

带流体启动的三位四通， 二位四通和二位三通方向阀

RC 22282/04.10
替代对象：08.08

1/12

类型 WP, WH

规格 6

组件系列 6X (WP), 5X (WH)

最大工作压力 315 bar [4569 psi]

最大流量 60 l/min [15.8 US gpm]



H6875

目录

内容

特点

订货代码

标准类型

符号

启动类型

功能，横截面

技术数据

特性曲线

性能限制

单元尺寸

页码

1	– 直动式方向滑阀
2	– 启动类型：
2	• 气动 (WP, WPZ)
2	• 液压 (WH, WHZ)
3	– 符合 DIN 24340 形式 A 的油口安装面 (不带定位孔)
4	– 符合 ISO 4401-03-02-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 的油口安装面 (带定位孔)
5	– 符合样本 45052 的底板 (单独订购)
6	– 有关感应位置开关和接近传感器 (无触点) 的信息，请参阅样本 24830
7	
8, 9	
10 至 12	

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

型号定义

	W			6		/	J		/				*
3 个主油口	= 3												明文形式的更多详细信息
4 个主油口	= 4												
方向阀	= W												
启动类型													无代码 = 不带定位孔
气动	= P												/60 ⁵⁾ = 带定位孔
液压	= H												/62 = 带定位孔和定位销 ISO 8752-3x8-St
径向连接	= 无代码												夹持长度
轴向连接	= Z ¹⁾												无代码 = 42 mm (标准)
规格 6				= 6									Z = 22 mm
阀芯符号, 例如 C, E, EA, EB 等 ²⁾													密封材料
类型 WP													无代码 = NBR 密封件
组件系列 60 至 69 (60 至 69: 安装和连接尺寸不变)													V = FKM 密封件 (可应要求提供其它密封件)
类型 WH													注意!
组件系列 50 至 59 (50 至 59: 安装和连接尺寸不变)													请务必遵守密封件与所用液压油的兼容性!
带弹簧复位													无代码 = 不带节流插件
不带弹簧复位													B08 ⁶⁾ = 节流 Ø 0.8 mm [0.0315 英寸]
不带带有制动器的弹簧复位													B08 ⁶⁾ = 节流 Ø 1.0 mm [0.0394 英寸]
改进型防腐蚀 ³⁾													B12 ⁶⁾ = 节流 Ø 1.2 mm [0.0472 英寸]
不带手动应急操作													阀芯位置监控 ⁷⁾
带手动应急操作													无代码 = 不带位置开关
													QMAG24 = 监控的阀芯位置 "a"
													QMBG24 = 监控的阀芯位置 "b"
													QM0G24 = 监控的静止位置
													有关更多详细信息, 请参阅样本 24830

标准类型和标准设备已在 EPS (标准价格表) 中列出。

	阀芯位置			
	2	3	类型 WP, 类型 WPZ	类型 WP, 类型 WHZ
无代码	✓	✓	✓	✓
O	✓		✓	✓
OF	✓		✓	✓

• = 可用

1) 不适用于型号 "N"

2) 有关符号和示例, 请参阅第 3 页和第 4 页

3) 外部金属部件已镀锌, 使用防腐剂处理或使用不锈钢制造。
这种型号同样适合于甲板机械应用。

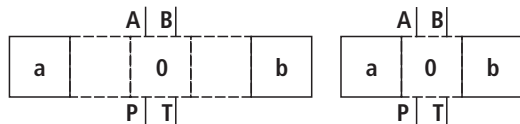
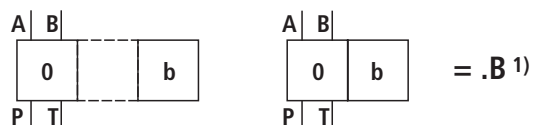
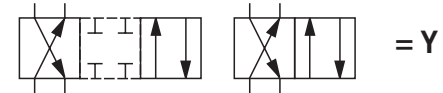
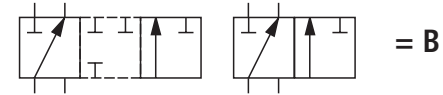
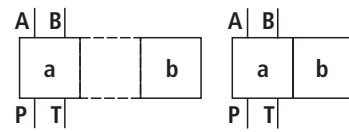
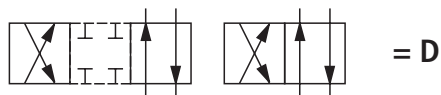
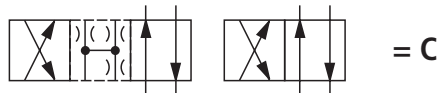
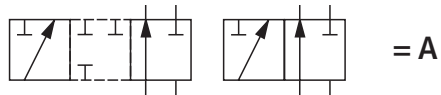
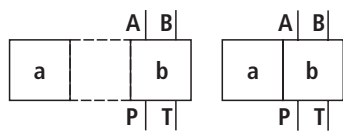
4) 仅适用于气动启动 "P"

6) 用于流量大于阀的性能限制的情况, 在通道 P 中有效

5) 定位销 ISO 8752-3x8-St, 材料编号 R900005694
(单独订购)

7) 不适用于型号 "J"

