

MV.. 型限压阀安装组件

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：2024-04-22

目录

1	MV.. 型限压阀安装组件概览	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.....	8
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.....	9
4	外形尺寸	10
4.1	带榫座的阀门.....	10
4.2	带螺旋插装阀座的阀门.....	16
5	安装、操作和维护提示	20
5.1	合规使用.....	20
5.2	安装提示.....	20
5.2.1	装配和榫接说明.....	21
5.3	操作提示.....	22
5.4	维护提示.....	22
6	其它信息	23
6.1	调节说明.....	23

1 MV.. 型限压阀安装组件概览

限压阀和定差式减压阀属于压力阀类。限压阀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... 型限压阀可安装在自制的设备阀体或控制板中。为此可提供安装组件，包括阀座 + 阀球、弹簧等单个部件。

其功能原理与符合 D 7000/1 有阻尼或无阻尼结构形式的限压阀一致。

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



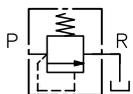
MV.. 型限压阀安装组件

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

图形符号

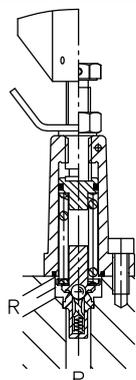
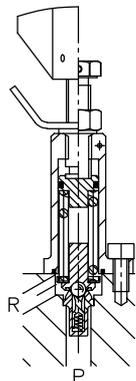


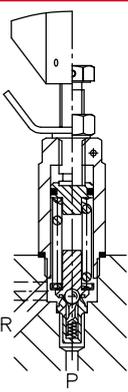
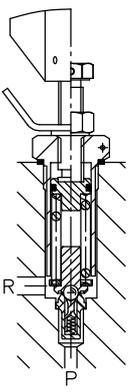
订货实例

MVA 6	A		
MVD 5	B	R	X
			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

带榫接阀座的安装组件

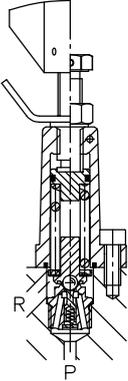
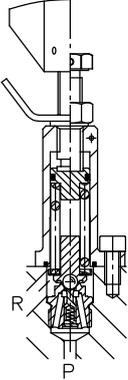
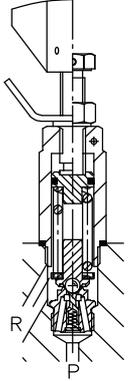
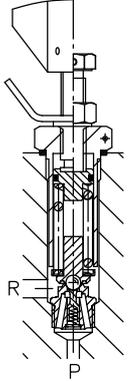
产品类型	规格	可用的压力范围 2.2 章节	可用的调节 2.3 章节	压力 p_{max} (bar)	图示
MVF	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 20	
	5				
	6				
MVB	4	A、B、C、E、F	无型号, R、V	P : 700 R : 300	
	5				
	6				
	8	B、C、E	无型号, R	P : 400 R : 200	

产品类型	规格	可用的压力范围 2.2 章节	可用的调节 2.3 章节	压力 p_{max} (bar)	图示	
MVH	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 350		
	5					
	6					
	8			B、C、E		P : 400 R : 350
MVJ *	6	B、C、E、F	无型号, R	P : 500 R : 50		
MVZ	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 350		
	5					
	6					

* PSL 特别结构形式。与 MVH 相似，但流量范围不同。如有需要，请垂询。

! 提示
安装时需要使用专用工具对阀座进行榫接。与采用螺旋插装阀座的型号相比，装配要复杂得多。请在选择时考虑到这一点。

带螺旋插装阀座的安装组件

产品类型	规格	可用的压力范围 2.2 章节	可用的调节 2.3 章节	压力 p_{max} (bar)	图示
MVD	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 20	
	5				
	6				
MVA	4	A、B、C、E、F	无型号, R、V	P : 700 R : 300	
	5				
	6				
MVK	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 350	
	5				
	6				
MVU	4	A、B、C、E、F	无型号, R	P : 700 R : 350	
	5				
	6				

2.2 压力范围和流量

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

* 适用于规格 8

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)	

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"> ▪ 弹簧罩：MVF、MVD：压铸锌 ▪ 其余产品类型：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	根据不同产品类型，可使用圆柱头螺栓或螺旋插装进行紧固根据不同的产品类型，阀座采用填缝或螺旋插装。
安装位置	任意
流动方向	P → R (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

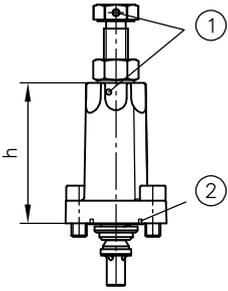
产品类型	规格			
	4	5	6	8
MVF	= 120 g	= 150 g	= 230 g	--
MVB	= 130 g	= 180 g	= 270 g	= 700 g
MVH	= 120 g	= 190 g	= 250 g	= 700 g
MVJ	--	--	= 250 g	--
MVZ	= 90 g	= 150 g	= 210 g	--
MVD	= 130 g	= 160 g	= 250 g	--
MVA	= 140 g	= 190 g	= 290 g	--
MVK	= 130 g	= 200 g	= 270 g	--
MVU	= 100 g	= 160 g	= 230 g	--

