

VB 22 型阀组（截止式换向阀）

产品文档



工作压力 p_{\max} : 700 bar
体积流量 Q_{\max} : 25 lpm



© 作者 HAWE Hydraulik SE.

未经明确允许，禁止转交和复制本文档，以及使用和传播其内容。

违者将承担赔偿责任。

有专利或实用新型注册的情况下，保留所有权利。

商品名称、品牌和商标都没有特别标识。尤其是如果涉及注册和受保护名称或商标，则其使用受到法律法规限制。

HAWE Hydraulik 在所有情况下都认可这些法律法规。

打印日期/文件生成日期：13.10.2020

目录

1	VB 22 型阀组概览.....	5
2	可提供的结构形式，主要数据.....	6
2.1	订货实例.....	6
2.2	类型代码，概览.....	7
2.3	阀组基型、规格和接口螺纹.....	8
2.4	连接块或过渡板.....	9
2.5	操纵方式和操纵电磁铁.....	10
2.6	阀片.....	11
2.6.1	换向阀.....	11
2.6.2	底板.....	13
2.7	平行连结中间板.....	16
2.7.1	带双通调压阀的中间板.....	16
2.8	垂直连结中间板.....	18
2.8.1	带用于单压力控制的双通调压阀的中间板.....	18
2.8.2	带节流阀的中间板.....	19
2.8.3	带溢流阀和节流单向阀的中间板.....	20
2.9	尾板.....	22
2.9.1	用于不带先导管路底板的尾板.....	22
2.9.2	用于带先导管路底板的尾板.....	23
3	参数.....	24
3.1	通用数据.....	24
4	尺寸.....	27
4.1	连接块.....	27
4.2	阀片.....	28
4.2.1	换向阀.....	28
4.2.2	不带先导管路的底板.....	31
4.2.3	带先导管路的底板.....	34
4.3	操纵电磁铁.....	36
4.4	平行连结中间板.....	37
4.4.1	带双通调压阀的中间板.....	37
4.5	垂直连结中间板.....	38
4.5.1	带用于单压力控制的双通调压阀的中间板.....	38
4.5.2	带节流阀的中间板.....	39
4.5.3	带节流阀和溢流阀的中间板.....	40
4.6	尾板.....	41
5	安装、操作和维护提示.....	42
5.1	一般信息.....	42
5.2	合规使用.....	42
5.3	安装提示.....	42
5.4	操作提示.....	43
5.5	维护提示.....	43

6	其它信息.....	44
6.1	配件、备件和单件.....	44
6.1.1	P 中的插入式节流阀和单向阀.....	44
6.2	设计和图纸提示.....	45

1 VB 22 型阀组概览

此处所介绍的阀组特别适用于组合截止式换向阀符合 [D 7300 Erg. 76](#) 及 500 bar 以上的工作压力。其加装阀组符合 [D 7302](#)。

与 VB 21 型阀组不同，两个拉杆将阀组固定在一起。此外，可以使用带旁通阀和梭阀的底板。负载输出端上的压力继电器用于监控负载压力。

特点和优势：

- 紧凑型的高负荷液压控制，可脉动高达 700 bar 的工作压力。
- 结合紧凑泵站，可以实现经济高效的完整解决方案
- 通过与液压泵站组合而节省安装时间
- 系统模块化的结构，易于维修

应用范围：

- 机床（机械加工和非机械加工）
- 张紧工具、冲孔工具、装置
- 橡胶和塑料机械
- 升降装置

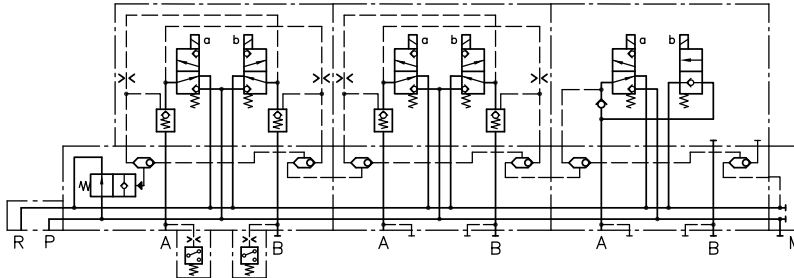


VB 22 型阀组

2 可提供的结构形式，主要数据

2.1 订货实例

机能符号：



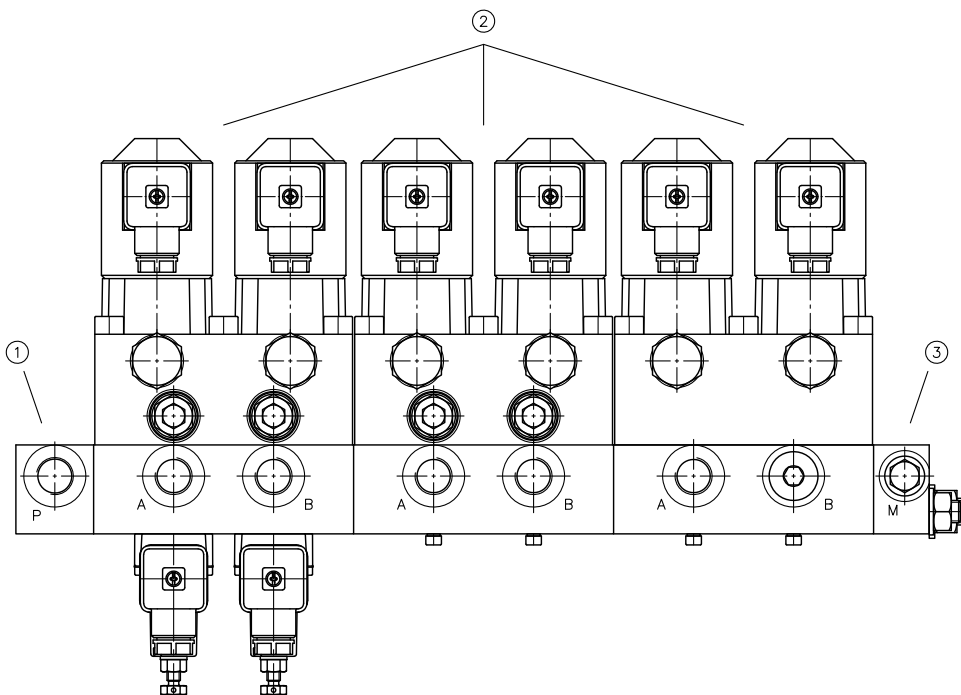
示例：

VB 22 AM-5	- G49/U43			
	- G49/W22			
	- G39/W22	- 8E	- 2 - G 24	

有关标记安排和主要数据，参见 [2.2 章节](#)

带连接块的换向阀组未有溢流阀，带 4/3 和 3/3 换向功能的阀片，以及在连接 A 和/或 B 处可选配 DG 3 型压力继电器的连接可能性。

底板 /W、/U 和尾板设计用于切换集成式旁通阀电路。



- 1 连接块
- 2 带底板的阀片
- 3 尾板

2.2 类型代码，概览

订货实例：

VB 22	A	M	- 5	- G49 - G49 - CZ1/300/5R/4 - G39 - GZ3	R	/ZQ33FR/250	/U 4 3 /W 2 2 /W 4 3 /O 2	- 634E	- 2	- G 24
<p>阀组基型和规格 "表 1"</p> <p>连接块或过渡板</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "表 3" ▪ "表 3a" ▪ "表 3b" <p>操纵方式 "表 4"</p> <p>管连接接块 "表 3"</p> <p>换向阀及带双通调压阀的中间板</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "表 6" ▪ "表 11" ▪ "表 11a" ▪ "表 11b" <p>附加元件 "表 7"</p> <p>垂直联结上的中间板</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "表 12" ▪ "表 13" ▪ "表 14" <p>底板</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "表 8" ▪ "表 9" <p>压力继电器 "表 10"</p> <p>尾板</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "表 17" ▪ "表 18" <p>阀组接口螺纹 "表 2"</p> <p>操纵电磁铁 "表 5"</p>										

2.3 阀组基型、规格和接口螺纹

表 1 阀组基型和规格

型号	备注	压力 p_{\max} (bar)	体积流量 Q_B (l/min)
VB 22	--	500	≤ 25
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 负载下 ≤ 10%ED ■ 环境温度 ≤ 40° 	700	≤ 12

i 提示
设计和图纸提示 [6.2 章节](#) 所提出的要求！

表 2 阀组接口螺纹

标记	接口	
2	G 3/8	ISO 228-1
3/8-18 NPT	3/8-18 NPT	ANSI B1.20.1 和 ANSI B1.20.3

2.4 连接块或过渡板

表 3 用于管接的连接块

标记	说明	机能符号
A.-1/...	溢流阀紧固调节 锌压铸外壳	A.-1/...
A.-2/...	溢流阀, 可调 锌压铸外壳	A.-3/...
A.-3/...	溢流阀紧固调节, 钢制外壳, 回流管中压力波动时 (> 20 bar)。	 R P
A.-4/...	溢流阀, 可调, 钢制外壳, 回流管中压力波动时 (> 20 bar)。	
A.-5	不带溢流阀 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	 R P

表 3a 用于紧凑泵站的过渡板

标记	说明	机能符号
F	不带溢流阀 液压站上连接块的溢流阀 组合连接块 A...AB 符合 D 6905 A/1 和 D 6905 AB 带紧凑泵站	
G	不带溢流阀 液压站上连接块的溢流阀 组合双级压力阀 NE21 符合 D 7161 带紧凑泵站	VB 22 : 直接安装

