

# 背压安全阀

## DHV 712-R (PAT)

用于各种场合



### 最佳的安全阀

- 口径 DN 10 至 DN 50
- 工作压力可达 10 bar (PN 10)
- 压力设定：0.3 - 10 bar
- 从开启到阀全开压力增加很小
- 滞后低，约 0.3 bar
- 开启压力约为 0.5 bar

### 压力稳定性好

- 即使有背压时，亦可保证稳定的工作压力
- 无压力波动
- 通过带有环状突起的隔膜实现全密封
- 无需保养
- 安装简便
- 安装方式随意
- 任何时间均可调压，包括工作期间

### 热塑塑料材料

- 阀体由 uPVC、PP、PVDF、PTFE 和不锈钢制成
- 隔膜材料为 EPDM，介质侧外覆 PTFE
- 螺栓和螺母为不锈钢材料

### 安装简便

- 注塑接头 (DIN 8063)，配有由令螺母、O形圈和由令接头。也可提供 ANSI、JIS 和 BSP 标准的接头
- uPVC、PP 和 PVDF 的阀可粘接或热熔焊接
- PTFE 和不锈钢阀体配有螺纹接头 (DIN 8063)。如需由令螺母和接头请咨询
- 安装后也可径向拆卸

### DHV712-R 阀有如下特点：

- 复现性好
- 尺寸紧凑
- 注塑螺纹口 (DIN8063), 无 ANSI、JIS 或 BSP 标准的螺纹
- 通过阀体下面的螺纹孔，可直接安装到支座上
- 连接方式多样，有由令连接及 uPVC、PP 和 PVDF 接头

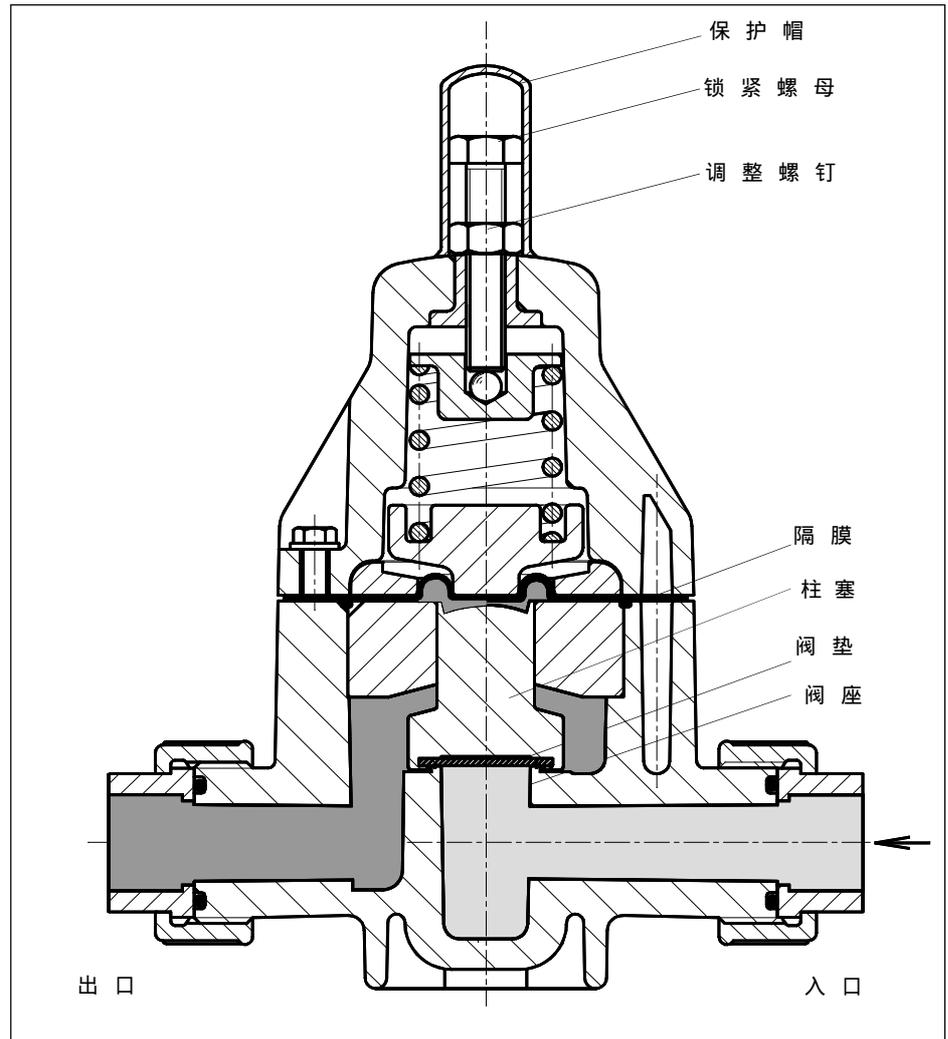
### 应用范围：

本产品可应用于所有要求工作和系统压力稳定、避免产生过压以及在安装计量泵时避免压力波动的场合。  
本品为根据多年使用经验进一步开发的产品，应用广泛。

### 阀的功能和设计特点：

当工作压力或入口压力高于设定压力时，柱塞克服弹簧力向上抬起，此时阀打开，压力释放。  
当柱塞处的压力低于设定压力时，阀立即关闭。  
当有背压作用时，其可作用于柱塞顶部和隔膜之间，由于柱塞上下的面积相同，因此抵消了反向压力，柱塞仍可正常工作。设定压力不受背压影响。

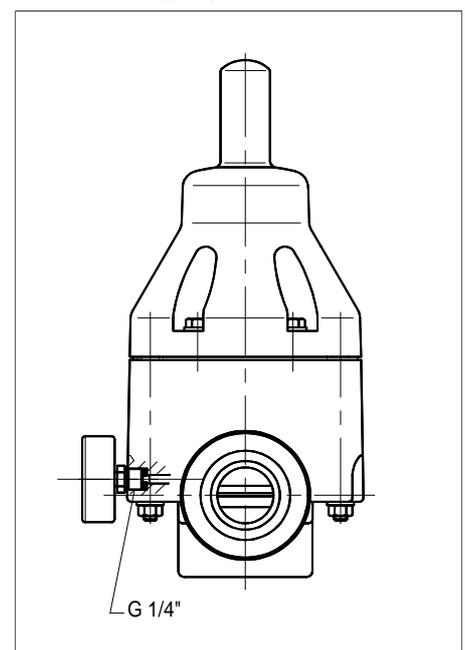
### DHV712-R 剖面图



### 压力设定和调整

取下调整螺钉上的保护帽，松开锁紧螺母，旋转调整螺钉，借助管路中的压力表可调至所需压力。锁紧螺母可加铅封。

### DHV712-R 配有压力表



### 带有压力表的安安全阀

输送中性介质时可按客户要求配有压力表，通常安装在入口端。

### 材料

产品材料为具有高冲击强度和持久强度的热塑塑料。

### 阀体、柱塞和隔离盘：

- uPVC
- PP
- PVDF
- PTFE
- SS\* (AISI 316 Ti)

### 上盖：

- PP<sup>GF</sup>

### 隔膜：

- EPDM，介质侧外覆 PTFE

### 阀垫：

- EPDM
- FPM
- 外覆 PTFE 胶圈

### 由令接头上的 O 形圈：

- EPDM
- FPM

### 螺钉、螺母：

- SS (1.4301) (AISI 304)

### 技术参数

#### 介质类型：

在工作温度且阀的材料能耐腐蚀的情况下，输送清洁、中性或腐蚀性介质，请参见 ASV 材料耐腐蚀一览表。

#### 安装方向：

箭头指向为介质流动方向。可水平、垂直、倒立安装。

#### 公称压力：

PN 10 (20 )