4 外形尺寸

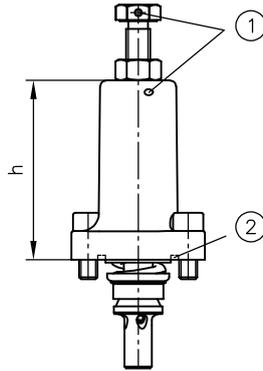
所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

4.1 带棒座的阀门

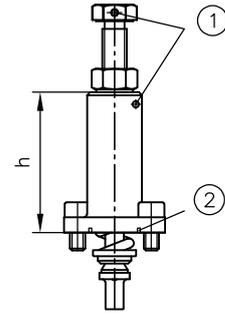
MVF 4、MVF 5



MVF 6

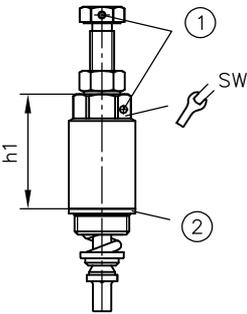


MVB 4、MVB 5、MVB 6、MVB 8



- 1 铅封可行性
- 2 O型圈 NBR 90 Sh

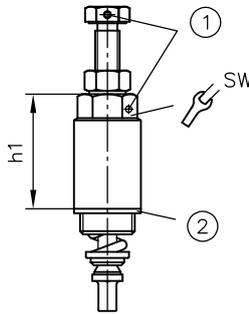
MVH 4



SW = 扳手宽度

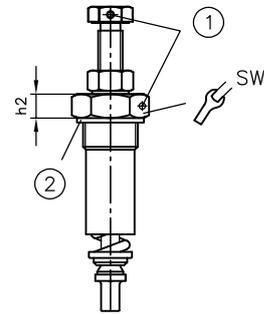
- 1 铅封可行性
- 2 密封环 DIN 7603-St
O型圈 15.6x1.78 NBR 90 Sh

MVH 5、MVH 6、MVH 8、MVJ 6



- 1 铅封可行性
- 2 密封环
DIN 7603-St (规格 6)
DIN 7603-Cu (规格 5 和 8)

MVZ 4、MVZ 5、MVZ 6

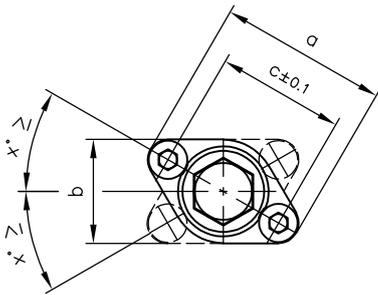


- 1 铅封可行性
- 2 密封环
DIN 7603-St (规格 4 和规格 6)
DIN 7603-Cu (规格 5)

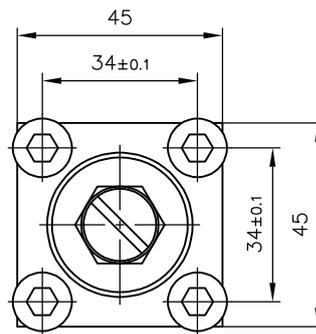
规格	h	h1	h2	SW	钢材拧紧力矩 (Nm)			
					法兰外壳紧固螺栓		螺旋插装弹簧外壳	
					MVF	MVB	MVH、MVZ	MVJ 6
4	46.5	38	8	17/22 *	5 ...5.5	5.5 ...6	80	--
5	49	42.5	10.5	27	5 ...5.5	5.5 ...6	100	--
6	59.5	52.5	8.5	30	9 ...9.5	9.5 ...10	160	100
8	83	74	--	41	--	39	300	--

