

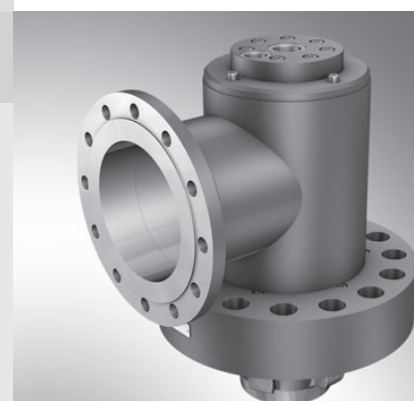
# Valve de remplissage, commutable

**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 différentes cas d'application	6

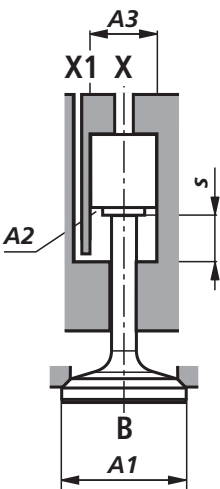
## Caractéristiques spécifiques

- 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

Codification

SFS		A		0 – 1		4X/		*	
Valve de remplissage								autres informations en texte clair	
Calibre 200		= 200						<b>Matériau de joint</b>	
Calibre 250		= 250						sans désignation =	
Calibre 300		= 300						Joints NBR	
<b>Type de raccordement</b>								<b>⚠ Attention!</b>	
Raccordement par bride		= A						Vérifier la compatibilité des joints avec le	
sans décompression préalable		= 0						fluide hydraulique utilisé!	
						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<sub>St</sub> = Pression de commande au droit de l'orifice X
- p<sub>B</sub> = Pression de service au droit de l'orifice B

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

NG	A <sub>1</sub> en cm <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> en cm <sup>2</sup>	A <sub>3</sub> en cm <sup>2</sup>	s en mm	V <sub>1</sub> en cm <sup>3</sup>	V <sub>2</sub> en cm <sup>3</sup>	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<sub>B</sub> = 30 bar; p<sub>St</sub> = 4,3 x 30 bar = 129 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).