表 3b 用于容器安装的过渡板

标记	说明	机能符号
C	不带溢流阀 液压站上连接块的溢流阀 组合液压站 R..型 符合 D 6010 H 等等, Z.. 符合 D 6820 和 RZ.. 符合 D 6910 H , 适用于 D6 至 D30 或 B6 至 B40 的容器尺寸	

i 提示
设计和图纸提示 [6.2 章节](#) 所提出的要求！

2.5 操纵方式和操纵电磁铁

表 4 操纵方式


标记	操纵类型	机能符号
M	电磁铁	

表 5 操纵电磁铁

标记	电气连接	额定电压		防护类型 (IEC 60529)
		V AC	V DC	
X(G) 12	带 DIN 插头的规格 DIN EN 175 301-803 A 不带电缆插座标记 X，带电缆插座标记 G		12 V DC	IP 65
X(G) 24			24 V DC	
X(G) 48			48 V DC	
X(G) 98			98 V DC	
X(G) 110			110 V DC	
X(G) 205			205 V DC	
WG 110	带用于 DIN 插头适配器的规格符合 DIN EN 175 301-803 A 规格 2：MSD 4-209 P10	110 V AC 50/60 Hz	98 V DC	IP 65
WG 230		230 V AC 50/60 Hz	205 V DC	
L12	带发光二极管插头的规格，5 k、10 k 带 模制 电缆，5 m 或 10 m 长		12 V DC	IP 65
L24			24 V DC	
L5K 12			12 V DC	
L5K 24			24 V DC	
L10K 12			12 V DC	
L10K 24			24 V DC	

i 提示
设计和图纸提示 [6.2 章节](#) 所提出的要求！

可根据询价提供其他磁铁规格和磁铁电压。

更多数据参见 [D 7300](#)。

2.6 阀片

2.6.1 换向阀

表 6 换向阀

标记	说明	机能符号	机能符号简化
GR2	2/2 换向阀 常闭 P → A(R)		
GS2	2/2 换向阀 常开 P → A(R)		
G3	3/2 换向阀 A → R 敞开 P 被阻断		
GZ3	3/2 换向阀 P → A 敞开 R 被阻断		
G39	3/3 换向阀 0 位被阻断, P → A、A → R		
G47	4/3 换向阀 0 位被阻断, P、A、B、R P → A、B → R 不适用于 /U、/W 型底板		
G48	4/3 换向阀 0 位 A 和 B → R P 被阻断 P → A、B → R		
G49	4/3 换向阀 0 位被阻断 P、A、B、R P → A、B → R		

表 7 附加元件

标记	说明	适合于	机能符号
R	P 中的单向阀 另见 6.1.1 章节	R2、S2、3、Z3	
B1,2 B1,7 B2,2	P 中的插入式节流阀 另见 6.1.1 章节	R2、S2、G3、GZ3	

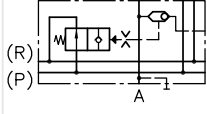
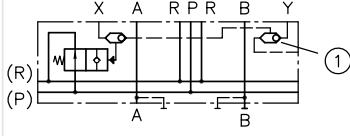
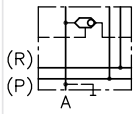
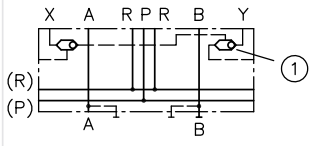
2.6.2 底板

表 8 不带先导管路的底板

标记	说明	适用于机能符号	机能符号
/A	旁通阀 P → R P 中的负载器接口	R2、S2	
/0.	旁通阀 P → R 准备用于加装 DG 3 符合 "表 10"	R2、S2	
	连接 P → A、A → R 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	3、Z3	
/B.	连接 P → A 准备用于加装 DG 3 符合 "表 10"	R2、S2	
/P	连接 A → R	R2、S2	
/Y.	连接 P → R ; P → B 准备用于加装 DG 3 符合 "表 10"	R2、S2	
	连接 P → A ; A → R ; P → B 准备用于加装 DG 3 符合 "表 10"	3、Z3	
/0..	连接 P → A、B ; A、B → R 准备用于加装 DG 3 符合 "表 10"	39、47、48、49	39/0.2
	另带接口螺纹 G 3/8-18NPT		47/0..、48/0..、49/0..

i 提示
不可组合底板 /U 和 /W。

表格 9 带先导管路、带旁通阀或梭阀的底板

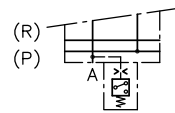
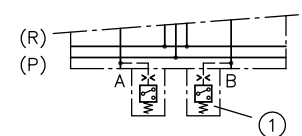
标记	说明	适用于机能符号	机能符号
/U.	连接 P → A ; A → R 带旁通阀和梭阀 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	3、Z3	 <p>(R) (P)</p>
/U..	连接 P → A、B ; A、B → R 带旁通阀和梭阀 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	39、48、49	 <p>(R) (P)</p> <p>1</p>
/W.	连接 P → A ; A → R 带梭阀 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	3、Z3	 <p>(R) (P)</p>
/W..	连接 P → A、B ; A、B → R 带梭阀 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	39、48、49	 <p>(R) (P)</p> <p>1</p>

i 提示

- U = 旁通压力 $\Delta p = 7 \text{ bar}$ 在 $Q_{\max} = 25 \text{ l/min}$ 之时， $\Delta p = 4.5 \text{ bar}$ 在 $Q_{\max} = 12 \text{ l/min}$ 之时，始终用作阀组中的第一个底板。旁通阀可用集成式控制通道 X、Y 通过梭阀链自动切换
- W = 带梭阀的底板，连接带底板标记 /U 或 /W 的阀片。

表 10 压力继电器

DG 3.. 型符合 [D 5440](#) 在负载器接口 A 和 B 处。

标记	压力继电器	调节范围 (bar)	机能符号
2	不带 DG (准备)	--	
3	DG 33	200 ... 700	2/2 截止式换向阀
4	DG 34	100 ... 400	
5	DG 35	20 ... 250	
6	DG 36	4 ... 12	
7	DG 365	12 ... 170	
8	DG 364	4 ... 50	<p>39、47、48、49</p> 

1 不适用于机能符号上的标记 G39

2.7 平行连结中间板

2.7.1 带双通调压阀的中间板

订货实例：

VB 22	- CZ 2	/180	/5R	/7
				压力继电器 "表 11b" 器
				附加元件 (P 中的单 向阀)
				压力设定 (bar)
	调压 阀	"表 11a"		

表 11 带 P 油路上双通调压阀的中间板

标记	压力 p_{max} (bar)	说明	机能符号
CZ X /5R	500	不带调压阀 P 中的单向阀	
CZ../.../5R	500	带调压阀 P 中的单向阀	
CZ../.../5R/..	500	带调压阀和压力继电器 P 中的单向阀	

表 11a 调压阀

标记	调压阀	压力 p_{max} (bar)	体积流量 Q_{max} (l/min)	说明
CZ X	不带 CDK (准备)	--	--	CDK 3 型调压阀符合 D 7745
CZ 081/...	CDK 3-081	50 ...500	12	
CZ 08/...	CDK 3-08	50 ...450	12	
CZ 1/...	CDK 3-1	30 ...300	12	
CZ 11/...	CDK 3-11	30 ...380	12	
CZ 2/...	CDK 3-2	20 ...200	12	
CZ 21/...	CDK 3-21	20 ...250	12	
CZ 5/...	CDK 3-5	15 ...130	12	
CZ 51/...	CDK 3-51	15 ...165	12	
CZ 25/...	CDK 32-5	8 ...130	6	
CZ 251/...	CDK 32-51	8 ...165	6	
CZ 55/...	CDK 35-5	30 ...130	22	

标记	调压阀	压力 p_{\max} (bar)	体积流量 Q_{\max} (l/min)	说明
CZ 551/...	CDK 35-51	30 ...165	22	

表 11b 压力继电器

标记	压力继电器	调节范围 (bar)	说明
/2	不带 DG (准备)	--	DG 型压力继电器符合 D 5440 (机械式压力开关)
/3	DG 33	200 ...500	
/4	DG 34	100 ...350	
/5	DG 35	20 ...120	
/6	DG 36	4 ...12	
/7	DG 365	12 ...130	

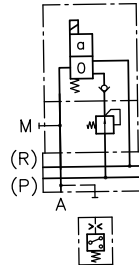
i 提示
设计和图纸提示 [6.2 章节](#) 所提出的要求 !

2.8 垂直连结中间板

2.8.1 带用于单压力控制的双通调压阀的中间板

机能符号：

G(Z)3



订货实例：

VB 22	- G3	R	/ZCZ 2	/180	/5	/02	
							底板
							<ul style="list-style-type: none"> ▪ O.、B. "表 8" ▪ U.、W. "表 9"
							中间板
							压力设定 (bar)
							带双通调压阀的中间板 "表 12"
							附加元件 "表 7"
							换向阀 "表 6"

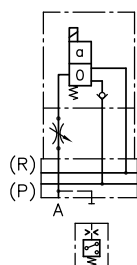
表 12 带 P 油路上双通调压阀的中间板

标记	压力 p_{max} (bar)	说明	机能符号
.../ZCZ X /5/...	500 (输入压力)	不带调压阀，A 中的气压计接口 适用于机能符号 GR2、GS2、G3、GZ3 和底板 O.、B.、U.、W.	
.../ZCZ.../5/...	500 (输入压力)	带调压阀，A 中的气压计接口 适用于机能符号 GR2、GS2、G3、GZ3 和底板 O.、B.、U.、W.	

