

# 先导式单向阀

**RC 21460/09.11**  
替代对象：08.11

1/8

## SV 和 SL 类型

规格 6  
组件系列 6X  
最大工作压力 315 bar  
最大流量 60 l/min



H6090

## 目录

目录	
特点	
订货代码	
符号	
功能，剖面	
技术数据	
特性曲线	
先导压力计算	
单元尺寸	

## 特点

页	
1	– 用于底板安装
2	– 油口安装面符合 ISO 4401-03-02-0-05 和 ISO 5781-03-04-0-00
2	– 用于一个工作油口的无泄漏阻塞
3	– 带内部或外部先导油回油，可选
4	– 具有多种开启压力，可选
5	– 带或不带预开口，可选
5	– 单向阀安装单独提供
6	– 耐腐蚀设计，可选

### – 更多信息：

- 底板
- 基于矿物油的液压油
- 符合 EN ISO 13849 的可靠性

样本 45052  
样本 90220  
样本 08012

有关可提供的备件的信息，请访问：  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

订货代码

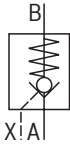
	S		6	P			-6X/		*
内部先导油回油	= V								明文形式的更多详细信息
外部先导油回油	= L								密封材料 <sup>2)</sup>
规格 6	= 6							无代码 =	NBR 密封件
用于底板安装	= P							V =	FKM 密封件
带预开口									(可应要求提供其它密封件)
不带预开口									耐腐蚀 (外部)
开启压力								无代码 =	无
请参阅第 5 页								J50 =	镀锌涂层 DIN 50979 - Fe//Zn8//Cn//T0
									(厚层钝化)
								6X =	组件系列 60 至 69
									(60 至 69 : 安装和连接尺寸不变)

1) 仅限 "B" 型号

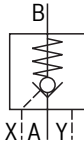
2) 密封材料选择取决于操作参数 (流体, 温度等)

符号

SV 类型 (内部先导油回油)



SL 类型 (外部先导油回油)



