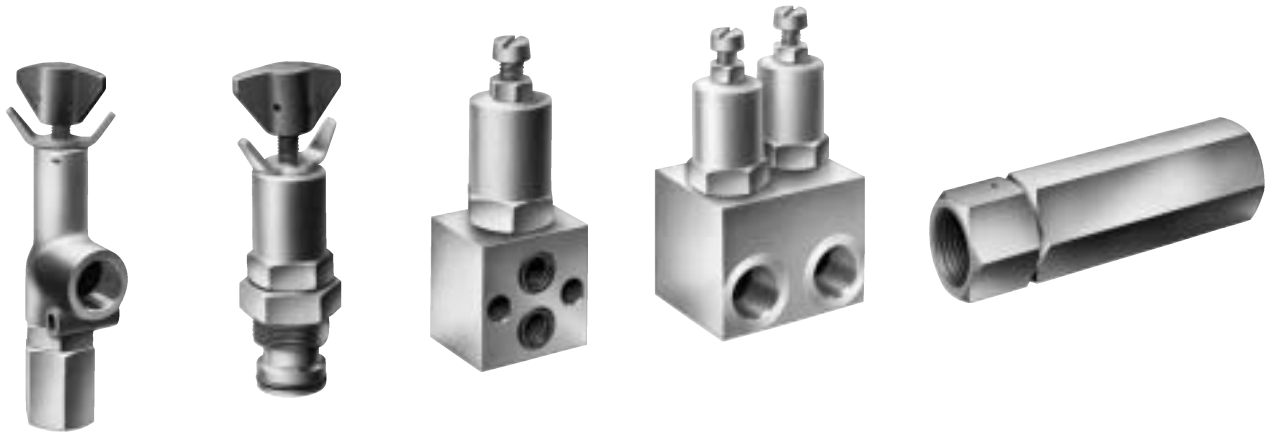


# MV, DMV 和SV型 压力阀

限压阀, 定差减压阀

- 阀体内的元件及拆装请查阅 D 7000 E/1
- TÜV论证的型号请查阅 D 7000 TÜV

工作压力  $P_{max}$  = 700 bar  
 工作流量  $Q_{max}$  = 160 lpm



MV, MVS和MVCS型

MVE型

MVP型

DMV和DMVN型

SV和SVC型

## 1. 概述

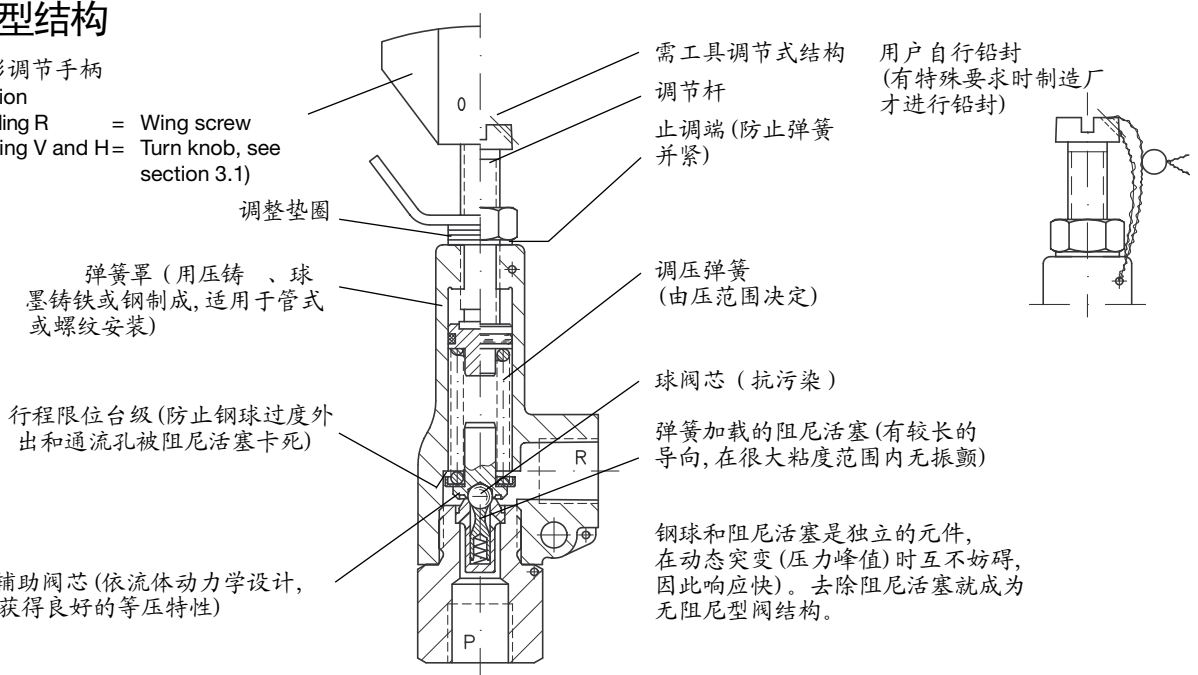
压力阀主要用来调节液压系统中的压力 (DIN ISO 1219)。上述各种型号的阀具有以下功能。