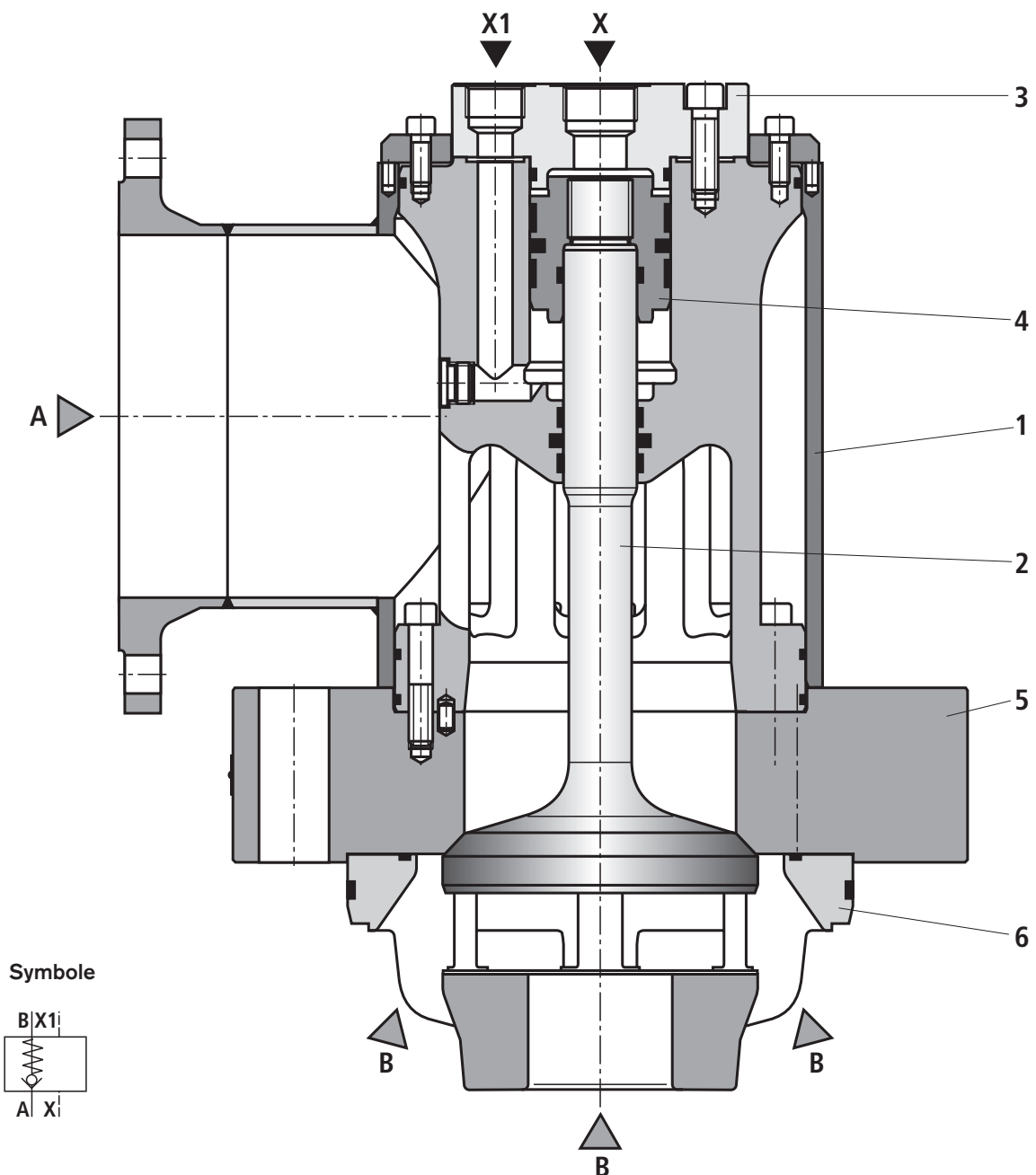
Lorsque l'orifice de commande X1 n'est pas sous pression, la vanne permet un écoulement libre de A vers B, tandis qu'en sens inverse le clapet (2) est maintenu sur son siège par la pression agissant sur l'orifice B. L'application d'une pression sur l'orifice de commande X soulève le clapet (2) de son 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!)

<b>générales</b>			
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
<b>hydrauliques</b>			
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 <sup>2</sup> /s	10 à 800	
Degré de pollution max. admiss. pour fluide hydraulique Classe de pureté selon ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> 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.

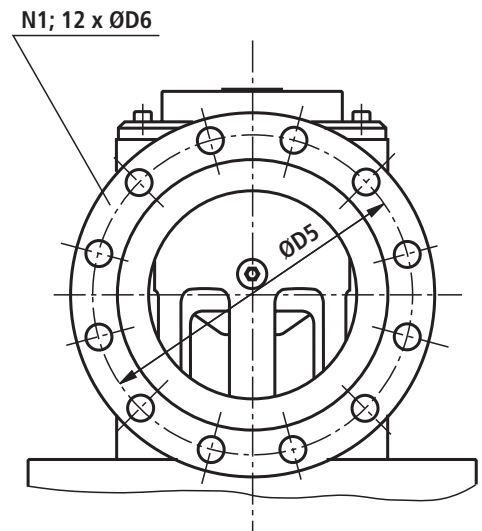
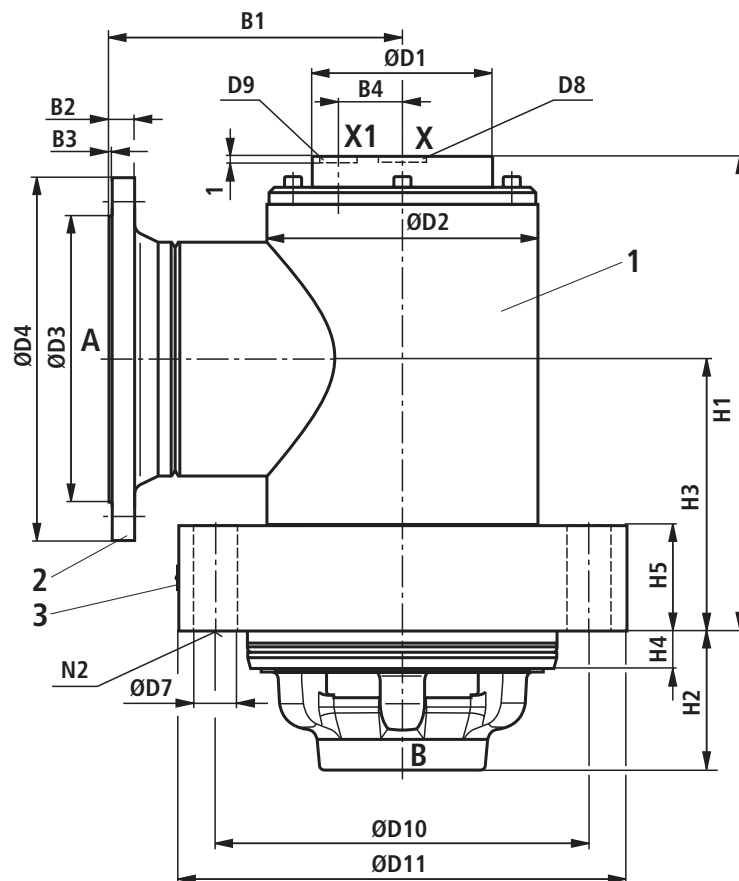
Pour la sélection des filtres, voir les notices RF 50070, RF 50076, RF 50081, RF 50086, RF 50087 et RF 50088.