* 适用 MVZ 4 型

规格 4、5、6：



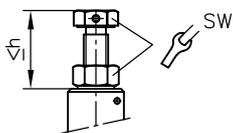
规格 8



规格	a	b	c	x°
4	37	23	28	30°
5	41	28	32	35°
6	49	30	38	35°

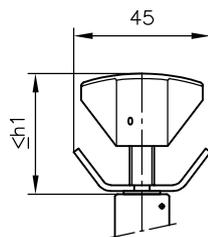
调节

无型号
紧固调节

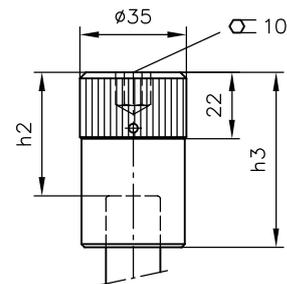


SW = 扳手宽度

型号 R
可手动调节



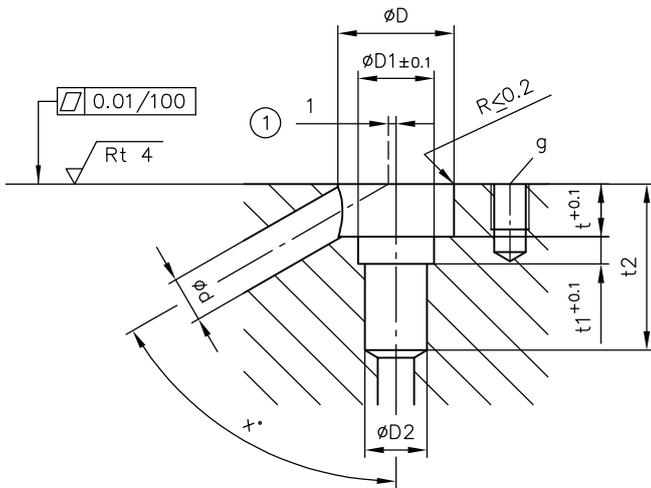
型号 V
旋转手柄 (自锁)



规格	h	h1	h2	h3	SW
4	26	40	41	58	13
5	31	42	41	58	13
6	31	44	47	64	13
8	37	59	--	--	17

安装孔

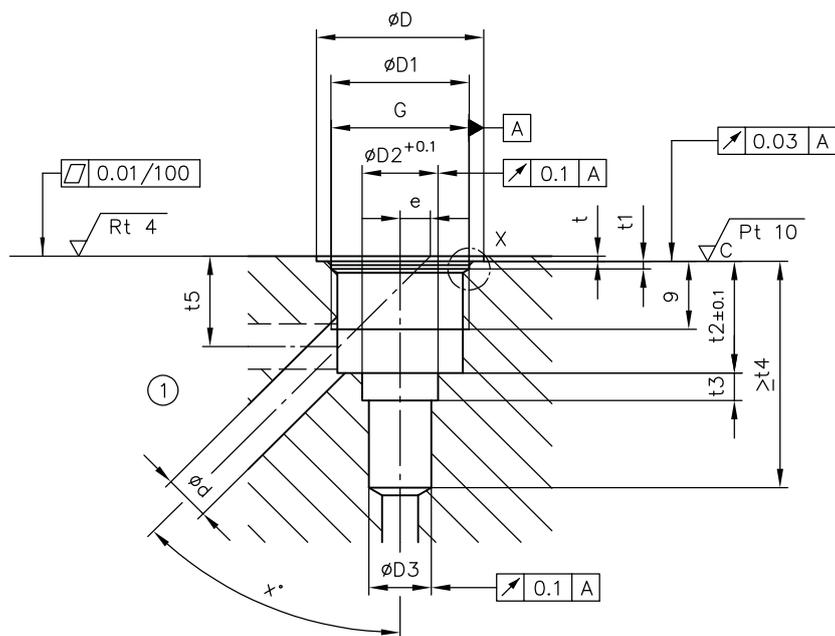
MVF、MVB



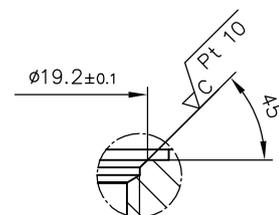
1 规格 4

规格	ØD	ØD1	ØD2	Ød	t	t1	t2	g	x°
4	15.3	10	8.2	6	7	3.6	22	M5, 深 6	60°
5	19	12	10.4	9	10	3.5	30	M5, 深 7	60°
6	22	16	13	12	14	4	38	M6, 深 7	55°
8	29	20	17	16	17	7.5	43	M8, 深 9	35°

