefois, il suffit souvent de choisir une conduite de diamètre supérieur.

Notes

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

© Tous droits réservés pour Bosch Rexroth AG, également dans le cas de demandes de brevets . Tous droits de disposition, tels que droits de reproduction et de transmission nous sont réservés.
Les données contenues dans ce document servent exclusivement à la description du produit. Elles ne sont pas à comprendre en tant que déclaration de certaines propriétés ou d'une convenance pour une application précise. Les informations fournies ne dégagent pas l'utilisateur de son obligation d'effectuer ses propres examens d'appréciation et ses propres essais. Il est souligné que nos produits sont sujets à une usure naturelle et à un processus de vieillissement naturel.

Notes

