

充液阀，可主动控制

RC 20473/12.06
替代对象：06.06

1/6

SFS 类型

规格 200 至 300
组件系列 4X
最大工作压力 350 bar

目录

内容	
特点	1
订货代码	2
阀心几何形状和最小先导压力的确定	2
功能，剖面，符号	3
技术数据	4
最大切换时间	4
单元尺寸	5
各种应用的最大流量	6

特点

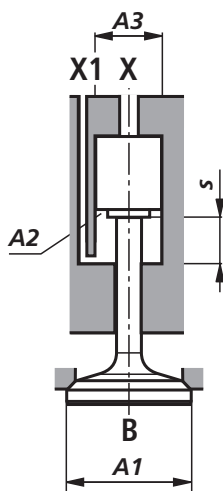
- 用于法兰连接的可以液控方式主动通断的充液阀（单向阀）
- 由于两端端位置缓冲而降低切换噪音
- 优化的切换时间特性

有关可提供备件的信息，请访问：
www.boschrexroth.com/spc

订货代码

	SFS	A	0	1	4X/	*
充液阀						明文形式的更多详细信息
规格 200	= 200					密封材料 NBR 密封件 小心！ 请务必遵守密封件 与所用液压油的兼容性！
规格 250	= 250					
规格 300	= 300					
连接类型		= A				4X = 组件系列 40 至 49 (40 至 49 : 安装和连接尺寸不变)
法兰连接						
无预压缩特点			= 0			1 = 可主动控制主柱塞

阀心几何形状和最小先导压力的确定



- $A1$ = 主阀心的有效面积
- $A2$ = "关闭的"先导柱塞的有效面积
- $A3$ = "打开的"先导柱塞的有效面积
- s = 柱塞行程
- $V1$ = 用于打开阀门的先导油流量
- $V2$ = 用于关闭阀门的先导油流量
- p_{St} = 油口 X 中的先导压力
- p_B = 油口 B 中的工作压力

$$\text{未复核比率} = \frac{\text{先导压力 } p_p}{\text{系统压力 } p_B}$$

规格	A_1 (cm ²)	A_2 (cm ²)	A_3 (cm ²)	s (mm)	V_1 (cm ³)	V_2 (cm ³)	未复核比率 (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

示例 (类型 SFS 200 A0...) :

$$p_B = 30 \text{ bar} ; p_p = 4.3 \times 30 \text{ bar} = 129 \text{ bar}$$

功能，剖面，符号

SFS 类型的阀属于可主动控制的液压式充液阀（单向阀）。它们主要在压力液压缸中用于加压工作油路的无泄漏隔离。与传统充液阀相比，主动影响打开和关闭过程的使切换时间减少。