MVH 4

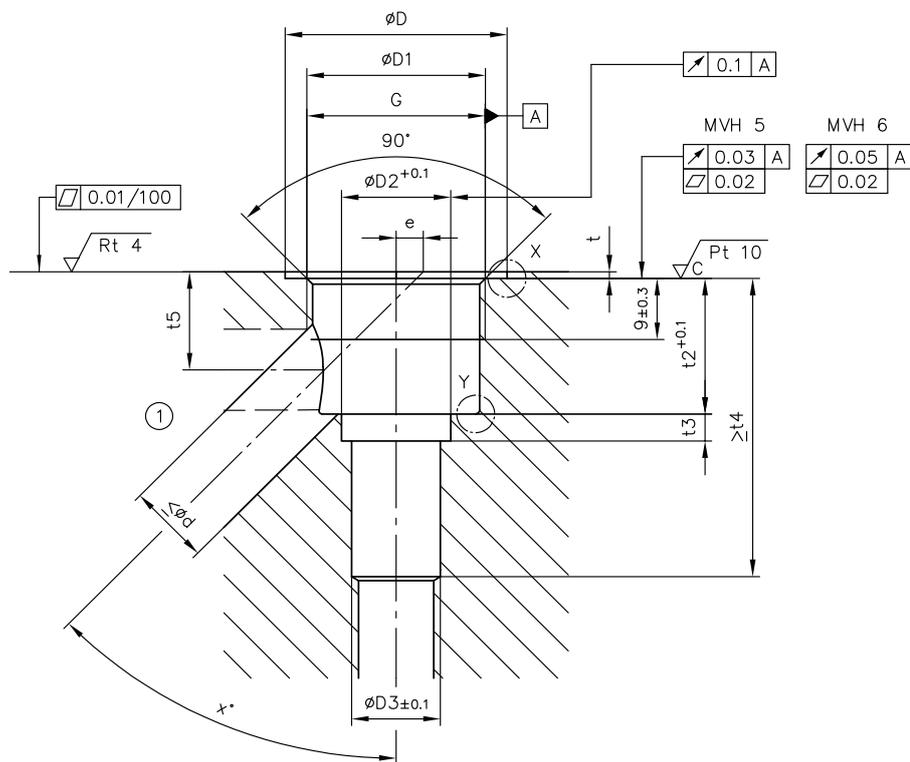


细节适用 MVH 4 的 X

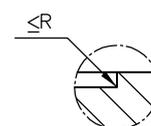


1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 x° 或 90°

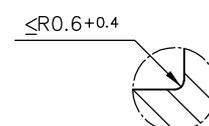
MVH 5、MVH 6



细节适用 MVH 5、MVH 6 的 X

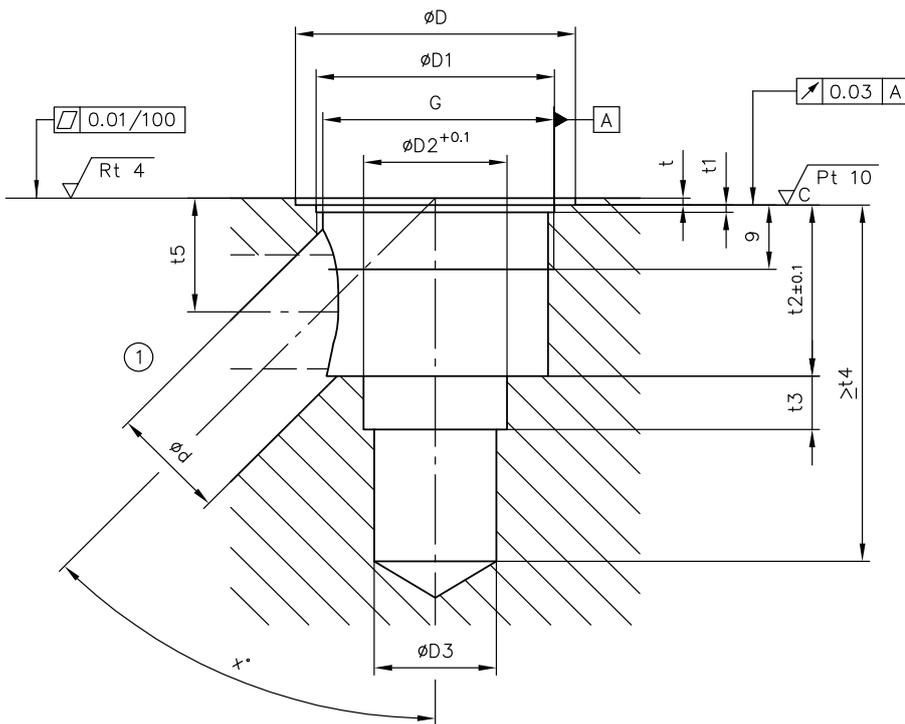


细节适用 MVH 5、MVH 6 的 Y



1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 x° 或 90°

MVH 8

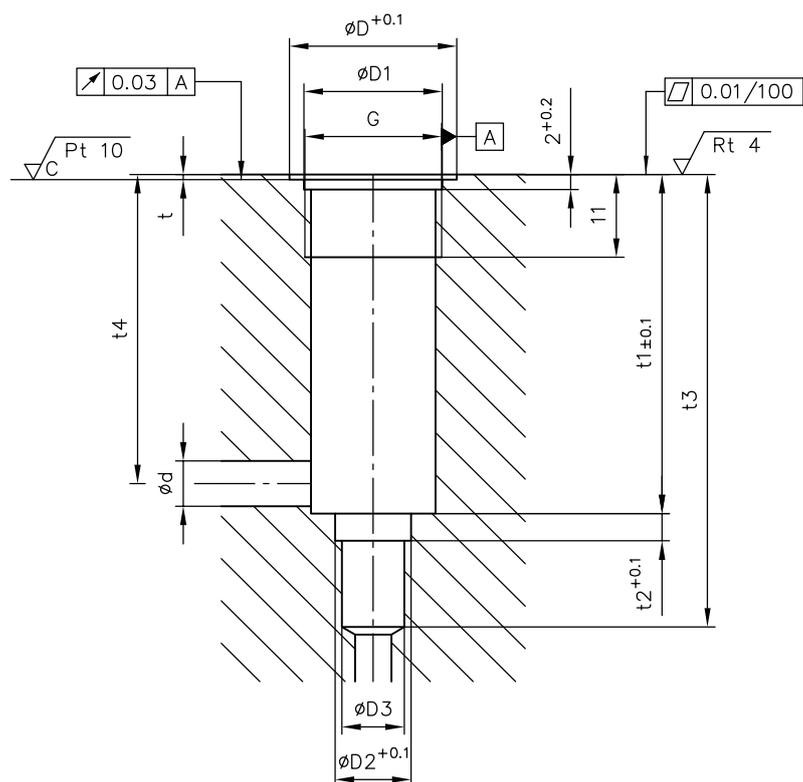


1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 x° 或 90°

规格	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3	t4	t5
4	$22^{+0.1}$	$18.2^{+0.2}$	10	8.2	6	$0.7^{+0.2}$	$1^{+0.3}$	14.8	$3.65^{+0.05}$	30	12
5	$27.4^{+0.1}$	$22^{+0.3}$	12	10.4	9	$1^{+0.1}$	--	17	$3.5^{+0.1}$	37	13
6	$32.5^{+0.2}$	$26.2^{+0.2}$	16	13	12	$1^{+0.1}$	--	20	$4^{+0.1}$	44	14.5