- 限压阀  
防止系统压力超过最高允许压力 (安全阀) 或限定系统工作压力。本资料所述的压力阀均可作此用途。
- 定差减压阀  
在阀的进出口之间产生一恒定的压差。作为此用途的压力阀, 其弹簧罩必须用钢或球墨铸铁制造 (参见3.1节中表)。
- 无阻尼限压阀  
适用于特殊的工况, 例如要避免在封闭的油缸腔内因温度上升引起的压力升高。或要避免由于外力的迫使使活塞运动, 这就要求限压阀打开和关闭压力之间的差非常小。

## 2. 典型结构

翼形调节手柄

version  
 (Coding R = Wing screw  
 Coding V and H = Turn knob, see section 3.1)



### 3. 可供品种与主要技术参数

#### 3.1. 型号及主要参数

订货示例

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

压力设定 (bar)  
 2)

X=无阻尼(见第1.节)

表1: 基本型号及规格

简要描述	规格和螺纹		弹簧罩材质和油口许用压力					
	规格	DIN ISO 228/1 (BSPP)						
限压阀 直角管式	MV <sup>5)</sup>	41	G 1/4	压铸锌许用压力 P = 700 bar R = 20 bar 详见3.2节				
		42	G 3/8					
		52	G 3/8					
		53	G 1/2					
		63	G 1/2					
		64	G 3/4					
限压阀 直角管式	MVS <sup>8)</sup>	41	G 1/4	球墨铸铁许用压力 P = 700 bar R = 500 bar 详见3.2节				
		42	G 3/8					
		52	G 3/8					
		53	G 1/2					
		63	G 1/2					
		64	G 3/4					
限压阀和定差减压阀 螺纹插入式	MVE <sup>10)</sup>	4	参见外形尺寸图	钢制 许用压力 P = 700 (400) bar R = 350 bar				
		5						
		6						
		8						
		限压阀和定差减压阀 板式			MVP <sup>10)</sup>	4	参见外形尺寸图	钢制 许用压力 P = 700 (400) bar R = 350 bar
						5		
6								
8								
限压阀和定差减压阀 管式	SV <sup>1)</sup>	42	G 3/8	钢制 许用压力 P = 700 (400) bar R = 500 (400) bar				
		53	G 1/2					
		64	G 3/4					
		85	G 1					
管式限压阀(缓冲阀) 用于液压马达的管式双向缓冲阀	DMV <sup>1) 3)</sup>	41	G 1/4	钢制 许用压力 P and R = 350 bar				
		42	G 3/8					
		52	G 3/8					
		53	G 1/2					
		63	G 1/2					
		64	G 3/4					
管式限压阀(缓冲阀) 用于液压油缸的管式双向缓冲阀	DMVN <sup>1) 3) 5) 6)</sup>	42	G 3/8	钢制 许用压力 A, B = 350 bar R = 20 bar				
		53	G 1/2					
		64	G 3/4					
管式限压阀(缓冲阀) 具有双进出油口的管式限压阀	MVT <sup>1) 3) 5)</sup>	41	G 1/4	钢制 许用压力 P and R = 500 bar				
		52	G 3/8					
		63	G 1/2					
单向限压阀 接口为螺纹孔	MVCS <sup>3) 5)</sup>	46	G 3/8	球墨铸铁 许用压力 P and R = 500 bar				
		56	G 1/2					
		66	G 3/4					
		47	G 3/8 (A)					
		58	G 1/2 (A)					
		69	G 3/4 (A)					
单向限压阀 接口为螺纹孔	SVC <sup>1) 3) 5)</sup>	46	G 3/8	钢制 许用压力 P and R = 500 bar				
		56	G 1/2					
		66	G 3/4					
		47	G 3/8 (A)					
		58	G 1/2 (A)					
		69	G 3/4 (A)					
单向限压阀 P油口阳螺纹 R油口为螺纹孔	SVC <sup>1) 3) 5)</sup>	46	G 3/8	钢制 许用压力 P and R = 500 bar				
		56	G 1/2					
		66	G 3/4					
		47	G 3/8 (A)					
		58	G 1/2 (A)					
		69	G 3/4 (A)					