阀基本上由壳体 (1)，阀心 (2)，连接盖 (3)，先导柱塞 (4)，安装法兰 (5) 和导向环 (6) 构成。

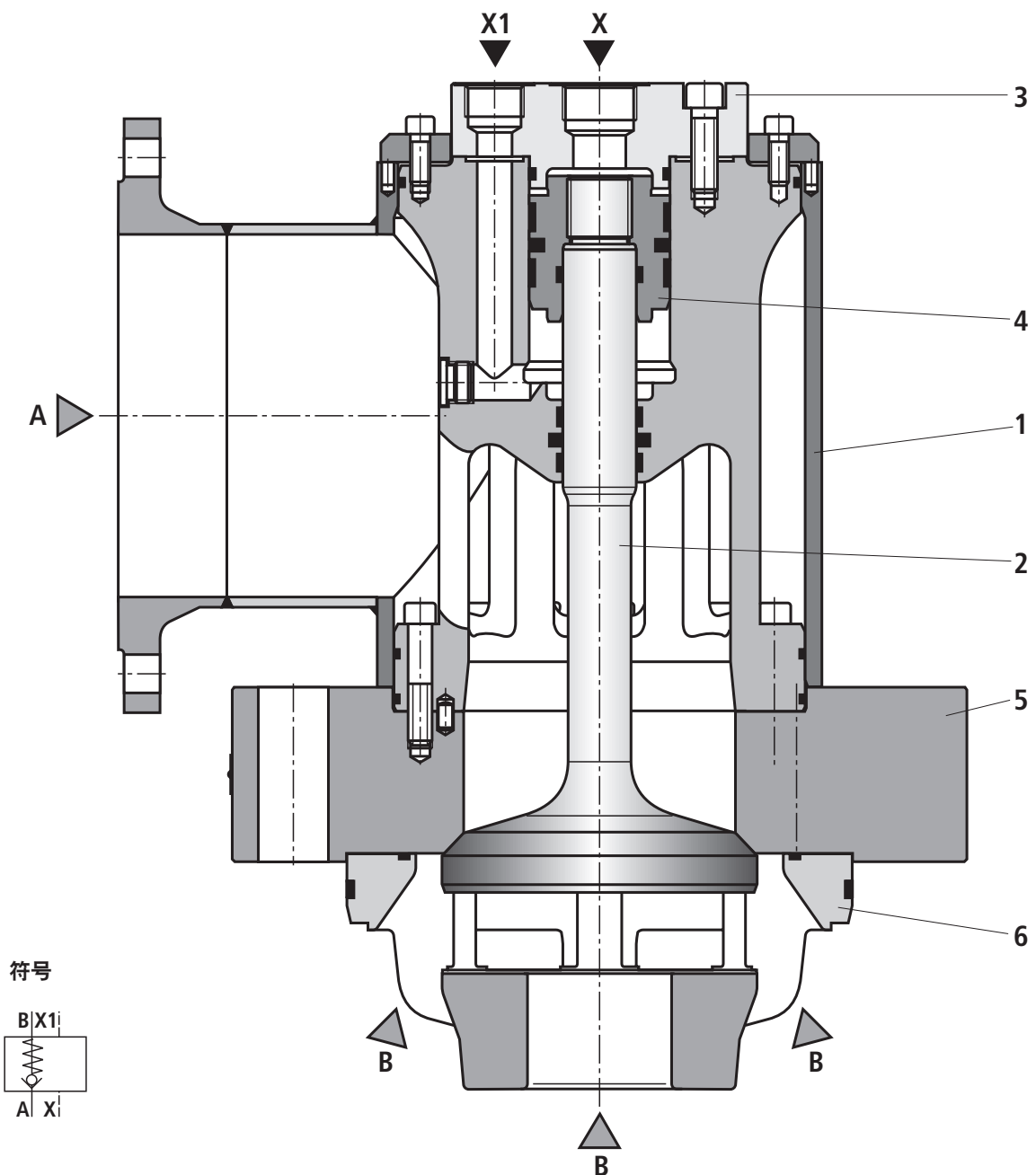
先导油口 X1 减压时，阀允许流体从 A 自由流向 B。在相反方向上，阀心 (2) 通过作用于油口 B 中的压力固定在其阀座上。由于先导油口 X 中存在压力，因此阀心 (2) 被推出其阀座。从而也允许流体在相反方向上在阀门中自由流动。柱塞关闭可通过先导油口 X1 启动。

可通过先导油流量（节流）影响打开和关闭时间。

有关用于计算所需先导压力的技术数据，请参阅第 2 页。

先导油口 X：“打开”

先导油口 X1：“关闭”



技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

一般				
规格		200	250	300
重量	kg	190	380	655
安装方向		可选		
油口 A (符合 EN 1092-1/11.../ PN16 的法兰)	DN	200	250	300
油口 X1		G1	G1 1/4	G1 1/4
油口 X		G1 1/4	G1 1/2	G1 1/2

