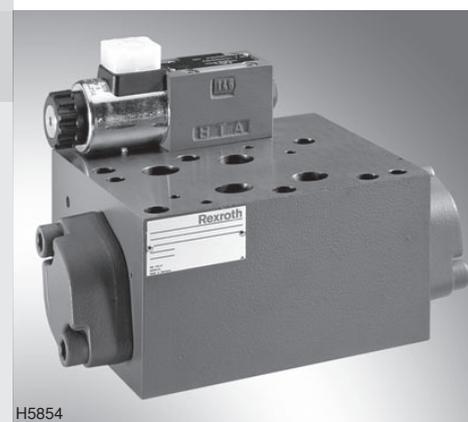


二位四通和三位四通方向截止阀， 内控先导控制，外控先导控制

RC 24768/08.08
替代对象：10.97

1/12

类型 Z4WEH 和 Z4WH

规格 25
组件系列 5X
最大工作压力 315 bar
最大流量 650 l/min

H5854

目录

内容	
特点	
订货代码	
配合连接器	
符号	
功能，剖面	
先导供油	
技术数据	
切换时间	
特性曲线	
单元尺寸	
行程调节，附件选项	

特点

页码	- 先导式方向滑阀
1	- 2 种启动类型：
2, 3	• 电液（类型 WEH）
3	• 液压（类型 WH）
4	- 用作截止直通阀或截止阀/直通阀/短路阀
5	- 在每个阀芯位置的 P 和 T 中自由流动
6	- 油口安装面符合 ISO 4401-08-08-0-05
7	- 湿式插脚直流或交流电压线圈，可选
8	- 手动应急操作，可选
8	- 电气连接作为单个连接，请参阅 RC 23178 和 RC 08010
9, 10	（可应要求提供对中连接）
11	- 切换时间调整，可选
	- 主阀芯的行程调节，可选
	- 有关感应位置开关和接近传感器（无接触）的信息， 请参阅 RC 24830

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

订货代码

Z4		22	-5X/						
启动类型									
电液	= WEH								
液压	= WH								
规格 25		= 22							
阀芯符号请参阅第 4 页									
组件系列 50 至 59 (50 至 59 : 安装和连接尺寸不变)			= 5X						
先导阀									
高性能阀 (RC 23178)			= 6E ¹⁾						
24 V 直流电压						= G24 ¹⁾			
交流电压 230 V 50/60 Hz						= W230 ¹⁾			
直流电压 205 V 50/60 Hz						= G205 ^{1;2)}			
有关电压, 频率和电气数据的更多信息, 请参阅样本 RC 23178									
不带手动应急操作								= 无代码	
带手动应急操作								= N ¹⁾	
带隐式手动应急操作 (标准)								= N9 ¹⁾	
外部先导供油, 外部先导泄油								= 无代码	
内部先导供油, 内部先导泄油 (标准)								= ET ³⁾	
外部先导供油, 内部先导泄油 (对于类型 Z4WH..., 只能是"无代码"!))								= T	
不带切换时间调整								= 无代码	
进油控制切换时间调整								= S	
出油控制切换时间调整								= S2	

¹⁾ 仅在电液启动, 型号 "WEH" 的情况下

²⁾ 要连接交流电源, 必须使用通过整流器控制的直流线圈 (请参阅右侧的表格)。

要进行单个连接, 可使用带集成整流器的配合连接器 (单独订购, 请参阅第 3 页)。

³⁾ 内部先导供油:

- 最小先导压力: 请阅读第 6 页中的要求!
- 为了防止不允许的高压力峰值, 必须在先导阀的油口 P 中提供节流插件 "B10" (请参阅第 5 页)。

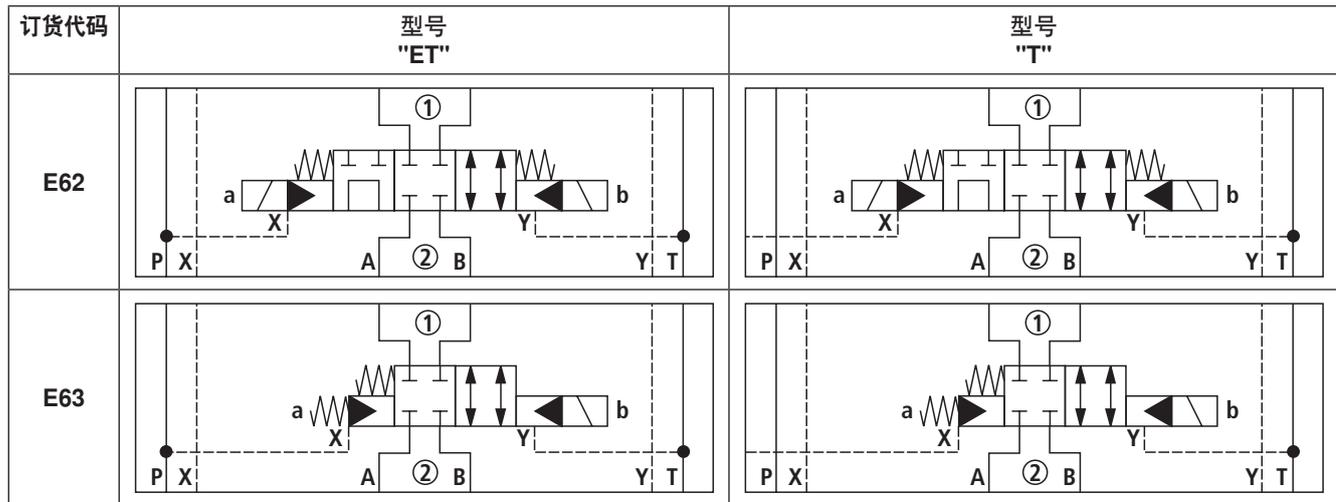
⁴⁾ 配合连接器, 单独订购, 请参阅第 3 页。

⁵⁾ 对于型号 "D3", 必须在先导阀的油口 P 中安装节流插件 "B10" !

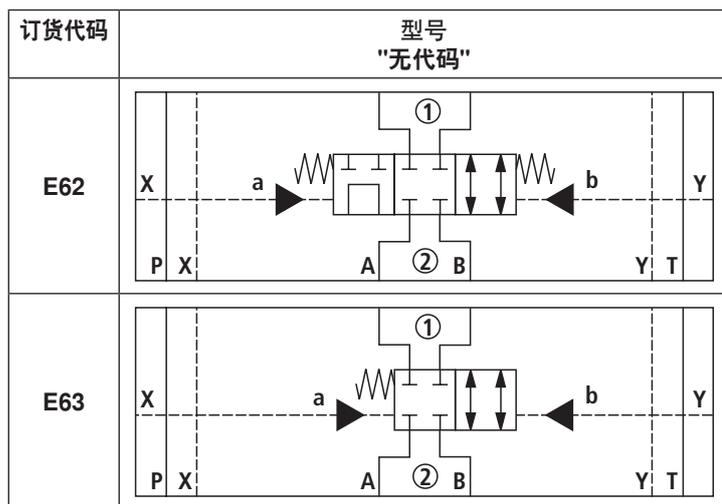
交流电源 (允许电压公差 ±10 %)	使用交流电压操作时, 直流电压线圈的公称 电压	订货代码
110 V - 50/60 Hz 120 V - 60 Hz	96 V	G96
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