#### 操作压力：

视材料、温度和压力关系而定。请参见压力 / 温度曲线图。

#### 工作压力：

等于设定压力加上随流量增加而增加的压力值，见特性曲线图：0.3 至 10 bar。

#### 工作压力波动：

= 5 bar 背压 : ± 0.3 bar  
> 5 bar 背压 : ± 0.5 bar

### 开启压力：

大约 0.5 bar

### 压力滞后：

开启压力与关闭压力之间的压差：约 0.3 bar

### 介质温度：

视产品的应用场合并考虑到耐久强度，介质温度大致为：

- uPVC: + 50
- PP: + 70
- PVDF: +100
- PTFE: +100
- SS: +100

### 阀体颜色：

- uPVC 深灰
- PP 浅灰
- PVDF 白色微黄，不透明
- PTFE 黑色
- SS 亮色

### 上盖颜色：

- PP<sup>GF</sup> 桔黄色

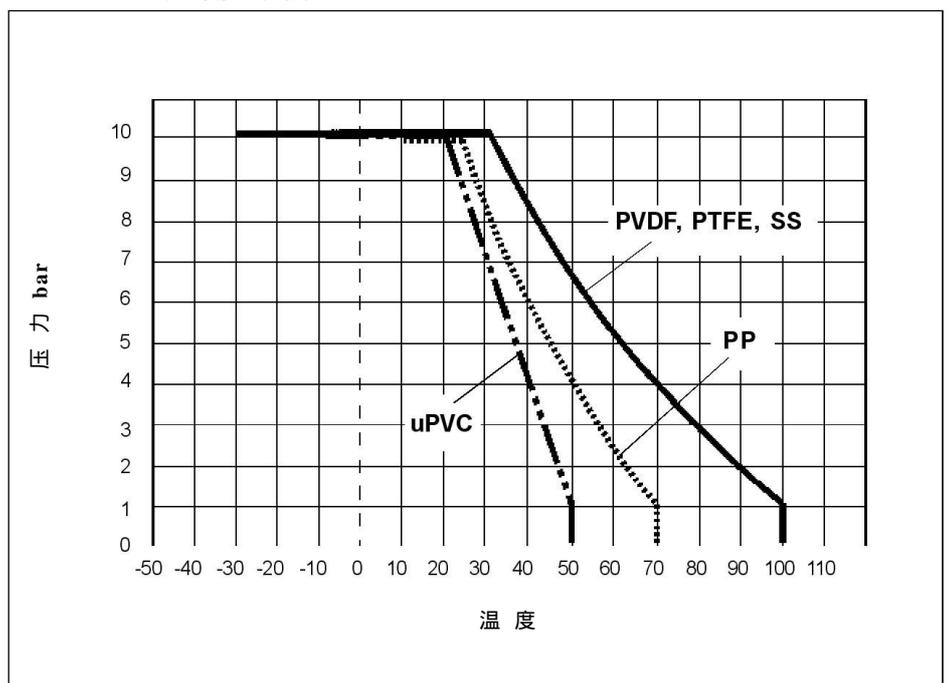
### 连接

- 螺纹连接 (DIN 8063)，无 ANSI、JIS 或 BSP 标准的螺纹
- uPVC、PP、PVDF 材料的由令
- uPVC、PP、PVDF 材料的承口接头
- uPVC 材料采用粘接 (DIN 8063)
- PP、PVDF 材料采用热熔焊接 (DIN 16 962)
- 连接处 O 形圈材料：  
EPDM  
FPM
- PTFE 和 SS 材料的由令和承口接头请咨询

### 压力 / 温度曲线图

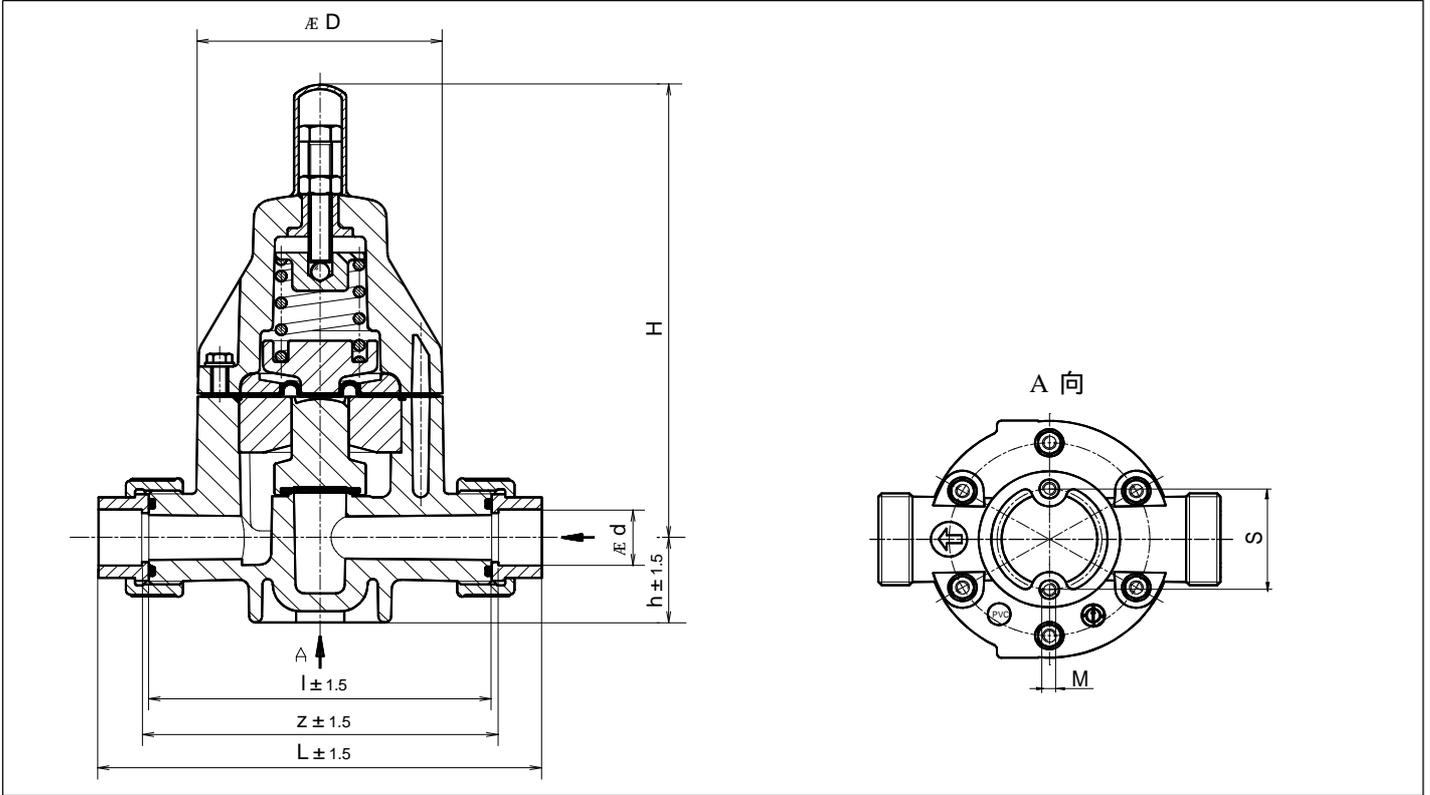
该曲线是估计寿命为 20 年 (uPVC 和 PVDF)、10 年 (PP) 时的压力、温度极限值。图中的数值是在输送对材料无害介质 (DIN 2403) 情况下给出的。温度小于 0 (PP < +10 ) 时，客户需提供具体工作情况的数据。