表3: 压力调节方式

无代码	标准型, 使用工具调节
R	翼形调节手柄和翼形锁紧螺母
V <sup>5) 8)</sup>	旋扭型(自锁)
H <sup>5) 10)</sup>	带钥匙锁紧旋扭型, 用于汽车工业。供货时提供一把钥匙。

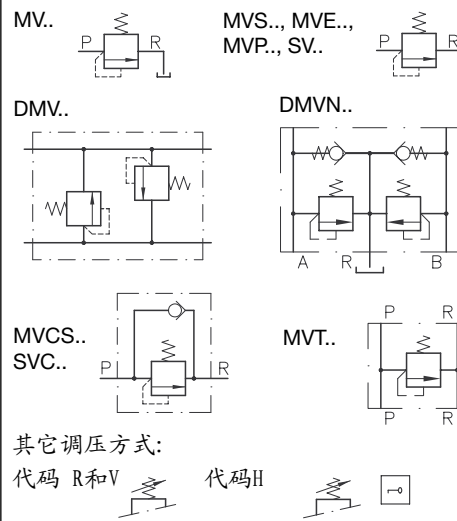
表2: 压力和流量范围

注: 如订货时没有要求, 出厂时按下表设定压力

压力范围	A <sup>3)</sup>	B	C	E	F
(0) <sup>4)</sup> ... 规格	700	500	315	160	80
... P <sub>max</sub> (bar)	4, 5, 6	---	400 <sup>9)</sup>	315	160
规格8	---	---	---	---	---
出厂压力设定 HAWE (bar) <sup>2)</sup>	450	400	315	160	80
相应的流量	规格4	12	20		
	规格5	20	40		
Q <sub>max</sub> (lpm)	规格6	40	75		
	规格8	--	160		

#### 机能符号

标准调压方式(使用工具调节)的符号



- 1) 仅有使用工具调压的结构型式。
- 2) 如订货时没有设定压力的数据。
- 3) 代码A的压力范围, 不适合DMV, DMVN, MVT, MVCS和SVC型阀。
- 4) 压力调整时若低于0.1~0.15P<sub>max</sub>, 则没有意义。此外, 根据流量可达到的最低压力, 取决于弹簧完全松开时固有流动阻力(详见第3.2节)。
- 5) 没有规格8。
- 6) 吸油阀是用作为容积补偿, 防止在油缸中产生真空。
- 8) 旋扭代码V不适合MVS4型阀。
- 9) 压力范围B不适合于SV85型阀。
- 10) 代码V不适合 MVE 4 和MVP 4

### 3.2. 其它参数

名称 直动式压力阀, 球阀式结构  
 使用条件 压铸 锌: 标准结构产品, 用于常规工况  
 球墨铸铁: 用于有机机械振动或冲击的工况 (如车辆)。也可用于回油路中压力冲击大的液压系统。

固定安装 根据不同的型号, 有管式、板式、插入式。安装位置任意

表面状态 钢制或球墨铸铁件外表面电镀锌。弹簧罩用压铸锌制造时, 表面不处理

流通方向 P到R, 对于SVC型及MVCS型阀, R到P可以自由回流(注: 最大流量 $Q_{max}$ 查阅3.1节)

质量 (约Kg)	规格	MV	MVS	MVE	MVP	SV	DMV	DMVN	MVT	MVCS	SVC
	4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.7	0.8	0.5	0.3	0.3
	5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	1.3	1.5	1.0	0.4	0.4
	6	0.5	0.5	0.4	0.8	0.7	1.8	2.4	1.3	0.7	0.9
	8	---	2.0	1.0	1.6	0.9	4.5	---	---	---	---