标准类型和组件已在 EPS (标准价格表) 中列出。

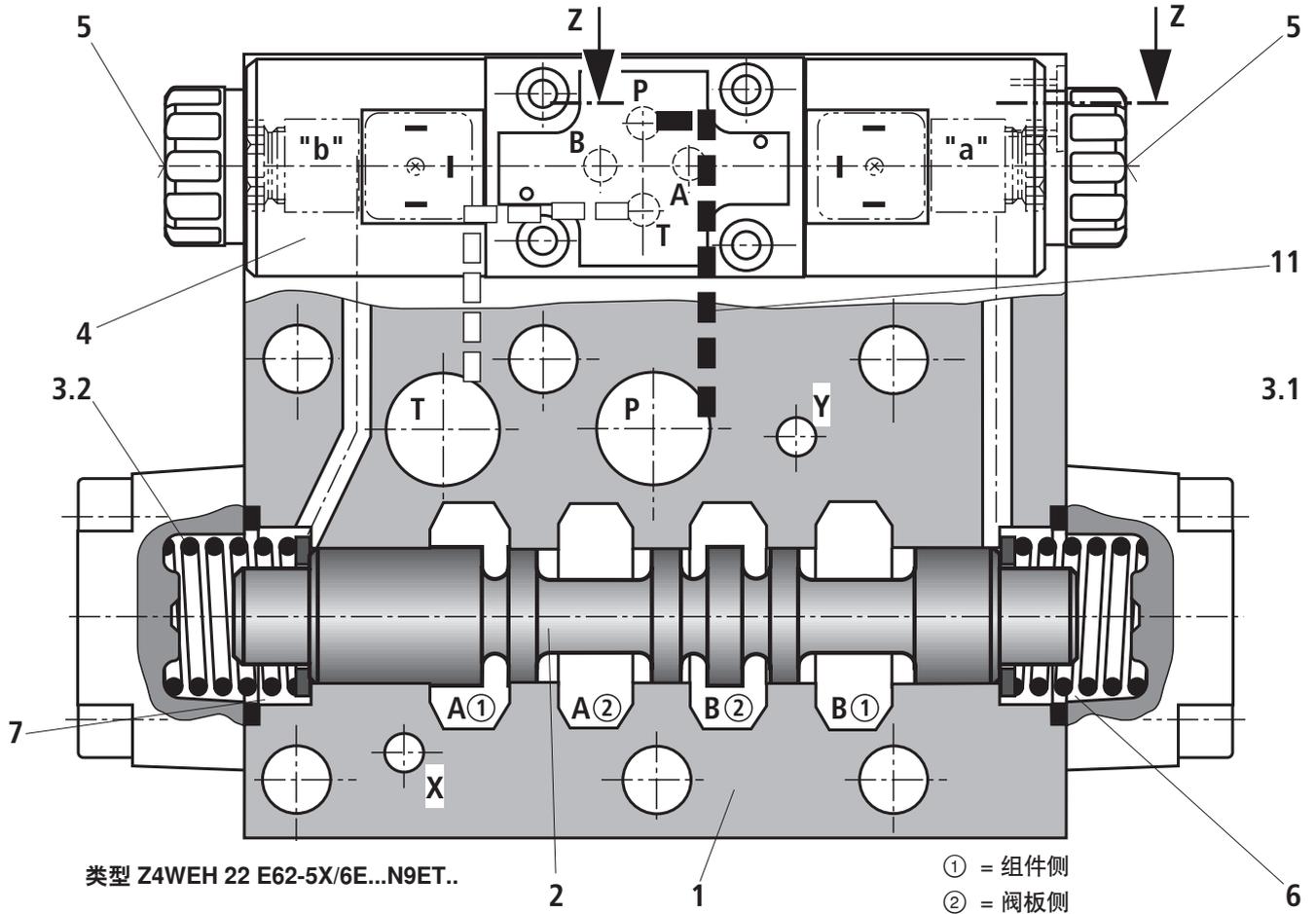
符号：类型 Z4WEH (① = 组件侧, ② = 阀板侧)



符号：类型 Z4WH (① = 组件侧, ② = 阀板侧)



功能, 剖面



类型为 Z4WEH 的阀是带电液启动的方向滑阀。这些阀控制流体的启动和停止。

这些方向阀基本上由主阀和先导阀 (4) 构成, 主阀带有壳体 (1), 主控制阀芯 (2) 以及一个或两个复位弹簧 (3.1 和 3.2)。

主阀中的主控制阀芯 (2) 通过弹簧或通过加压保持在零位置或初始位置。在初始位置, 两个弹簧腔 (6) 和 (7) 通过先导通道 (4) 无压力地连接到油箱。通过先导管路 (11) 对先导阀进行先导供油。可通过内部或外部方式进行供油 (以外外部方式供油时使用叠加阀板中的油口 X, 请参阅第 6 页)。