## 功能，剖面

SV/SL 类型截止阀是用于底板安装的先导式单向阀。它用于一个工作油口的无泄漏阻塞，即使在长期停机情况下。

该阀主要由壳体 (1)，提升座阀 (2)，压缩弹簧 (3)，控制阀芯 (4) 以及可选预开口球阀 (7) 组成。

座阀允许流体从 A 流向 B，而无需外部先导压力。

条件： $p_A > p_B$  + 启动压力（压缩弹簧）。在相反方向上，座阀以液压方式紧闭。

油口 X 处的高先导压力足以使控制阀芯 (4) 沿座阀方向移动，并推动提升座阀 (2) 离开其阀座。这便实现了两个方向上的自由流动（主动保持打开）。

为确保座阀主动打开，控制阀芯 (4) 两侧上的压力条件与提升座阀 (2) 或 (7) 上的面积比同样重要。

因此，提供了以下不同类型

– SV（与  $p_A$  相连的大阀芯表面  $A_2$  (6)）或

– SL（与  $p_A$  相连的小前表面  $A_4$  (8)）

以及带预开口 "A" 和不带预开口 "B" 的型号。

### 型号 "A"（带预开口）

该阀配有一个附加的预开口。通过对油口 X 加压，控制阀芯 (4) 将向右移动。这样一来，滚珠 (7) 和提升座阀 (2) 将先后被推出阀座。

### ☞ 注意事项！

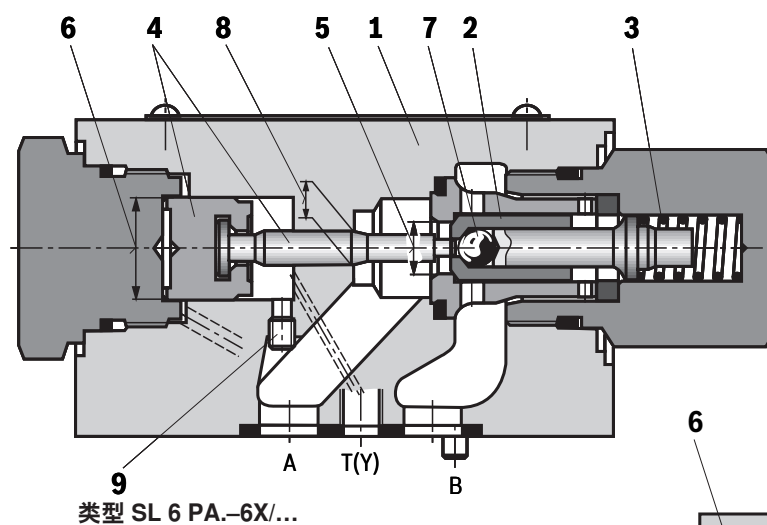
型号 "A"：

- 由于使用的是具有扩大的开口控制面积比的两层结构，使用较低的先导压力也可以安全卸载。
- 避免由于执行机构侧的压力容积的衰减降压而导致的换向冲击。

型号 "B"：

- 阀门不带预开口时，可能会突然卸载所含的压力容积。产生的换向冲击不仅会形成噪音，还会过早地磨损安装的组件。

替换插头 (9) 和 (10) 可实现从 SV 类型到 SL 类型的转换。必须始终安装其中一个插头！



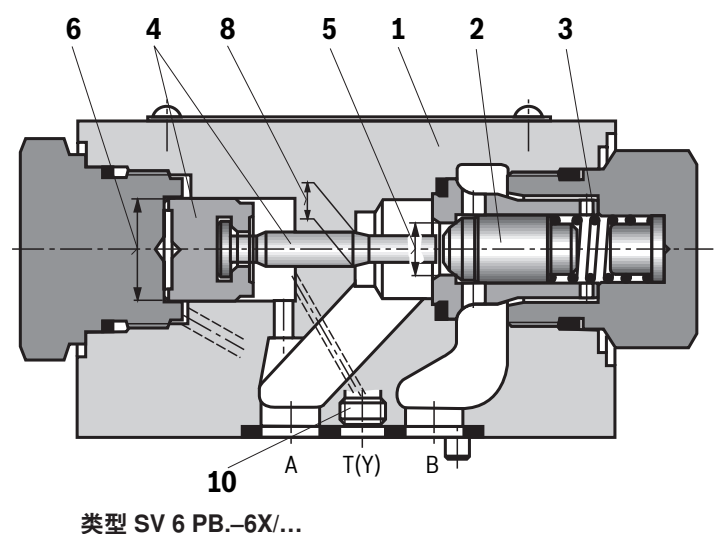
5 面积  $A_1$  (提升座阀)

6 面积  $A_2$  (控制阀芯)

7 面积  $A_3$  (滚珠)

8 面积  $A_4$  (控制阀芯)

类型	插头 (9)	插头 (10)
SV	M3 (开启)	M6 x 1 (关闭)
SL	M3 (关闭)	M6 x 1 (开启)



## 技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

### 常规

重量	kg	大约 0.8
安装位置		任意
环境温度范围	°C	-30 至 +80 (NBR 密封件) -20 至 +80 (FKM 密封件)
MTTFd 值, 符合 EN ISO 13849	年	150 (有关更多详细信息, 请参阅样本 08012)

### 液压

最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	60
先导压力	bar	5 至 315
液压油	°C	请参阅下表
液压油温度范围 (在阀工作油口处)		-30 至 +80 (NBR 密封件) -20 至 +80 (FKM 密封件)
粘度范围	mm <sup>2</sup> /s	2.8 至 500
液压油的最大允许污染度 - 符合 ISO 4406 (c) 规定的清洁度等级		等级 20/18/15 <sup>1)</sup>
流向		请参阅第 2 页上的符号
先导流量		
– 油口 X	cm <sup>3</sup>	0.68
– 油口 Y (仅限 SL 类型)	cm <sup>3</sup>	0.58
控制面积比 (有关面积, 请参阅第 3 页上的剖视图)		
– 型号 "A"		$A_3/A_2 \sim 1/13$
– 型号 "B"		$A_1/A_2 \sim 1/3$
		$A_4/A_2 \sim 1/7$

液压油	分类	适用的密封材料	标准
矿物油和相关碳氢化合物	HL, HLP, HVLP	NBR, FKM	DIN 51524
环境兼容	– 不溶于水	HEES	NBR, FKM
		HEPR	FKM
	– 可溶于水	HEPG	FKM
难燃液	– 不含水	HFDU, HFDR	FKM
	– 含水	HFC	NBR