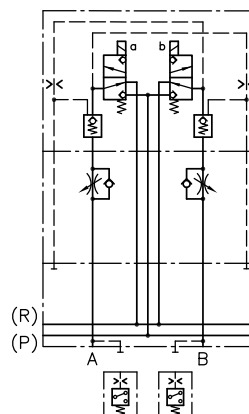
2.8.2 带节流阀的中间板

机能符号：

G(Z)3



G49



订货实例：

VB 22	- G..	/ZQ	1	/O	2
VB 22	- G49	/ZQ	22	/O	2 2

压力继
电器

底板
 ■ O. "表 8"
 ■ U.、W. "表 9"

CQ 型节流阀和节
流单向阀 "表 15"

带节流
阀的
中间板 "表 13"

换向
阀 "表 6"

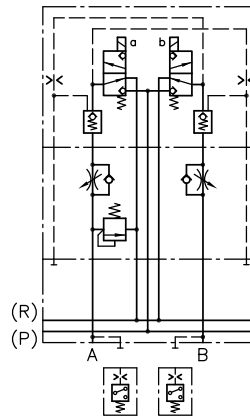
表 13 带 A 油路上节流阀的中间板

标记	压力 p_{max} (bar)	说明	机能符号
.../ZQ./...	700 (输入压力)	带 CQ、CQR、CQV 型节流阀/节流单向阀符合 D 7713 在负载管路 A 中，准备用于事后加装 适用于机能符号 GR2、GS2、G3、GZ3 和底板 O.、U.、W.	
.../ZQ../...	700 (输入压力)	带 CQ、CQR、CQV 型节流阀/节流单向阀符合 D 7713 在负载管路 A 和 B 中，准备用于事后加装 适用于机能符号 G39、G48、G49 和底板 O.、U.、W.	

2.8.3 带溢流阀和节流单向阀的中间板

机能符号：

G49



订货实例：

VB 22	- G49	/ZQ	33	FR	/500	/0	2 2
							压力继电 器 "表 11b"
							底板 ▪ O. "表 8" ▪ U.、W. "表 9"
							压力设定 (bar)
							MVF、MVB 型溢流 阀 "表 16"
							CQ 型节流阀和节 流单向阀 "表 15"
							带 MVF、MVB 型溢流阀和节流 单向阀的中间板 "表 14"
							换向 阀 "表 6"

表 14 带 MVF、MVB 型溢流阀和节流单向阀的中间板符合 D 7000 E/1

标记	压力 p_{max} (bar)	说明	机能符号
.../ZQ..F(B)/...	700 (输入压力)	带节流阀和节流单向阀类型 CQ、CQR、CQV 符合 D 7713 在负载管路 A 和 B 中，准备用于事后加装，以及中间板带溢流阀和节流单向阀类型 MVF、MVB 符合 D 7000 E/1 A 中 适用于机能符号 G39、G48、G49 和底板 O.、U.、W.	

表 15 CQ 型节流阀和节流单向阀

标记	说明	机能符号
0、 00	不带节流阀和节流单向阀，准备用于事后加装	
1、 10、01、11	CQ 2 型节流阀符合 D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ■ 1：接口 A 上的节流阀，在两个方向上的节流作用 ■ 10：接口 A 上的节流阀，在接口 B 上准备 ■ 01：接口 B 上的节流阀，在接口 A 上准备 ■ 11：在接口 A 和 B 上的节流阀 	
2、 20、02、22	CQR 2 型节流单向阀符合 D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ■ 2：在接口 A 上的节流单向阀，阀方向的节流作用 ■ 20：在接口 A 上的节流单向阀，在接口 B 上准备 ■ 02：在接口 B 上的节流单向阀，在接口 A 上准备 ■ 22：在接口 A 和 B 上的节流单向阀 	
3、 30、03、33	CQV 2 型节流单向阀符合 D 7713 <ul style="list-style-type: none"> ■ 3：在接口 A 上的节流单向阀，负载器方向的节流作用 ■ 30：在接口 A 上的节流单向阀，在接口 B 上准备 ■ 03：在接口 B 上的节流单向阀，在接口 A 上准备 ■ 33：在接口 A 和 B 上的节流单向阀 	

表 16 MVF、MVB 型溢流阀

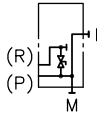
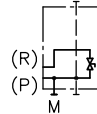
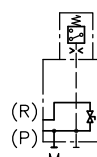
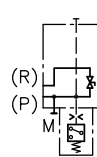
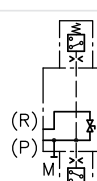
标记	说明	机能符号
F (R)	带铝制弹簧罩的 MVF 5 符合 D 7000 E/1 <ul style="list-style-type: none"> ■ R：可调节的规格 	
B (R)	带钢制弹簧罩的 MVF 5 符合 D 7000 E/1 <ul style="list-style-type: none"> ■ R：可调节的规格 	

2.9 尾板

用于带标记 /0、/A、/B、/P、/Y 底板的阀组，带压力继电器 DG 3..符合 [D 5440](#) 和 "[表 10](#)"

2.9.1 用于不带先导管路底板的尾板

表 17 用于不带先导管路底板的尾板

标记	说明	机能符号
1E	带气压计接口 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	
2E	带气压计接口和卸荷阀	
322E	准备气压计接口、卸荷阀和两个 DG 3 型压力继电器	
3.2E	将气压计接口、卸荷阀和一个 DG 3 型压力继电器在位置编号 1 上安装，在位置编号 2 上准备 <ul style="list-style-type: none"> ■ /332E ■ /342E ■ /352E ■ /362E ■ /372E ■ /382E 	
32.E	将气压计接口、卸荷阀和一个 DG 3 型压力继电器在位置编号 1 上准备，在位置编号 2 上安装 <ul style="list-style-type: none"> ■ /323E ■ /324E ■ /325E ■ /326E ■ /327E ■ /328E 	
3..E	将气压计接口、卸荷阀和两个压力继电器在位置编号 1 和 2 上安装 <ul style="list-style-type: none"> ■ /333E ...388E 	

2.9.2 用于带先导管路底板的尾板

用于带底板标记 U、W 的阀组，带 DG 3 型的压力继电器符合 [D 5440](#) 和 ["表 10"](#)

表 18 用于带先导管路底板的尾板

标记	说明	机能符号
8E	带气压计接口 另带接口螺纹 G 3/8-18NPT	
7E	带气压计接口和卸荷阀	
622E	准备气压计接口、卸荷阀和两个 DG 3. 型压力继电器	
6.2E	将气压计接口、卸荷阀和两个 DG 3. 型压力继电器在位置编号 1 上安装，在位置编号 2 上准备 <ul style="list-style-type: none"> ■ /632E ■ /642E ■ /652E ■ /662E ■ /672E ■ /682E 	
62.E	将气压计接口、卸荷阀和两个 DG 3. 型压力继电器在位置编号 1 上准备，在位置编号 2 上安装 <ul style="list-style-type: none"> ■ /623E ■ /624E ■ /625E ■ /626E ■ /627E ■ /628E 	
6..E	将气压计接口、卸荷阀和两个压力继电器在位置编号 1 和 2 上安装 <ul style="list-style-type: none"> ■ /633E ...688E 	

3 参数

3.1 通用数据

名称	阀组
结构型式	阀片设计；最多可组合 10 个阀，机能符号 G39、G47、G48、G49 算作 2 个阀
结构形式	板式安装阀
材料	钢材；阀壳体镀锌；功能内部零件经过硬化处理并经磨削加工，锌镍线圈外壳
紧固	参见 章节 4, "尺寸"
覆盖	如果为负，则仅在行程末端位置完成从一个流向另一个流动方向的转变。在切换过程中，所有通道都是互连的。
安装位置	任意；最好是操纵部件向上的垂直方式
接口	P. = 泵接口 R. = 回流口 A, B = 负载器接口 M. = 气压计接口
流动方向	仅沿箭头方向，符合机能符号 参见 "表 1" 。 接口 P (泵接口)、R (回流口)、A 和 B (负载器) 由阀的内部作用决定，并且不能搞混。
压力介质	液压油：符合 DIN 51524 第 1 到 3 部分；ISO VG 10 到 68 符合 DIN 51519 粘度范围：最小值约为 4；最大值约为 800 mm ² /s 最佳运行：约 10 ...200 mm ² /s 在工作温度约 +70°C 的情况下，也适用于可生物降解的型号 HEPG (聚亚烷基二醇)和 HEES (合成酯) 压力介质。
清洁度等级	ISO 4406 <hr/> 21/18/15...19/17/13
温度	周围：约 -40 ... +80°C，油：-25 ... +80°C，注意粘度范围。 起动温度允许低至 -40°C (注意起动粘度!)，随后的稳定运行温度至少升高 20K。 可生物降解工作液：注意生产厂家提供的数据。考虑到密封件的兼容性，温度不得高于 70°C。

重量

连接块	型号	
	VB 22 AM-1(2, 3, 4)/...	= 1.4 kg
	VB 22 AM-5	= 0.7 kg
阀片	标记	
	GR2	= 1.7 kg
	GS2	= 1.7 kg
	G3	= 1.7 kg
	GZ3	= 1.7 kg
	G 39	= 3.7 kg
	G 47	= 3.7 kg
	G 48	= 3.5 kg
	G 49	= 3.7 kg
底板	标记	
	/A	= 1.3 kg
	/B.	= 1.3 kg
	/P	= 1.3 kg
	/Y.	= 1.3 kg
	/O	= 2.3 kg
	/U	= 2.3 kg
	/W	= 2.3 kg
	用于压力继电器 DG 3..	= + 每个 0.3 kg
中间板	标记	
	CZ X /5R	= 1.2 kg
	.../ZCZ X/5/..	= 1.2 kg
	用于调压阀 LDK 3.	= + 0.7 kg
	用于压力继电器 DG 3	= + 0.3 kg
	.../ZQ./...	= 0.8 kg
	.../ZQ../...	= 2.2 kg
	用于溢流阀 MVF/MVB	= + 0.15 kg