阀芯符号



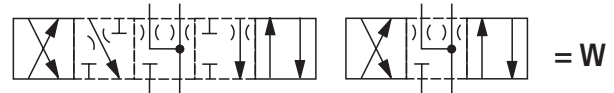
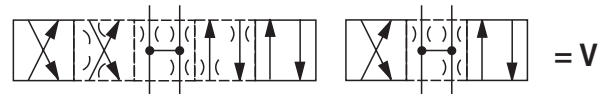
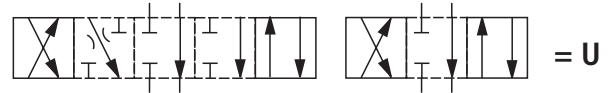
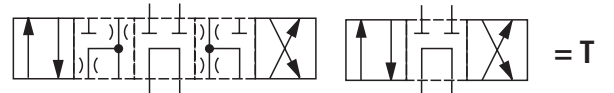
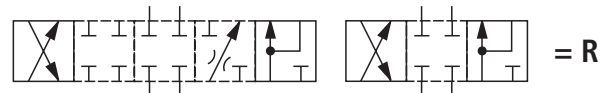
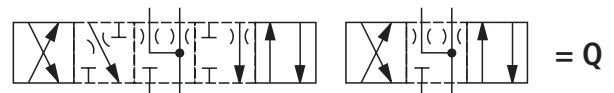
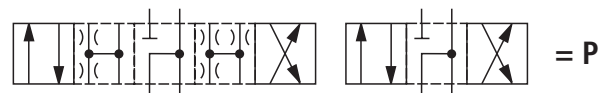
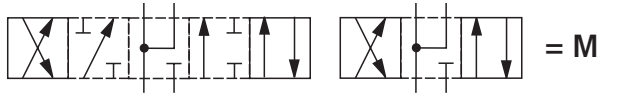
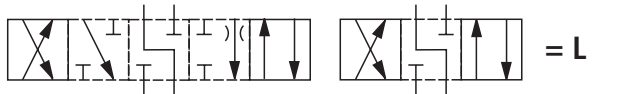
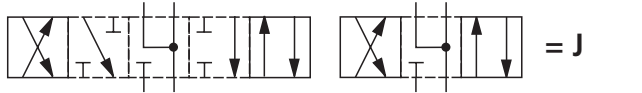
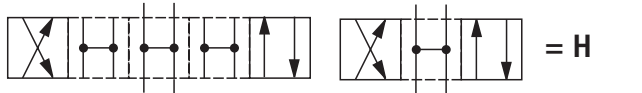
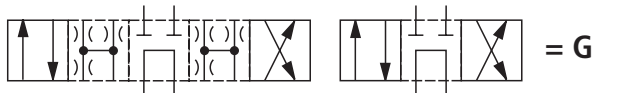
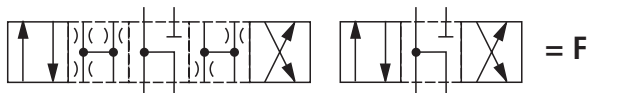
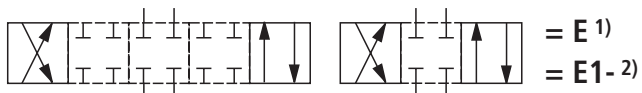
1) 示例：

- 带阀芯位置 "a" 的阀芯符号 E
→ 订货代码 ..EA..
- 带阀芯位置 "b" 的阀芯符号 E
→ 订货代码 ..EB..

2) 符号 E1- : P → A/B 预开口

注意！

由于过压，请在与单杆液压缸连接时务必小心！



启动类型

阀芯符号	型号定义		启动类型	
	启动侧	阀芯复位	P (气动)	H (液压)
A, C, D				
		../O..		
		../OF..		
B, Y				
E, F G, H J, L M, P Q, R T, U V, W	"a" ¹⁾ = .A			
	"b" ¹⁾ = .B			

¹⁾ 请参阅第 3 页的符号。

功能，横截面

概述

类型为 WP 和 WH 的阀是带流体逻辑启动的方向滑阀。这些阀控制流体的启动，停止和方向。

这些方向阀的基本构成为壳体（1），一个或两个启动元件（2）（液压，气动启动液压缸），控制阀芯（3）和一个或两个复位弹簧（4）。用于控制的连接以径向（型号 "WP"，"WH"）（5）或轴向（型号 "WPZ"，"WHZ"）（6）方式排列。

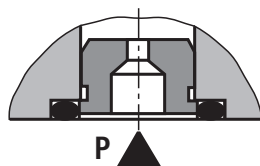
在断电情况下，控制阀芯（3）由复位弹簧（4）固定在中心位置或初始位置（除了脉冲阀芯）。

控制阀芯（3）借助启动元件移动到所需阀芯位置。

节流插件

根据主要工作条件，如果在切换过程中可能出现流量超过阀的性能限制的情况，就需要使用节流插件。

它插在方向阀的通道 P 中。

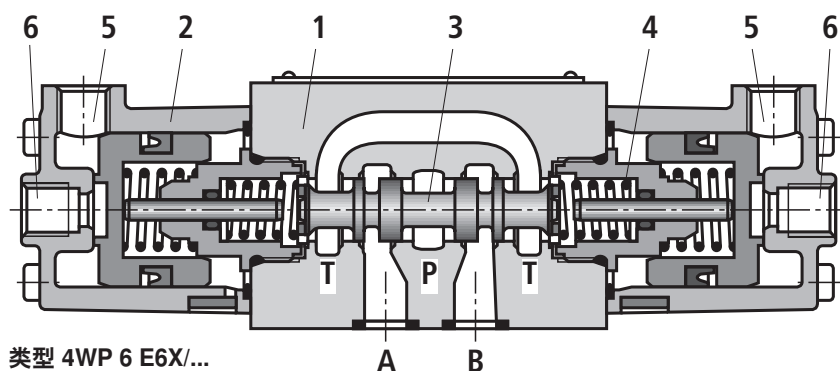


不带带有制动器的弹簧复位， 型号 ..OF/..

