

MV...、SV...、DMV...型限压阀

产品文档



工作压力 p_{\max} :
流量 Q_{\max} :

700 bar
160 l/min



© 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。

在个别情况下，HAWE Hydraulik 不能确保所给出的连接或工艺（以及其中的一部分）不受第三方保护权利的限制。

打印日期/文件生成日期：2024-04-04

目录

1	概览 MV..、SV..、DMV..型限压阀.....	4
2	可提供的结构形式.....	5
2.1	基型和规格.....	5
2.2	压力范围和流量.....	7
2.3	调节.....	8
2.4	阻尼.....	8
3	参数.....	9
3.1	通用数据.....	9
3.2	尺寸.....	10
3.3	特性曲线.....	11
4	外形尺寸.....	13
4.1	MV.....	13
4.2	MVS.....	14
4.3	MVE.....	16
4.4	MVP.....	19
4.5	SV.....	22
4.6	DMV.....	22
4.7	DMVN.....	23
4.8	MVT.....	24
4.9	MVCS.....	24
4.10	SVC.....	25
5	安装、操作和维护提示.....	26
5.1	合规使用.....	26
5.2	安装提示.....	26
5.3	操作提示.....	26
5.4	维护提示.....	27
6	其它信息.....	28
6.1	调节说明.....	28

1 概览 MV..、SV..、DMV..型限压阀

限压阀属于压力阀类。它防止超过最大可允许系统压力或工作压力的界限。

定差式减压阀在流量出入口之间产生恒定压力差。

MV..、SV..、DMV.. 型是直接控制的阀，标准为阻尼式。

特征及优点

- 工作压力最高至 700 bar
- 有各种不同调节可能性
- 各种不同结构

使用范围

- 通用液压系统
- 试验台
- 液压工具



MV、MVS、MVCS 型



MVE 型



MVP 型



SV、SVC 型



DMV、DMVN 型

产品类型

- 限压阀
防止超过（设备）最大允许压力（安全阀）或限制工作压力。
- 定差式减压阀
在流量出入口之间产生恒定压差。
- 无阻尼式限压阀
用于特殊的操作条件，例如防止温度升高时关闭气缸内腔压力的爬升，或由于外力作用导致的阀芯强制爬升运动。打开和闭合压力之间的差异非常小。

i 提示

MV..、SV..、DMV.. 型限压阀不适合用于压力设备指令意义上的压力设备保护。2014/68/EC。为此提供符合 D 7000 TUV, D 7710 TUV 的结构形式。

2 可提供的结构形式

订货实例

MVP 4	A			-650
MV 53	B	R	X	
DMV 4	B/C			-300/200

压力设定

2.4 "阻尼"

2.3 "调节"

2.2 "压力范围和流量"

2.1 "基型和规格"

2.1 基型和规格

产品类型	规格	说明	接口 (ISO 228-1)	可用的压力范围 2.2 章节	压力 p_{max} (bar)	可用的调节 2.3 章节	图形符号		
限压阀									
MV	41	用于管接的角隅阀	G 1/4	A、B、C、E、F	P : 700 R : 20	无型号, R、V			
	42		G 3/8						
	52		G 3/8						
	53		G 1/2						
	63		G 1/2						
	64		G 3/4						
限压阀和定差式减压阀									
MVS	41	用于管接的角隅阀	G 1/4	A、B、C、E、F	P : 700 R : 500	无型号, R			
	42		G 3/8						
	52		G 3/8						
	53		G 1/2						
	63		G 1/2			无型号, R			
	64		G 3/4						
	84		G 3/4					B、C、E	P : 400 R : 400
	85		G 1						
MVE	4	螺旋插装阀	台阶孔	A、B、C、E、F	P : 700 R : 350	无型号, R、V			
	5								
	6					B、C、E		P : 400 R : 100	
	8								

产品类型	规格	说明	接口 (ISO 228-1)	可用的压力范围 2.2 章节	压力 p _{max} (bar)	可用的调节 2.3 章节	图形符号	
MVP	4	板式安装阀	连接板	A、B、C、 E、F	P : 700 R : 350	无 型号 , R、V		
	5							
	6							
	8			B、C、E	P : 400 R : 350			
	8 ¹⁾			A ¹⁾	P : 700 R : 350			无 型号
SV	42	用于直角管接式的直通阀	G 3/8	A、B、C、 E、F	P : 700 R : 500	无 型号		
	53		G 1/2					
	64		G 3/4					
	85		G 1	C、E	P : 315 R : 315			
用于直角管接式的限压阀 (作为缓冲阀)								
DMV	41	用于 液压电机的双阀	G 1/4	B、C、E、F	P : 350 R : 350	无 型号		
	42		G 3/8					
	52		G 3/8					
	53		G 1/2					
	63		G 1/2					
	64		G 3/4					
	84		G 3/4					B、C、E
	85		G 1					
DMVN	42	双阀，带用于缸的补油阀 ²⁾	G 3/8	B、C、E、F	P : 350 R : 20	无 型号		
	53		G 1/2					
	64		G 3/4					
MVT	63	单只阀，带开孔	G 1/2	B、C、E、F	P : 315 R : 315	无 型号		
带通过旁通单向阀的自由回油的限压阀								
MVCS	46	用于 管接的角隅阀	G 3/8	B、C、E、F	P : 500 R : 500	无 型号 , R、V		
	56		G 1/2					
	66		G 3/4					

产品类型	规格	说明	接口 (ISO 228-1)	可用的压力范围 2.2 章节	压力 p_{max} (bar)	可用的调节 2.3 章节	图形符号
SVC	46	用于直角管接式的直通阀	G 3/8	B、C、E、F	P : 500 R : 500	无 型号	
	56		G 1/2				
	66		G 3/4				
	47		G 3/8 (A)				
	58		G 1/2 (A)				
	69		G 3/4 (A)				

- 1) 球座结构，使用寿命限于 50,000 次循环，之后必须更换阀。
- 2) 补油阀用于流量补偿，以防止液压缸中形成真空。

2.2 压力范围和流量


型号	压力 p_{max} (bar)	出厂 压力设定 (bar) **	流量 Q_{max} (l/min)			
			规格			
			4	5	6	8
A	140 - 700	450	12	20	40	--
B	100 - 500 (400 *)	400	20	40	75	160
C	60 - 315	315				
E	30 - 160	160				
F	5 - 80	80				