尾板

标记

1E、8E = 0.5 kg

8E - 3/8-18 NTP = 0.6 kg

2E、7E = 0.6 kg

3..E、6..E = 0.7 kg



提示

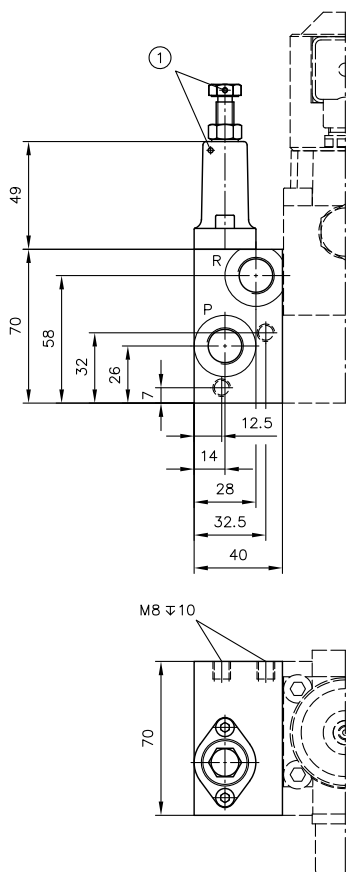
有关电气数据请参见 [D 7302](#) 规格 21.

4 尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

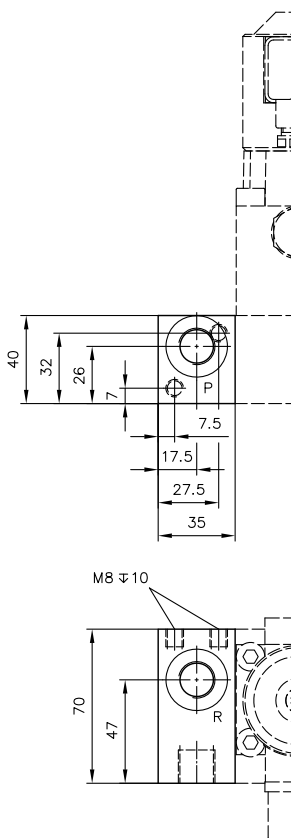
4.1 连接块

VB 22 AM-1(2, 3, 4)/...



1 铅封可行性

VB 22 AM-5



接口

ISO 228-1

ANSI B1.20.1, ANSI B1.20.3

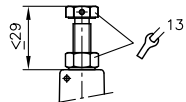
P, R

G 3/8

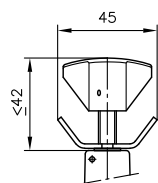
G 3/8-18 NPT

调节

标记 1, 3
紧固调节



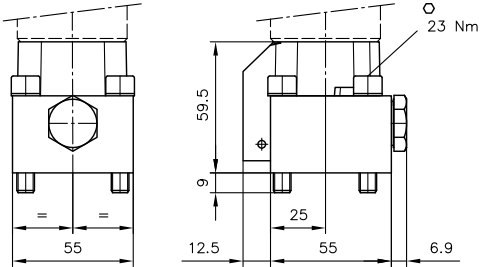
标记 2, 4
可调节



4.2 阀片

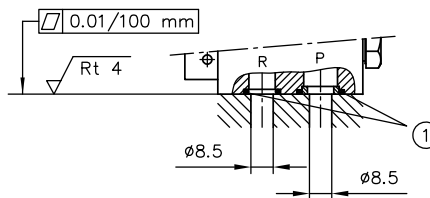
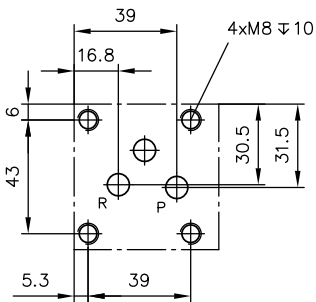
4.2.1 换向阀

GR2、GS2、G3、GZ3



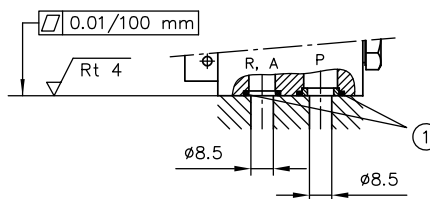
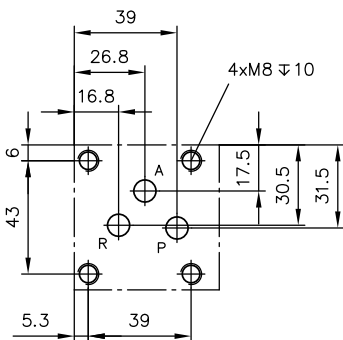
底座钻孔图

GR2、GS2



1 O型圈

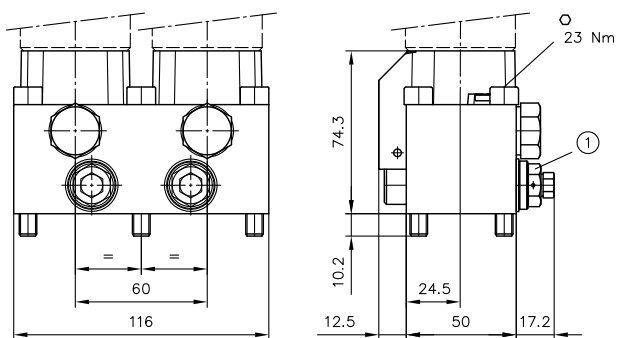
G3、GZ3



1 O型圈

接口	O型圈
A, R	10x2.2 NBR 90 Sh
P	14x2 NBR 90 Sh

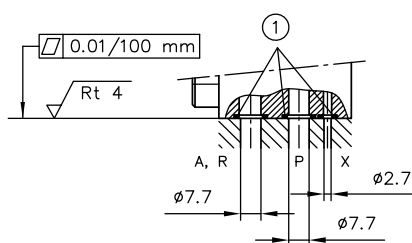
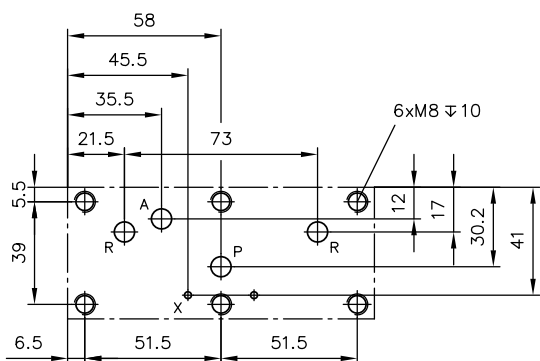
G39、G49



1 仅 G49 型

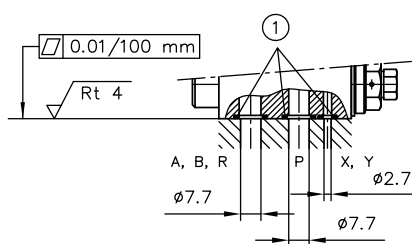
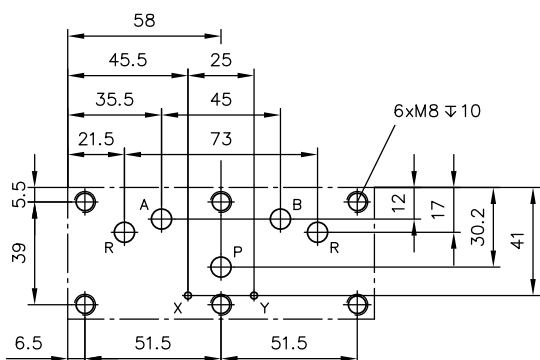
底座钻孔图

G39



1 O 型圈

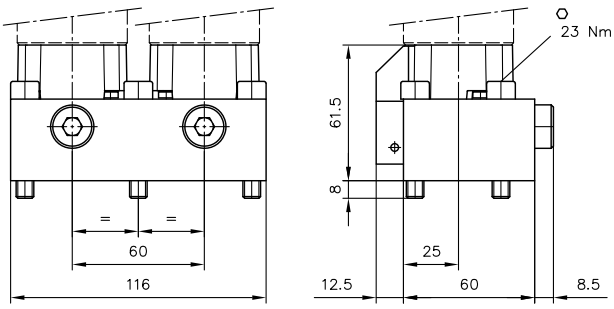
G49



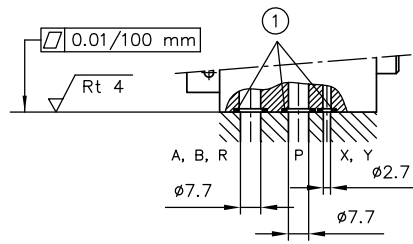
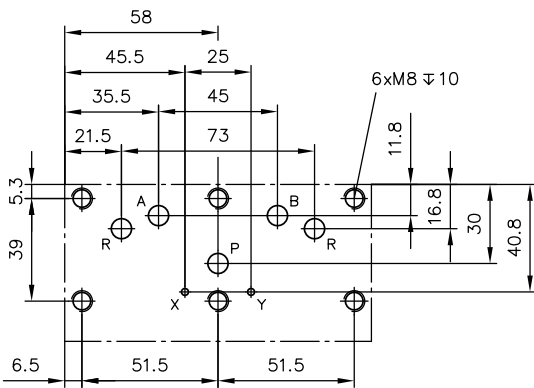
1 O 型圈