当先导阀工作时 (例如线圈 "a"), 先导阀芯 (图中未显示) 被推至左侧, 因此弹簧腔 (7) 会加压至先导压力。弹簧腔 (6) 保持无压力状态。

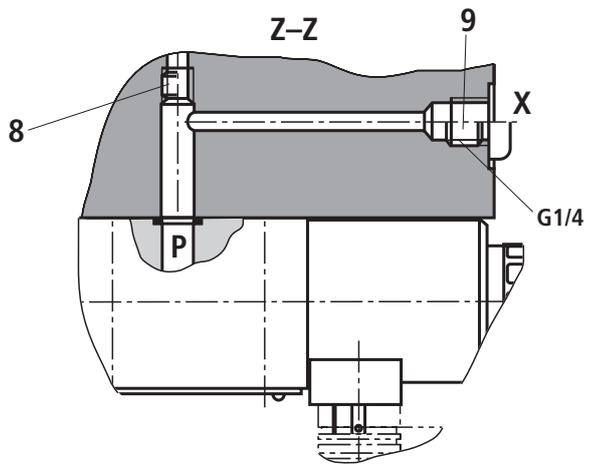
先导压力作用于主控制阀芯 (2) 的左侧, 将其推向弹簧 (3.1)。在主阀中, 按照符号连接组件侧和阀板侧的油口。

线圈断电后, 先导阀芯返回到初始位置。弹簧腔 (7) 被卸载到油箱。

先导油从弹簧腔 (7) 内部通过先导阀 (4) 排泄到通道 T (Y)。可选的手动应急操作 (5) 可在线圈不通电的情况下移动先导阀芯。

先导供油 (剖面 Z-Z), 请参阅第 6 页。

先导供油



先导供油

外部： 8 闭合
9 开启

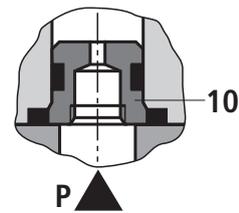
内部： 8 开启
9 闭合

先导油油口 "X" 仅支持 Z4WEH 22 ...。

节流插件

如果先导阀的通道 P 中的先导供油受限制，则需要使用节流插件 (10)。

节流插件 (10) 安装在先导阀的通道 P 中。



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

质量	- 带 1 个线圈的阀	kg	20.8
	- 带 2 个线圈的阀	kg	21.1
	- 带液压启动的阀（类型 4WH...）	kg	20.0
	- 切换时间调整	kg	0.8
	- 减压阀	kg	0.4
	- 用于型号 "T" 的阀板	kg	0.5
安装位置			可选
环境温度范围		°C	-30 至 +50 (NBR 密封件) -20 至 +50 (FKM 密封件)

液压

最大工作压力	- 油口 A, B, X 和 Y	bar	315
	- 油口 P		
	外部先导供油	bar	315
	内部先导供油	bar	210 (不带减压阀) 315 (带减压阀)
	- 油口 T (仅支持内部先导泄油)	bar	210 (型号"WEH"带直流线圈) 160 (型号"WEH"带交流线圈) 315 (型号"WH")
最小先导压力		bar	12
最大先导压力		bar	210
最大流量		l/min	650
工作时的先导流量		cm ³	7.7
液压油 ¹⁾			符合 DIN 51524 的矿物油 (HL, HLP) ²⁾ ; 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) ²⁾ ; HEPG (聚乙醇) ³⁾ ; HEES (合成酯) ³⁾ ; 可应要求提供其它液压油
液压油温度范围		°C	-30 至 +80 (NBR 密封件) -20 至 +80 (FKM 密封件)
粘度范围		mm ² /s	2.8 至 500
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 ⁴⁾

¹⁾ 此过程的点火温度和使用的的工作介质必须高于最大线圈表面温度。

²⁾ 适用于 NBR 和 FKM 密封件

³⁾ 仅适用于 FKM 密封件

⁴⁾ 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效过滤可防止发生故障，同时还可延长组件使用寿命。

有关过滤器的选择，请参阅样本 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086, RC 50087 和 RC 50088。

注意！

- 手动应急操作只能在油箱压力最高达到大约 50 bar 的情况下启动。请避免损坏用于手动应急操作的孔！（特殊的操作工具，需单独订购，材料编号为 **R900024943**）。手动应急操作受阻时，必须取消对线圈的操作！
- 必须取消线圈的同时运行！