* 适用于规格 8

** 如果订购时缺少压力设定

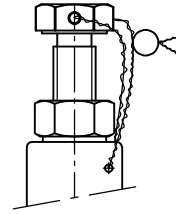
i 提示
可达到的最低压力取决于 (弹簧无负载下) 自身流动阻力和流量。

2.3 调节

型号	说明	图形符号
无型号	紧固调节，用工具可调	
R	可手动调节（翼形螺栓 + 翼形螺母）	
V	旋转手柄（自锁）	

i 提示

可在工厂进行铅封（用纯文本说明）
仅适用调节“无型号”



2.4 阻尼

型号	说明
无型号	阻尼式（标准）
X	无阻尼式

3 参数

3.1 通用数据

结构型式	直接控制压力阀，球座设计
材料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MV：压铸锌：用于正常运行情况的标准结构形式 ▪ MVS、MVCS：球墨铸铁：用于恶劣的操作条件。用于不能避免机械冲击或振动的设备（车辆结构）。也适用于回油管路中压力波动的情况。 ▪ MVE、MVP、SV、DMV、DMVN、MVT、SVC：钢制
表面保护	钢制部件和球墨铸铁电镀锌，压铸锌弹簧罩未经处理
紧固	根据不同的产品类型，可以自由悬挂在管路中，也可以通过开孔或螺旋插装或板式安装来固定
安装位置	任意
流动方向	P → R，适用 SVC 和 MVCS 自由回油 R → P (Q_{max} 参阅 章节 2.2, "压力范围和流量")
液压油	<p>液压油，符合 DIN 51 524 第 1 至 3 部分；ISO VG 10 至 68 符合 DIN ISO 3448</p> <p>粘度范围：4 - 1500 mm²/s</p> <p>优化运行：约 10...500 mm²/s</p> <p>在工作温度约 +70 °C 的情况下，也适用于可生物降解的 HEPG（聚亚烷基二醇）和 HEES（合成酯）型液压油。</p>
纯度等级	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> <p>21/18/15...19/17/13</p>
温度	<p>环境：约 -40 ...+80 °C，液压油：-25 ...+80 °C，注意粘度范围。</p> <p>启动温度：当在随后的运行操作中稳定状态温度至少高出 20 K 时，允许不高于 -40 °C（注意启动粘度！）。</p> <p>可生物降解的液压油：注意制造商信息。鉴于与密封材料的兼容性，油温不得超过 +70 °C。</p>

3.2 尺寸

产品类型	规格			
	4	5	6	8
MV	= 0.2 kg	= 0.3 kg	= 0.5 kg	--
MVS	= 0.2 kg	= 0.3 kg	= 0.5 kg	= 2.0 kg
MVE	= 0.2 kg	= 0.3 kg	= 0.4 kg	= 1.0 kg
MVP	= 0.3 kg	= 0.5 kg	= 0.8 kg	= 1.6 kg
SV	= 0.2 kg	= 0.3 kg	= 0.7 kg	= 0.9 kg
DMV	= 0.7 kg	= 1.3 kg	= 1.8 kg	= 4.5 kg
DMVN	= 0.8 kg	= 1.5 kg	= 2.4 kg	--
MVT	--	--	= 1.3 kg	--
MVCS	= 0.3 kg	= 0.4 kg	= 0.7 kg	--
SVC	= 0.3 kg	= 0.4 kg	= 0.9 kg	--