### 压力 / 温度曲线图



\* 不锈钢

尺寸：DHV 712-R (uPVC、PP、PVDF) 由令承口接头

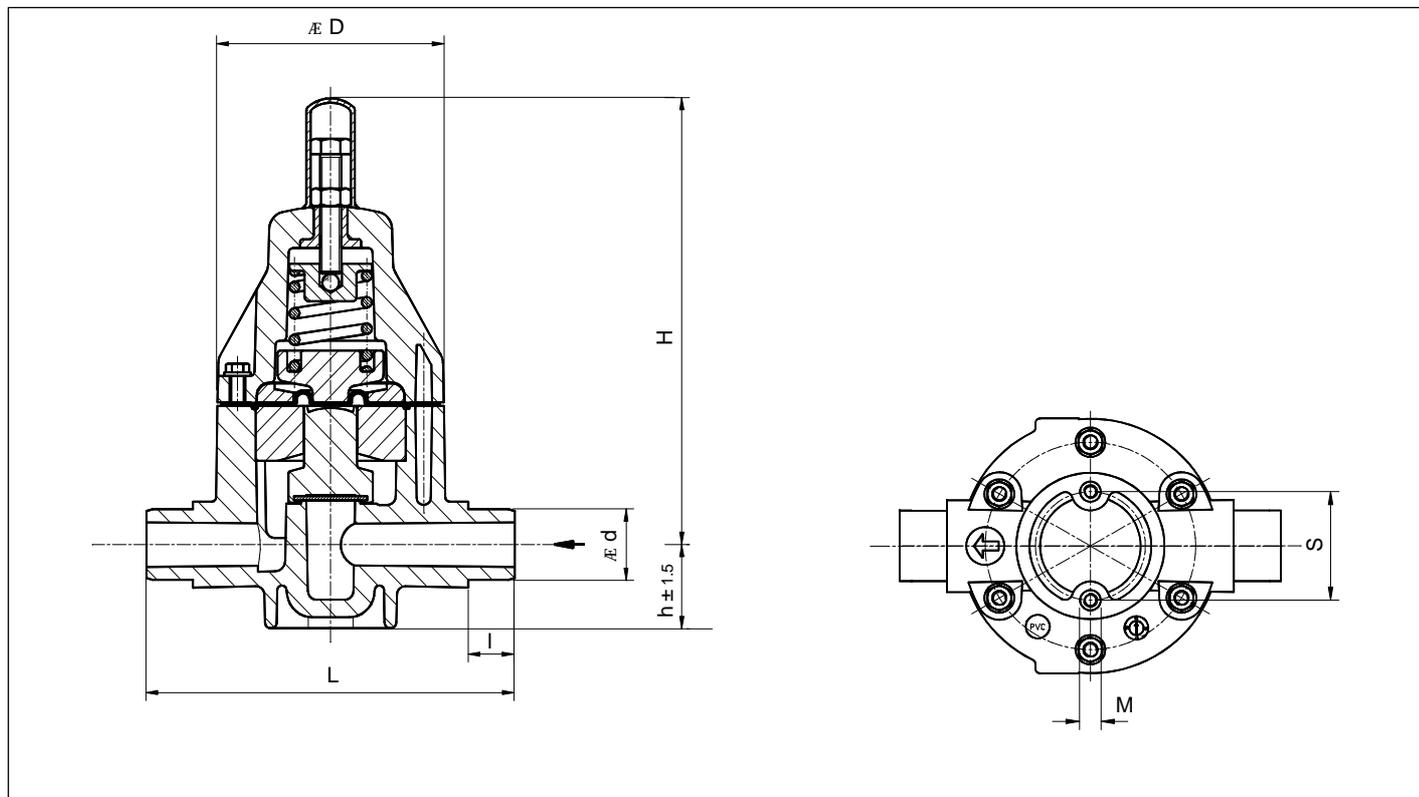


| DHV 712-R |    |       | 尺寸   |     |      |       |      |       |      |       |      |     |     |     |    | 重量 (近似值) |      |      |
|-----------|----|-------|------|-----|------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|----|----------|------|------|
| d         | DN | DN    | L    |     |      | l     |      | z     |      | h     |      | H   | D   | M   | s  | uPVC     | PP   | PVDF |
| mm        | mm | inch  | uPVC | PP  | PVDF | uPVC* | PVDF | uPVC* | PVDF | uPVC* | PVDF |     |     |     |    |          |      |      |
| 16        | 10 | 3/8   | 154  | 155 | 154  | 120   | 118  | 126   | 124  | 25    | 24   | 174 | 81  | M 6 | 40 | 0,80     | 0,67 | 1,02 |
| 20        | 15 | 1/2   | 159  | 154 | 156  | 120   | 118  | 126   | 124  | 25    | 24   | 174 | 81  | M 6 | 40 | 0,85     | 0,72 | 1,07 |
| 25        | 20 | 3/4   | 195  | 188 | 189  | 150   | 147  | 156   | 153  | 37    | 36   | 202 | 107 | M 6 | 46 | 1,86     | 1,57 | 2,11 |
| 32        | 25 | 1     | 201  | 192 | 193  | 150   | 147  | 156   | 153  | 37    | 36   | 202 | 107 | M 6 | 46 | 1,90     | 1,61 | 2,15 |
| 40        | 32 | 1 1/4 | 263  | 251 | 250  | 205   | 200  | 211   | 207  | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,00     | 4,10 | 5,45 |
| 50        | 40 | 1 1/2 | 273  | 257 | 256  | 205   | 200  | 211   | 207  | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,10     | 4,18 | 5,55 |
| 63        | 50 | 2     | 287  | 265 | 264  | 205   | 200  | 211   | 207  | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,20     | 4,28 | 5,65 |

订货号：配有由令承口接头

| 阀体         |    |       | uPVC     | uPVC     | PP       | PP       | PVDF     | PVDF     |
|------------|----|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 隔膜         |    |       | PTFE     | PTFE     | PTFE     | PTFE     | PTFE     | PTFE     |
| 密封件        |    |       | EPDM     | FPM      | EPDM     | FPM      | EPDM     | FPM      |
| 设定范围 (bar) |    |       | 0,3-10,0 | 0,3-10,0 | 0,3-10,0 | 0,3-10,0 | 0,3-10,0 | 0,3-10,0 |
| d          | DN | DN    | Id.-No.  | Id.-No.  | Id.-No.  | Id.-No.  | Id.-No.  | Id.-No.  |
| mm         | mm | inch  |          |          |          |          |          |          |
| 16         | 10 | 3/8   | 120660   | 120667   | 120674   | 120681   | 120688   | 120695   |
| 20         | 15 | 1/2   | 120661   | 120668   | 120675   | 120682   | 120689   | 120696   |
| 25         | 20 | 3/4   | 120662   | 120669   | 120676   | 120683   | 120690   | 120697   |
| 32         | 25 | 1     | 120663   | 120670   | 120677   | 120684   | 120691   | 120698   |
| 40         | 32 | 1 1/4 | 120664   | 120671   | 120678   | 120685   | 120692   | 120699   |
| 50         | 40 | 1 1/2 | 120665   | 120672   | 120679   | 120686   | 120693   | 120700   |
| 63         | 50 | 2     | 120666   | 120673   | 120680   | 120687   | 120694   | 120701   |