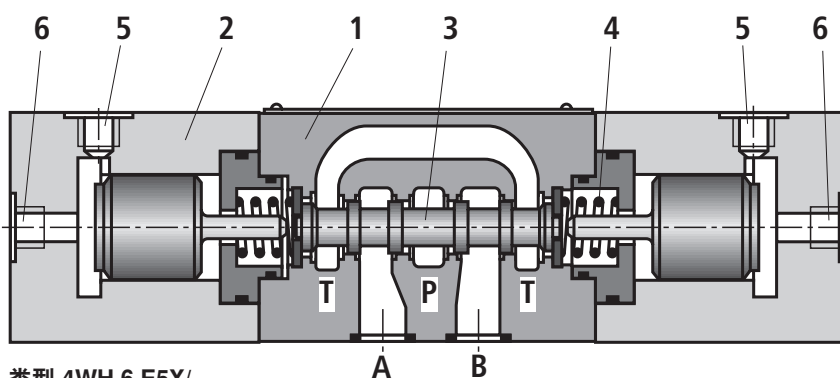
带液压或气动启动的方向阀还可作为带制动器的 2 阀芯位置阀（7）提供。如果使用带制动器的启动元件，则每个阀芯位置均可锁定。

不带弹簧复位， 型号 ..O/..

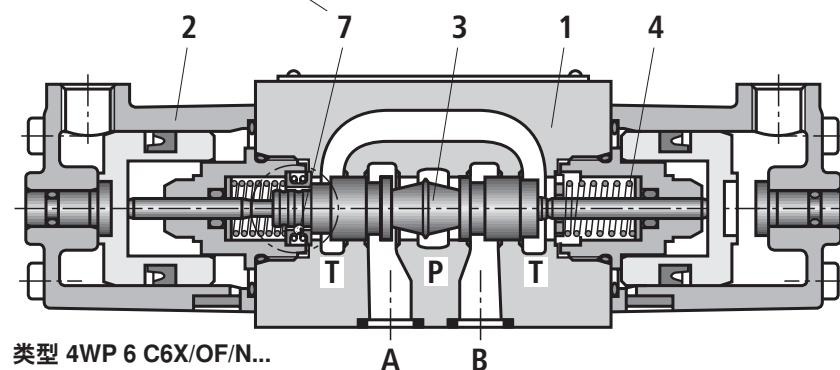
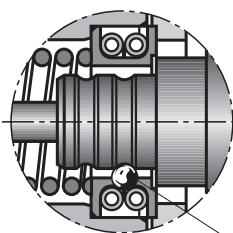
如果使用不带复位弹簧且不带制动器的启动元件，在断电情况下将不会给出一个定义的阀芯位置。



类型 4WP 6 E6X/...



类型 4WH 6 E5X/...



类型 4WP 6 C6X/OF/N...

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

型号			"WP"	"WH"	"WHZ"
重量	– 带一个启动液压缸的阀	kg [lbs]	约 1.8 [3.97]	约 2.0 [4.41]	约 2.2 [4.85]
	– 带两个启动液压缸的阀	kg [lbs]	约 2.0 [4.41]	约 2.2 [4.85]	约 2.4 [5.29]
安装位置			任意 ¹⁾		
环境温度范围		°C [°F]	-30 至 +80 [-22 至 +176] (NBR 密封件) -20 至 +80 [-4 至 +176] (FKM 密封件)		

液压

最大工作压力	– 油口 A, B, P	bar [psi]	315 [4569]	
	– 油口 T	bar [psi]	160 [2320] 使用符号 A 和 B, 如果工作压力超过允许的油箱压力, 油口 T 必须作为泄漏口使用。	
最大流量		l/min [US gpm]	60 [15.8]	
通流横截面 (阀芯位置 0)	– 用于阀芯符号 Q		公称横截面的 6 %	
	– 用于阀芯符号 W		公称横截面的 3 %	
最小先导压力		bar [psi]	4 (请参阅第 7 页的 特性曲线)	6 至 10 > 油箱压力 ²⁾
最大先导压力		bar [psi]	10 [145]	200 [2900]
先导流量		cm ³ [英寸 ³]	4,24 [0.26]	1,23 [0.075]
液压油			符合 DIN 51524 规定的矿物油 (HL, HLP) ³⁾ ; 符合 VDMA 24568 规定的可快速生物降解液压油 (另 请参阅 RC 90221) ; HETG (菜籽油) ³⁾ ; HEPG (聚乙醇) ⁴⁾ ; HEES (合成酯) ⁴⁾ ; 可应要求提供其它液压油	
液压油温度范围		°C [°F]	-30 至 +80 [-22 至 +176] (NBR 密封件) -20 至 +80 [-4 至 +176] (FKM 密封件)	
粘度范围		mm ² /s [SUS]	2.8 至 500 [35 至 2320]	
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 ⁵⁾	
最大切换频率		1/h	7200	