切换时间 (= 接通先导阀上的连通油路, 直到控制阀口开始在主阀中打开且压力值变化了 5 %)

开 – 交流电压 (~) 和直流电压 (=)

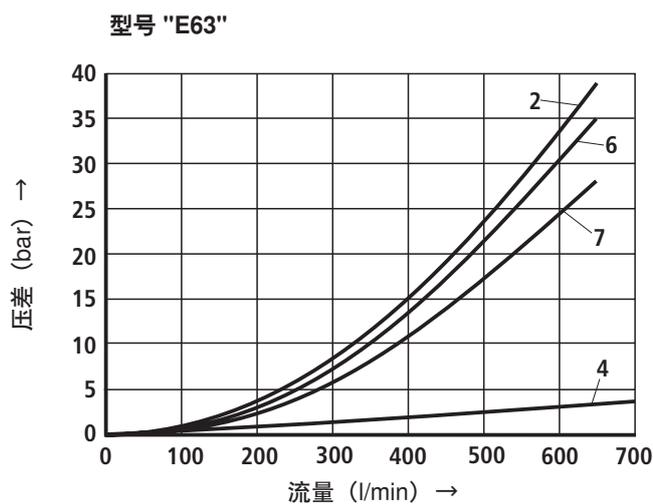
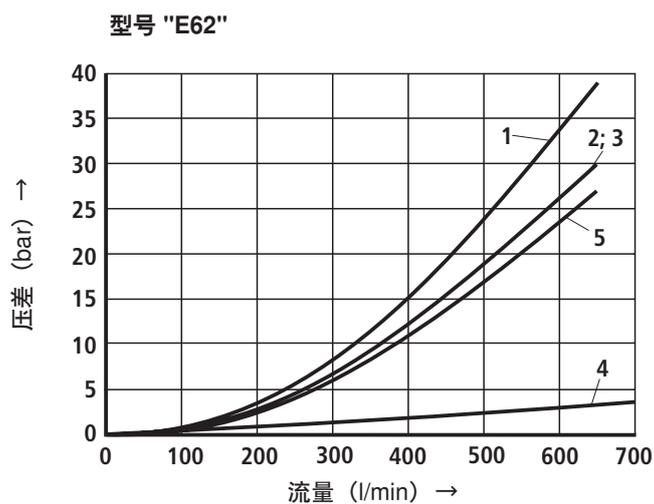
先导压力	bar	70		140		210	
电压类型		~	=	~	=	~	=
三位阀 (弹簧对中)							
- 型号 "ET" (带节流插件 "B10")	ms	80	115	60	85	50	75
- 型号 "ET" (带减压阀 "D3 ; 45 bar")	ms	80	80	65	75	50	65
- 型号 "T"	ms	30	50	20	50	20	50
二位阀 (弹簧端位置)							
- 型号 "ET" (带节流插件 "B10")	ms	100	140	70	100	50	75
- 型号 "ET" (带减压阀 "D3 ; 45 bar")	ms	110	125	65	95	50	75
- 型号 "T"	ms	45	65	40	60	55	85

关 – 交流电压 (~) 和直流电压 (=)

先导压力	bar	70		140		210	
电压类型		~	=	~	=	~	=
三位阀 (弹簧对中)							
- 型号 "ET" (带节流插件 "B10")	ms	60	50	60	50	60	50
- 型号 "ET" (带减压阀 "D3 ; 45 bar")	ms	85	50	85	50	85	50
- 型号 "T"	ms	55	50	55	50	55	50
二位阀 (弹簧端位置)							
- 型号 "ET" (带节流插件 "B10")	ms	175	160	160	140	150	130
- 型号 "ET" (带减压阀 "D3 ; 45 bar")	ms	175	150	150	120	140	110
- 型号 "T"	ms	110	55	100	45	95	40