\* 也适用于 PP

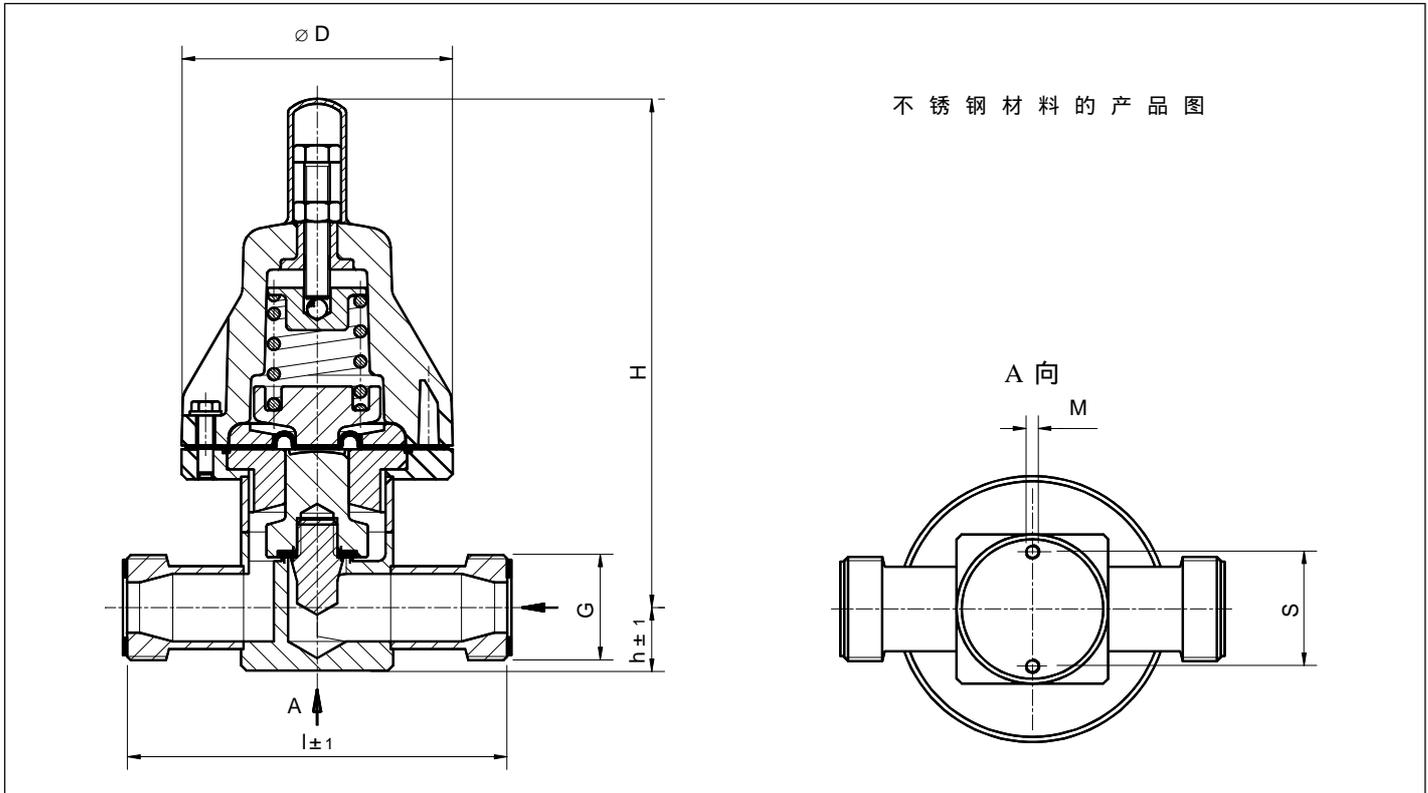
**尺寸：DHV 712-R (uPVC、PP、PVDF) 插口接头**


| DHV 712 - R |          |            | 尺寸            |               |               |    |       |      |     |     |     |    | 重量 (近似值) |      |      |
|-------------|----------|------------|---------------|---------------|---------------|----|-------|------|-----|-----|-----|----|----------|------|------|
| d<br>mm     | DN<br>mm | DN<br>inch | L             |               |               | l  | h     |      | H   | D   | M   | s  | uPVC     | PP   | PVDF |
|             |          |            | uPVC          | PP            | PVDF          |    | uPVC* | PVDF |     |     |     |    |          |      |      |
| 16          | 10       | 3/8        | 144 $\pm$ 1   | 144 $\pm$ 2,1 | 144 $\pm$ 2,1 | 14 | 25    | 24   | 174 | 81  | M 6 | 40 | 0,80     | 0,67 | 1,02 |
| 20          | 15       | 1/2        | 144 $\pm$ 1   | 144 $\pm$ 2,1 | 144 $\pm$ 2,1 | 16 | 25    | 24   | 174 | 81  | M 6 | 40 | 0,85     | 0,72 | 1,07 |
| 25          | 20       | 3/4        | 174 $\pm$ 1   | 174 $\pm$ 2,6 | 174 $\pm$ 2,6 | 19 | 37    | 36   | 202 | 107 | M 6 | 46 | 1,86     | 1,57 | 2,11 |
| 32          | 25       | 1          | 174 $\pm$ 1   | 174 $\pm$ 2,6 | 174 $\pm$ 2,6 | 22 | 37    | 36   | 202 | 107 | M 6 | 46 | 1,90     | 1,61 | 2,15 |
| 40          | 32       | 1 1/4      | 224 $\pm$ 1,1 | 224 $\pm$ 3,3 | 224 $\pm$ 3,3 | 26 | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,00     | 4,10 | 5,45 |
| 50          | 40       | 1 1/2      | 224 $\pm$ 1,1 | 224 $\pm$ 3,3 | 224 $\pm$ 3,3 | 31 | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,10     | 4,18 | 5,55 |
| 63          | 50       | 2          | 244 $\pm$ 1,2 | 244 $\pm$ 3,6 | 244 $\pm$ 3,6 | 38 | 57    | 54   | 262 | 147 | M 8 | 65 | 5,20     | 4,28 | 5,65 |

**订货号：配有插口接头**

| 阀体<br>隔膜<br>密封件<br>设定范围 (bar) |          |            | uPVC<br>PTFE<br>EPDM<br>0,3- 10,0 | uPVC<br>PTFE<br>FPM<br>0,3- 10,0 | PP<br>PTFE<br>EPDM<br>0,3- 10,0 | PP<br>PTFE<br>FPM<br>0,3- 10,0 | PVDF<br>PTFE<br>EPDM<br>0,3- 10,0 | PVDF<br>PTFE<br>FPM<br>0,3- 10,0 |
|-------------------------------|----------|------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| d<br>mm                       | DN<br>mm | DN<br>inch | Id.-No.                           | Id.-No.                          | Id.-No.                         | Id.-No.                        | Id.-No.                           | Id.-No.                          |
| 16                            | 10       | 3/8        | 121880                            | 121887                           | 121894                          | 121901                         | 121908                            | 121915                           |
| 20                            | 15       | 1/2        | 121881                            | 121888                           | 121895                          | 121902                         | 121909                            | 121916                           |
| 25                            | 20       | 3/4        | 121882                            | 121889                           | 121896                          | 121903                         | 121910                            | 121917                           |
| 32                            | 25       | 1          | 121883                            | 121890                           | 121897                          | 121904                         | 121911                            | 121918                           |
| 40                            | 32       | 1 1/4      | 121884                            | 121891                           | 121898                          | 121905                         | 121912                            | 121919                           |
| 50                            | 40       | 1 1/2      | 121885                            | 121892                           | 121899                          | 121906                         | 121913                            | 121920                           |
| 63                            | 50       | 2          | 121886                            | 121893                           | 121900                          | 121907                         | 121914                            | 121921                           |

\* 也适用于 PP

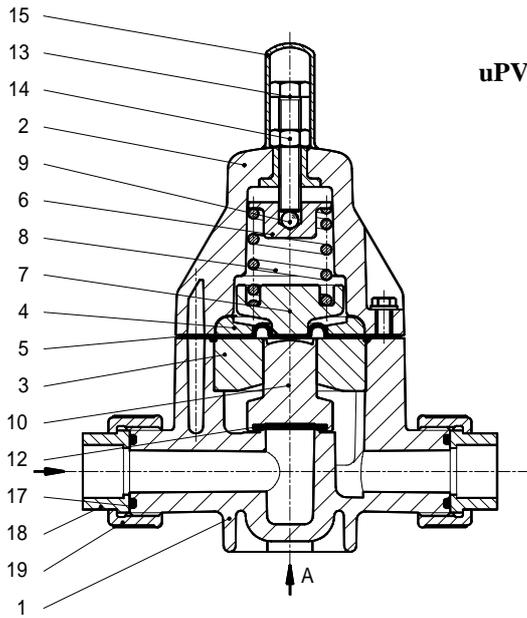
**尺寸：DHV 712-R (PTFE、SS) 螺纹接头**


| DHV 712-R |          |            | 尺寸   |     |           |    |     |     |    |    |      | 重量 (近似值) |  |
|-----------|----------|------------|------|-----|-----------|----|-----|-----|----|----|------|----------|--|
| d<br>mm   | DN<br>mm | DN<br>inch | l    |     | G<br>inch | h  | H   | D   | M  | S  | PTFE | SS       |  |
|           |          |            | PTFE | SS  |           |    |     |     |    |    |      |          |  |
| 16        | 10       | 3/8        | 120  | 120 | 3/4       | 20 | 173 | 81  | M6 | 40 | 1,0  | 2,0      |  |
| 20        | 15       | 1/2        | 120  | 120 | 1         | 20 | 173 | 81  | M6 | 40 | 1,0  | 2,2      |  |
| 25        | 20       | 3/4        | 150  | 150 | 1 1/4     | 25 | 201 | 107 | M6 | 46 | 2,2  | 4,6      |  |
| 32        | 25       | 1          | 150  | 150 | 1 1/2     | 25 | 201 | 107 | M6 | 46 | 2,2  | 4,6      |  |
| 40        | 32       | 1 1/4      | 205  | 205 | 2         | 37 | 261 | 147 | M8 | 65 | 5,8  | 12,8     |  |
| 50        | 40       | 1 1/2      | 205  | 205 | 2 1/4     | 37 | 261 | 147 | M8 | 65 | 5,8  | 12,8     |  |
| 63        | 50       | 2          | 205  | 205 | 2 3/4     | 37 | 261 | 147 | M8 | 65 | 5,8  | 4,28     |  |