8	$39^{+0.1}$	$33.2^{+0.2}$	20	17	16	1	$1^{+0.2}$	24	$7.5^{+0.1}$	50	16

规格	G	e	x°	R
4	M18x1.5	4	45°	--
5	M22x1.5	--	40°	R0.2
6	M26x1.5	4	45°	R0.4
8	M33x1.5	--	45°	--

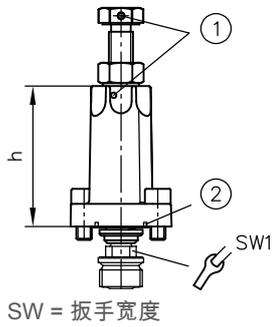
MVZ



规格	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3	t4	G
4	22	18.2	10	8.2	6	0.7	45	3.6	60	41	M18x1.5
5	27	22.2	12	10.4	9	1	50	3.5	70	45	M22x1.5
6	30	26.2	16	13	12	1	64.5	4	88.5	58	M26x1.5

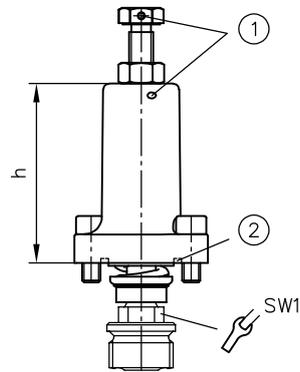
4.2 带螺旋插装阀座的阀门

MVD 4、MVD 5

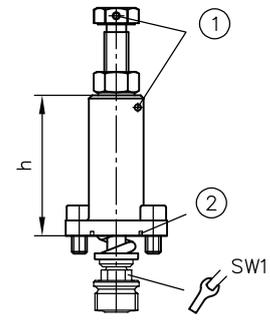


- 1 铅封可行性
- 2 O型圈 NBR 90 Sh

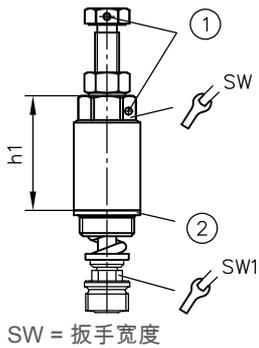
MVD 6



MVA 4、MVA 5、MVA 6

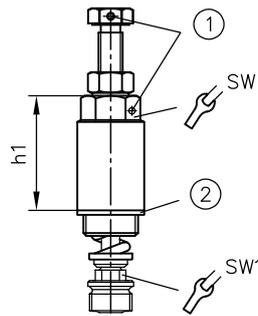


MVK 4



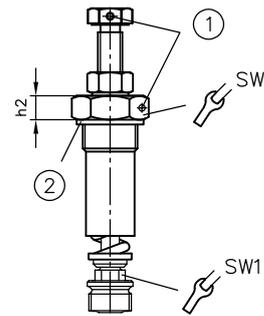
- 1 铅封可行性
- 2 密封环 DIN 7603-St
O型圈 15.6x1.78 NBR 90 Sh

MVK 5、MVK 6



- 1 铅封可行性
- 2 密封环
DIN 7603-St (规格 6)
DIN 7603-Cu (规格 5)