工作液体 液压油按DIN51514的第1至第3部分, ISO VG 10至68的规定 (根据度DIN51519) 粘度范围: 约4~1500 mm<sup>2</sup>/s; 最佳运行范围: 约10~500 mm<sup>2</sup>/s。运行温度在+70 C以内, 同样适合使用HEPG型 (聚烷基乙二醇) 和HEES型 (合成脂) 可生物降解工作液。

温度 环境温度: 约-40~+80 C  
 油液温度: -25~+80 C, 注意其粘度范围  
 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升高不低于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。

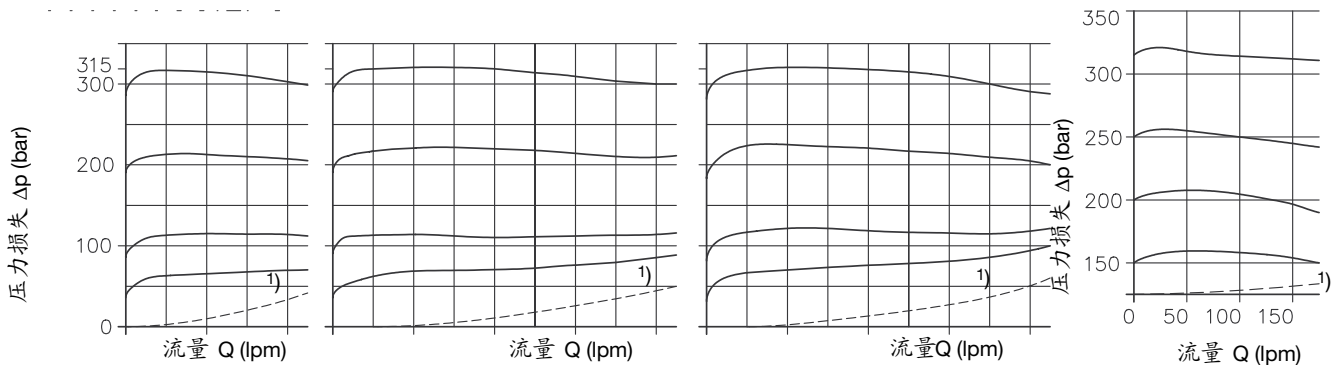
压差 - 流量特性曲线: 下面是以MV...C型阀为例所绘制的特性曲线(趋势曲线, 但不同的基  
 本型号, 因压力范围和阀体形状不完全一样, 故它们的特性曲线也略有区别

规格4, 例: MV42C

规格5, 例: MV53C

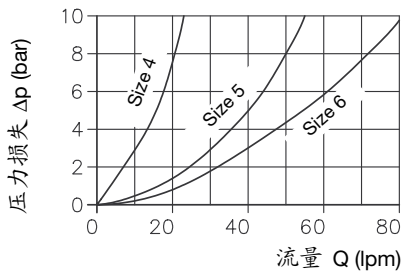
规格6, 例: MV64C

规格8



流动方向R到P  
 MVC...和SVC...型

调节螺栓每转一圈, 阀的压力大致变化值 (适用于3.1节所述的所有阀型)



测量时油的粘度为 50 mm<sup>2</sup>/s

压力范围 (bar)	调节行程 $f_{max}$ (mm) / $\Delta p$ (bar) 每转一圈 <sup>2)</sup>			
	Size 4	Size 5	Size 6	Size 8
A 0 ... 700	4.5 / 195 (4.3 / 220)	8.4 / 105 (9.1 / 140)	7.4 / 120 (7 / 180)	---
B 0 ... 500 (400)	6.3 / 100 (6.1 / 110)	9.7 / 65 (10 / 90)	7.9 / 80 (7 / 130)	9 / 68
C 0 ... 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 0 ... 160	10.5 / 19 (8 / 27)	12 / 17 (11.2 / 26)	11.5 / 17.5 (10 / 29)	12.5 / 20 (12.4 / 30)
F 0 ... 80	10.5 / 9.5 (7.2 / 15)	11.5 / 9 (7.3 / 20)	12.5 / 8 (9.7 / 15)	---

注意: 调压时要用压力表来监控!