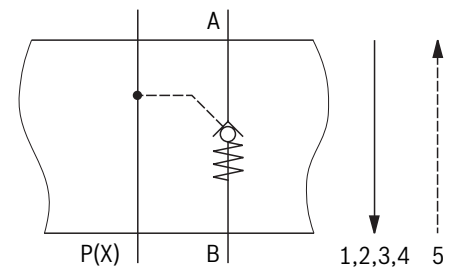
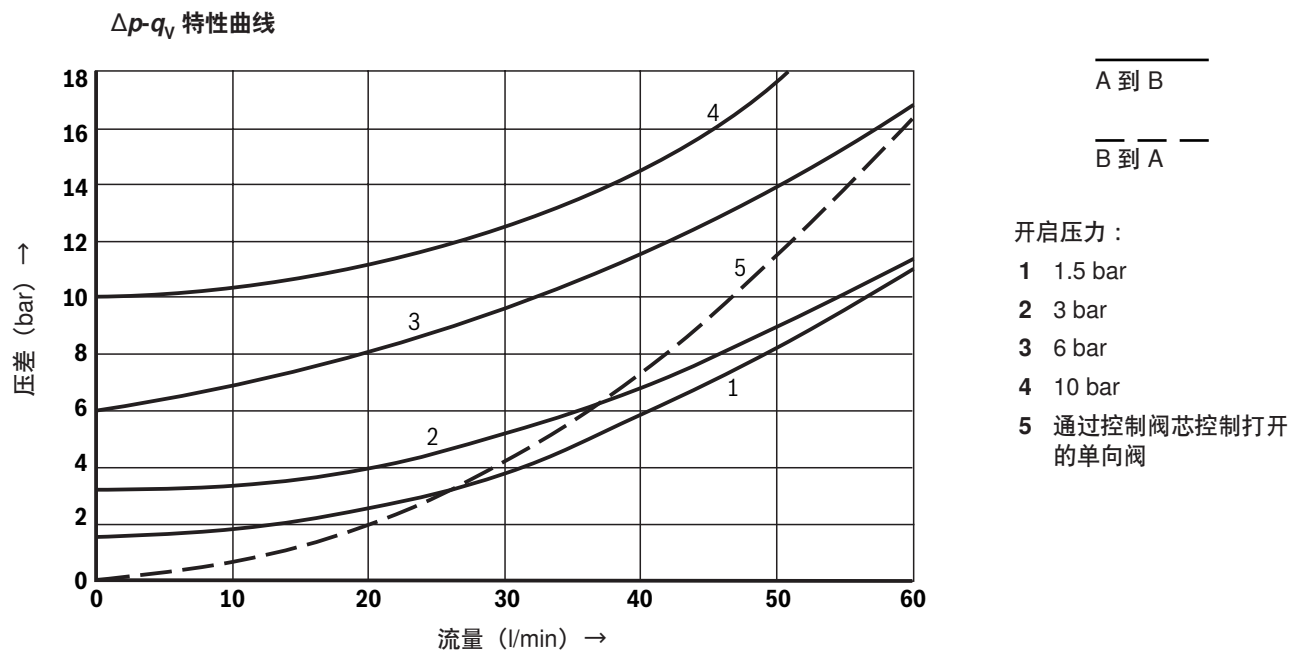
#### 有关液压油的重要信息！

- 有关使用其它液压油的更多信息和数据, 请参见样本 90220 或与我们联系！
- 可能有阀技术数据的相关限制（温度, 压力范围, 使用寿命, 维护时间间隔等）！

<sup>1)</sup> 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障, 同时还可延长组件的使用寿命。

有关过滤器的选择, 请参阅 [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)。

## 特性曲线 (使用 HLP46 测量, $\vartheta_{\text{油}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )



## 先导压力计算 $p_{St}$ 取决于 $p_A$ 和 $p_B$

型号 "A" (带预开口)

力平衡:

$$p_{St} \cdot A_2 - p_A^* \cdot (A_2 - A_4) - p_A \cdot A_4 - p_F \cdot A_1 + p_A \cdot A_1 - p_B \cdot A_3 = 0$$

假定:  $p_A = 0$

$$p_{St} = \frac{1}{3} \cdot p_F + \frac{1}{13} \cdot p_B$$

型号 "B" (不带预开口)

力平衡:

$$p_{St} \cdot A_2 - p_A^* \cdot (A_2 - A_4) - p_A \cdot A_4 - p_F \cdot A_1 + p_A \cdot A_1 - p_B \cdot A_1 = 0$$

假定:  $p_A = 0$

$$p_{St} = \frac{1}{3} \cdot p_F + \frac{1}{3} \cdot p_B$$

$p_A^*$  视类型而定  
(对于 SL 类型:  $p_A^* = 0$ )