接口	O 型圈
A、B、R	9.25x1.78 NBR 90 Sh
P	12.42x1.78 NBR 90 Sh
X、Y	3.68x1.78 NBR 90 Sh

G48



底座钻孔图



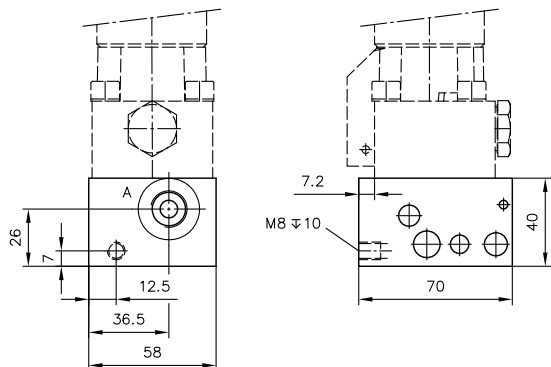
1 O型圈

接口	O型圈
A, B, R	9.25x1.78 NBR 90 Sh
P	12.42x1.78 NBR 90 Sh
X, Y	3.68x1.78 NBR 90 Sh

4.2.2 不带先导管路的底板

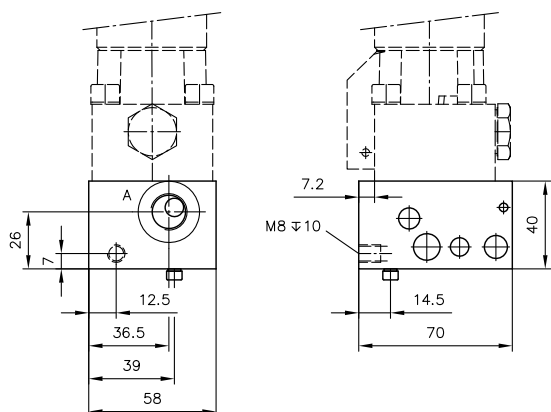
GS2

标记 A



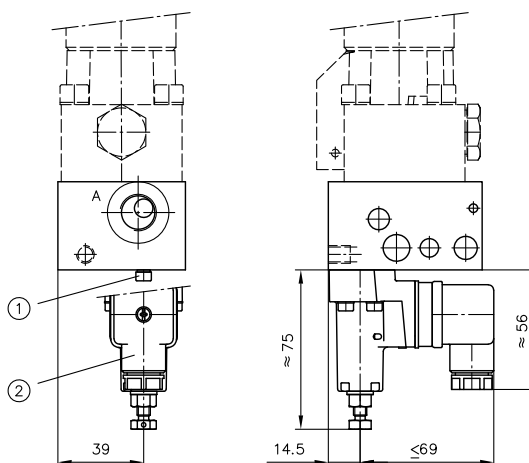
GS(R)2, G(Z)3

标记 02



带压力继电器

标记 0.



- 1 标记 2
- 2 DG 3.., 标记 3 ...8, 仅 G(Z)3 型

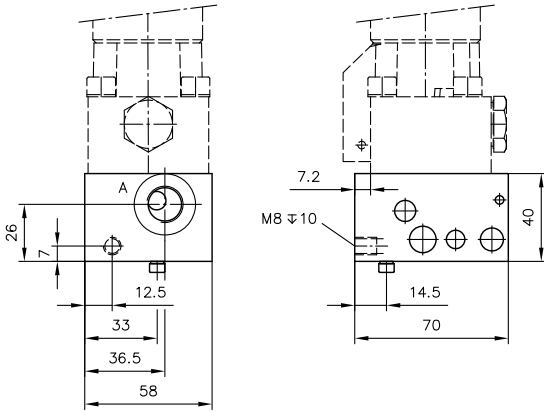
接口 (ISO 228-1)

A

G 3/8

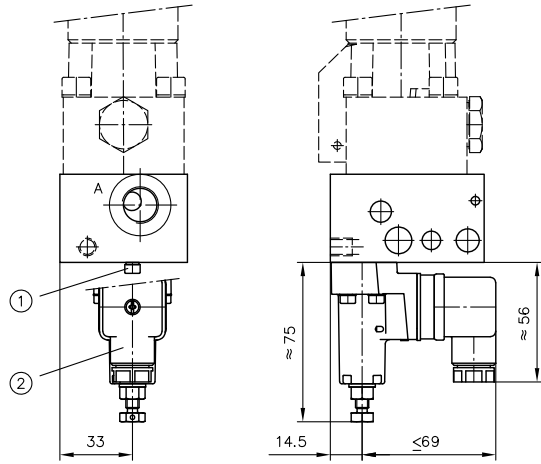
GS(R)2

标记 B2



带压力继电器

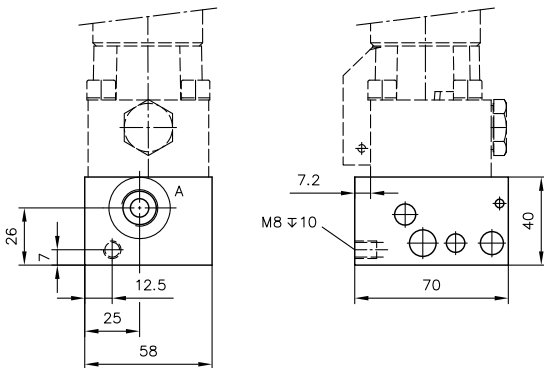
标记 B.



- 1 标记 2
- 2 DG 3.., 标记 3...8

GS(R)2

标记 P



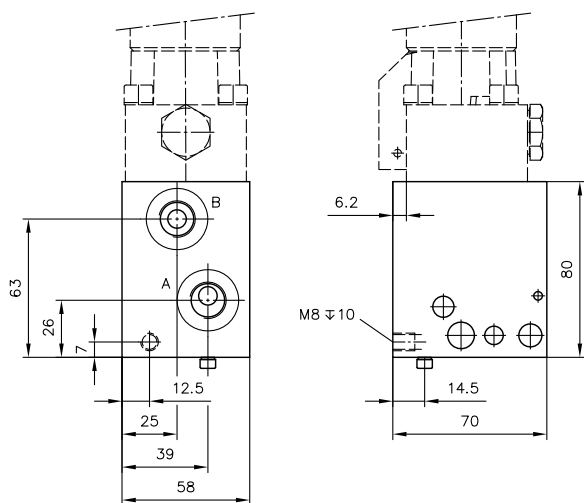
接口 (ISO 228-1)

A

G 3/8

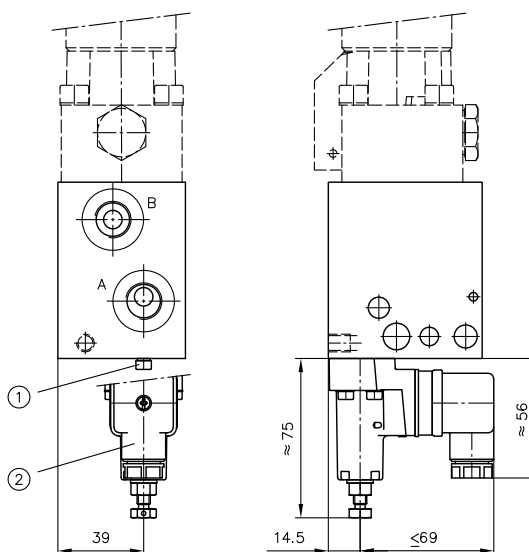
GS(R)2, G(Z)3

标记 Y2



带压力继电器

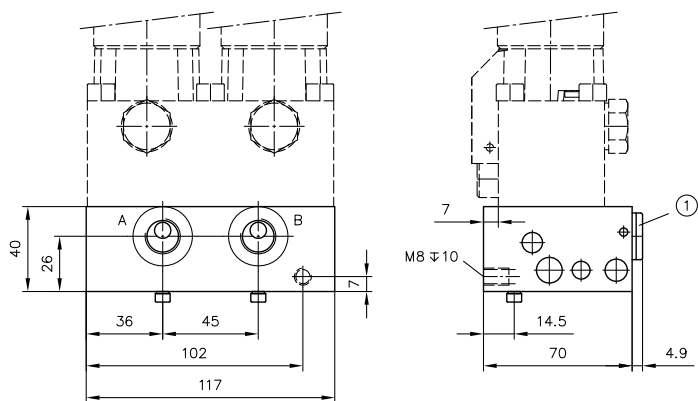
标记 Y.



- 1 标记 2
- 2 DG 3.., 标记 3 ...8

G39, G47, G48, G49

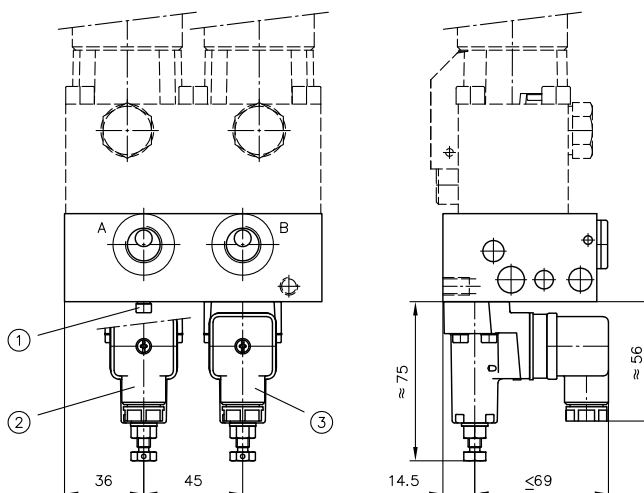
标记 O2、O22



- 1 接口 B 仅适用于 G39 型

带压力继电器

标记 O.、O..



