

Valve de remplissage

Type SFA

RF 20485

Édition: 2012-09

Remplace: 04.08



H6714

- ▶ Calibres 25 à 80
- ▶ Série 1X
- ▶ Pression de service maximale 350 bars



Caractéristiques

- ▶ Clapet anti-retour à déverrouillage hydraulique
- ▶ Pour raccord fileté (CN25 et 32)
- ▶ Pour raccord à bride selon ISO 6162-1 (à partir de CN40)
- ▶ Pour le montage direct sur le vérin de travail
- ▶ Avec et sans décompression, en option
- ▶ Raccord haute pression intégré

Contenu

Caractéristiques	1
Codification	2
Symboles	2
Fonctionnement, coupes: sans décompression	3
Fonctionnement, coupes: avec décompression	4
Caractéristiques techniques	5
Courbes caractéristiques	6
Encombrement	7 ... 9
Vis de fixation du distributeur et orifices	10
Géométrie des cônes et pression de commande minimale	10
Débit maximal et situations d'utilisation	11
Informations complémentaires	12

Codification

01	02	03	04	05	06	07	08	09	
SFA				-	/	M	/	01	*

01	Valve de remplissage	SFA
02	Calibre 25	25
	Calibre 32	32
	Calibre 40	40
	Calibre 50	50
	Calibre 63	63
	Calibre 80	80

Type de raccordement (orifice A)

03	Raccord fileté (uniquement CN25 et 32)	G
	Raccord à bride (à partir de CN40)	F
04	Sans orifice de réservoir	sans désign.
	Avec orifice de réservoir (à partir de CN32)	T
05	Avec décompression (à partir de CN32)	1
	Sans décompression	0
06	Série 10 ... 19 (10 ... 19: cotes de montage et de raccordement inchangées)	1X

Matière des joints

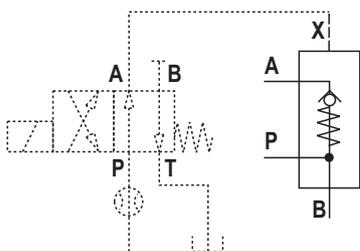
07	Joint NBR	M
Attention! Tenir compte de l'aptitude des fluides hydrauliques utilisés pour les joints! (autres joints sur demande)		

Type de raccord

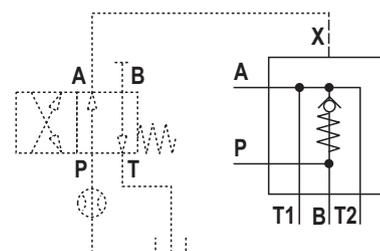
08	Trous de vissage avec filetage-gaz selon DIN 3852-Partie 2	01
09	Autres indications en clair	

Symboles

Type SFA... (à partir de CN25)



Type SFA...T... (à partir de CN32)



👉 Avis!

Proposition de câblage avec distributeur et injecteur dans le canal P pour une valve de remplissage individuelle. En cas de montage en parallèle de valves de remplissage, il faut prévoir un injecteur par chaque ligne de commande!