¹⁾ 用于型号 .. / O.. (A, C 和 D) : 水平

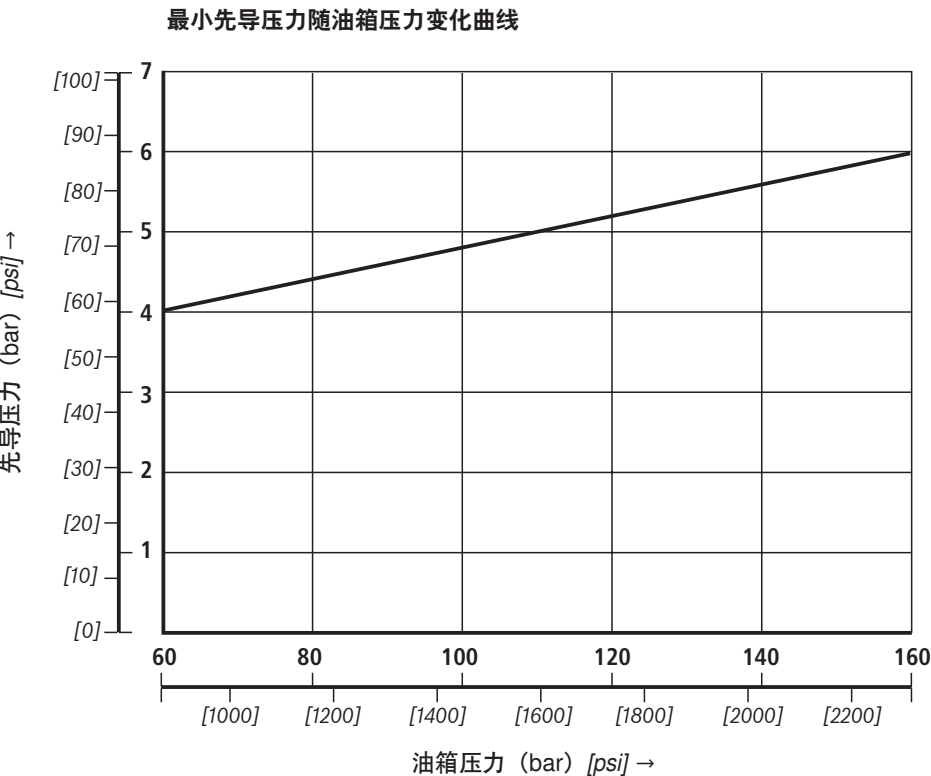
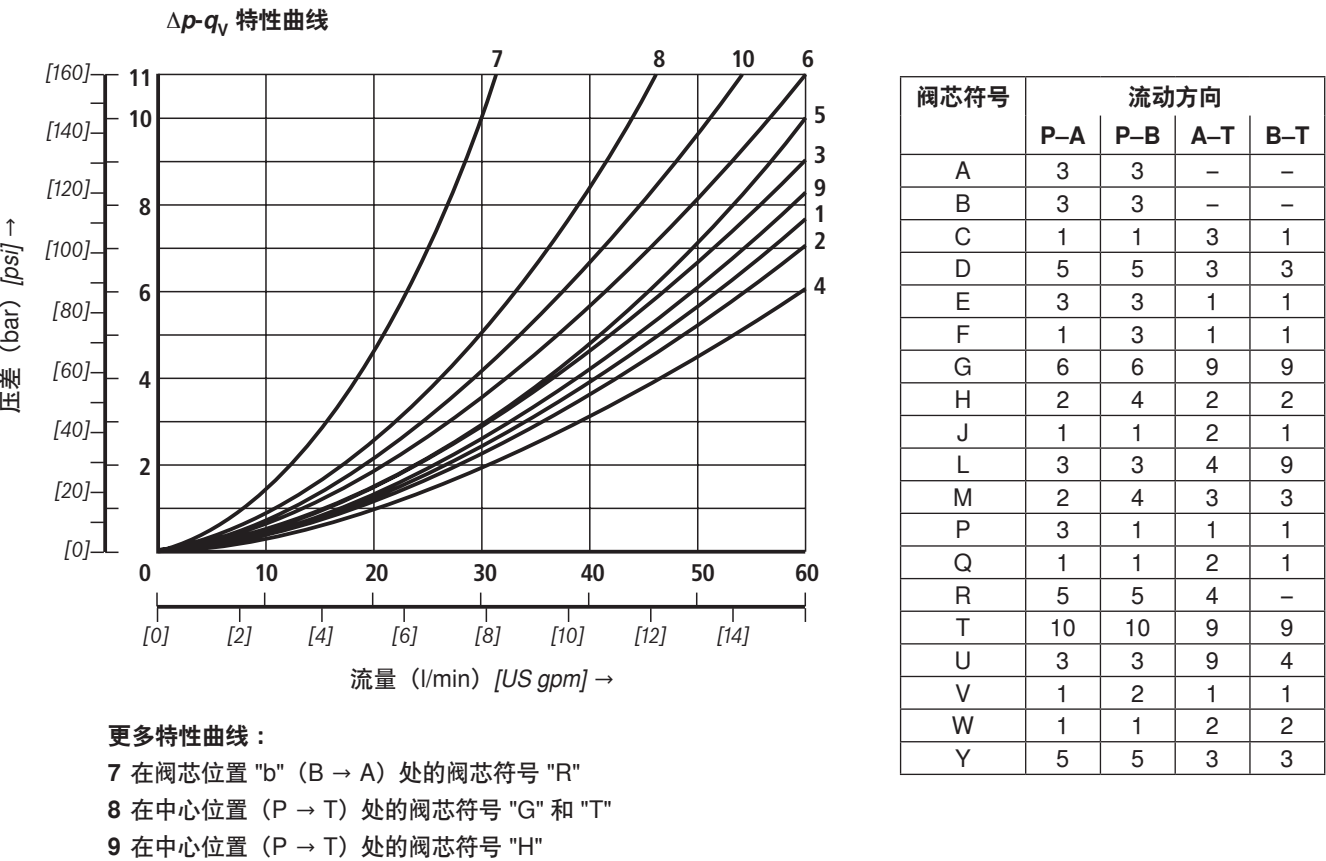
²⁾ 取决于最小先导压力的性能限制，请参阅第 9 页