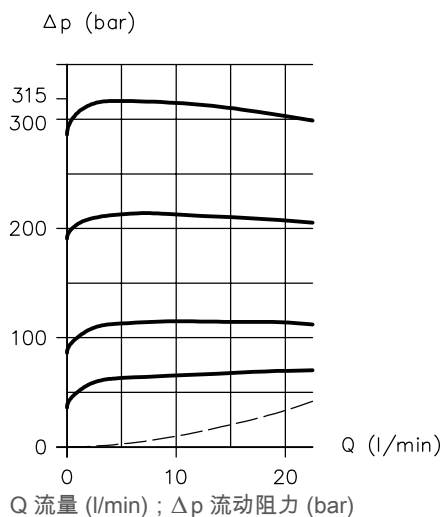
3.3 特性曲线

液压油粘度约 50 mm²/s

以 MV...C 为例显示的特性曲线（基本趋势，根据压力曲线和各种基型的壳体形式存在某些差异）。
随着回油背压的增加，特性曲线变成正的 Δp 值。

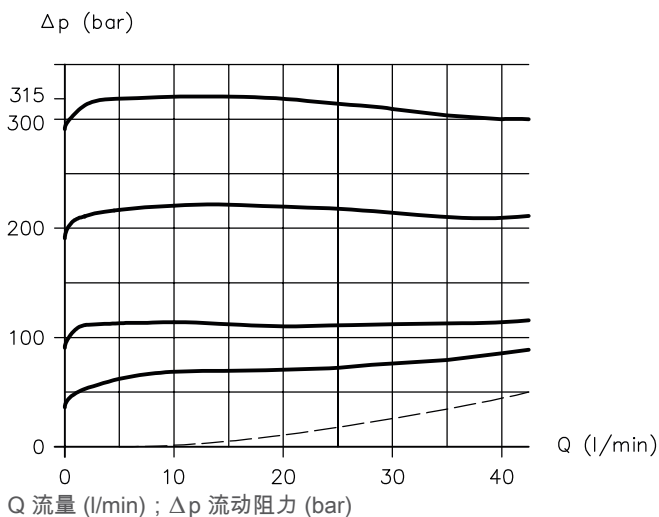
规格 4

示例：MV 42C



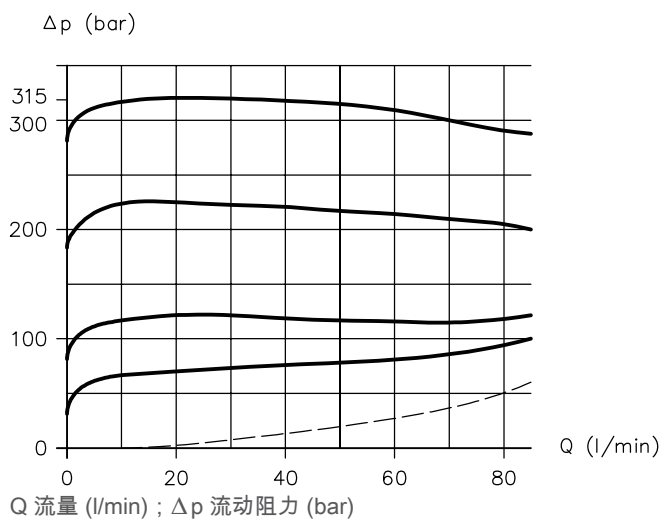
规格 5

示例：MV 53C



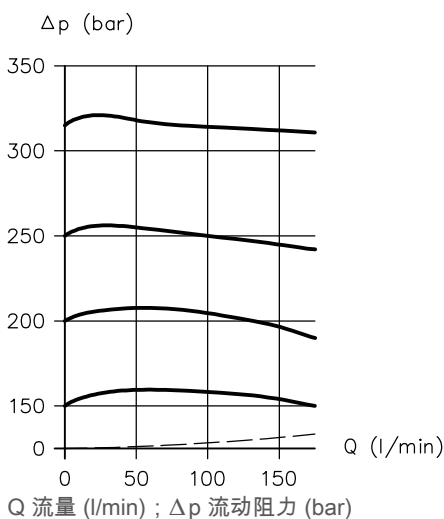
规格 6

示例：MV 64C

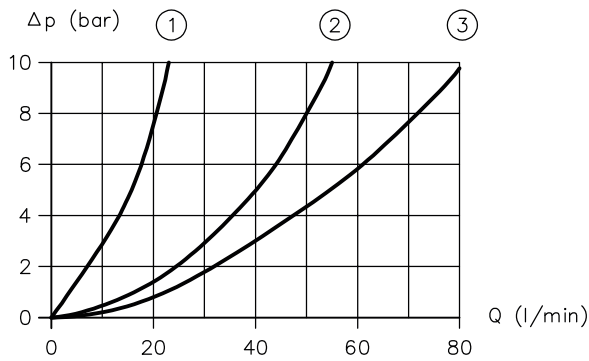


规格 8

示例：MVS 85C



如果是 MVC.. 和 SVC..型，流动方向 R → P



- 1 规格 4
- 2 规格 5
- 3 规格 6

提示
 弹簧无负载下自身流动阻力 (静压力值 0 bar)。
 低于这个分界线的压力毫无作用，参阅 章节 3.3, "特性曲线"

压力变化

调整螺栓每转一圈的粗略标准值 (用于关闭的阀)

压力 (bar)		每转一圈的位移 f_{max} (mm) / Δp (bar)			
		规格 4	规格 5	规格 6	规格 8
A	140 - 700	4.5/195 (4.3/220)	8.4/105 (9.1/140)	7.4/120 (7/180)	--
B	100 - 500 (400)	6.3/100 (6.1/110)	9.7/65 (10/90)	7.9/80 (7/130)	9/68
C	60 - 315	7.1/55 (6.5/65)	7.7/51 (7.2/80)	10.2/35 (9.3/62)	13/37 (12.8/57)
E	30 - 160	10.5/19 (8/27)	12/17 (11.2/26)	11.5/17.5 (10/29)	12.5/20 (12.4/30)
F	5 - 80	10.5/9.5 (7.2/15)	11.5/9 (7.3/20)	12.5/8 (9.7/15)	--

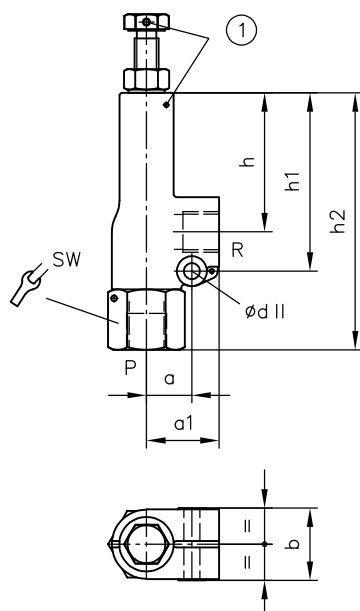
括号内的数值适用于 SV 和 SVC 型

提示
 只用压力表检查的压力调节，参阅 章节 6.1, "调节说明"

4 外形尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

4.1 MV



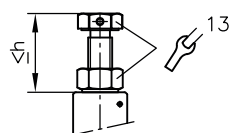
SW = 扳手宽度

1 铅封可行性

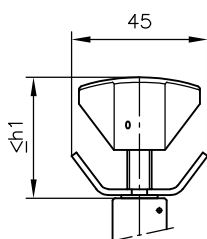
规格	a	a1	b	h	h1	h2	Ød	SW
4	15	24	24	46	59	85	5,3	22
5	18	30	29	49	66	95	6,4	27
6	20	35	36	62	82	117	6,4	32

调节

无型号
紧固调节



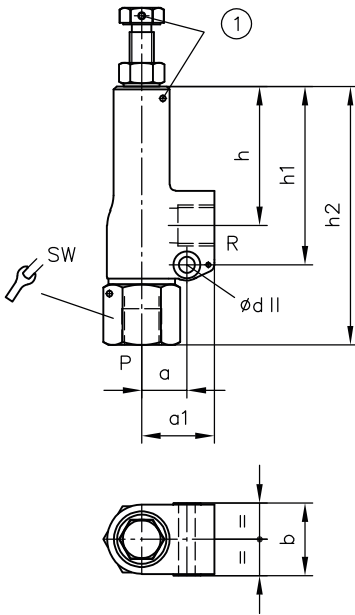
型号 R
可手动调节



规格	h	h1
4	26	40
5	31	42
6	31	44

4.2 MVS

MVS 4、MVS 5、MVS 6



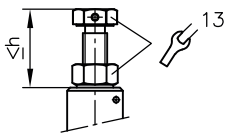
SW = 扳手宽度

1 铅封可行性

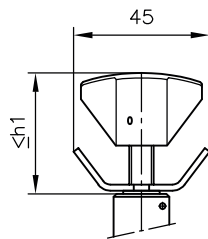
规格	a	a1	b	h	h1	h2	Ød	SW
4	15	24	24	46	59	85,5	5,5	22
5	18	30	29	49	66	95	6,5	27
6	20	35	36	62	82	117	6,5	32