Fonctionnement, coupes: sans décompression

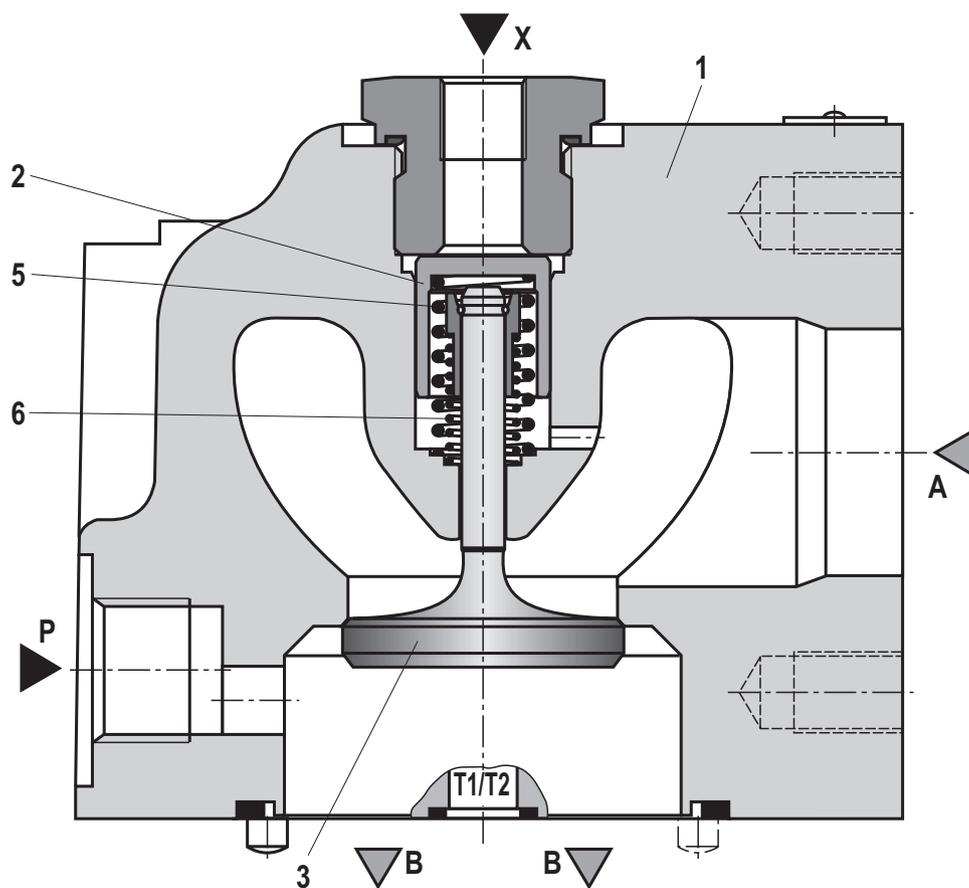
Les valves du type SFA sont des clapets anti-retour à déverrouillage hydraulique. Elles sont utilisées pour le blocage sans fuites de circuits de travail sous pression (p. ex. vérins de compression). En raison de leur forme favorisant l'écoulement et de la force de fermeture relativement faible du ressort de pression (6) sur le cône principal, elles sont particulièrement bien adaptées à la fonction de réaspiration et au remplissage p. ex. des cylindres principaux sur les presses pendant le mouvement de fermeture rapide.

L'orifice de pression intégré P permet la création de haute pression dans le vérin de compression!

Les valves se composent essentiellement d'un boîtier (1), d'un tiroir de distribution (2), d'un cône principal (3), d'un cône pilote (4) et des ressorts de pression (5) et (6).

Dans le canal P du distributeur, un injecteur enfichable doit être prévu. Le diamètre de l'injecteur doit être dimensionné en fonction du calibre de la valve de remplissage (voir en bas).

La valve permet un débit libre d'A vers B. Dans le sens inverse, le cône principal (3) est pressé sur son siège par le ressort de pression (6) et la pression qui agit sur l'orifice B. Suite à la pression sur le raccord de commande X, le tiroir de distribution (2) est déplacé vers le bas contre le ressort de pression (5) et pousse le cône principal (3) du siège. Maintenant, la valve peut également être traversée dans le sens inverse.



Type SFA..GT0-1X/M/01 (sans décompression)