$p_{St}$  先导压力

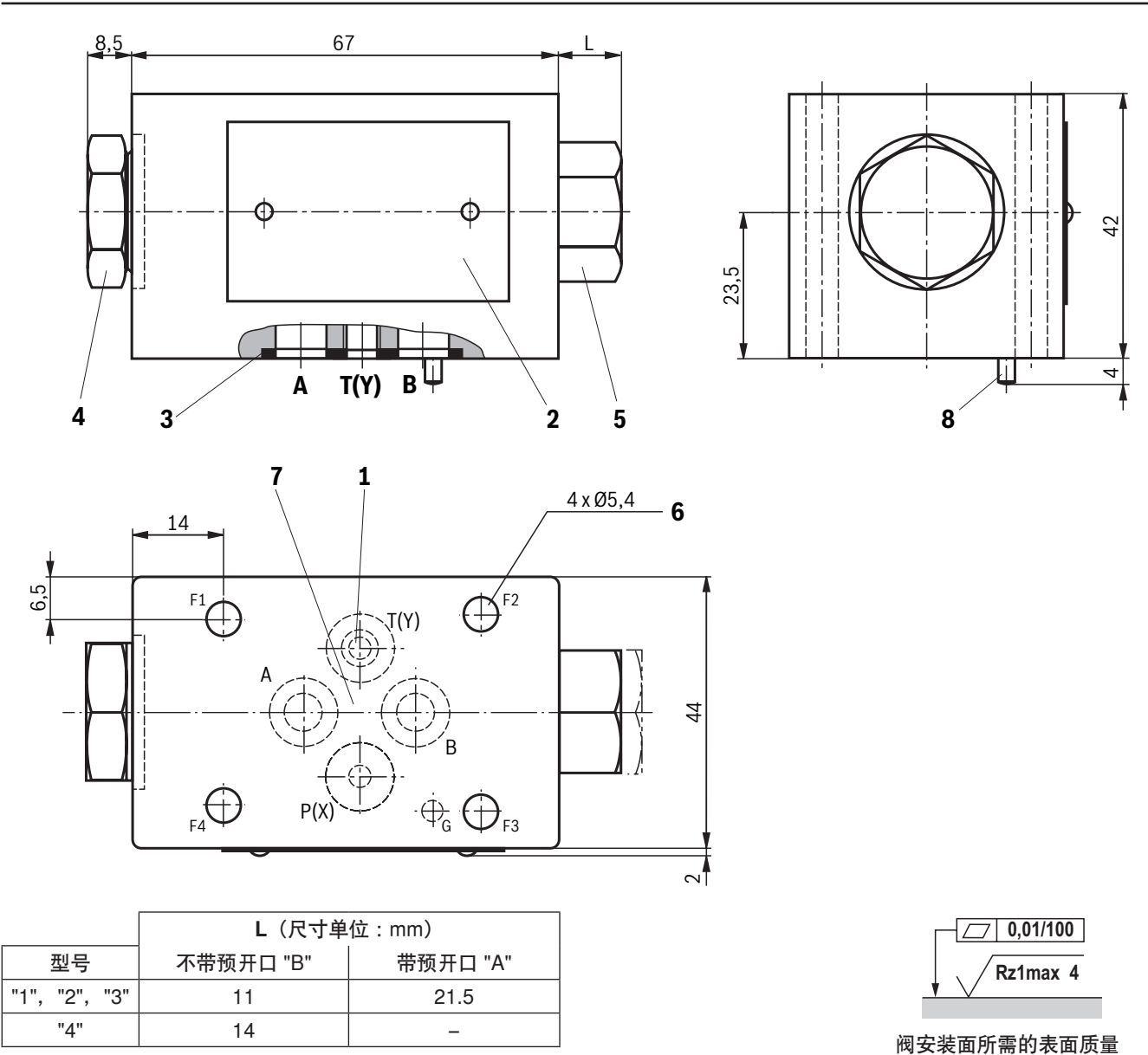
$p_A$  A 中的工作压力

$p_B$  B 中的工作压力

$p_F$  启动压力 (弹簧)

$A_1 - A_4$  有关面积, 请参阅第 3 页上的剖视图;  
有关控制面积比, 请参阅第 4 页

单元尺寸（尺寸单位：mm）



- 1 油口 Y（M6 x1；针对 SV 类型关闭）
- 2 铭牌
- 3 油口 A, B, P（X），T（Y）带相同的密封圈
- 4 塞螺钉 SW24（先导阀芯），  
紧固扭矩  $M_A = 80^{+5}$  Nm
- 5 塞螺钉 SW22（单向阀作用），  
紧固扭矩  $M_A = 25^{+5}$  Nm
- 6 用于阀安装螺钉的通孔
- 7 油口安装面符合 ISO 4401-03-02-0-05 和  
ISO 5781-03-04-0-00  
（具有符合 ISO 8752-3x8-St 的定位孔和定位销）
- 8 符合 ISO 8752-3x8-St 的定位销

阀安装螺钉（单独订购）  
4 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9  
（摩擦系数  $\mu_{\text{合计}} = 0.14$ ）；  
紧固扭矩  $M_A = 8.9$  Nm  $\pm 10$  %  
（请在表面发生变化时进行调整；使用扭矩扳手！）

## 注意事项

---

## 注意事项

---