MVU 4、MVU 5、MVU 6

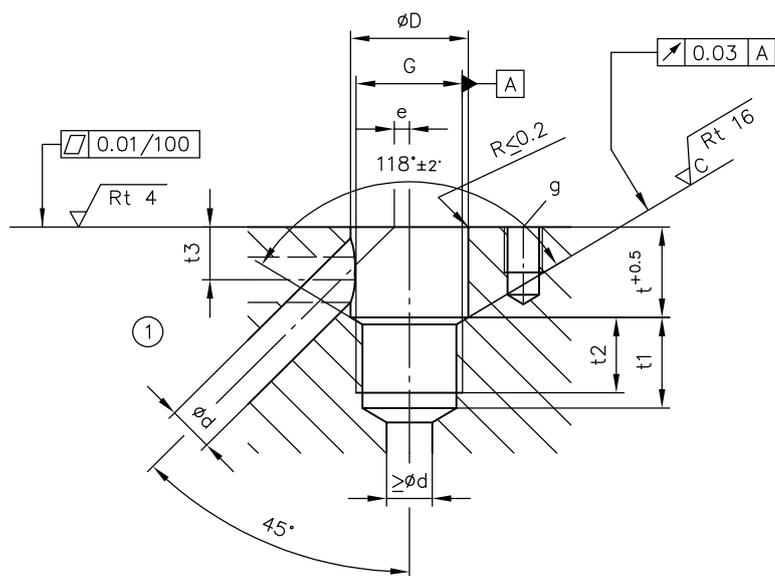


- 1 铅封可行性
- 2 密封环
DIN 7603-St (规格 4 和规格 6)
DIN 7603-Cu (规格 5)

规格	h	h1	h2	SW	SW1	钢材拧紧力矩 (Nm)			
						法兰外壳紧固螺栓		螺旋插装弹簧 外壳	螺旋插装阀座
						MVD	MVA		
4	46.5	38	8	22	10	5 ...5.5	5 ...6	80	35
5	49	42.5	10.5	27	13	5 ...5.5	5.5 ...6	100	70
6	59.5	52	8.5	30	13	9 ...9.5	9.5 ...10	160	90

安装孔

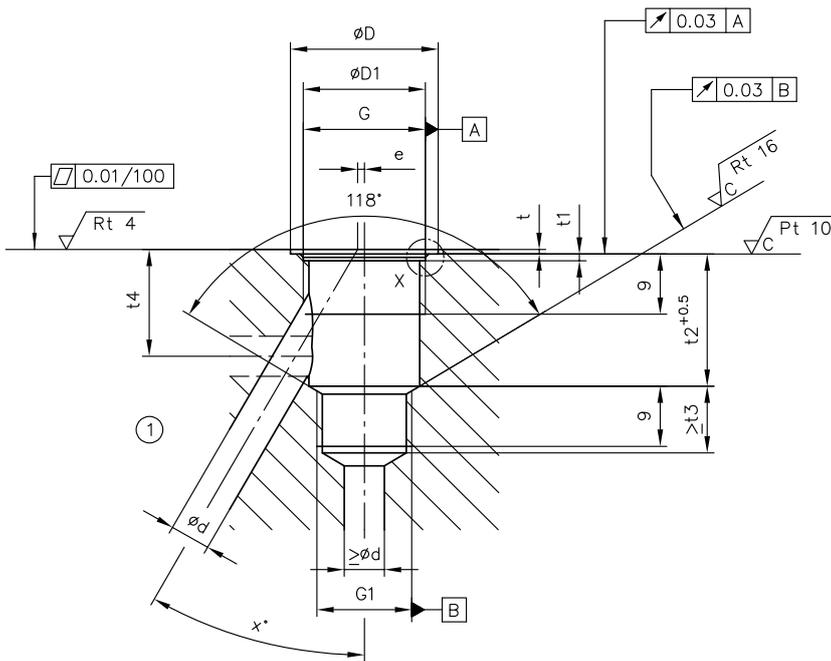
MVD、MVA



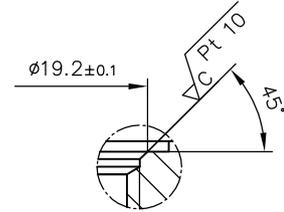
1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 45° 或 90°

规格	$\varnothing D$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3	g	G	e
4	15.5	6	12	>12	10	7	M5, 深 6	M14x1.5	2
5	19	9	14.5	15	9	8	M5, 深 7	M16x1.5	2.5
6	22	12	19.5	19	9	12	M6, 深 7	M20x1.5	1