³⁾ 适用于 NBR 和 FKM 密封件

⁴⁾ 仅适用于 FKM 密封件

⁵⁾ 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，同时还可增加组件的使用寿命。
有关过滤器的选择，请参阅样本 50070, 50076, 50081, 50086, 50087 和 50088。

特性曲线（使用 HLP46 测量， $\vartheta_{油} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ [104 °F ± 9 °F])



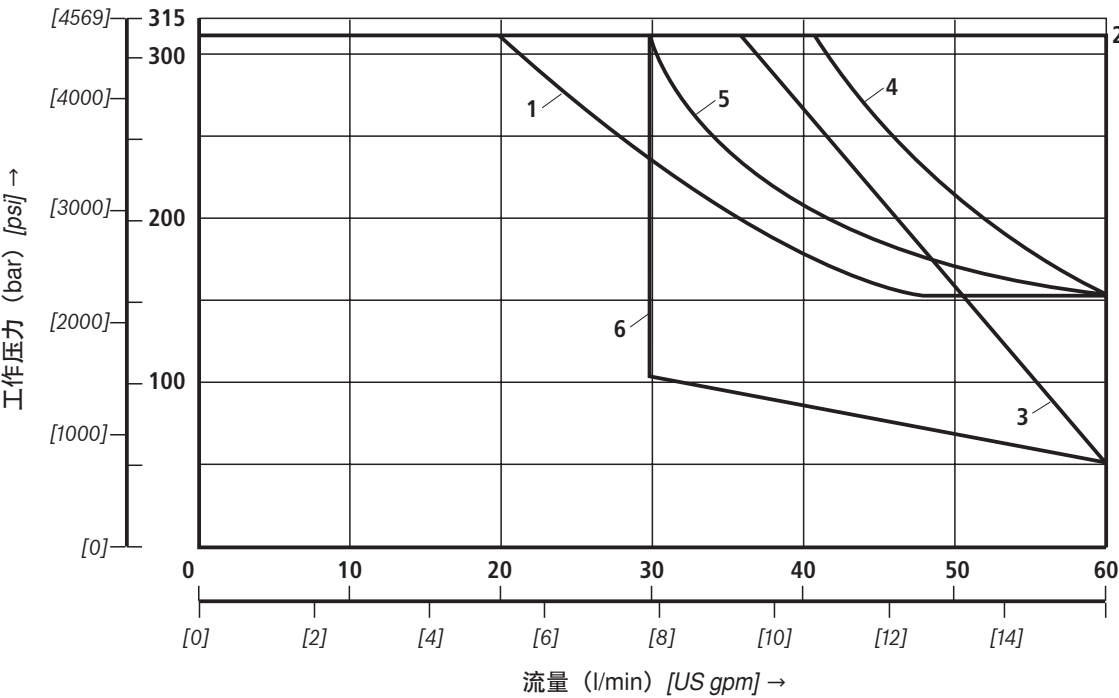
如果油箱压力更高，则必须按照此图增大最小先导压力。

性能限制：类型 WP, WPZ（使用 HLP46 测量， $\vartheta_{油} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ [104 °F ± 9 °F])