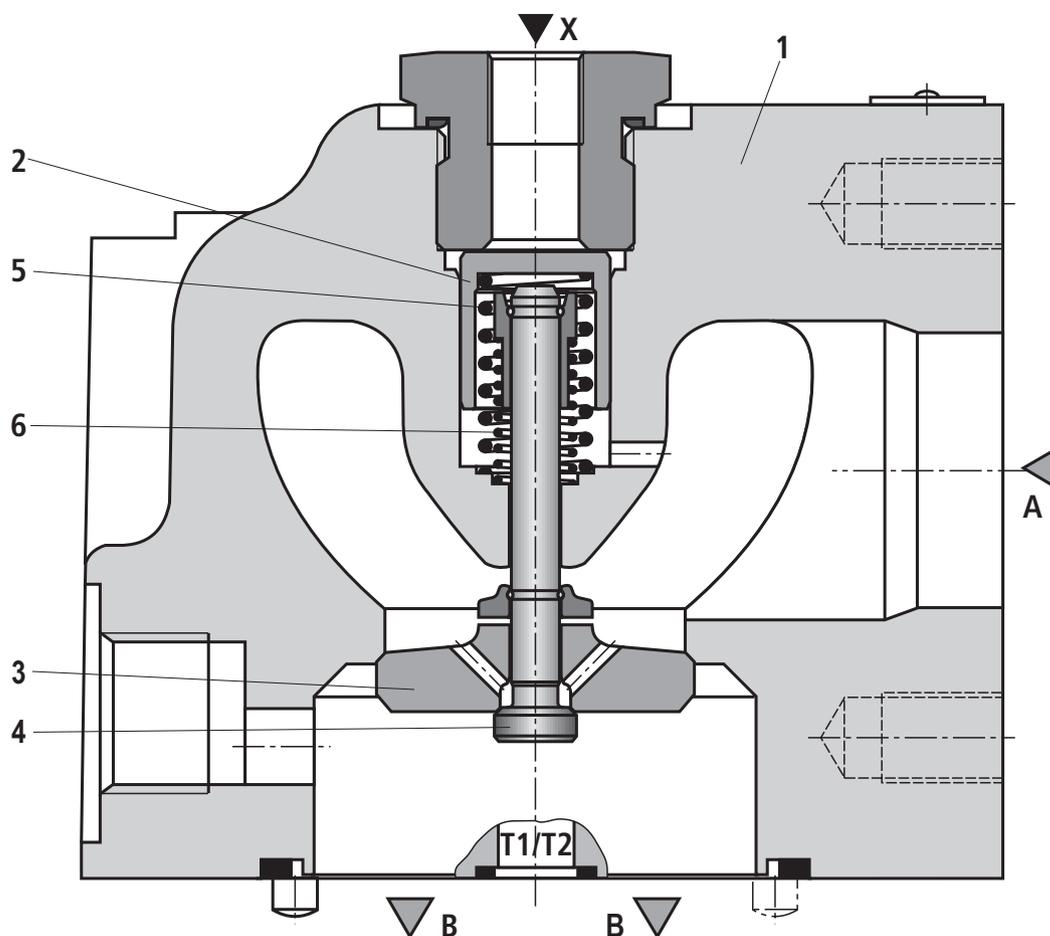
⊕ Injecteur enfichable ¹⁾	
Calibre	Ø d'injecteur en mm
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8
63	0,8
80	1,0

¹⁾ Ne fait pas partie de la fourniture

Fonctionnement, coupes: avec décompression

Le fonctionnement de ce modèle correspond essentiellement à celui du modèle sans décompression.

En cas de pression sur le raccord de commande X, le tiroir de distribution (2) n'ouvre, dans un premier instant, que le cône pilote (4). Cela assure une décompression du fluide hydraulique comprimé sans chocs.



Type SFA..FT1-1X/M/01 (avec décompression)

 Injecteur enfilable ¹⁾	
Calibre	Ø d'injecteur en mm
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8
63	0,8
80	1,0

¹⁾ Ne fait pas partie de la fourniture

Caractéristiques techniques

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

générales						
Calibre		25	32	40	50	63 80
Poids	kg	Env. 4,5	Env. 6	Env. 7	Env. 10,5	Env. 16 23
Position de montage		quelconque				
Plage de température ambiante	°C	-30 ... +80				

hydrauliques				
Pression de service maximale	-	Orifice B, P	bars	350
	-	Orifice X	bars	150
	-	Orifice A	bars	16
Pression d'ouverture ¹⁾			bars	~0,12
Débit maximal			l/min	voir les situations d'utilisation à la page 11
Fluide hydraulique				voir le tableau en bas
Plage de température du fluide hydraulique (sur les raccords de service de la valve)			°C	-30 ... +80
Plage de viscosité			mm ² /s	10 ... 800
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)				Classe 20/18/15 ²⁾