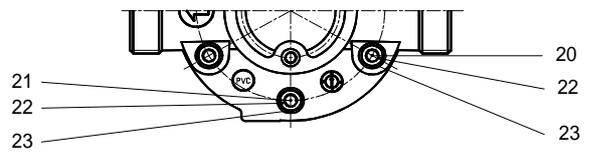
**订货号：配有螺纹接头**

| 阀体<br>隔膜<br>密封件<br>设定范围 (bar) |          |            | PTFE<br>PTFE<br>FPM/PTFE<br>0,3 - 10,0 | SS<br>PTFE<br>FPM/PTFE<br>0,3 - 10,0 |  |  |  |
|-------------------------------|----------|------------|--|--------------------------------------|--|--|--|
| d<br>mm                       | DN<br>mm | DN<br>inch | Id.-No.                                | Id.-No.                              |  |  |  |
| 16                            | 10       | 3/8        | 120711                                 | 120705                               |  |  |  |
| 20                            | 15       | 1/2        | 120712                                 | 120706                               |  |  |  |
| 25                            | 20       | 3/4        | 120713                                 | 120704                               |  |  |  |
| 32                            | 25       | 1          | 120714                                 | 120707                               |  |  |  |
| 40                            | 32       | 1 1/4      | 120715                                 | 120708                               |  |  |  |
| 50                            | 40       | 1 1/2      | 120716                                 | 120709                               |  |  |  |
| 63                            | 50       | 2          | 120717                                 | 120710                               |  |  |  |

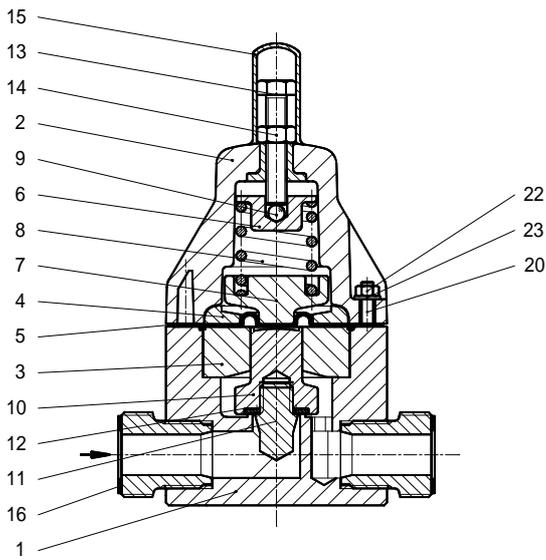
uPVC、PP、PVDF 材料的零件图



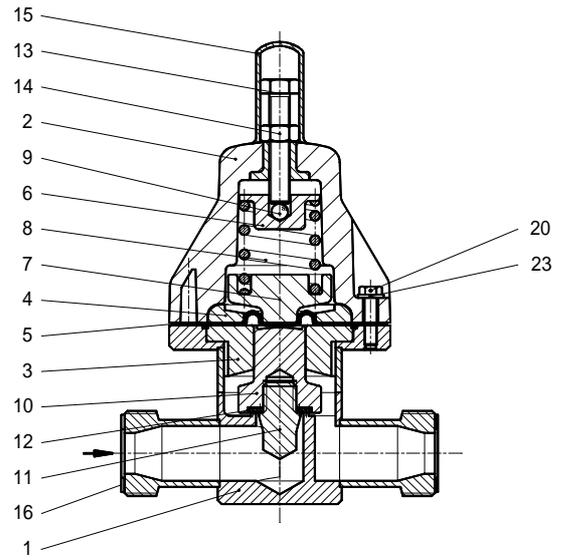
示图 A



PTFE 材料的零件图



SS 材料的零件图



| 序号 | 名称   | 数量 | 序号 | 名称   | 数量   |
|----|------|----|----|------|------|
| 1  | 阀体   | 1  | 13 | 调整螺钉 | 1    |
| 2  | 上盖   | 1  | 14 | 锁紧螺母 | 1    |
| 3  | 隔离盘  | 1  | 15 | 保护帽  | 1    |
| 4  | 压环   | 1  | 16 | 密封垫* | 2    |
| 5  | 隔膜*  | 1  | 17 | O形圈* | 2    |
| 6  | 压盖   | 1  | 18 | 由令接头 | 2    |
| 7  | 弹簧座  | 1  | 19 | 由令螺母 | 2    |
| 8  | 弹簧   | 1  | 20 | 六角螺栓 | 4/6  |
| 9  | 钢球   | 1  | 21 | 六角螺母 | 2    |
| 10 | 柱塞*  | 1  | 22 | 六角螺栓 | 4/6  |
| 11 | 柱塞头* | 1  | 23 | 垫圈   | 8/12 |
| 12 | 阀垫*  | 1  |    |      |      |

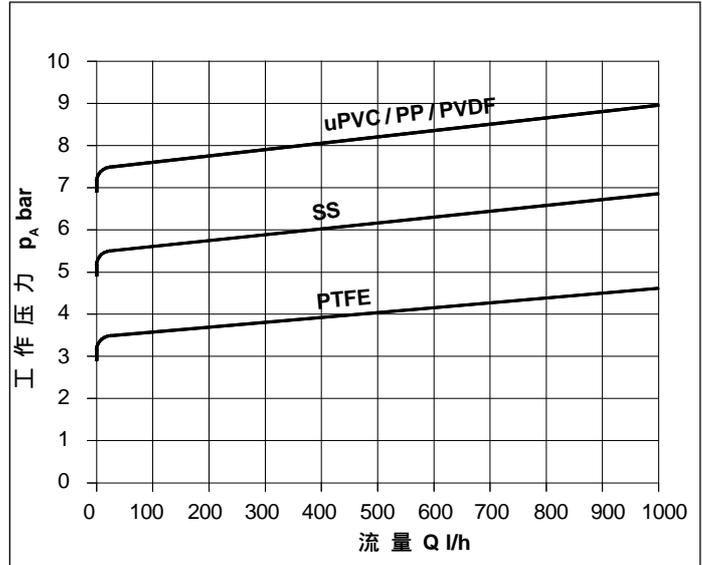
### 特性曲线图

特性曲线图表明入口压力或工作压力  $p_A$  (bar) 与流量  $Q$  (l/h) 的关系。图中设定压力  $p_E$  是在  $Q=0$  l/h 时设定的。该曲线表明压力随流量上升的情形。本曲线是在介质为水，20 °C 时测定的。

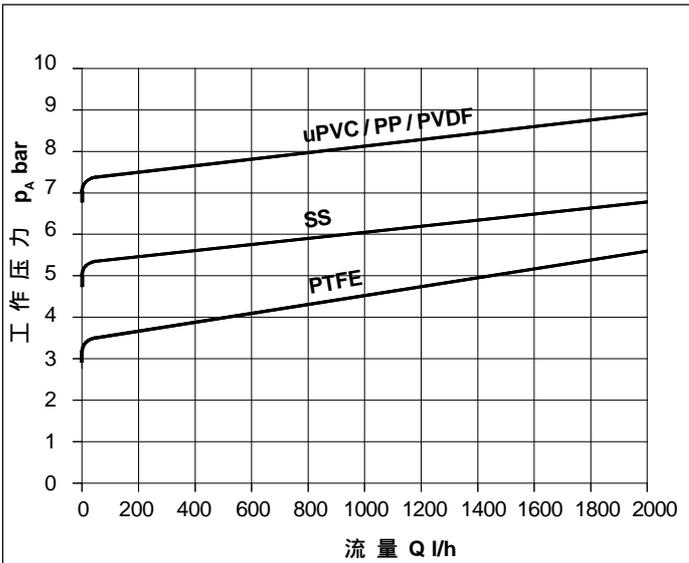
例如：DHV 712-R，口径 DN 15，阀体：UPVC/PP  
 设定压力为 7 bar。  
 压力增加 1 bar 时，流量为 800 l/h。

工作压力  $p_A \cong 8$  bar  
 关闭压力  $p_S \cong 6.8$  bar  
 开启压力  $p_O \cong 7.3$  bar  
 设定压力  $p_E \cong 7$  bar