MVK 4

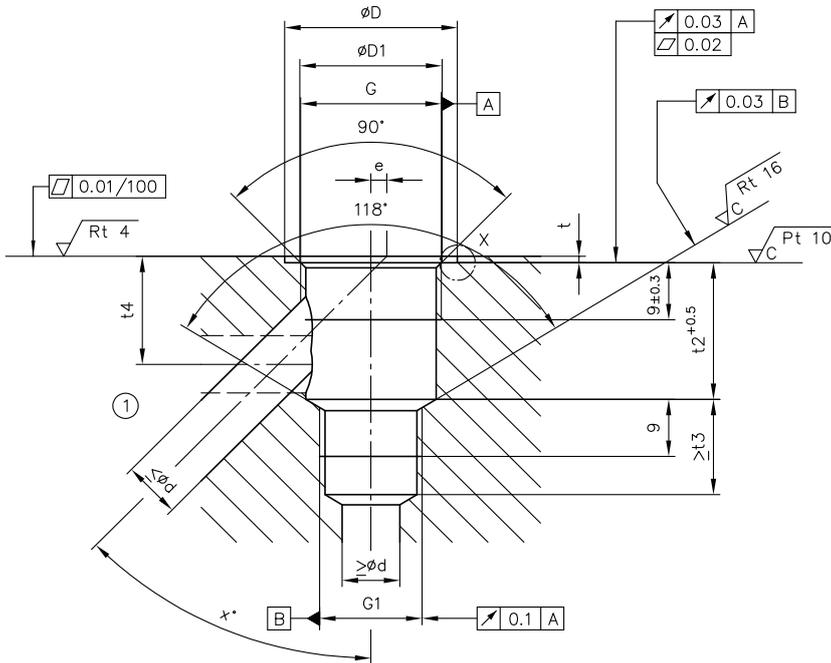


细节适用 MVH 4 的 X

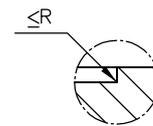


1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 x° 或 90°

MVK 5、MVK 6



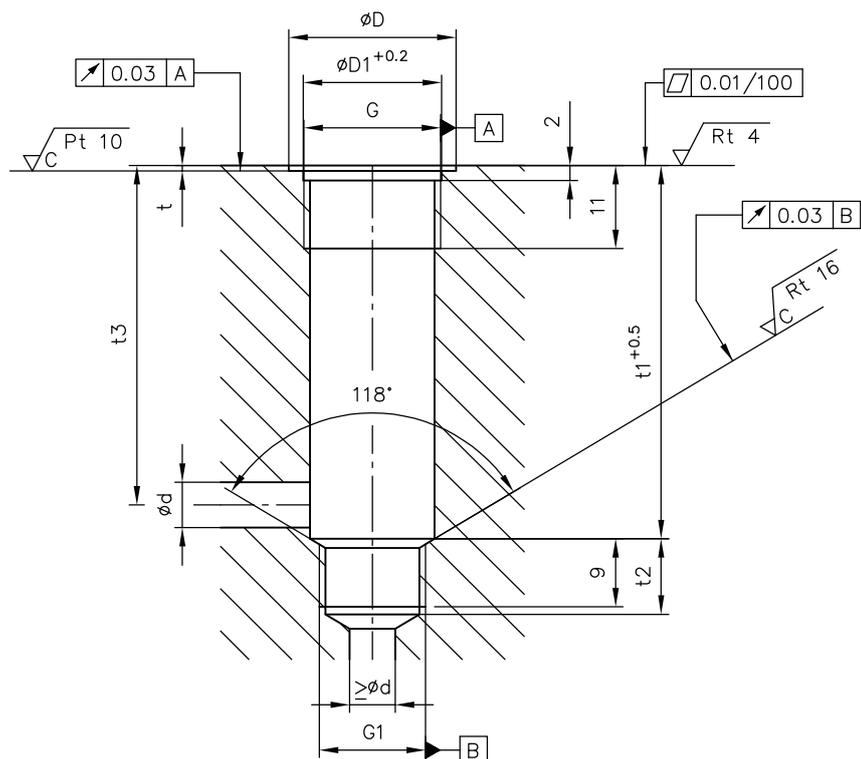
细节适用 MVK 5、MVK 6 的 X



1 钻孔 $\varnothing d$ 可选 x° 或 90°

规格	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3	t4	G	G1	e	x°	R
4	22 ± 0.1	18.2 ± 0.2	6	0.7 ± 0.2	1 ± 0.3	19.8	10	16	M18x1.5	M14x1.5	1	30°	--
5	27.4 ± 0.1	22 ± 0.3	9	1 ± 0.1	--	21.5	15	17	M22x1.5	M16x1.5	2.5	45°	R0.2
6	32.5 ± 0.2	26.2 ± 0.2	12	1 ± 0.1	--	24.5	19	18	M26x1.5	M20x1.5	1	40°	R0.4

MVU



规格	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing d$	t	t1	t2	t3	G	G1
4	22 ^{+0.1}	18.2	6	0.7 ^{+0.2}	49.5	10	45	M18x1.5	M14x1.5
5	27 ^{+0.2}	22.2	9	1	54.5	15	49	M22x1.5	M16x1.5
6	30 ^{+0.2}	26.2	12	1	69	19	62	M26x1.5	M20x1.5