调节

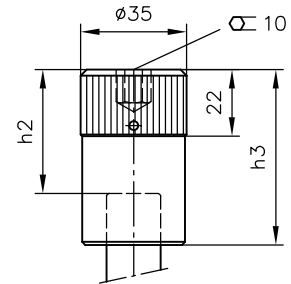
无型号
紧固调节



型号 R
可手动调节

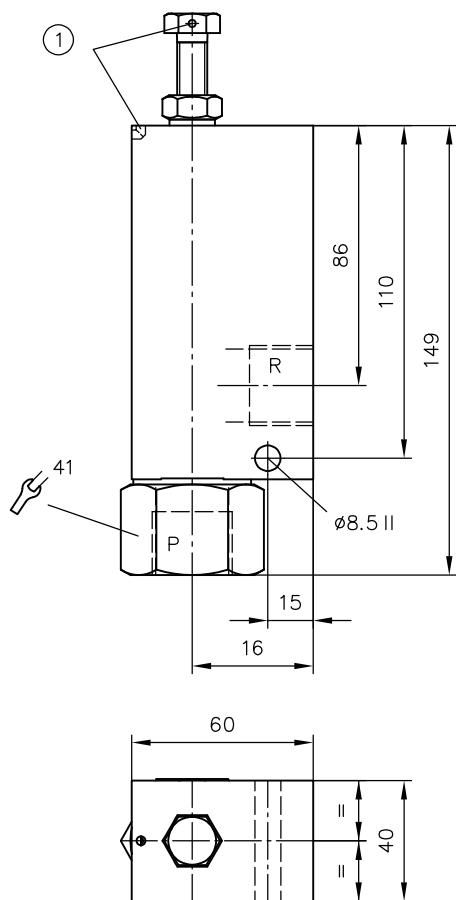


型号 V
旋转手柄



规格	h	h1	h2	h3
4	26	40	41	58
5	31	42	41	58
6	31	44	47	64

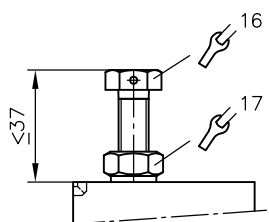
MVS 8



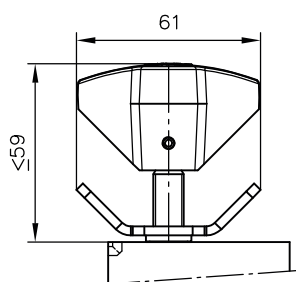
1 铅封可行性

调节

无型号
紧固调节

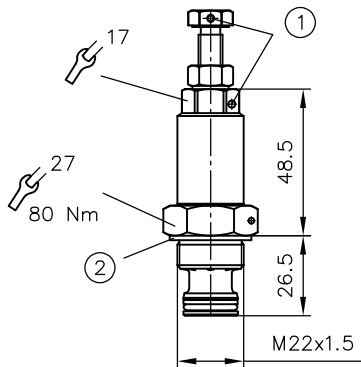


型号 R
可手动调节



4.3 MVE

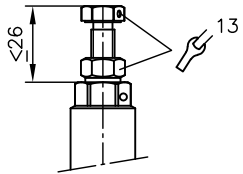
MVE 4



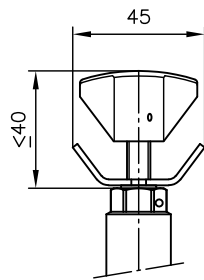
- 1 铅封可行性
- 2 密封环 DIN 7603-St-A22x27x1.5

调节

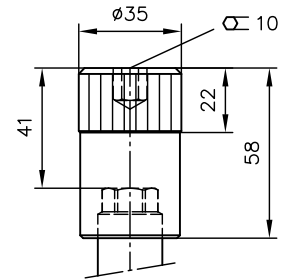
无型号
紧固调节



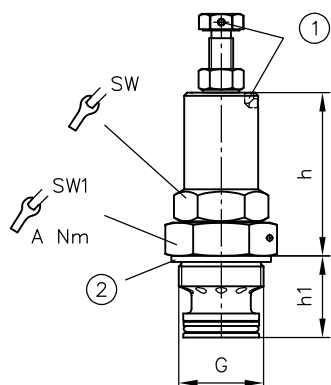
型号 R
可手动调节



型号 V
旋转手柄



MVE 5、MVE 6、MVE 8



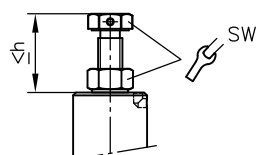
SW = 扳手宽度

- 1 铅封可行性
- 2 密封环

规格	h	h1	G	SW	SW1	A	密封环 DIN 7603..
5	54	27	M28x1.5	27	32	160	A28x34x2 (St)
6	66	32	M30x1.5	30	36	200	A30x36x2 (St)
8	91	40	M40x1.5	41	46	380	A40x49x2 (St)

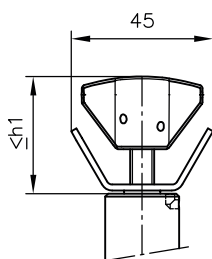
调节

无型号
紧固调节

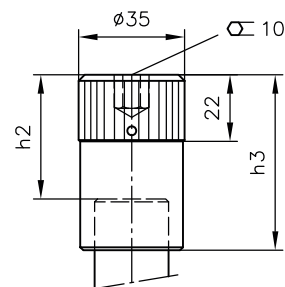


SW = 扳手宽度

型号 R
可手动调节



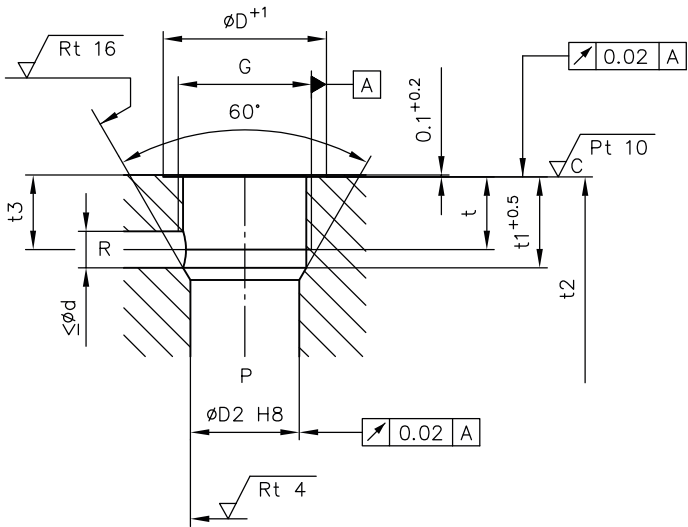
型号 V
旋转手柄 (不适用于 MVE 8)