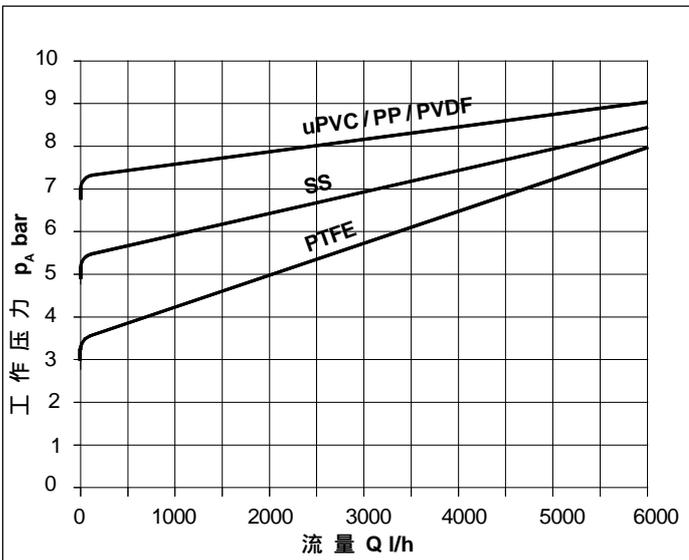
#### DN 10



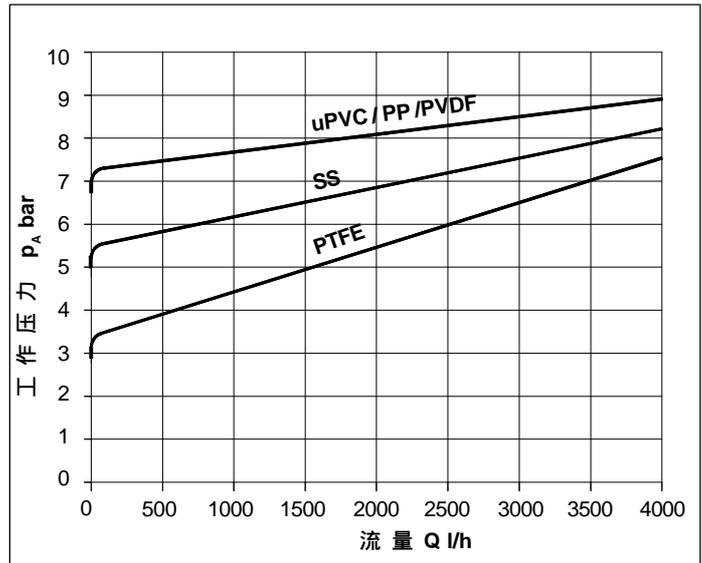
#### DN 15



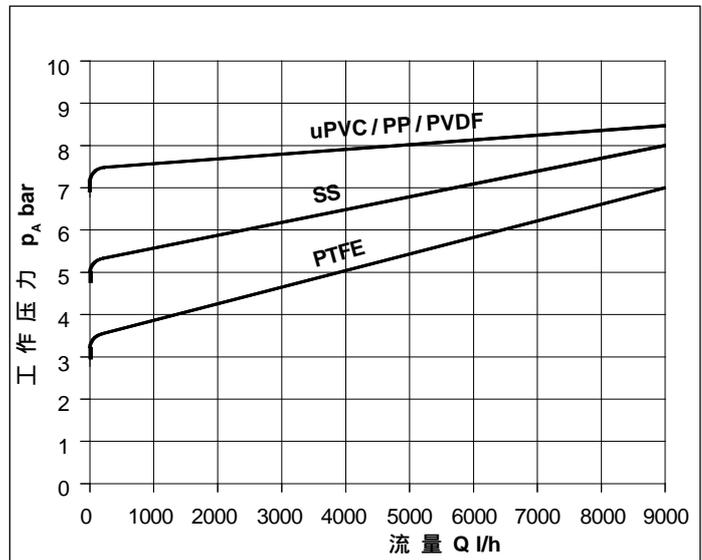
#### DN 25



#### DN 20

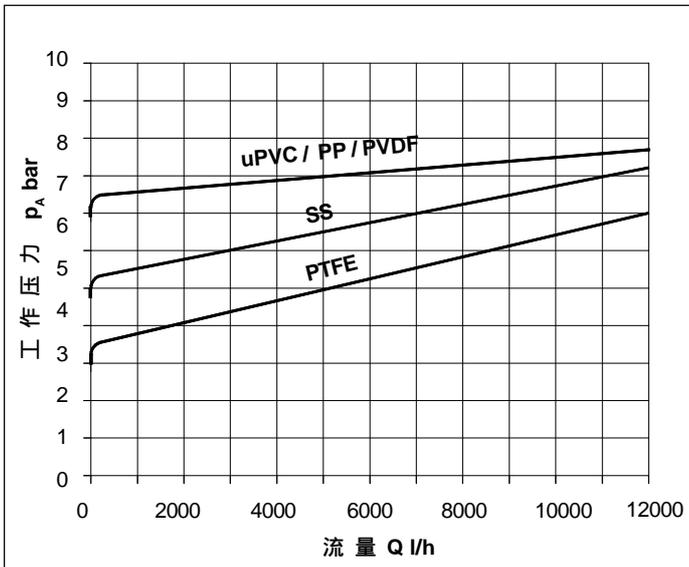