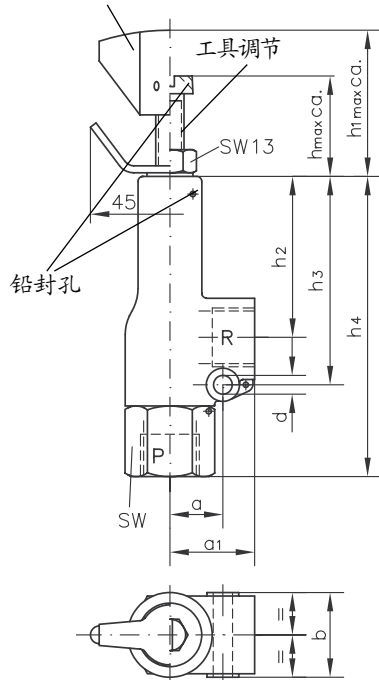
- 1) 弹簧全松开时的压力损失 (静态压力值0bar)  
 低于这个压力线的压力无法得到, 可以查阅3.1节的脚注<sup>4)</sup>
- 2) SV和SVC型阀在管内调节。

# 4. 元件尺寸

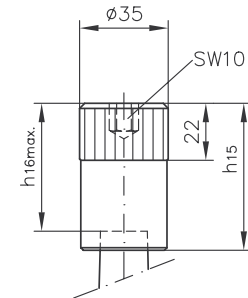
所有尺寸单位mm, 保留修改权!

## Type MV 4(5, 6) and MVS 4(5, 6)

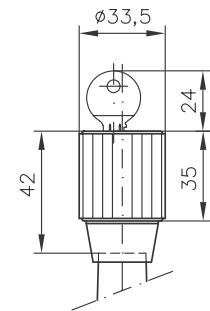
代码R的调节件



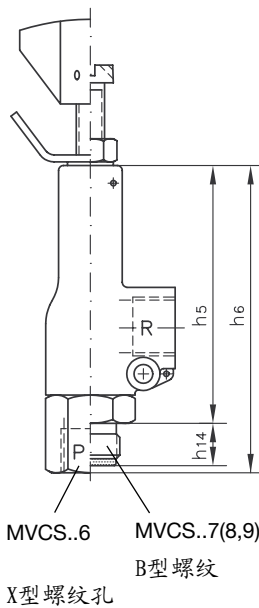
代码V的调节件



代码H的调节件



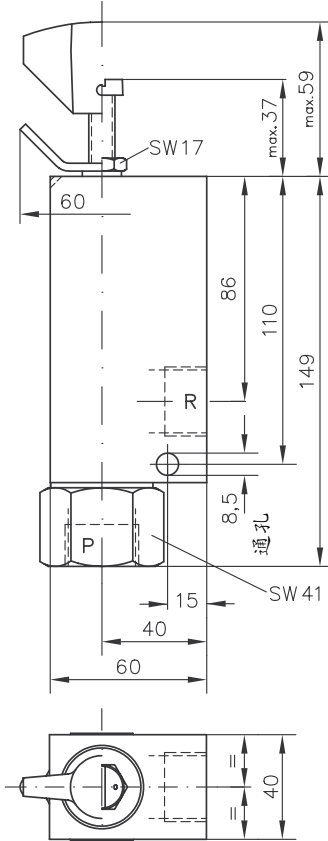
## Type MVCS 4(5, 6)



MVCS..6 MVCS..7(8,9)  
X型螺纹孔 B型螺纹

按DIN 3852标准, 第2页

## Type MVS 8

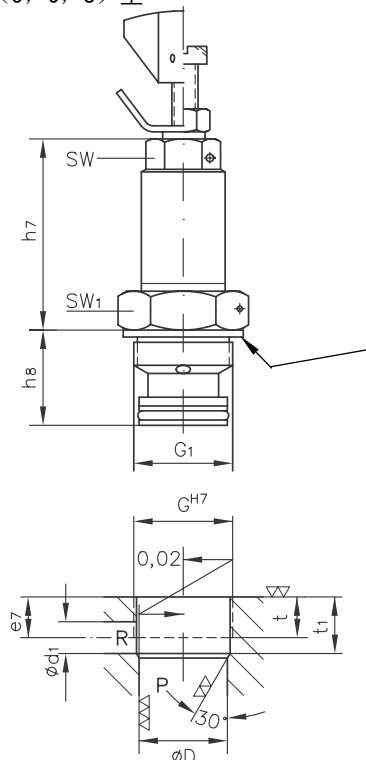


SW = a/f

规格	a	a1	b	d	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h14	h15	h16	SW
4	15	24	24	5.3	28	40	46	61	86	72	85.5	13	58	41	22
5	18	30	29	6.4	31	42	49	66	95	82	99.5	15	58	41	27
6	20	35	36	6.4	31	44	62	82	117	100	120	17	64	56	30