- 1 标记 2
- 2 DG 3.., 标记 3 ...8
- 3 不适用于压力继电器标记 39

接口 (ISO 228-1)

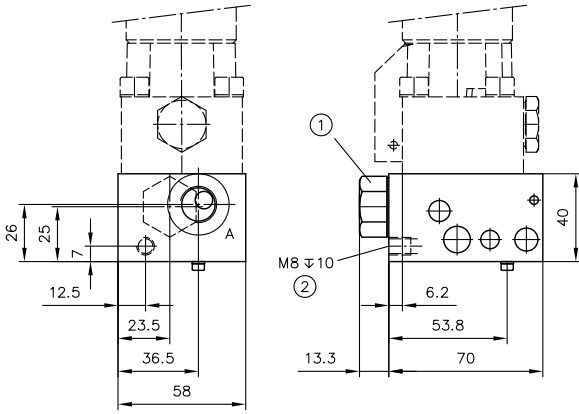
A, B

G 3/8

4.2.3 带先导管路的底板

G(Z)3

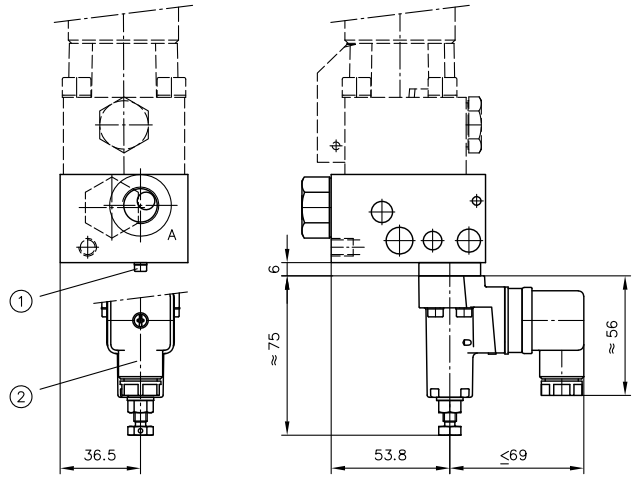
标记 U(W)2



- 1 仅适用于底板标记 U
- 2 仅适用于底板标记 W

带压力继电器

标记 U(W).



- 1 标记 2
- 2 DG 3.. , 标记 3 ...8

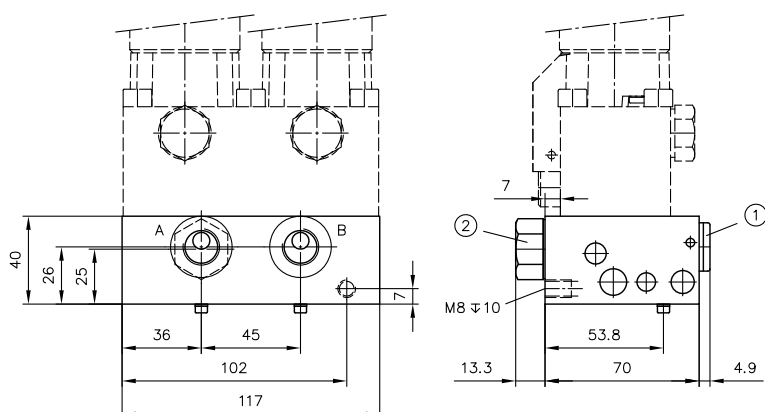
接口 (ISO 228-1)

A

G 3/8

G39、G48、G49

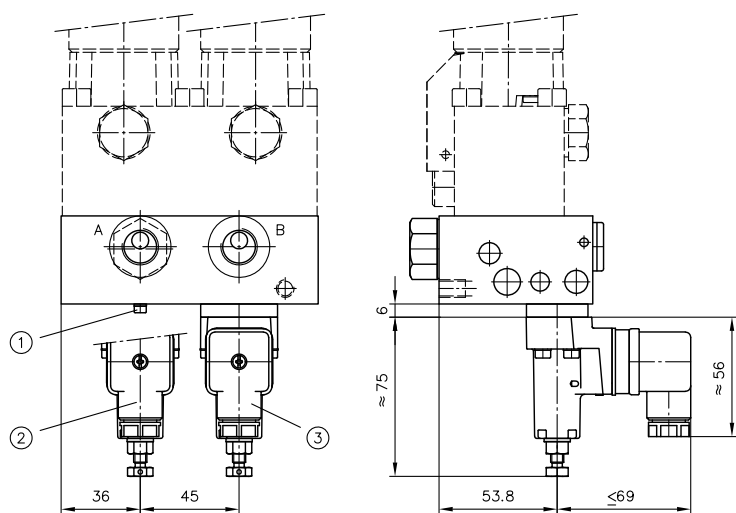
标记 U(W)2、U(W)22



- 1 接口 B 仅适用于 G39 型
- 2 仅适用于底板标记 U

带压力继电器

标记 U(W)..、U(W)..



- 1 标记 2
- 2 DG 3.., 标记 3 ...8
- 3 不适用于压力继电器标记 39

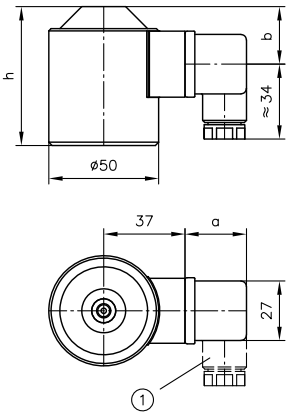
接口 (ISO 228-1)

A, B

G 3/8

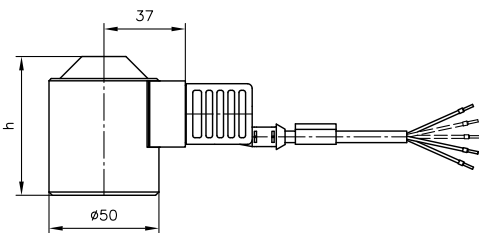
4.3 操纵电磁铁

标记 G、WG

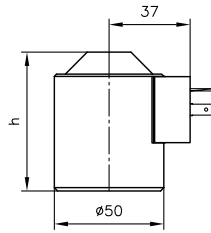


1 每个可偏移 90° 安装

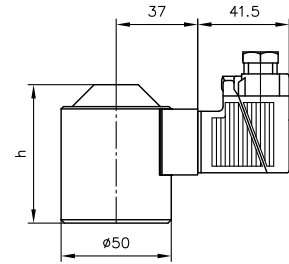
标记 L5(10)K



标记 X



标记 L



规格	a	
G	28	
WG	34.5	
型号	h	b
GS(R)2、G(Z)3 G39、G49	63	26.1
G48	68.5	21.5

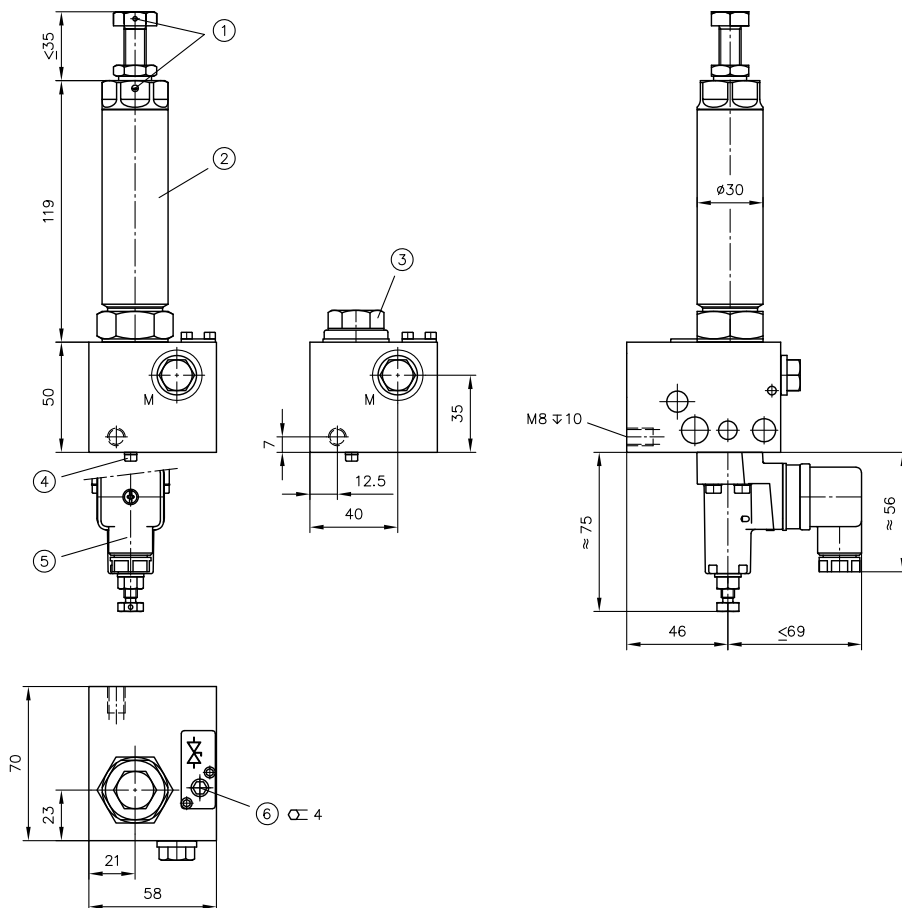
手动紧急操控

规格	最大操纵力 (N)	备注	图
VB 22	150	如有必要，使用适当的笔型工具（例如螺丝刀）向内按下紧急操控螺栓	

4.4 平行连结中间板

4.4.1 带双通调压阀的中间板

CZ.../5R



- 1 铅封可行性
- 2 调压阀 CZ
- 3 调压阀 CZ X
- 4 不带 DG
- 5 带 DG
- 6 排液螺塞

接口 (ISO 228-1)