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。

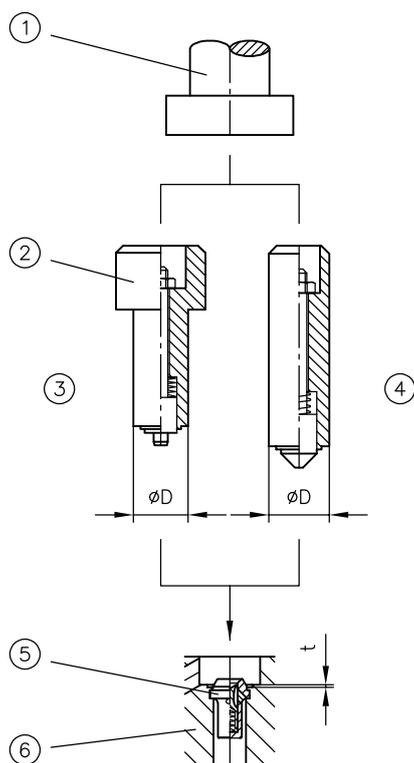
在拆卸前，须按照规定停止运行该产品（特别是组合压力蓄能器时）。

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。

5.2.1 装配和榫接说明



- 1 冲压装置
- 2 榫接工具 (HAWE 工具, 参见表)
- 3 规格 4、5 和 6
- 4 规格 8
- 5 阀座
- 6 材料: 钢制, 拉制或锻造

关于阀座安装孔的形状和外形尺寸, 参见安装提示

HAWE 工具

规格	MVF、MVB	MVH	MVJ	MVZ
4	W1-309/20	W1-309/1	--	W1-309/10
5	W1-310/3	D00071294	--	可根据要求提供
6	W1-311/2	D00141264	可根据要求提供	可根据要求提供
8	可根据要求提供	W1-304/1	--	--
适用阀门	$\varnothing D$	榫接深度 t (mm)	榫接力 约 (N) *	
MVF 4、MVB 4、MVH 4	15.25-0.05	0.7+0.05	50,000	
MVZ 4	16.3-0.1			
MVF 5、MVB 5、MVH 5	18.8-0.1	0.7+0.05	65,000	
MVZ 5	20.3-0.1			
MVF 6、MVB 6、MVH 6、 MVJ 6	21.9-0.1	0.8+0.1	100,000	
MVZ 6	24.3-0.1			
MVB 8、MVH 8	28.9-0.1	0.7+0.05	90,000	

* 建议分阶段增加冲孔力, 每次测量直至达到榫接深度 t 。



提示

由于在榫接过程中可能会产生张力, 因此在榫接后可能需要用 70° 的磨石重新打磨阀座。

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

! 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.. 型：松开锁紧螺母 (如有必要，卸下铅封)。
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。

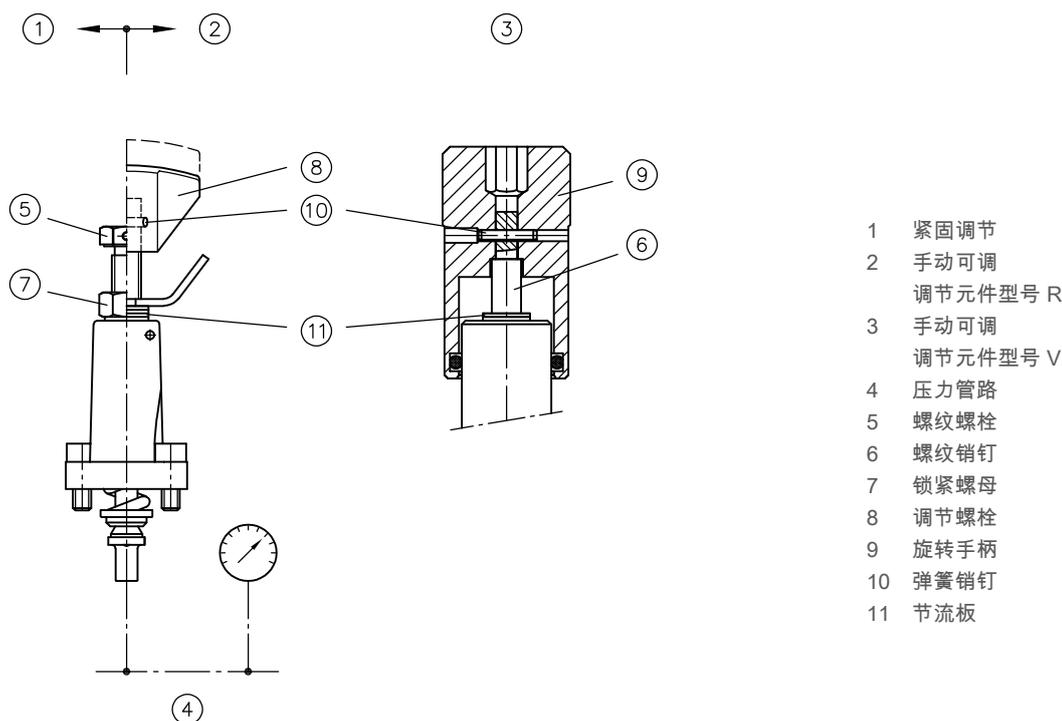
增加设置

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)。



参考

其它结构形式

- MV、SV 和 DMV 型溢流阀: D 7000/1
- MV 型多联溢流阀: D 7000 M
- 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