油口尺寸见第3.1节

## MVE4 (5, 6, 8) 型

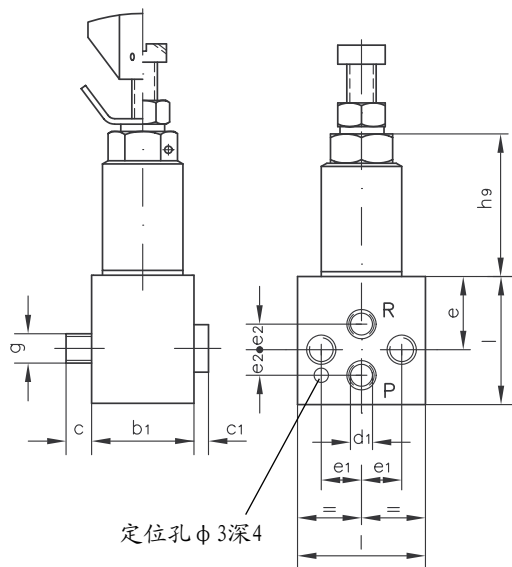


规格	密封圈
4	A 22x27x1.5 (St)
5	A 28x34x2 (Cu)
6	A 30x36x2 (Cu)
8	A 40x49x2 (Cu)

规格	螺纹孔
4	M 22x1.5
5	M 28x1.5
6	M 30x1.5
8	M 40x1.5

规格	h7	h8	D	e7	d1	t	t1	SW	SW1	调节力矩 (Nm)
4	48	26	18 <sup>H8</sup>	12	6	12	15	22	27	80
5	53.5	27	25 <sup>H8</sup>	11.5	9	9	16	27	32	120
6	65.5	32	25 <sup>H8</sup>	14	12	10	19	30	36	160
8	90	40	36 <sup>H8</sup>	19	16	12	27	41	46	300

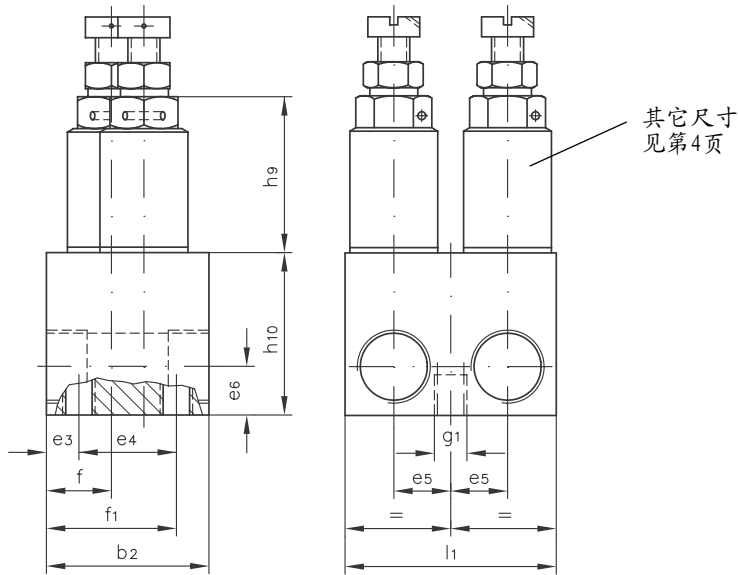
## MVP4 (5, 6, 8) 型



规格	4	5	6	8
密封圈	8x2	10x2	13.95x2.62	18.76x2.62

规格	b1	c	c1	d1	e	e1	e2	g	h9	l
4	28	7	8	6	20	11	7	M 8	39	35
5	32	8	8	9	21	13.5	9	M 8	42	40
6	35	10	10	12	26	17	11	M 10	51.5	50
8	50	15	12	16	30	20	13	M 12	75	60