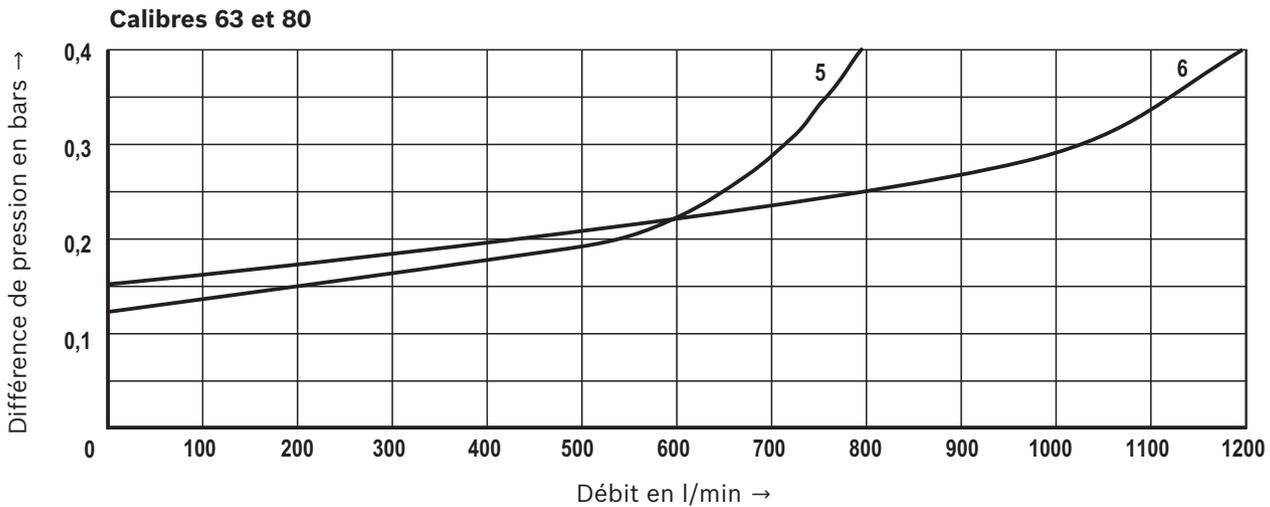
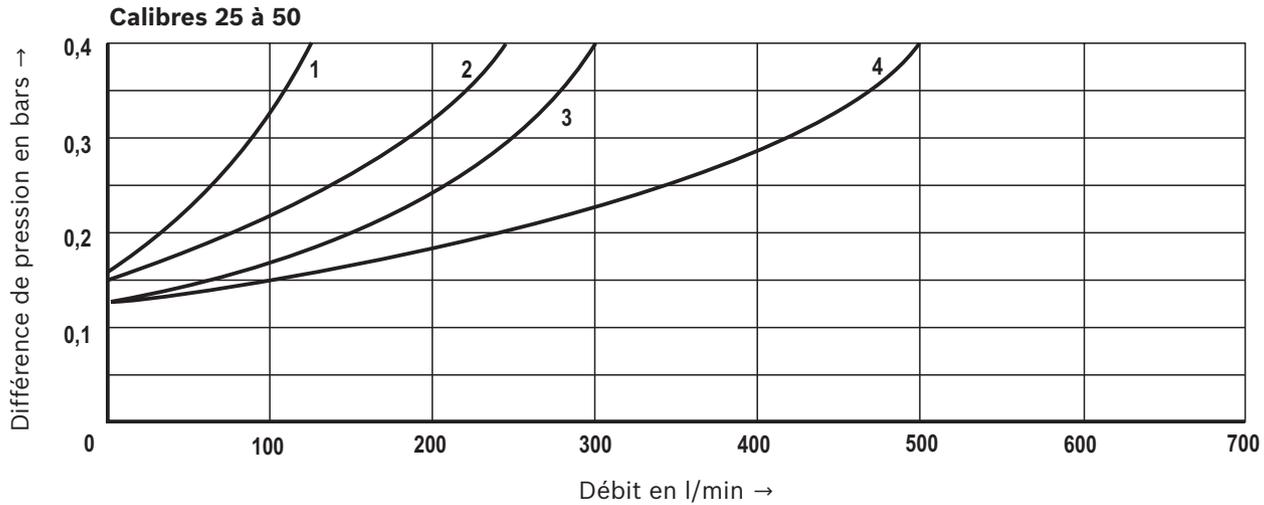
Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales et hydrocarbures apparentés	HL, HLP, HVLP	NBR, FKM ³⁾	DIN 51524
Biodégradable	- pas hydrosoluble	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- hydrosoluble	HEPG	VDMA 24568
Difficilement inflammable	- anhydre	HFDU, HFDR	ISO 12922
		HFC	NBR
 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!		► Difficilement inflammable et biodégradable: Restrictions des caractéristiques techniques des valves possibles (température, plage de pression, durée de vie, intervalles d'entretien etc.)!	

- 1) Différence de pression sur le cône principal pour surmonter la force de ressort
- 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 www.boschrexroth.com/filter.
- 3) Sur demande