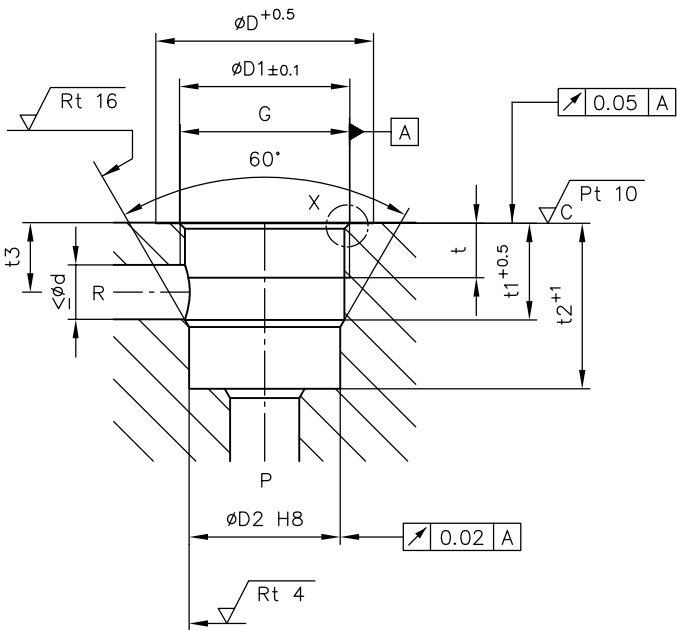
规格	h	h1	h2	h3	SW
5	29	42	41	58	13
6	31	44	47	64	13
8	37	40	--	--	17

安装孔

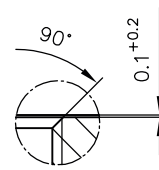
MVE 4、8



MVE 5、6



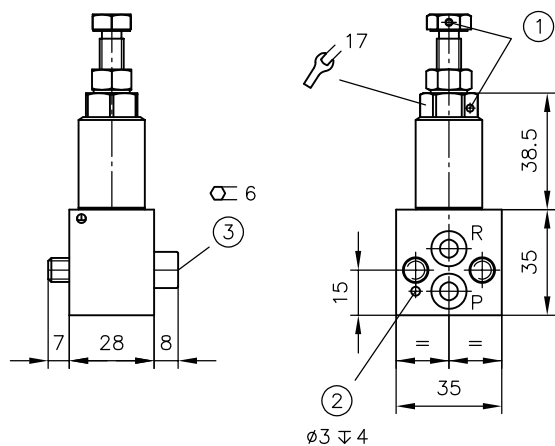
细节适用 X



规格	G	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3
4	M22x1.5	27	--	18	6	12	15	26	12
5	M28x1.5	36	28,2	25	9	9	16	27,4	11,5
6	M30x1.5	38,5	30,4	25	12	10	19	35	14
8	M40x1.5	49	--	36	16	12	27	40	19

4.4 MVP

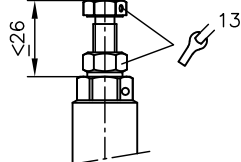
MVP 4



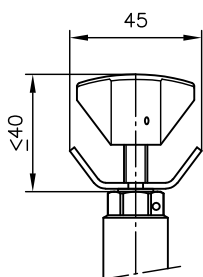
- 1 铅封可行性
- 2 定心销
- 3 圆柱头螺栓 ISO 4762-M8x35-8.8-A2K

调节

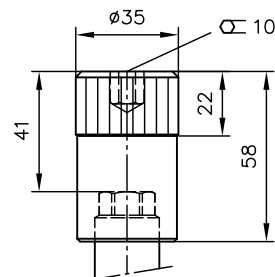
无型号
紧固调节



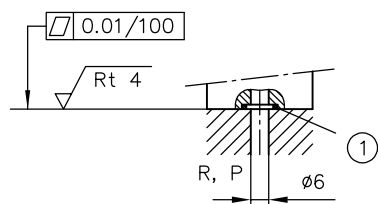
型号 R
可手动调节



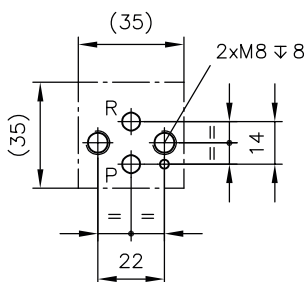
型号 V
旋转手柄



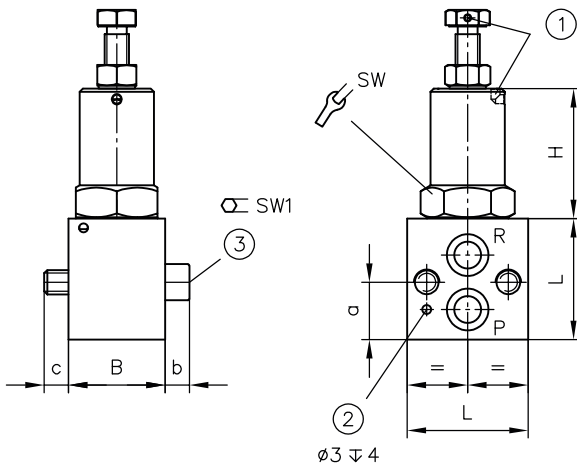
底座钻孔图



- 1 O型圈 8.00 x 2.00 NBR 90 Sh



MVP 5、MVP 6、MVP 8



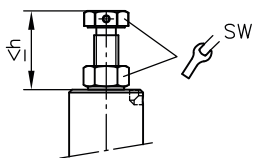
SW = 扳手宽度

- 1 铅封可行性
- 2 定心销
- 3 圆柱头螺栓

规格	B	L	H	a	b	c	SW	SW1	圆柱头螺栓 ISO 4762
5	32	40	43	19	8	8	13	6	M8x40-8.8-A2K
6	35	50	52	24	10	10	30	8	M10x45-8.8-A2K
8	50	59,4	77	29,4	12	15	41	10	M12x65-8.8-A2K