DMV4 (5, 6, 8) 型

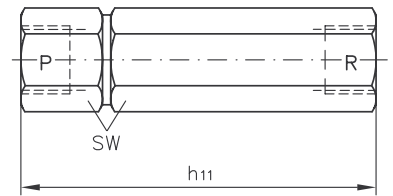


规格	b2	e3	e4	e5	e6	f	f1	g1	h9	h10	l1
4	40	8	24	14	12	16	24	M 8, 10 deep	39	40	52
5	50	10	30	18	15	19	31	M 8, 10 deep	42	50	65
6	60	10	40	21	18	23	37	M 10, 12 deep	51.5	60	75
8	80	10	60	27	25	30.5	49.5	M 10, 12 deep	75	80	96

For port size, see section 3.1

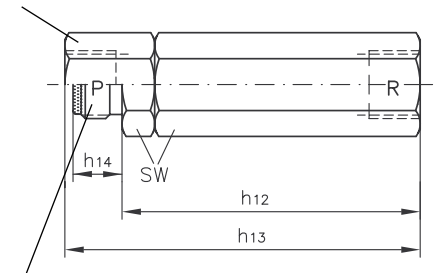
SW = a/f

SV 4 (5, 6, 8) 型



SVC4 (5, 6) 型

SVC...6: X型螺孔<sup>1)</sup>



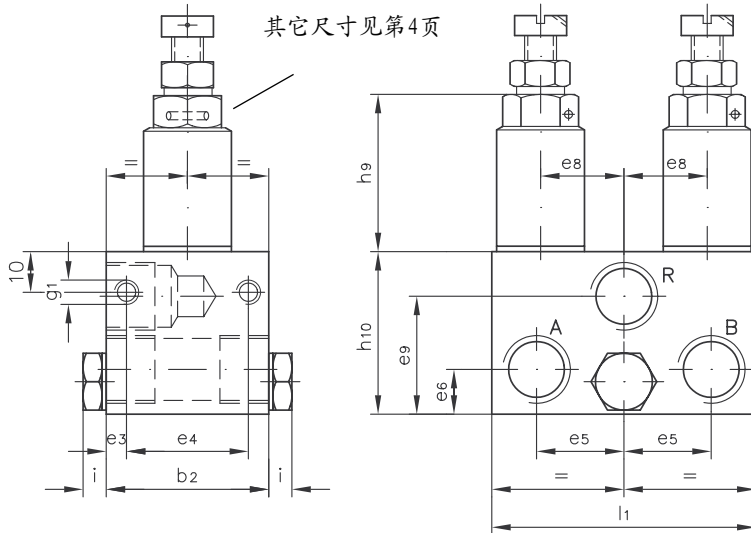
SVC...7 (8, 9) 型 B型螺孔

规格	h11	h12	h13	h14	SW
4	87	73	87	13	22
5	104	90	108	15	27
6	129	112	132	17	32
8	157	---	---	---	41

For port size, see section 3.1

<sup>1)</sup> similar to DIN 3852 page 2

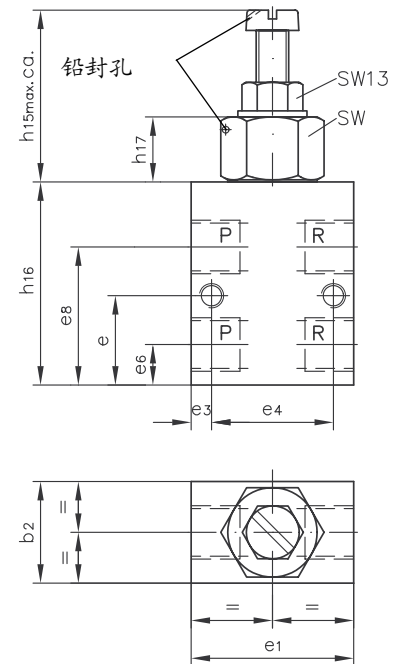
Type DMVN 42(53, 64)



规格	b2	e3	e4	e5	e6	e8	e9	g1	h9	h10	i	l1
4	40	5	30	21.5	11	20.5	29	M6, 10 deep	39	40	9	65
5	50	7.5	35	27	14	26.5	36	M8, 12 deep	42	50	9	82
6	60	9	42	32	16.5	32	44	M10, 12 deep	51.5	60	5	97

油口尺寸见第3.1

Type MVT 41(52, 63)



规格	b2	e	e1	e3	e4	e5	e6	e8	h15	h16	h17	SW
4	25	22	40	5	30	10	34	42	50	16	22	
5	30	26	44	6	32	12	42	44	60	20	27	
6	35	32	50	7	36	14	50	52	70	27	30	