注意！

由于粘性效应，阀的切换功能取决于过滤过程。为实现指定的允许流量值，我们建议使用 25 μm 的全流过滤。作用于阀内的液动力同样会影响流量性能。

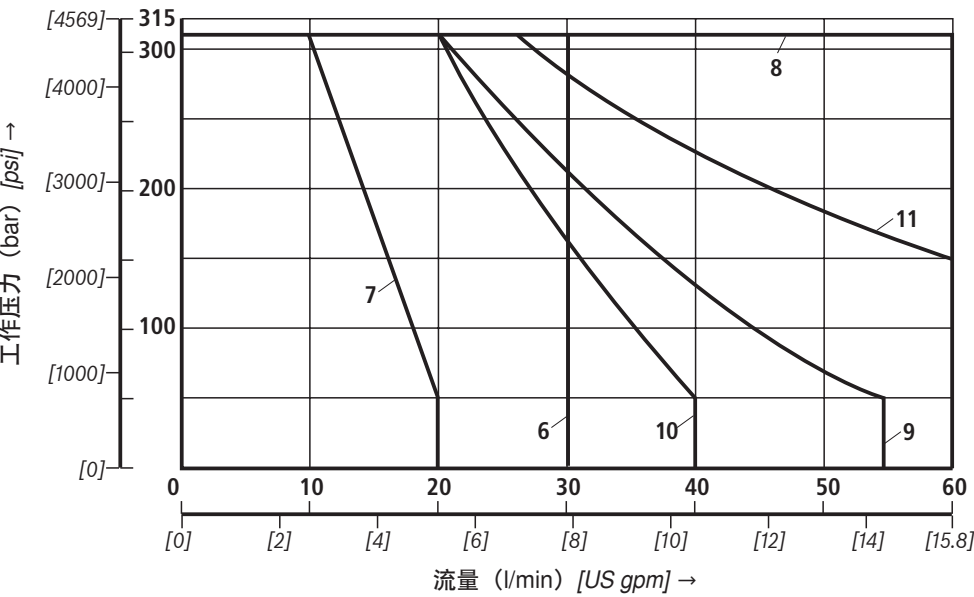
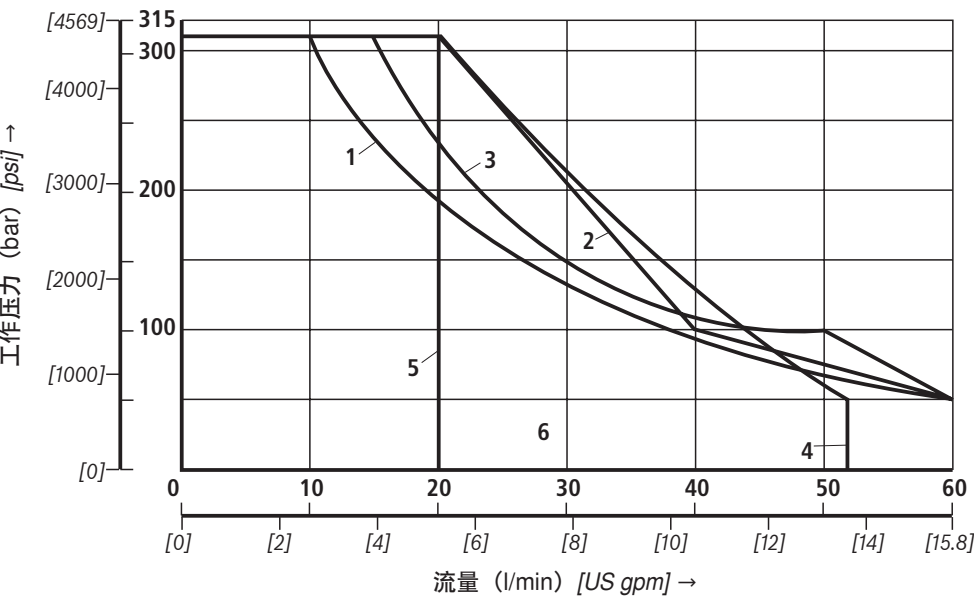
使用四通阀，指定的流量数据适用于具有 2 个流动方向的正常运行（例如，从 P 至 A 并同时从 B 至 T 回流）（请参阅表格）。如果在临界情况下仅有一个流动方向可用，允许的流量会显著降低（例如，由于连接 A 或 B 堵塞，将四通阀作为三通阀使用时）。



特性曲线	阀芯符号
1	A, B
2	A/O, C, C/O, D, D/O, E, E1-, G, H, J, L, M, Q, U, W 和 Y
3	F, P
4	R
5	T
6	V

性能限制：类型 WH, WHZ（使用 HLP46 测量, $\vartheta_{油} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ [104 °F ± 9 °F])