Courbes caractéristiques

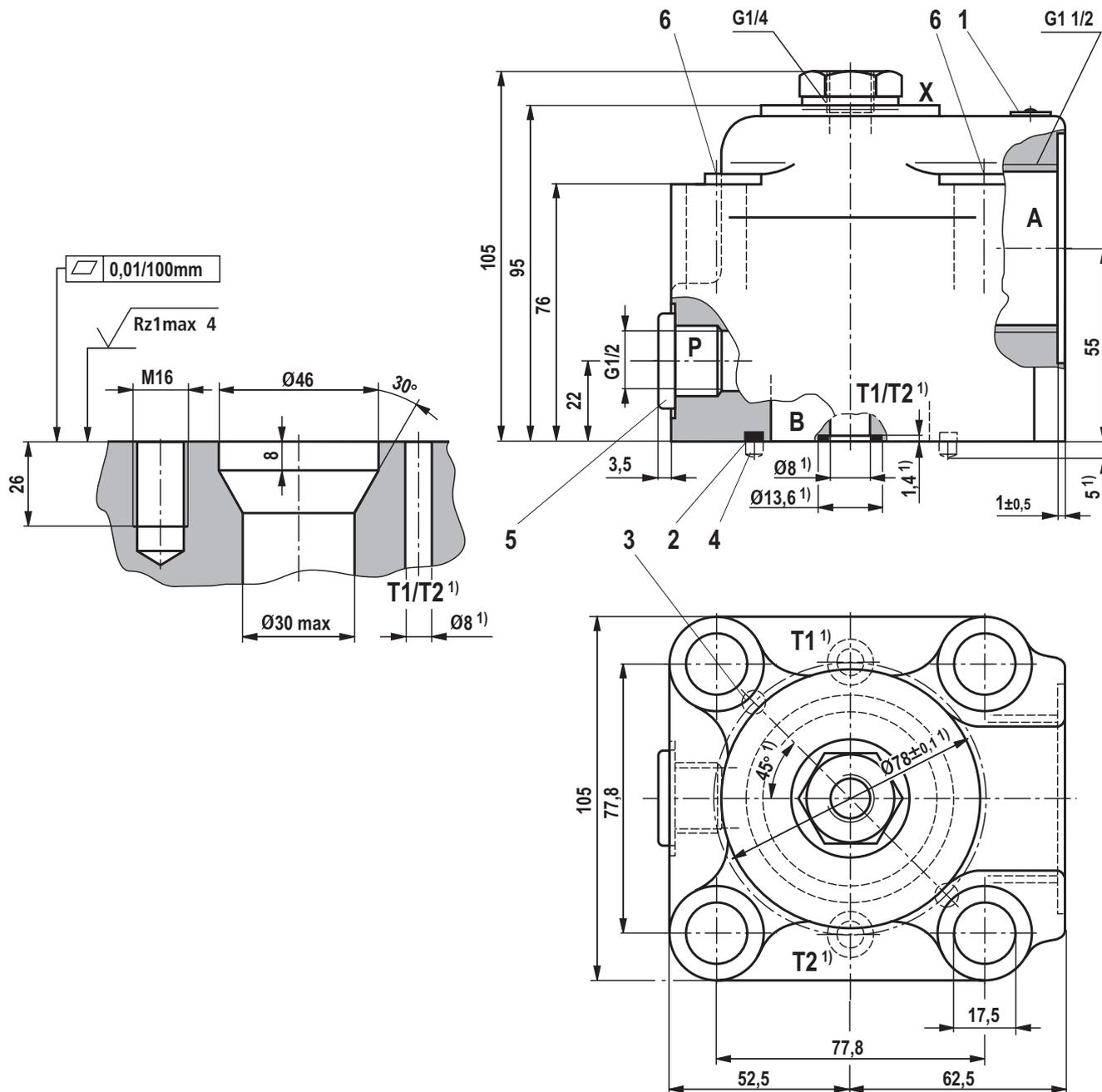
(mesurées avec HLP46, $\vartheta_{\text{huile}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Différence de pression Δp entre les orifices A et B en fonction du débit q_v en cas de débit dans le sens d'aspiration de A vers B.



- 1 CN25
- 2 CN32
- 3 CN40
- 4 CN50
- 5 CN63
- 6 CN80

Encombrement: Raccord fileté (uniquement CN32)
(cotes en mm)