液压			
最大工作压力	- 油口 A	bar	16
	- 油口 B	bar	350
	- 油口 X 和 X1	bar	150
液压油		符合 DIN 51524 的矿物油 (HL, HLP) ; 符合 VDMA 24568 的可快速生物降解液压油 (另请参阅 RC 90221) ; HETG (菜籽油) ; 其他液压油备询	
液压油温度范围		°C	-30 至 +80
粘度范围		mm ² /s	10 至 800
液压油的最高允许污染度 - 符合 ISO 4406 (c) 规定的清洁度等级			等级 20/18/15 ¹⁾

1) 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效过滤可防止故障，同时还可延长组件的使用寿命。

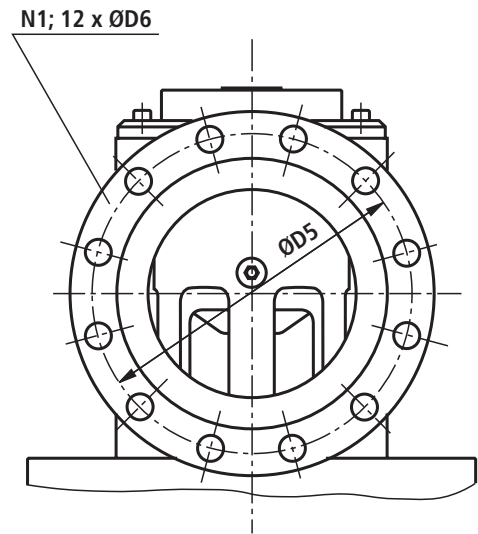
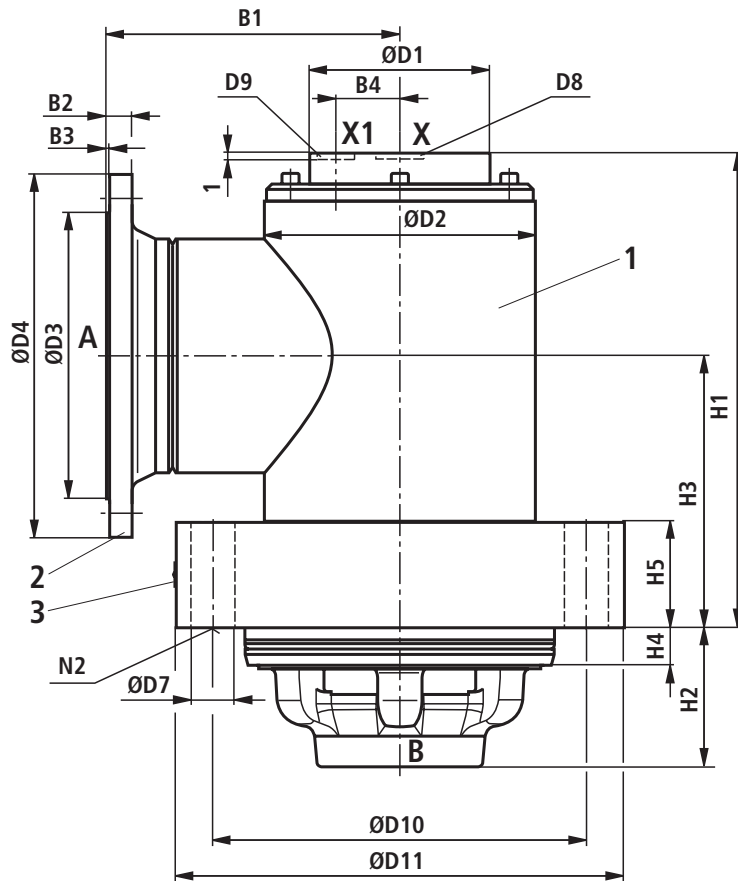
有关过滤器的选择，请参阅数据表 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086, RC 50087 和 RC 50088。