**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

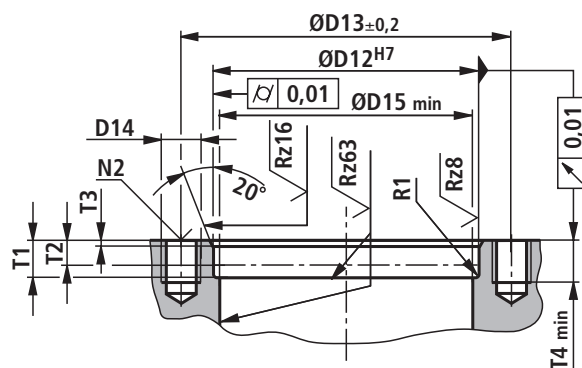
N2 Nombre de vis de fixation de valve disposées de façon symétrique sur la périphérie (commande séparée)

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

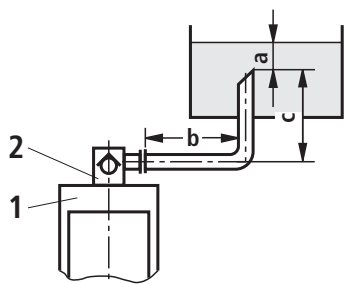
NG	200	250	300
Application 1	5600	10000	14000
Application 2	4340	6775	9750
Application 3	3770	5890	8480
Application 4	1510	2360	3400

### ⚠ Attention!

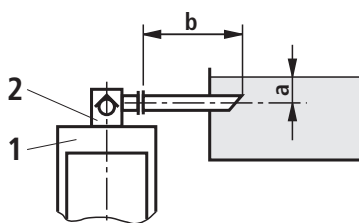
Une valve de remplissage trop petite ou une conduite sous-dimensionnée entraîne un dégagement de gaz du fluide hydraulique avec un certain nombre de conséquences et fréquemment des dommages permanents au niveau des joints de vérin.

## Cas d'application

Application 1

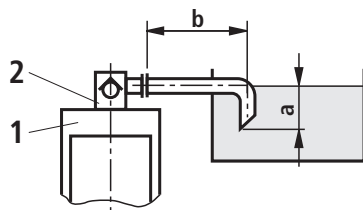


Application 2

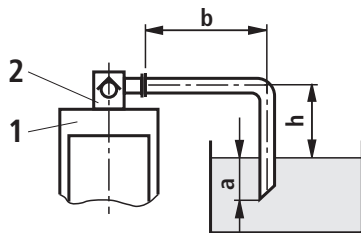


Capacité min. du réservoir de remplissage:  
au moins 1,5 x la capacité du vérin

Application 3

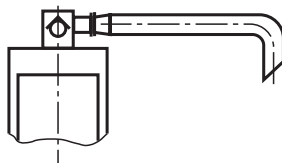


Application 4



- 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 mm ≤ 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

---