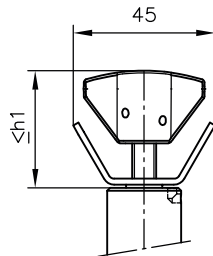
调节

无型号
紧固调节



SW = 扳手宽度

型号 R
可手动调节



规格	h	h1	SW
5	29	42	13
6	31	44	13
8	37	40	17

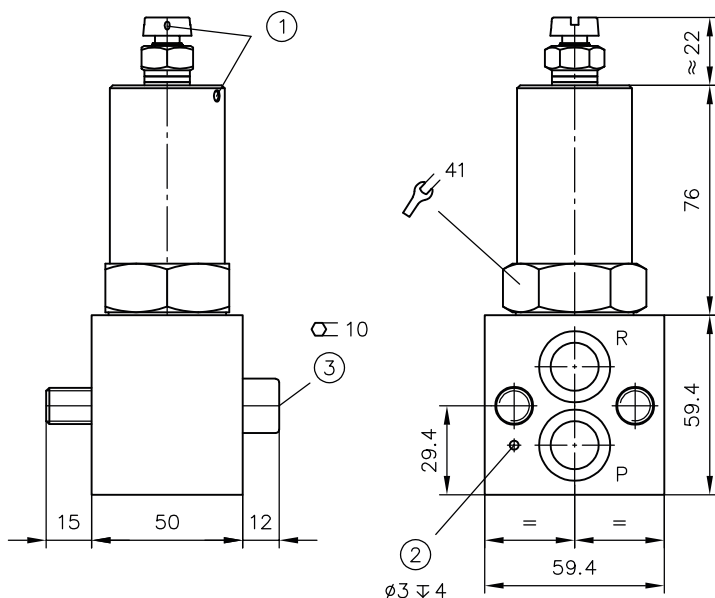
底座钻孔图



1 O型圈

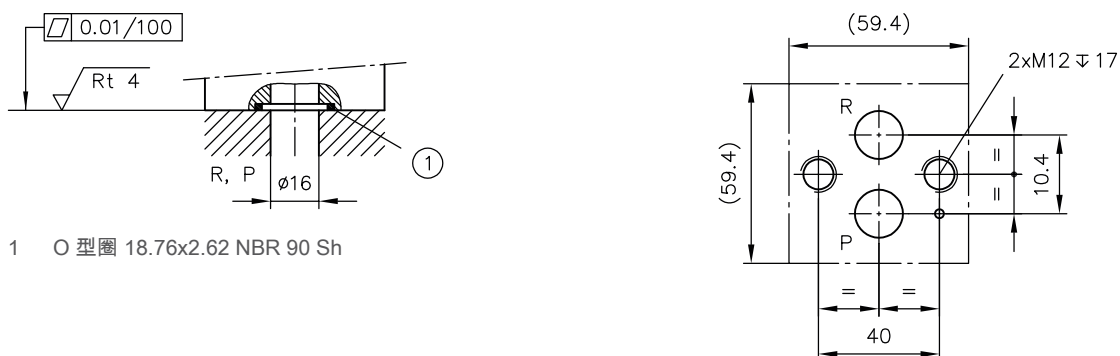
规格	L	ϕd	a	b	g	O型圈
5	40	9	27	18	M8, 深 10	10.00x2.00
6	50	12	34	22	M10, 深 12	13.95x2.62
8	59.4	16	40	26	M12, 深 17	18.76x2.62

MVP 8 A



- 1 铅封可行性
- 2 定心销
- 3 圆柱头螺栓

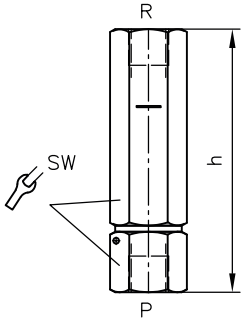
底座钻孔图



1 O型圈 18.76x2.62 NBR 90 Sh

4.5 SV

SV 4、SV 5、SV 6、SV 8



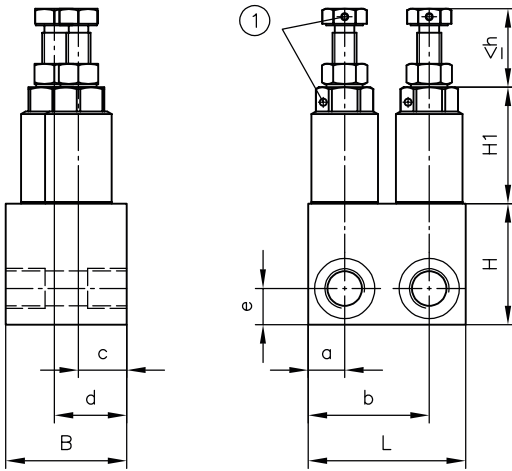
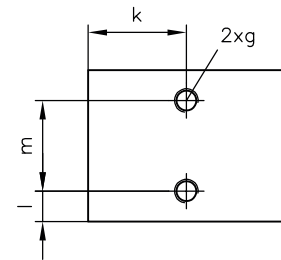
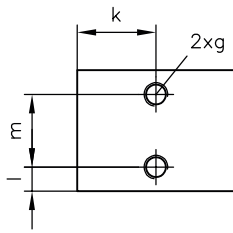
SW = 扳手宽度