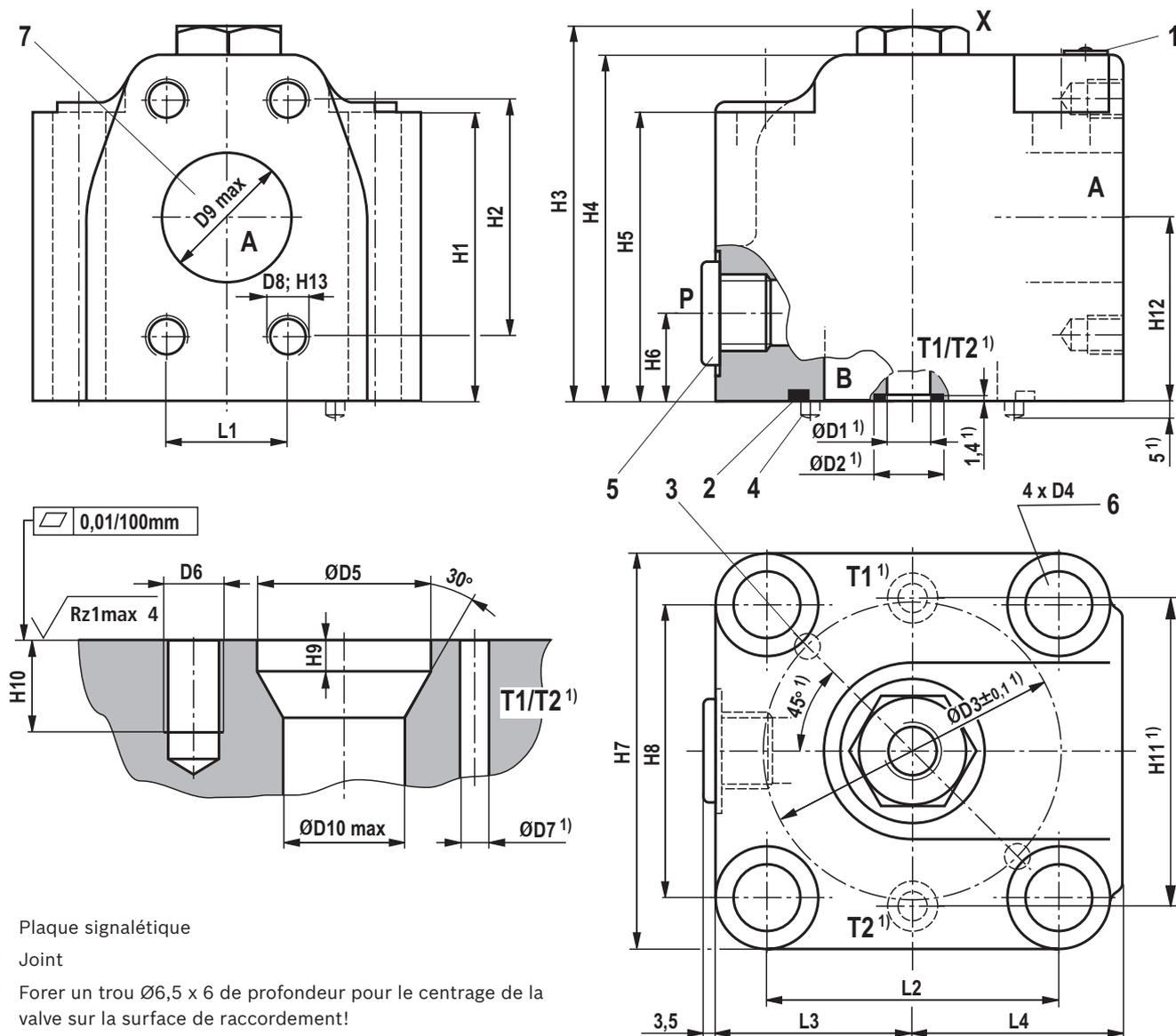


- 1 Plaque signalétique
- 2 Joint
- 3 Forer un trou $\text{Ø}6,5 \times 6$ de profondeur pour le centrage de la valve sur la surface de raccordement!
- 4 2 goupilles cannelées à enficher 6×12
- 5 Bouchon fileté
- 6 4 trous de fixation du distributeur

Vis de fixation du distributeur voir page 10.

1) Uniquement modèle "T"

Encombrement: Raccord à bride (CN40 ... CN80)
(cotes en mm)



- 1 Plaque signalétique
- 2 Joint
- 3 Forer un trou Ø6,5 x 6 de profondeur pour le centrage de la valve sur la surface de raccordement!
- 4 2 goupilles cannelées à enficher 6 x 12
- 5 Bouchon fileté (uniquement modèle "T")
- 6 4 trous de fixation du distributeur
- 7 Raccord à bride selon ISO 6162-1

Vis de fixation du distributeur et orifices voir page 10.