#### DN 32

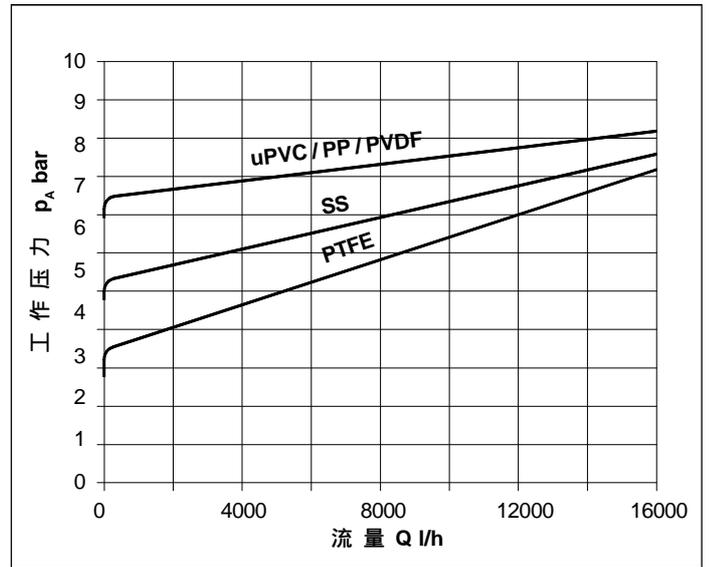


特性曲线图

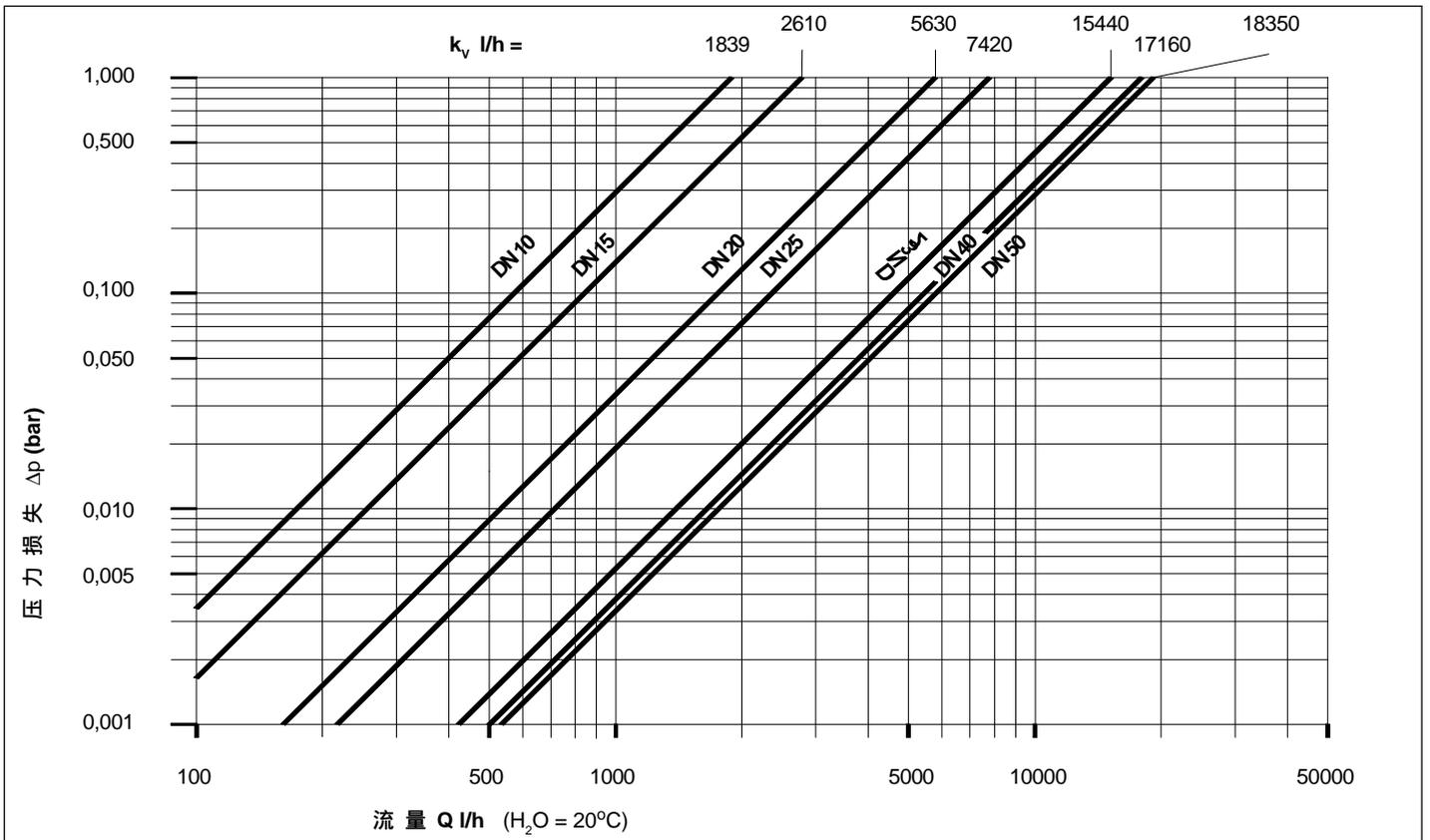
DN 40

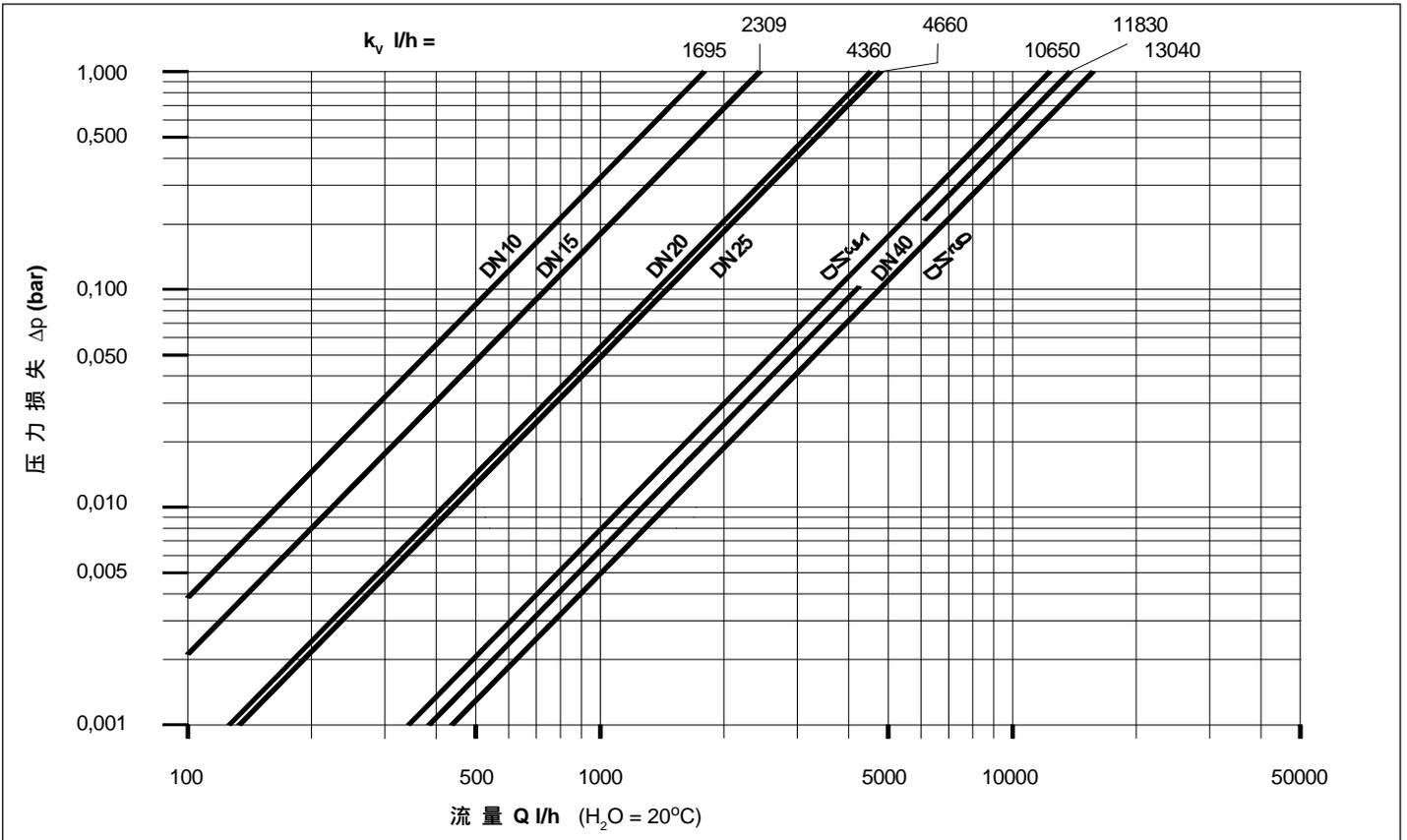
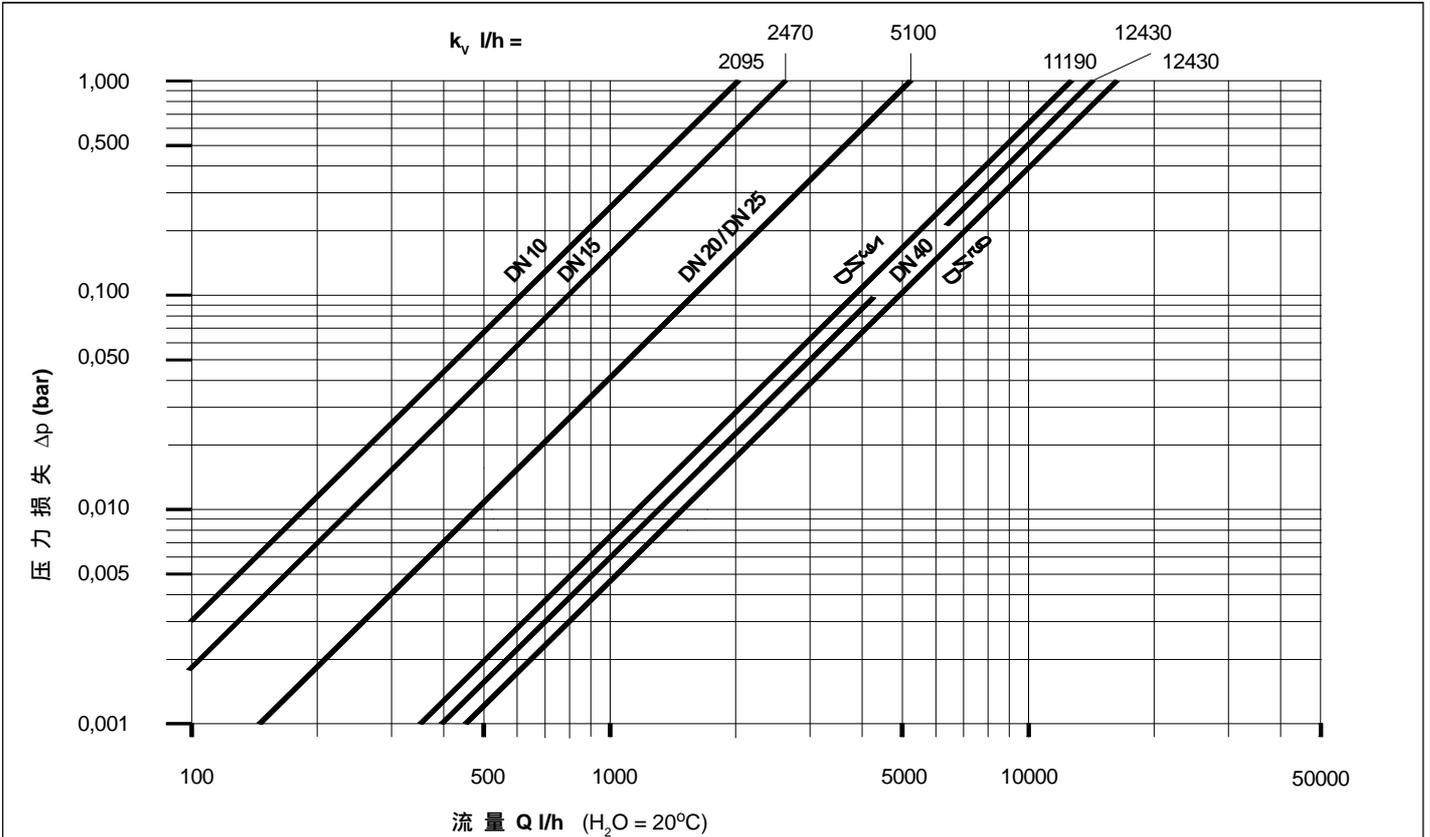