规格	h	SW
4	87	22
5	104	27
6	129	32
8	157	41

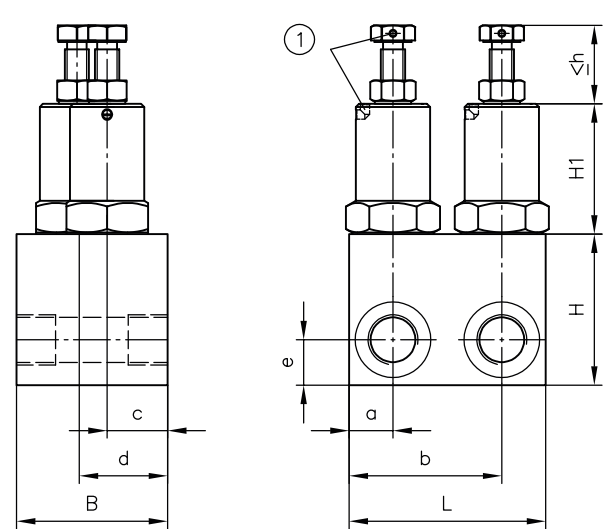
4.6 DMV

DMV 4

DMV 5、DMV 6、DMV 8



1 铅封可行性

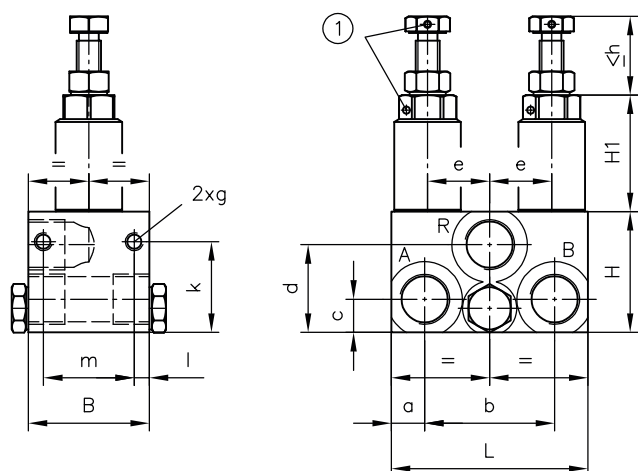


1 铅封可行性

规格	B	L	H	H1	h	a	b	c	d	e	k	l	m	g
4	40	52	40	38,5	26	12	40	16	24	12	26	8	24	M8, 深 10
5	50	65	50	43	29	14,5	50,5	20	30	15	32,5	10	30	M8, 深 10
6	60	75	60	52	31	16,5	58,5	23	37	18	37,5	10	40	M10, 深 12
8	80	96	80	77	37	21	75	30,5	49,5	25	48	10	60	M10, 深 12

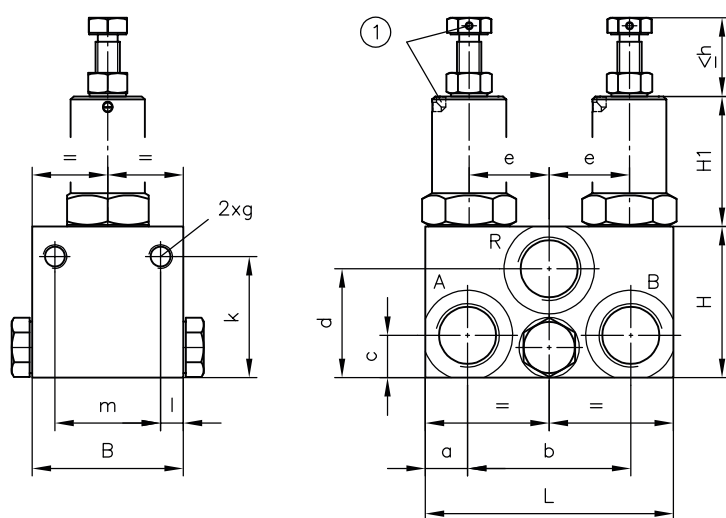
4.7 DMVN

DMVN 42



1 铅封可行性

DMVN 53、DMVN 64

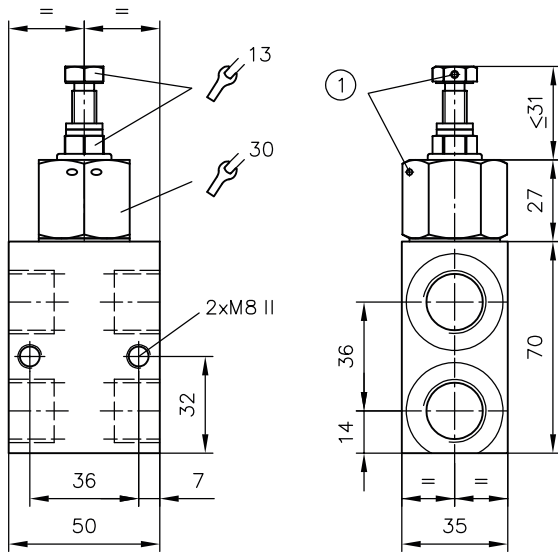


1 铅封可行性

规格	B	L	H	H1	h	a	b	c	d	e	k	l	m	g
42	40	65	40	38,5	26	11	43	11	29	20,5	30	5	30	M6, 深 10
53	50	82	50	43	29	14	54	14	36	26,5	40	7,5	35	M8, 深 12
64	60	97	60	52	31	16,5	64	16,5	44	32	50	9	42	M10, 深 12

4.8 MVT

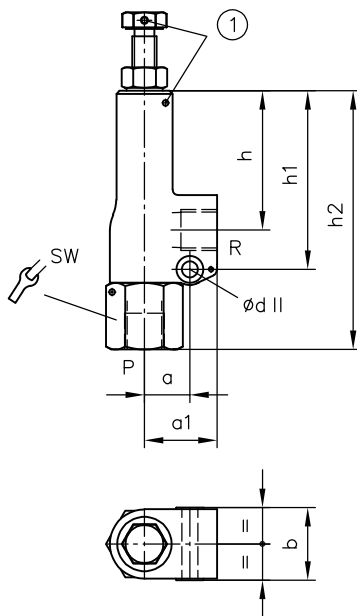
MVT 63



1 铅封可行性

4.9 MVCS

MVCS



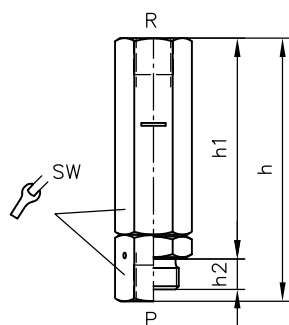
SW = 扳手宽度

1 铅封可行性

规格	a	a1	b	h	h1	h2	Ød	SW
4	15	24	24	46	59	85,5	5,5	22
5	18	30	29	49	66	100,5	6,5	27
6	20	35	36	62	82	122	6,5	32

4.10 SVC

SVC 4、SVC 5、SVC 6



SW = 扳手宽度

规格	h	h1	h2	SW
4	87	73	10	22
5	110	90	12	27
6	132	112	13,5	32

5 安装、操作和维护提示

务必注意文档 B 5488“安装、调试和维护的一般操作说明”。

5.1 合规使用

此产品仅适用于液压用途（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。这些技术参数在本文档中有详细的描述。
- ▶ 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。