最大切换时间

规格	最大切换时间 (ms) (在 X, X1 处为 150 bar)	
	关闭	打开
200	60	70
250	70	80
300	110	90

切换时间取决于管路阻力，先导阀和先导油流量。

单元尺寸 (以 mm 为单位的公称尺寸)



- 1 可通过 360° 无级旋转方式安装壳体
- 2 符合 EN 1092-1/11.../PN16 的法兰
- 3 铭牌
- T2 安装深度
- N2 螺栓分布圆上按相等间隔排列的阀固定螺钉数 (单独订购)

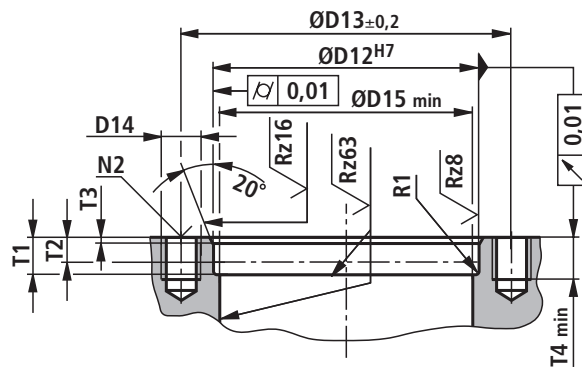
建议使用下列阀固定螺钉：

内六角螺钉

ISO 21269 - 10.9

摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17

规格	尺寸 (mm)	紧固扭矩 M_T (Nm)
200	M36 x 3 x 150	3100
250	M42 x 3 x 180	5100
300	M42 x 3 x 220	5100



规格	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

规格	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

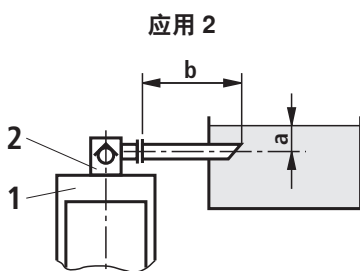
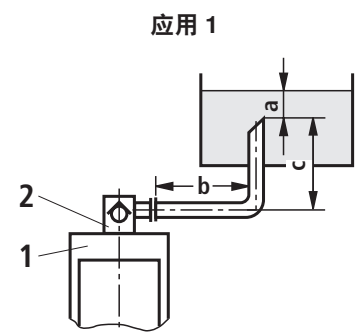
各种应用的最大流量 q_V (l/min) (A 到 B)

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

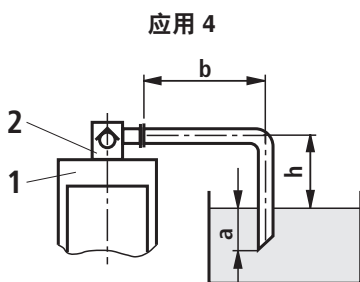
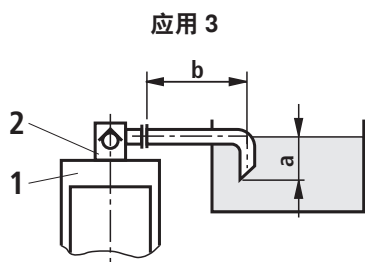
小心！

充液阀过小或管道尺寸不足将导致液压油中有空气逸出并产生相关后果，并且经常会对液压缸密封件造成长期损坏。

应用

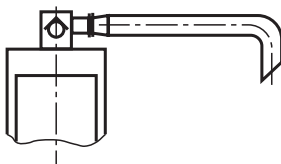


加压油箱规格最小
1.5 x 液压缸体积



- 1 液压缸
- 2 充液阀
- a 扩展液压缸最小 300 mm
- b 对于指定的最大流量高达 1000 mm
- c ≤ 500 mm
- h 300 mm ≤ h < 500 mm

有关应用 1 至应用 4 的注意事项



有关接近限制参数的应用，请务必向我们咨询。然而，选择大一个规格的管道通常就足够了。

注意事项

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

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

注意事项

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

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。