¹⁾ Uniquement modèle "T"

CN	L1±0,2	L2	L3	L4	ØD1	ØD2	ØD3±0,1	ØD4	ØD5	D6	ØD7	D8	D9 maxi	ØD10 maxi
40	35,7	88,4±0,2	58	62	10	15,7	90	17,5	58	M16	10	M12	38	40
50	42,9	102,5±0,2	70	72	13	19	104	22	71	M20	13	M12	51	50
63	50,8	113,15±0,2	80	82	13	19	120	26	90	M24	13	M12	64	63
80	61,9	134 ^{+0,3}	92	95	13	19	140	30	107	M27	13	M16	76	78,5

CN	H1	H2±0,2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11±0,1	H12	H13
40	85	69,9	109	102	85	22	116	88,4±0,2	10	26	92	54	18
50	101	77,8	132	124	101	22	141	102,5±0,2	12	32	108	66	18
63	125	88,9	152	144	125	30	160	113,15±0,2	14	38	130	83	18
80	140	106,4	170	158	140	30	185	134 ^{+0,3}	16	43	150	90	21

Vis de fixation du distributeur et orifices

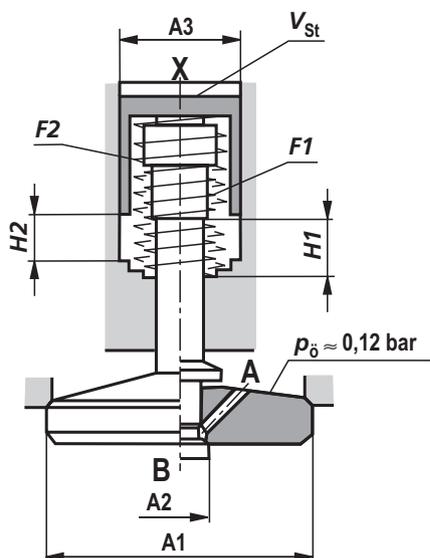
Vis de fixation du distributeur (à commander séparément)
Pour des raisons de stabilité, utiliser exclusivement les vis de fixation du distributeur suivantes:

4 vis à tête cylindrique ISO 4762 - 10.9 ou DIN 912 - 10.9
Coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,09$ à 0,14

CN	Vis de fixation du distributeur			Orifices		
	Dimension	Couple de serrage M_A en Nm ($\pm 4\%$)		A	P	X
		Vis à tête cylindrique ISO 4762 - 10.9	Vis à tête cylindrique DIN 912 - 10.9			
25	M14 x 90	170	–	G1 1/4	–	G1/4
32	M16 x 100	280	–	G1 1/2	G1/2	G1/4
40	M16 x 110	280	–	DN38 ¹⁾	G1/2	G1/4
50	M20 x 130	560	–	DN51 ¹⁾	G1/2	G1/4
63	M24 x 160	960	–	DN64 ¹⁾	G3/4	G1/4
80	M27 x 180	–	1400	DN76 ¹⁾	G3/4	G1/2

¹⁾ Selon la norme ISO 6162-1

Géométrie des cônes et évaluation de la pression de commande minimale



- A1** = Surface effective du cône principal
- A2** = Surface effective du cône pilote
- A3** = Surface effective du tiroir de distribution
- H1** = Course du cône principal
- H2** = Course du tiroir de distribution
- F1** = Force du ressort de valve
- F2** = Force du ressort de pression du tiroir de distribution
- V_{st}** = Débit de commande pour l'ouverture de la valve
- p₀** = Pression d'ouverture (différence de pression sur le cône principal pour surmonter la force de ressort **F1**)
- p_{Co}** = Pression de commande sur l'orifice X
- p_B** = Pression de système sur l'orifice B

$$\text{Ratio de déverrouillage} = \frac{\text{Pression de commande } p_{Co}}{\text{Pression système } p_B}$$

sans décompression

avec décompression

CN	A1	A2 ¹⁾	A3	H1	H2	F1	F2	V _{st}	Ratio de déverrouillage	
	en cm ²	en cm ²	en cm ²	en mm	en mm	en N	en N	en cm ³	²⁾ en bars	³⁾ en bars
25	5,31	–	1,33	6,2	5	6 ... 14	38 ... 70	0,66	4,0	–
32	8,04	0,5	2,01	8,5	6,5	9 ... 22	58 ... 109	1,30	4,0	0,3
40	13,52	0,78	3,14	10	7	14 ... 29	93 ... 162	2,20	4,3	0,3
50	21,24	1,13	4,71	12,5	9	23 ... 49	149 ... 261	4,20	4,5	0,3
63	32,67	1,77	7,07	14,5	11	35 ... 63	206 ... 348	7,80	4,6	0,3
80	49,02	2,54	10,18	17	13	57 ... 127	310 ... 579	13,20	4,8	0,3

¹⁾ Ne pas nécessaire pour le modèle "sans décompression" (SFA...0...)