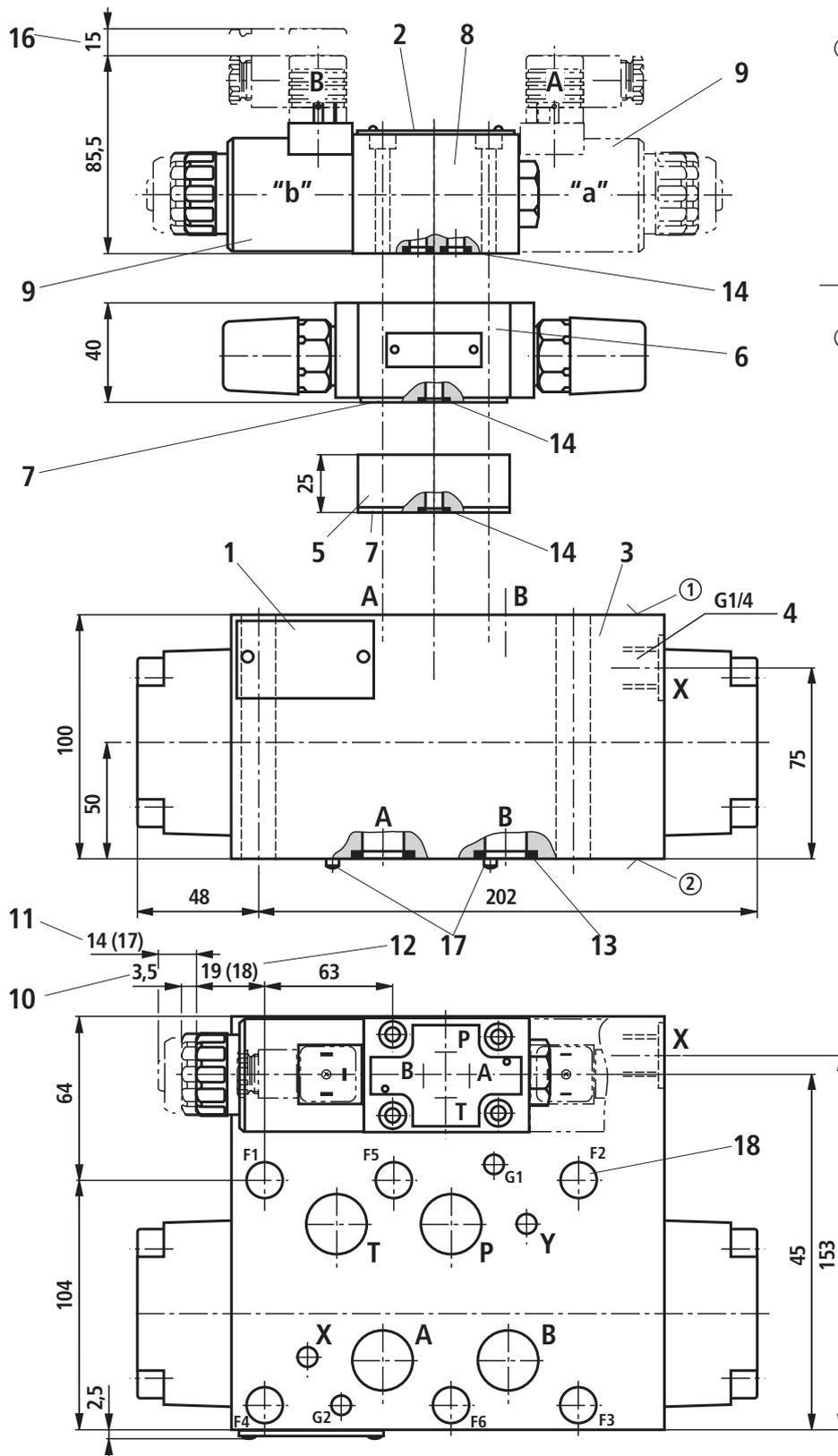
特性曲线 (使用 HLP46 测量, $\vartheta_{油} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Δp - q_v 特性曲线

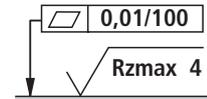


- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 A2 → A1 | 5 A1 → A2 ; A2 → B2 |
| 2 B2 → B1 | 6 A1 → A2 |
| 3 B1 → B2 ; B2 → A2 | 7 A2 → A1 ; B1 → B2 |
| 4 P2 → P1 ; T2 → T1 | |