油口尺寸见第3.1节

## 5. 压力调节说明

订货时若已给出所要求的压力值（例：MV 53C-250），HAWE公司则在产品出厂时，将压力设定好。可调式阀上的垫圈用来限定最大的调节范围。若订货时未曾说明调节压力，HAWE公司则按第3.1节的表中数据来设定压力，并进行供货。假如有必要调节压力，必须在泵运转的工况下，用压力表监控调压。

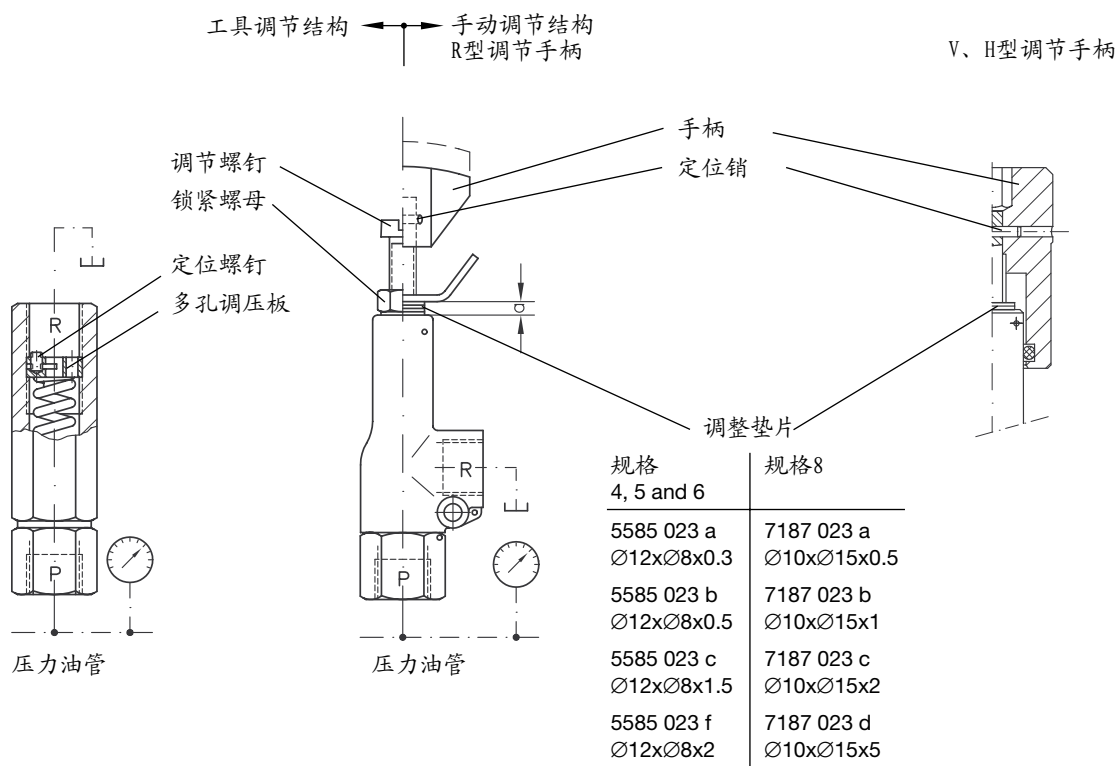
### ● 调低设定压力

1. 压力表接入压力管路。
2. MV...DMV(N)...型：松开锁紧螺母(必要时去掉铅封)。  
SV(C)型： 松开定位螺钉。
3. 观看压力表，逆时针转动来调低压力。
4. 调压结束后，拧紧锁紧螺母或定位螺钉，有的阀需要重新铅封，来防止过失调压。

### ● 调高设定压力

请注意3.1节中规定的最高压力 $P_{max}$ !

调节方式同4.1节，转动方向为顺时针。如在可调式阀上垫圈妨碍了调高血压，可以先将紧定销子和翼翅去掉，即可取出若干垫圈，直至可以调节到所需的压力值。调压完成后，将锁紧螺母、旋翼及紧定销子重新固定好。



注： 在调节时所取得压力值，是在测量时相应流量下的压力。如在使用中流量有所变化，其压力也有所变化，这受到阀结构产生的背压的影响（参见第3.2节）。因此，如果要求严格的话，请在订单上注明起始流量，如用于手动泵的限压阀， $Q \approx 01 \text{ pm}$ 。