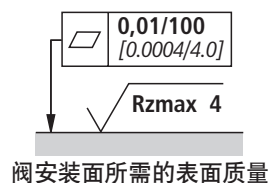
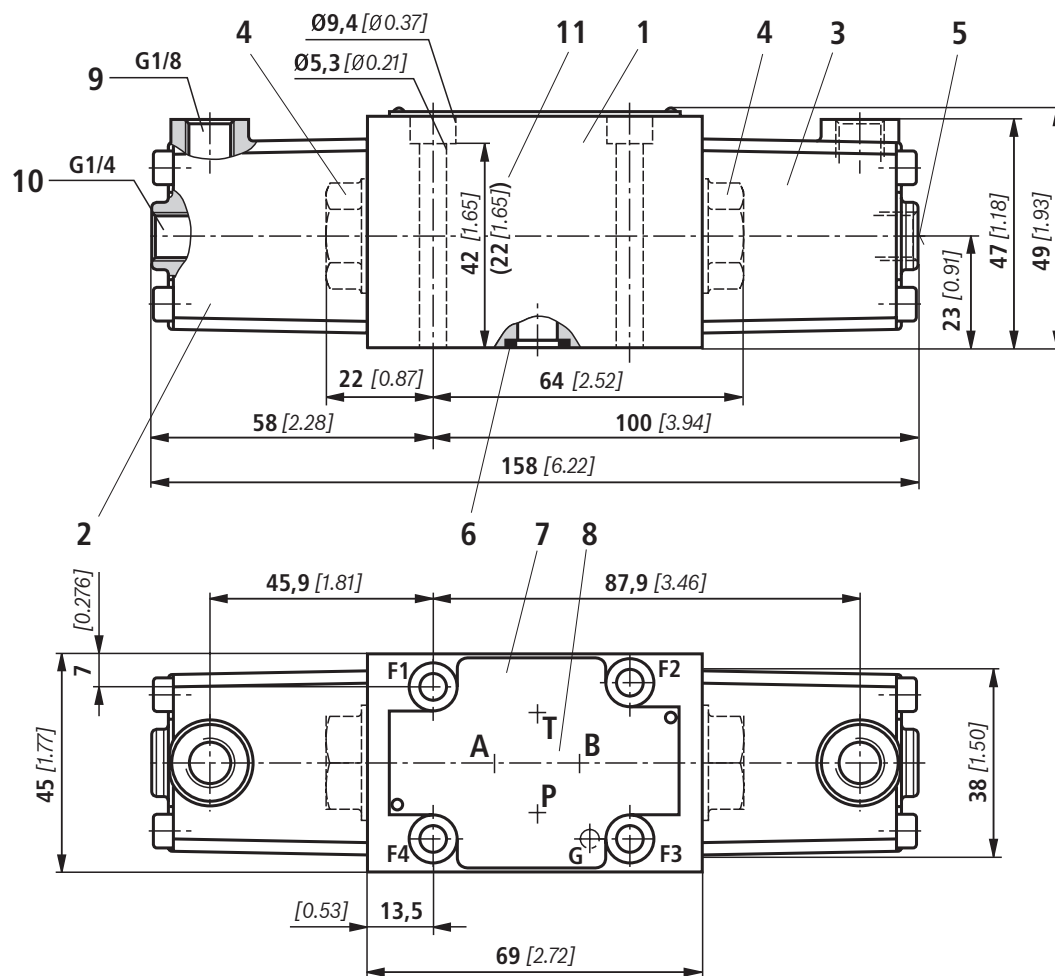
请参阅第 8 页的注意事项！



先导压力 6 bar > 油箱压力		
弹簧复位	特性曲线	阀芯符号
"无代码" (带弹簧 复位)	1	A, B
	2	C, D, Y
	3	E, J, L, U, M, Q, V, W, E1-
	4	F, P
	5	T
	6	G, H
	7	R
../O..	8	A, C, D
../OF..		

先导压力 10 bar > 油箱压力		
弹簧复位	特性曲线	阀芯符号
"无代码" (带弹簧 复位)	1	A, B
	8	C, D, Y, E, G, H, J, L, U, M, Q, V, W, E1-
	9	F, P
	10	R
	11	T
../O..	8	A, C, D
../OF..		

单元尺寸：类型 WP, WPZ (尺寸以 mm [英寸] 为单位)