单元尺寸：类型 Z4WEH22（尺寸以 mm 为单位）

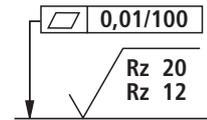


① 组件侧 - 油口安装面符合 ISO 4401-08-08-0-05



阀安装面所需的表面质量

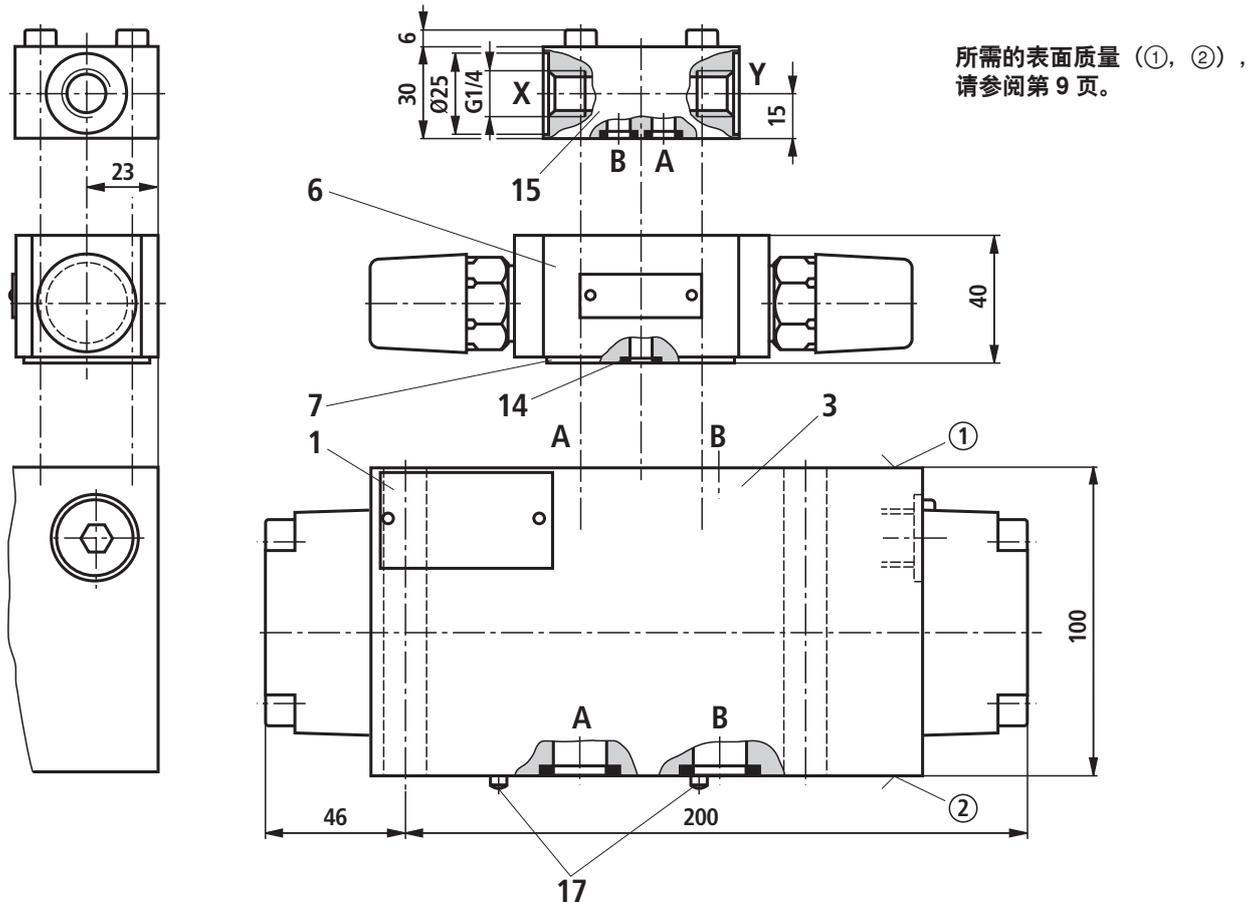
② 阀板侧 - 油口安装面符合 ISO 4401-08-08-0-05



阀安装面所需的表面质量

有关条目说明，
请参阅第 10 页。

单元尺寸：类型 Z4WH22 (尺寸以 mm 为单位)