DN 50



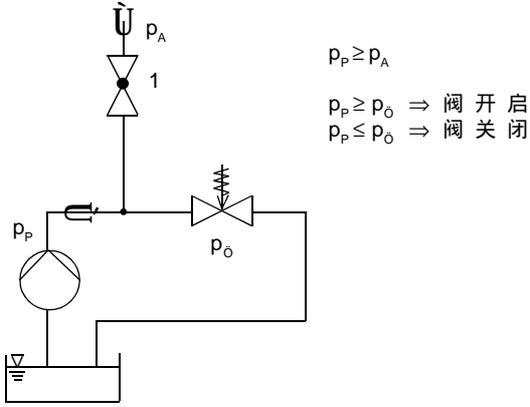
压力损失：DHV 712-R uPVC / PP / PVDF



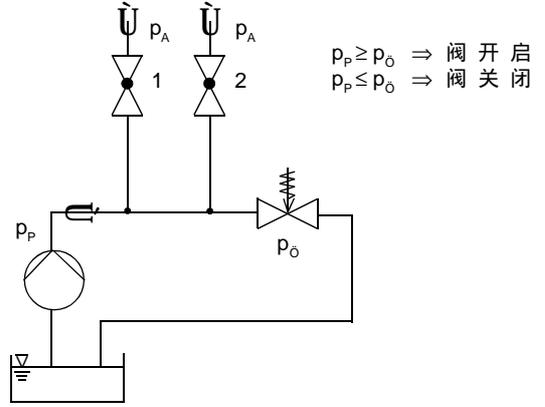
**压力损失：DHV 712-R PTFE**

**压力损失：DHV 712-R SS**


### DHV 712-R 安全阀应用实例

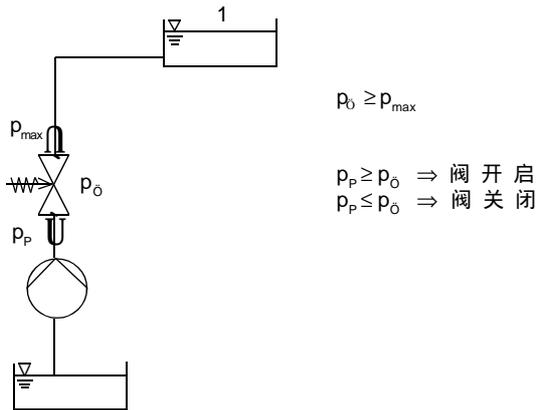
#### 1. 系统稳压



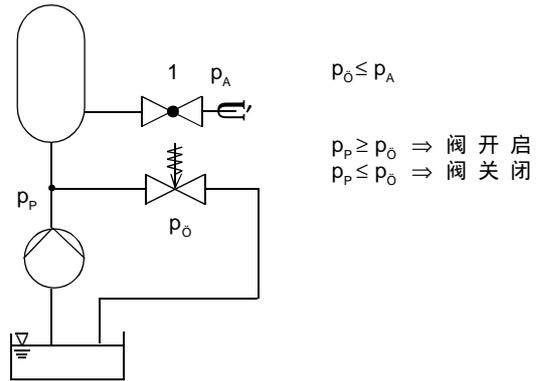
#### 2. 泵向管路 1、2 供液，安全阀常闭



#### 3. DHV 712-R 作为单向阀。 容器 1 置于泵的上部



#### 4. DHV 712-R 作为溢流阀。 保持容器或系统压力稳定



$p_A$  = 工作压力       $p_p$  = 泵压       $p_0$  = 开启压力

### 故障、原因及维修

| 故障         | 原因                    | 维修                    |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| 隔膜泄漏       | 隔膜压紧力不足               | 紧固螺钉 (20 和 21)        |
| 压力降到设定压力以下 | 柱塞或阀座处泄漏<br>隔膜 (5) 泄漏 | 检查柱塞或密封件并进行更换<br>更换隔膜 |
| 压力高于设定压力   | 柱塞卡住或有脏物              | 对阀进行清洁                |
| 调整螺钉处泄漏    | 隔膜受损                  | 更换隔膜                  |

## 使用说明：



为保证可靠使用，应根据本阀的用途，由具有相应资格的人员按照安全、技术标准及规范正确安装、使用、维护和修理。  
使用中应严格遵守压力、温度极限，并应保证所选阀的各部件材料对介质具有耐腐蚀性。  
设备所有者或使用者必须将安装、检查、维护等工作中可能来自介质和生产线中的潜在危险告知这些有资格的人员，并确保履行包含使用地法规在内的安全措施。  
超出技术参数规定范围的使用以及违反相应的安全规范可能导致人身伤害或财产损失。  
设备所有者或使用者应对不遵守本使用说明引起的后果承担全部责任。  
此外，还应遵守其它配套产品的使用及维护说明。

### 1. 阀的拆卸：

- 关闭管道并排空；

注意：拆卸本阀前应排空阀内余液并妥善处置，如有必要，操作者应穿上防护服。

### 2. 上盖的拆卸

- 2.1 竖放本阀；
- 2.2 取下保护帽 (15)；
- 2.3 松开锁紧螺母 (14) 和调整螺钉 (13)，直到弹簧 (8) 完全放松；
- 2.4 取下连接螺栓 (20) 和/或 (21)、螺母 (22)；
- 2.5 取下上盖 (2)，取出弹簧 (8)、弹簧座 (7)、压环 (4) 和钢球 (9)。

### 3. 阀体和隔膜的拆卸

- 3.1 按 2.1 至 2.5 的次序拆下上盖；
- 3.2 取出柱塞 (10)、压环 (3)、隔膜 (5)、阀垫 (12) 和柱塞头 (11) (当阀的材料为 PTFE 和 SS 时)；
- 3.3 检查柱塞是否损坏，并注意不要损坏柱塞。旋松柱塞头 (11) 即可拆卸柱塞。

### 4. 组装

依与拆卸相反的次序组装本阀。

- 隔膜、柱塞、O 形圈应检查有无损坏、尺寸是否在允许的偏差范围之内。肖氏硬度也需测量。更换不合格零件。  
注意使用原厂配件。

注意：螺纹连接的最大紧固力矩为 6Nm。

#### 注意：

橡胶件，尤其是 EPDM (乙丙橡胶) 密封件，不应接触合成油、矿物油、脂或清洗剂，更不能用于上述介质清洗这些零件，以防溶胀。只有适当的油脂 (如硅脂) 才可使用。