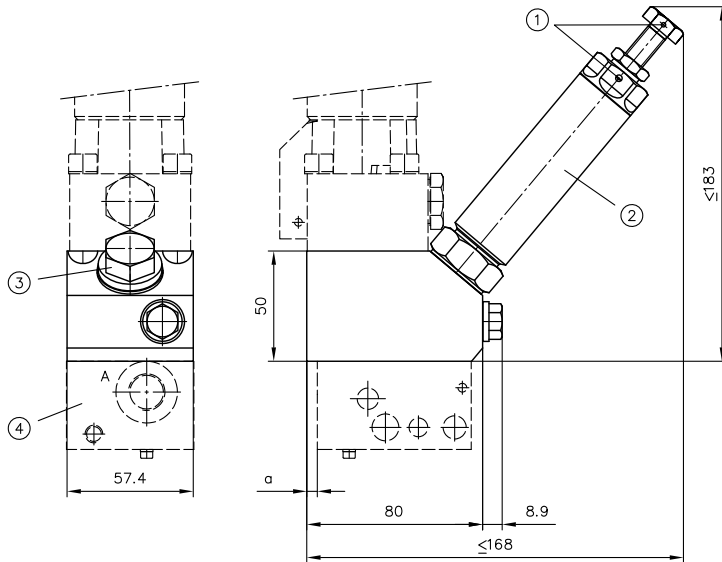
M

G 1/4

4.5 垂直连结中间板

4.5.1 带用于单压力控制的双通调压阀的中间板

ZCZ.../5/..



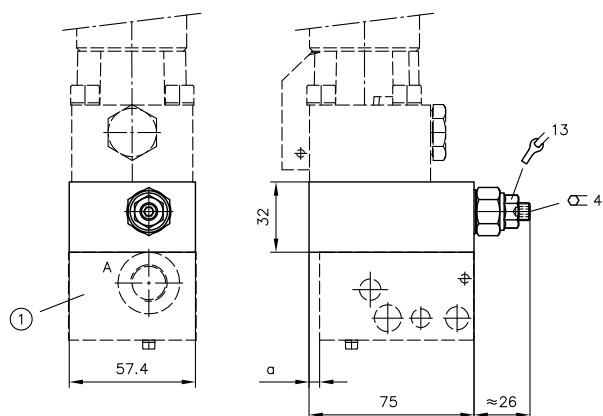
- 1 铅封可行性
- 2 调压阀 CZ
- 3 调压阀 CZ X
- 4 底板标记 O 和 B, 参见 [章节 4.2.2, "不带先导管路的底板"](#)
底板标记 W 和 U, 参见 [章节 4.2.3, "带先导管路的底板"](#)

标记	a
O、B	4.8
W、U	5.8

	接口 (ISO 228-1)
A	G 3/8

4.5.2 带节流阀的中间板

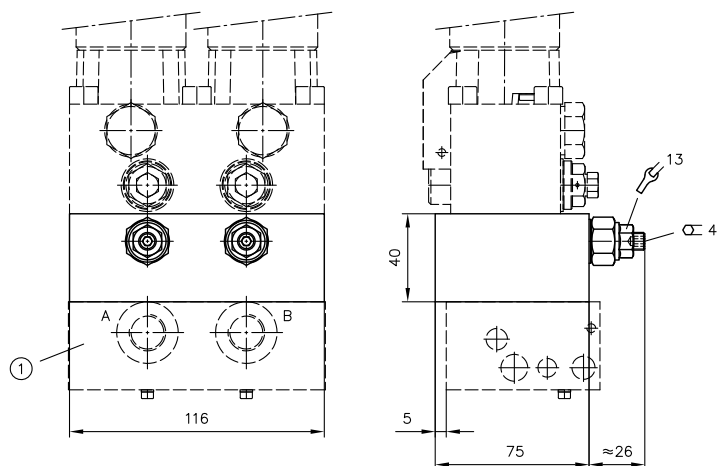
/ZQ... , 用于 G(Z) 3



- 1 底板标记 O , 参见 [章节 4.2.2, "不带先导管路的底板"](#)
底板标记 W 和 U , 参见 [章节 4.2.3, "带先导管路的底板"](#)

标记	a
O	4.8
W、U	5.8

/ZQ... , 用于 G47 (48、49)

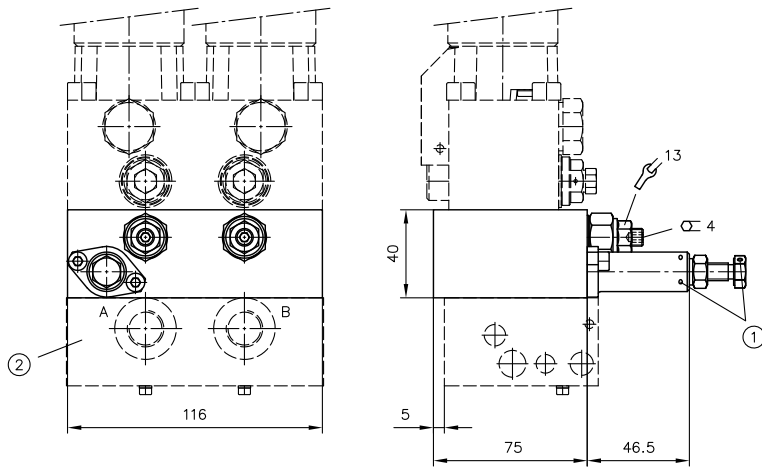


- 1 底板标记 O , 参见 [章节 4.2.2, "不带先导管路的底板"](#)

	接口 (ISO 228-1)
A, B	G 3/8

4.5.3 带节流阀和溢流阀的中间板

/ZQ...F(B)...



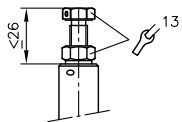
- 1 铅封可行性
- 2 底板标记 O , 参见 [章节 4.2.2, "不带先导管路的底板"](#)

接口 (ISO 228-1)

A, B G 3/8

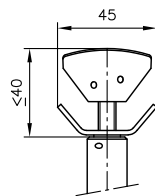
调节

紧固调节



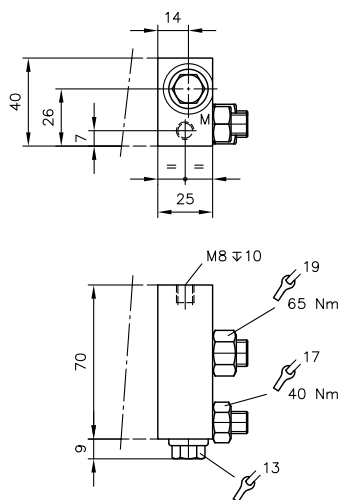
标记 R

可调节

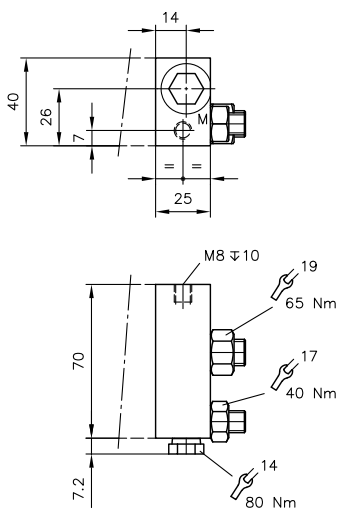


4.6 尾板

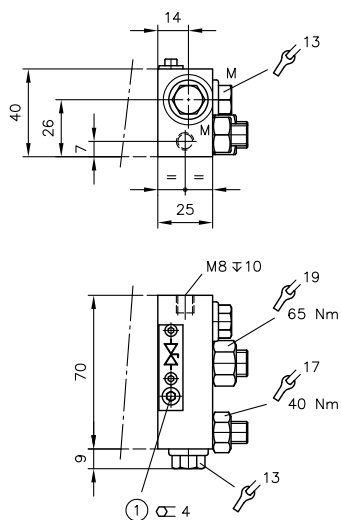
标记 1E、8E



标记 8E - 3/8-18 NPT

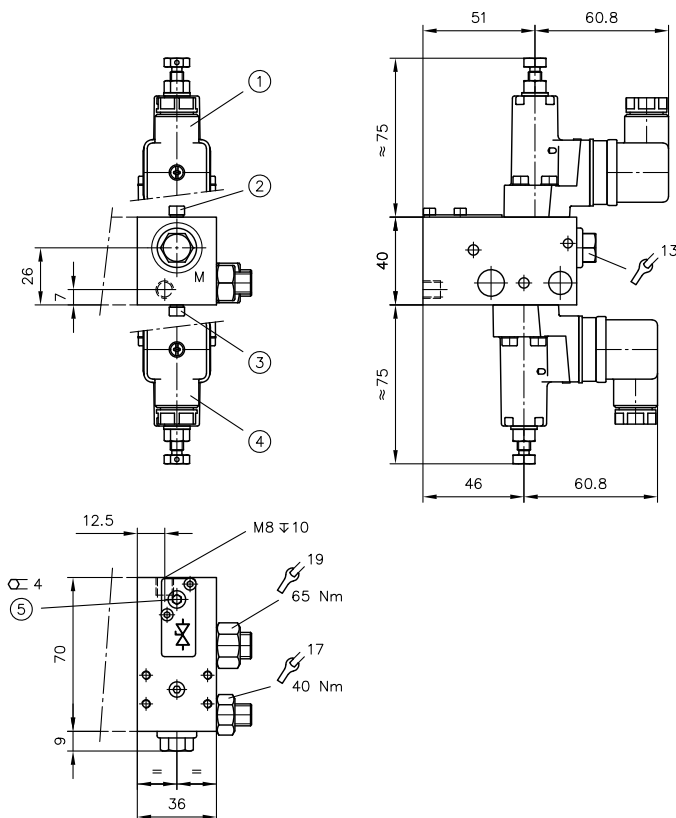


标记 2E、7E



1 排液螺塞

标记 3..E、6..E



接口

ISO 228-1

ANSI B1.20.1,
ANSI B1.20.3

M

G 1/4

G 1/4-18 NPT

- 1 DG 3.., 标记 33.E ...38.E、63.E ...68.E
- 2 标记 32.E、62.E
- 3 标记 3.2E、6.2E
- 4 DG 3.., 标记 3.3E ...3.8E、6.3E ...6.8E
- 5 排液螺塞