- 1 完整阀的铭牌
- 2 先导阀的铭牌
- 3 主阀
 - ① = 组件侧 - 油口安装面符合 ISO 4401-08-08-0-05
 - ② = 阀板侧 - 油口安装面符合 ISO 4401-08-08-0-05
- 4 油口 X (G1/4) 用于外部先导控制
- 5 减压阀 "D3" (在先导压力高于 210 bar 的情况下必须使用；仅支持型号 "Z4WEH")

材料编号：
NBR 密封件：R900323180
FKM 密封件：R900323664

注意！
如果使用减压阀 "D3"，必须在先导阀的油口 P 中安装节流插件 "B10"！
- 6 切换时间调整 (单向节流阀，请参阅样本 RC 27506)；取决于安装位置，进油或出油控制 (图示：进油控制)
- 7 R 形环板
- 8 先导阀 (请参阅样本 RC 23178)
 - 类型 4WE 6 J.. 带符号 E62
 - 类型 4WE 6 Y.. 带符号 E63
- 9 线圈 "a" 和 "b" (可旋转 90°)
- 10 不带手动应急操作的阀的尺寸
- 11 带手动应急操作 "N" 的阀的尺寸；带交流线圈的阀的尺寸 ()
- 12 带隐式手动应急操作 "N9" 的阀的尺寸；带交流线圈不带手动应急操作的阀的尺寸 ()
- 13 油口 A, B, P, T 带相同的密封圈 (主阀)
- 14 油口 A, B, P 和 T 带相同的密封圈
- 15 先导油底板
- 16 拆卸配合连接器所需的空
- 17 定位销
- 18 阀安装孔
阀安装螺钉 (单独订购)
6 颗内六角螺钉 ISO 4762 - M12 - 10.9

注意！

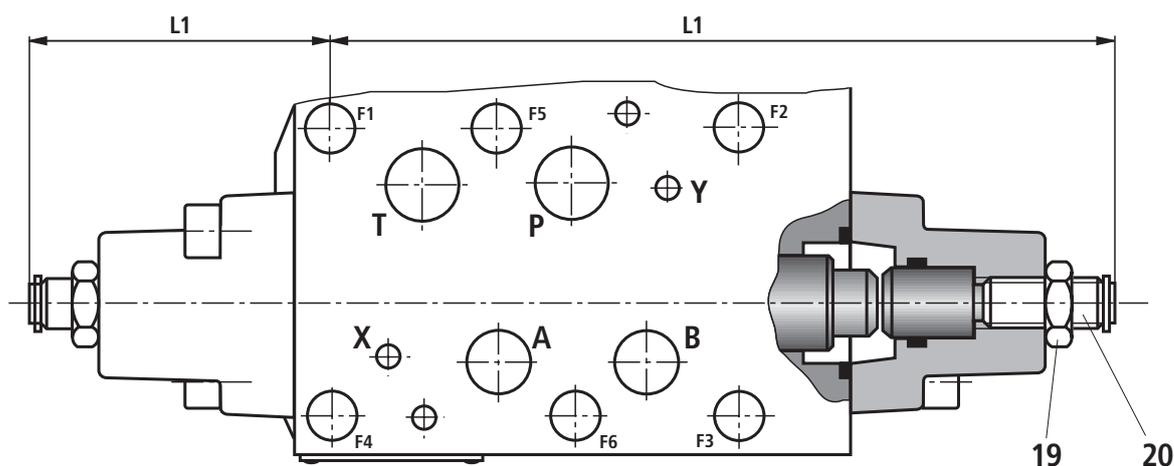
计算阀安装螺钉的长度和紧固扭矩时必须考虑已安装的组件。

行程调节，附件选项（尺寸以 mm 为单位）

附件选项	订货代码	L1	L2
A 侧和 B 侧的行程调节	10	94	248
A 侧的行程调节	11	94	
B 侧的行程调节	12		248

行程调节功能用于限制主阀芯的行程。可通过拧松锁紧螺母（19）后顺时针转动调节主轴（20）缩短阀芯行程。在此过程中，控制腔必须无压力。

行程 9.5 mm（1 圈 = 1.5 mm 行程）



19 锁紧螺母 24 A/F

20 调节主轴，内六角 6 A/F

注意事项