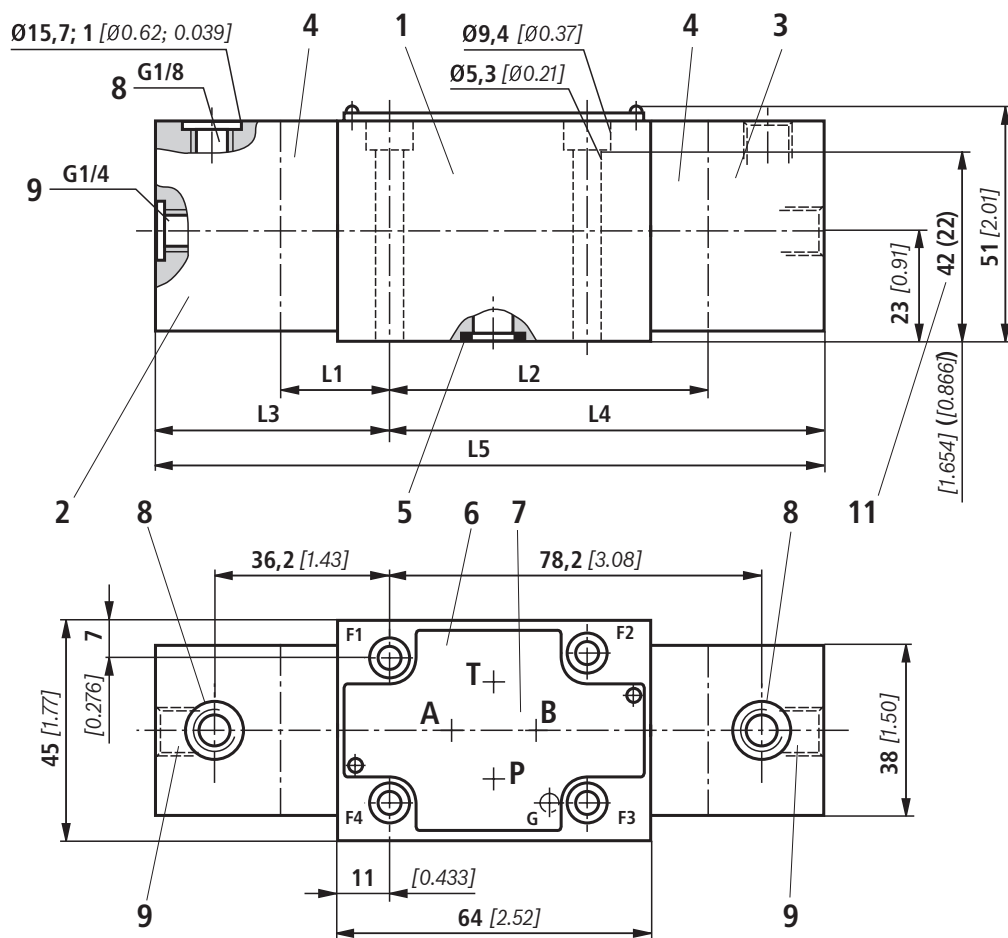


- 1 带 2 个阀芯位置和 2 个启动液压缸的阀
- 带 3 个阀芯位置和 2 个启动液压缸的阀
- 2 启动液压缸 "a"
- 3 启动液压缸 "b"
- 4 带 1 个启动液压缸的阀的塞螺钉
(2 个切换位置)
- 5 手动应急操作, 可选 (仅支持型号 "WP")
- 6 油口 A, B, P 和 T 带相同的密封圈
- 7 铭牌

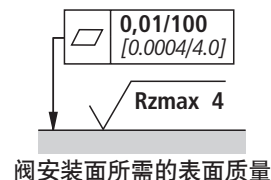
- 8 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A (不带定位孔), 或者符合 ISO 4401-03-02-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 (带定位孔, 用于符合 ISO 8752-3x8-St 标准的定位销, 材料编号 **R900005694**, 单独订购)
- 9 与型号 "WP" 的连接
- 10 与型号 "WPZ" 的连接
- 11 其它夹持长度 () : 22 mm

有关底板和阀安装螺钉, 请参阅第 12 页。

单元尺寸：类型 WH, WHZ (尺寸以 mm [英寸] 为单位)



类型	L1	L2	L3	L4	L5
WH	22,5 [0.89]	64,5 [2.54]	48 [1.89]	90 [3.54]	138 [5.45]
WHZ	21,5 [0.85]	63 [2.48]	55 [2.16]	96,5 [3.80]	152 [5.98]



- 1 带 2 个阀芯位置和 2 个启动液压缸的阀
带 3 个阀芯位置和 2 个启动液压缸的阀
- 2 启动液压缸 "a"
- 3 启动液压缸 "b"
- 4 带 1 个启动液压缸的阀的端盖 (2 个切换位置)
- 5 油口 A, B, P 和 T 带相同的密封圈
- 6 铭牌

- 7 油口安装面符合 DIN 24340 形式 A (不带定位孔), 或者符合 ISO 4401-03-02-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D03 (带定位孔, 用于符合 ISO 8752-3x8-St 标准的定位销, 材料编号 **R900005694**, 单独订购)
- 8 与型号 "WH" 的连接
- 9 与型号 "WHZ" 的连接
- 11 其它夹持长度 () : 22 mm

有关底板和阀安装螺钉, 请参阅第 12 页。

单元尺寸

符合样本 45052 的底板（单独订购）

（不带定位孔）

G 341/01 (G1/4)

G 342/01 (G3/8)

G 502/01 (G1/2)

（带定位孔）

G 341/60 (G1/4)

G 342/60 (G3/8)

G 502/60 (G1/2)

G 341/12 (SAE-6) ¹⁾

G 342/12 (SAE-8) ¹⁾

G 502/12 (SAE-10) ¹⁾

¹⁾ 可应要求提供

阀安装螺钉（单独订购）

– 夹持长度 42 mm :

4 个液压缸螺栓，公制

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-flZn-240h-L

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.09$ 至 0.14 ）；

紧固扭矩 $M_A = 7 \text{ Nm}$ [5.2 ft-lbs] $\pm 10\%$ ；

材料编号 **R913000064**

或

4 个液压缸螺栓

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9（自行采购）

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17 ）；

紧固扭矩 $M_A = 8.1 \text{ Nm}$ [6 ft-lbs] $\pm 10\%$

4 颗内六角螺钉 UNC

10-24 UNC x 2" ASTM-A574

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.19$ 至 0.24 ）；

紧固扭矩 $M_A = 11 \text{ Nm}$ [8.2 ft-lbs] $\pm 15\%$ ，

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17 ）；

紧固扭矩 $M_A = 8 \text{ Nm}$ [5.9 ft-lbs] $\pm 10\%$ ；

材料编号 **R978800693**

– 夹持长度 22 mm :

4 个液压缸螺栓，公制

ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9-flZn-240h-L

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.09$ 至 0.14 ）；

紧固扭矩 $M_A = 7 \text{ Nm}$ [5.2 ft-lbs] $\pm 10\%$ ，

材料编号 **R913000316**

或

4 个液压缸螺栓

ISO 4762 - M5 x 30 - 10.9（自行采购）

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17 ）；

紧固扭矩 $M_A = 8.1 \text{ Nm}$ [6 ft-lbs] $\pm 10\%$

4 个液压缸螺栓 UNC

10-24 UNC x 1 1/4"

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.19$ 至 0.24 ）；

紧固扭矩 $M_A = 11 \text{ Nm}$ [8.2 ft-lbs] $\pm 15\%$ ，

（摩擦系数 $\mu_{\text{总计}} = 0.12$ 至 0.17 ）；

紧固螺栓 $M_A = 8 \text{ Nm}$ [5.9 ft-lbs] $\pm 10\%$ ；

材料编号 **R978802879**