²⁾ Sans décompression

³⁾ Avec décompression

Exemple: Type SFA32...G0; $p_B = 30$ bars
 $p_{Co} = 4,0 \times 30$ bars = 120 bars

Débit en l/min (A vers B) pour les différentes situations d'utilisation

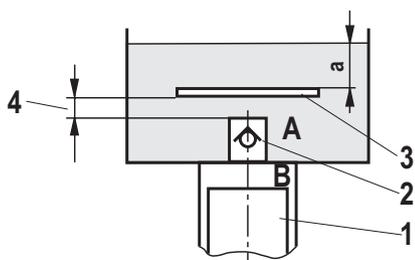
CN	25	32	40	50	63	80
Situation d'utilisation 1	125	200	300	500	800	1200
Situation d'utilisation 2	90	170	250	400	650	1000
Situation d'utilisation 3	60	140	220	360	560	900
Situation d'utilisation 4	40	100	150	240	380	620
Situation d'utilisation 5	20	70	110	170	280	450

Avis!

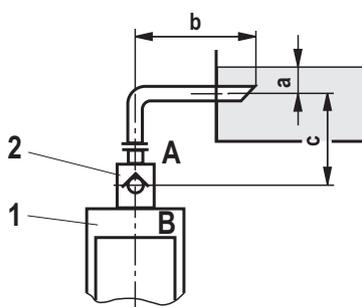
Une valve de remplissage trop petite ou une conduite à des dimensions insuffisantes cause des fuites de gaz du fluide hydraulique et entraîne les conséquences correspondantes et souvent des dégâts à long terme sur les joints du cylindre.

Situations d'utilisation

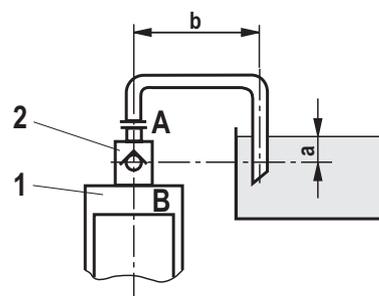
Situation d'utilisation 1



Situation d'utilisation 2

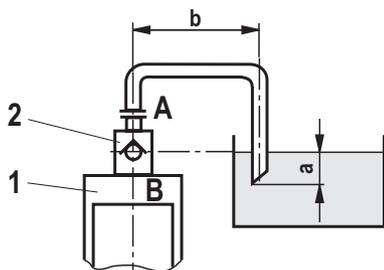


Situation d'utilisation 3

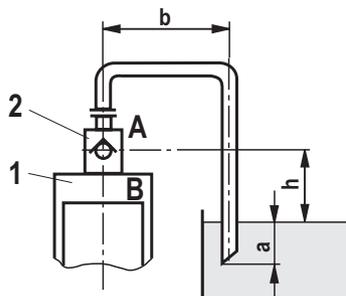


Capacité du réservoir de remplissage au moins 1,5 x volume du vérin

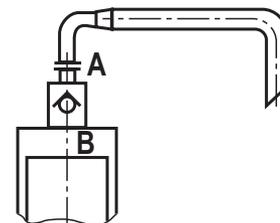
Situation d'utilisation 4



Situation d'utilisation 5



Remarque relative aux situations d'utilisation 2 à 5



En ce qui concerne les valeurs se situant aux limites de la plage, veuillez nous consulter. Souvent, il suffit cependant de choisir un tuyau d'un calibre plus grand.

- 1 Vérin
- 2 Valve de remplissage
- 3 Cette tôle ne fait pas partie de la fourniture.
En cas de réservoirs à petites dimensions et de niveau de fluide hydraulique minimal (a), elle évite la formation d'une cheminée.
- 4 Tenir compte de la section d'entrée - diffère en fonction du CN!

- a Au min. 300 mm lorsque le vérin est sorti
- b Au max. 1000 mm en ce qui concerne les débits maximaux indiqués
- c ≥ 500 mm
- h ~300 mm jusqu'à un maximum de 500 mm

Informations complémentaires

- ▶ Fluides hydrauliques à base d'huile minérale
- ▶ Indices de fiabilité selon EN ISO 13849
- ▶ Informations générales sur les produits hydrauliques
- ▶ Montage, mise en service et entretien de distributeurs industriels
- ▶ Choix des filtres

Notice 90220

Notice 08012

Notice 07008

Notice 07300

www.boschrexroth.com/filter



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.