5 安装、操作和维护提示

5.1 一般信息

必须遵守 [B 5488](#) 本文档。

5.2 合规使用

此阀门 仅规定用于液压应用（流体技术）。

用户必须遵守安全措施以及本文档中的警告提示。

产品正常且安全运行的绝对前提条件：

- 注意本文档的所有信息。这特别适用于所有安全措施和警告提示。
- 本产品仅可由具有资质的专业人员进行装配并投入运行。
- 产品只能在规定的技术参数范围内运行。详细描述本文档中的技术参数。
- 使用组件时，所有部件均应适用于操作条件。
- 此外，须始终注意部件、组件和特殊整体设备的操作说明书。


若产品不能再安全地运行：

1. 使产品停止运行并作相应标记。
- ✓ 然后，禁止继续使用或运行该产品。

5.3 安装提示

该产品仅可组合市场通用的合规连接元件（螺纹套管接头、软管、管道、支架...）安装至整体设备中。

在拆卸前，须按照规定停止运行该产品（特别是组合压力蓄能器时）。

-  **危险**
错误拆装会造成液压驱动突然运动造成生命危险！
重伤或死亡。
- 使液压系统去压。
 - 执行维护准备工作的安全措施。

5.4 操作提示

注意产品配置以及压力和体积流量

务必注意本文档中的说明和技术参数
此外，始终遵守整体技术设备的说明。

i 提示

- 使用前仔细阅读本文档。
- 操作和维修人员要可以随时取用文档。
- 在每次补充或更新时，使文档保持最新状态。

! 小心

由于错误的压力设定，在部件过载的情况下，存在受伤的危险！
轻伤。

- 注意泵和阀门的最大工作压力。
- 只能在检查压力计的同时进行压力设定和压力更改。

液压油纯度和过滤器

微观范围内的污染可能会严重影响中液压组件的功能。污染可能会导致不可修复的损坏。

微观范围内可能的污染包括：

- 金属屑
- 软管和密封件橡胶颗粒
- 由于安装和维护产生的污物
- 机械磨损
- 液压油的化学老化

i 提示

制造商提供的新液压油不一定具有所需的纯度。
填充液压油时，应将其过滤。

为了保证顺利运行，请注意液压油的清洁度等级。
(另请参见 [章节 3](#), "参数"中的清洁度等级)

同样适用的文档：[D 5488/1](#) 油推荐

5.5 维护提示

应定期检查液压接口是否损坏（目视检查），至少每年一次。如果出现外泄，使系统停止运行并进行维修。

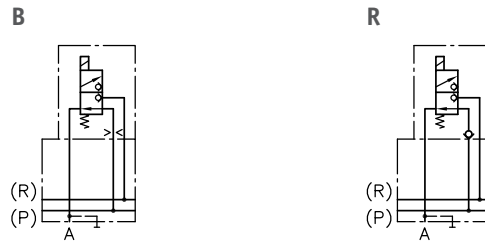
定期清洁设备表面（积尘和污物），至少每年 1 次。

6 其它信息

6.1 配件、备件和单件

6.1.1 P 中的插入式节流阀和单向阀

机能符号：



订货实例：

GZ3 B1、2/02

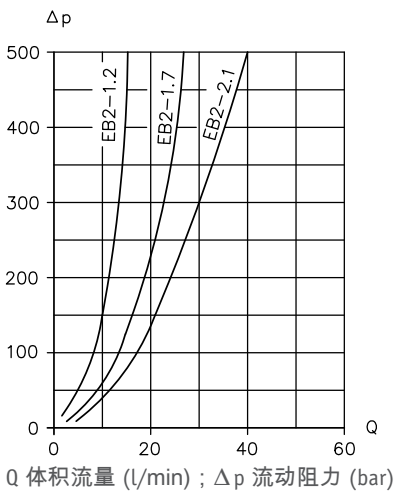
GZ3 R/02

是出于功能因素的插入式节流阀符合 [D 6465](#) 或 P 中的单向阀，必须在 2/2 和 3/2 换向阀 输出端，此可根据 ["表 6"](#) 进行选择。

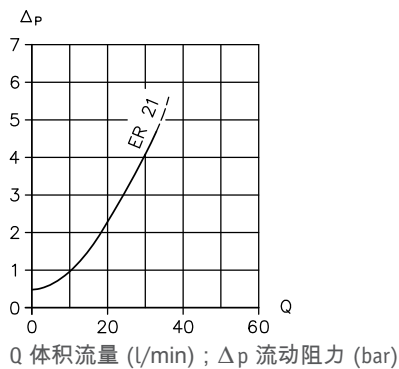
标记	型号	说明
B 1,2	EB 2-1,2	节流阀符合 D 6465
B 1,7	EB 2-1,7	
B 2,1	EB 2-2,1	
R	ER 21	单向阀符合 D 7325

特性曲线

P 中的插入式节流阀



P 中的单向阀



油粘度约 60 mm²/s

6.2 设计和图纸提示

基型和规格

最大压力取决于相应的机能符号和操纵类型，为此请参见 [D 7300](#) 位置编号 2 和 3.1。

泵输送流量在 Q_{max} 范围内时，应注意在 [D 7300](#) 流动阻力。

应注意泵的输送流量对于选择阀规格至关重要，而且控制流程中所产生的最大体积流量也会起决定性的作用。取决于负载器的类型（面积比不均匀的双作用气缸），它可以大于泵输送流量，例如在后退时或在差动电路上。

然后根据该体积流量来设计阀规格。

连接块和过渡板

仅在回流管（> 20 bar）中出现压力波动的情况下才使用钢制弹罩，例如由于减轻负载器存储的减压浪涌。

操纵方式和操纵电磁铁

电磁铁电压和电磁铁规格的数据应在阀组末端注明，适用于所有磁铁。IP 防护等级数据适用电磁线圈及正确安装的电缆插座。

阀片

最多可组合 10 个阀，机能符号 39、47、48、49 算作 2 个阀；底板 /A、/O。仅为一次，如果可能的话，应作为阀块组中的第一个阀或订货名称。

在区块中选择换向阀的顺序，使彼此直接相邻的阀不会长时间开启。

- A、B = 输出端（负载器接口）
- P、R = 内部流入和流出（泵和回流）

带压力继电器的阀片

接口 A 或 B 上的 DG

不可组合阀块组 VB..C 和 VB..D!

带双通调压阀的中间板

最大允许输入压力为 500 bar（P 侧）。调压阀可插入阀组的任意位置，并调节/降低下游（次级侧）换向阀和连接在该处的负载器压力，无需通过先前（初级侧的）换向阀以较高的压力同时卸压。

示例：具有低调节压力的夹紧缸或用于电液操纵低压远程操纵的先导阀。

用于 CDK 3.. 型调压阀符合 [D 7745](#)。此阀在关闭的状态下为无泄漏密封（泵压高于设定的次压力）。单向阀可防止油意外地从次级侧流回初级（泵）侧，并确保在任何情况下均能安全维持压力。为了防止由于外力增加而导致不允许的压力升高，必要时可能在负载管路中集成一个自己的溢流阀。

双通调压阀只能以紧固调节交付。用扳手松开锁紧螺母后进行调整 SW 17 气压计检查流量为 $Q = 0$ l/min 时（负载器在末端位置）

可更改（气压计检查！）的次压力调节范围。当压力油流到负载器时，压力会略有下降。

带螺旋塞的 CZ X 规格，用于准备事后加装 CDK 3...。

CZ 25 规格具有低压力依赖性，可用于更改泵（入口）压力及调节压力较低时使用（注意：最大体积流量为 6 l/min）。

CZ 55 规格具有较低的流动阻力，但在更改泵（入口）压力时具有较高的压力依赖关系。

磁铁加热

在换向阀组上，由于相邻阀门磁铁的间距紧密，因此向环境散热方面会受到些许限制。如果同时操纵及接通时间非常长，则直接并排的阀会彼此产生热量并升温。因此建议，配置同时操纵的阀时，必须在它们之间至少有一个未被操纵的阀。

i 提示
如果阀的接通时间非常长，则应注意本提示。如果不可行，则应检查自耦变压电路的使用情况（参见 [D 7813](#), [D 7832](#), [D 7833/1](#)）。

其它信息

其它结构形式

- G 和 WG 型和其它型号截止式换向阀: D 7300
- 带可更换电磁线圈的 G 型截止式换向阀: D 7300-12
- 补充单页No.76: D 7300 Erg. 76
- VB 型阀组 (截止式换向阀) : D 7302