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。

5.2 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、支架等）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**
错误拆解可能造成液压驱动突然运行
严重受伤或死亡
- ▶ 将液压系统切换到无压状态。
 - ▶ 执行维护准备工作的安全措施。

5.3 操作提示

注意产品配置以及压力和流量。

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。

- ! 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。
 - ▶ 在每次进行补充或更新时，均要将文档进行更新。

- ⚠ 小心**
由于错误的压力设定造成部件过载。
轻伤。部件飞散或爆裂，加压液体失控排放。
- 注意泵、阀门和螺纹套管接头的最大工作压力。
 - 只能在压力表检查的同时进行压力设定和压力更改。

液压油纯度和过滤

微观范围内的污染可能会严重影响产品的功能。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

! 提示

制造商提供的新液压油可能没有达到要求的纯度。
可能会损坏产品。

- ▶ 加注新的液压油时，应进行高质量过滤。
- ▶ 请勿混合液压油。务必使用同一个制造商、同一种粘度的同一种液压油。

为了顺利运行，请注意液压油的纯度等级（纯度等级 参阅 章节 3, "参数"）。

同样适用的文档：D 5488/1 油推荐

5.4 维护提示

定期（每年至少 1 次）通过目视检查液压接口是否损坏。如果出现外部泄漏，使系统停止运行并进行维修。

定期（每年至少 1 次）清洁设备表面（积尘和污物）。

6 其它信息

6.1 调节说明

如果在订购时指定所需的压力（例如 MV 53 C-250），那么阀在交付时就会有这个设置。在可调节的阀上，节流板可以防止未经授权提高所需压力。如果是固定阀，将限制最大压力。
节流板的数量以及最大压力的限制可能会因为各个部件的公差和而略有不同。如果没有指定压力，阀在交付时就有出厂压力设定。

! 提示

- ▶ 在作业现场只能在泵运行时用气压表检查来进行必要的压力调节。
- ▶ 只有在回油侧 (R) 没有压力的情况下才能进行压力调节。

减少设置

压力管路中的压力表（压力通道）。

1. MV...、DMV(N) 型：松开锁紧螺母（如有必要，卸下铅封）。
SV(C) 型：松开螺纹销钉。
2. 逆时针旋转调节元件，同时观察压力表。
3. 如有必要，可通过插入节流板（位号 11）来限制最大可调压力。
4. 设置完毕后：拧紧锁紧螺母或螺纹销钉。
MV.. 型：如有必要，重新铅封阀，以防止未经授权的调节。

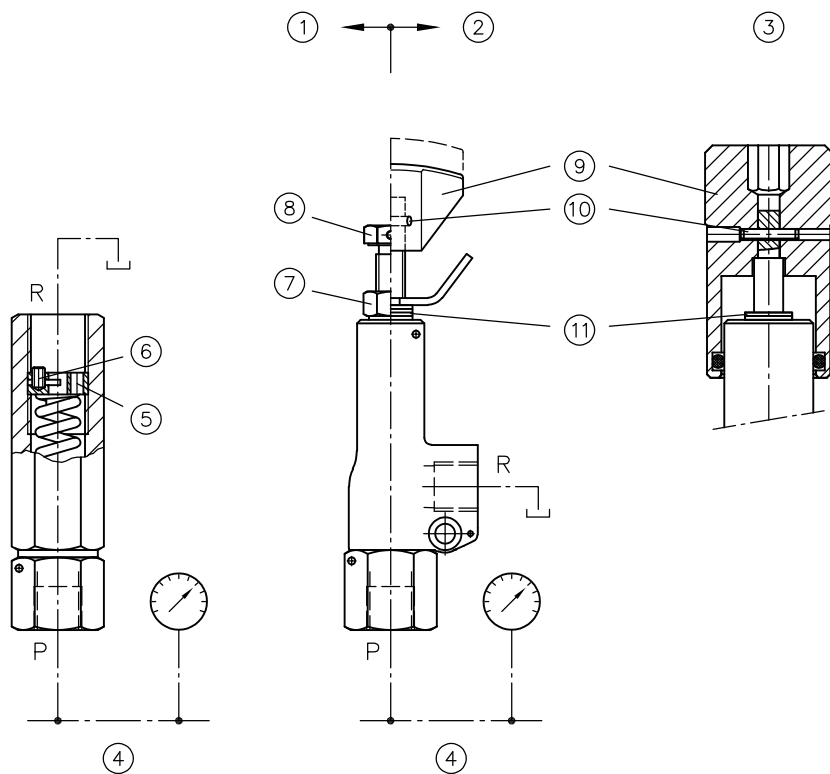
增加设置

1. 注意压力 p_{max} ，参阅 章节 2.2, "压力范围和流量"
2. 按上述方法进行。

按顺时针方向进行调节。如果是可调节的结构形式，节流板阻碍向上调节（旋转手柄位于锁紧螺母上），在打进弹簧销钉和翼形锁紧螺母后，可根据需要移除更多的节流板以达到新的、更高的压力（调节前后进行测量）。重新用弹簧销钉固定计数器和旋转手柄。

i 提示

在泵运行的情况下，通过设置或调节而得出的压力值属于泵侧的流量。由于与流量有关，不同的泵输送流量可能会出现略微不同的响应压力（极端情况下手动泵 $Q \approx 0 \text{ l/min}$ ）。如有必要，“在响应开始时”用纯文本补充压力设定（滴落开始）。



- 1 紧固调节
- 2 手动可调
调节元件型号 R
- 3 手动可调
调节元件型号 V
- 4 压力管路
- 5 螺纹螺栓
- 6 螺纹销钉
- 7 锁紧螺母
- 8 调节螺栓
- 9 旋转手柄
- 10 弹簧销钉
- 11 节流板

参考

其它结构形式

- MV 型溢流阀 (安装组件) : D 7000 E/1
- 已经过部件检测的 MV .X 型溢流阀: D 7000 TUV
- MVG、MVE 和 MVP 型溢流阀和预压阀: D 3726
- CMV、CMVZ、CSV 和 CSVZ 型压力阀: D 7710 MV
- 已经过部件检测的 CMVX 型溢流阀: D 7710 TUV

