

压力平衡套筒式调节阀

型号 HCB□□□

概 述

型号 HCB□□□ 压力平衡型套筒调节阀用于重负荷工况。阀体结构紧凑，具有 S 形流体通道，压力损失小，阀腔内设有导流翼，可调节套筒周围的湍流，具有流通能力强、可调范围广、流量特性精度高等特性。

阀芯结构为压力平衡型，可用较小的驱动力控制高差压流体。执行机构采用简单化、小型化的多弹簧薄膜式，结构紧凑、输出力大。

型号 HCB□□□ 调节阀具有良好的动态稳定性、低噪音、抗气蚀性、耐闪蒸性等特点，广泛应用于高温、低温、高压或高压差工艺管线的控制。

该调节阀符合功能安全标准 (IEC61508)。

规 格

阀 体

类 型

直通型铸造球形阀体

公称口径

1½、2、2½、3、4、6、8 英寸

额定压力

- JIS 10K、16K、20K、30K、40K
- ANSI 等级 150、300、600
- HG 20592 PN 10bar、16bar、25bar、40bar、63bar
- JB 79-1 PN 1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa

端部连接

- 法兰连接：

| 连接类型 | 额定压力 | 适用标准 |
|------|---|-----------------|
| RF | JIS10K、16K、20K、30K、40K | JIS B2210-1984 |
| | ANSI 等级 150、300、600 | ANSI B16.5-1981 |
| | HG 20592 PN 10bar、16bar、25bar、40bar、63bar | HG 20592 (2009) |
| RJ | JB 79-1 PN 1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa | JB 79-1 (1994) |
| | ANSI 等级 150、300、600 | ANSI B16.5-1981 |

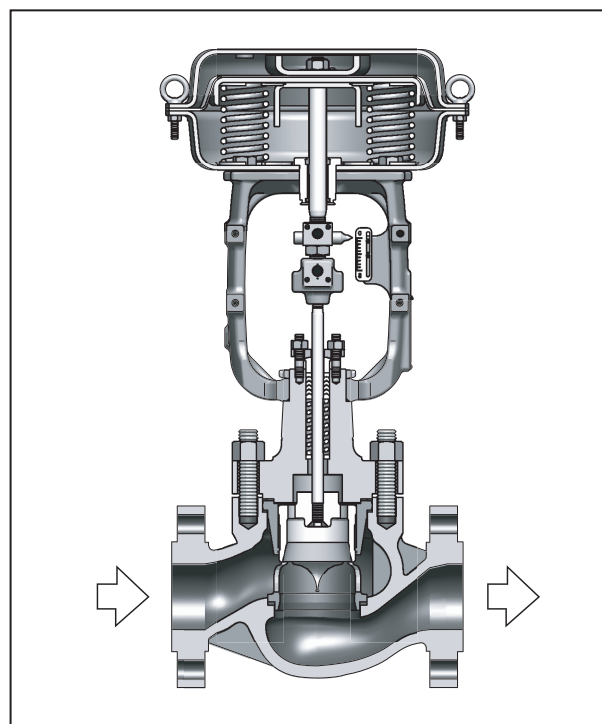
材 质

阀体、阀内件材料组合和工作温度范围，请参见表 1。



辽制00000311号

产品技术规格若有变更，恕不另行通知。



阀 盖

- 普通型 (-17 至 +230 °C)
- 伸长 1 型 (-45 至 -17 °C 和 +230 至 +550 °C)
- 波纹管型

(关于工作温度范围和压力范围，请参见图 4)

注) 工作温度范围不得超过各种材料的允许温度范围。

压盖型式

螺栓压紧式

填料 / 润滑油

- 无润滑油：
V 型 PTFE 或者 PTFE 编织填料。
- 有润滑油：
石墨填料。

注) PTFE: 聚四氟乙烯

垫 圈

类 型

锯齿型，螺旋型 (整体式套筒)
锯齿型 (分体式套筒)

材 质

不锈钢 (SUS316、SUS316L)

阀内件

阀芯

压力平衡式

套筒

- 高容量型 (流量特性, 参见图 2。)
 - 金属密封: 等百分比(%C)、线性(LC)
 - 软密封: 等百分比(%T)、线性(LT)
- 高流量型 (流量特性, 参见图 3-2。)
 - 金属密封: 等百分比(%CF)、线性(LCF)
 - 软密封: 等百分比(%TF)、线性(LTF)

注) 1. 整体式套筒结构与分体式套筒结构, 根据阀门口径、材料、使用温度, 采用不同的设计。
 2. 对于软密封的工作温度和最大差压范围, 请参见图 5。

材质

阀体、阀内件材料组合和工作温度范围, 请参见见表 1。

注) 必须选择 CoCr-A 合金的介质条件, 请参见图 6。

执行机构

类型

多弹簧式薄膜执行机构 (PSA1、HA)

作用形式

正作用或者反作用

膜片

PSA1 或 HA: 带尼龙丝夹层的乙丙橡胶

弹簧量程

型号 PSA1、HA:

- 20 至 98 kPa {0.2 至 1.0 kgf/cm²},
- 80 至 240 kPa {0.8 至 2.4 kgf/cm²}

供给压力

薄膜执行机构

型号 PSA1、HA:

- 140 至 390 kPa {1.4 至 4.0 kgf/cm²}

注) 容许差压根据弹簧范围和供气压力而定。

气源接口:

Rc1/4 或者 1/4NPT 内螺纹

环境温度:

-30 至 +70°C

阀门动作形式

气关 (配正作用型执行机构。)

气开 (配反作用型执行机构。)

附件

定位器*、过滤减压阀、手轮*、限位开关、电磁阀、阀位变送器、气动加速器、保位阀和其它附件。

- 注) 1. 依据各附属机器的选型资料或安装图, 进行附属机器的选择。
 2. *印的附属机器与操作器搭配如下。

| 执行机构 型号 | 定位器型号 | | 手轮机构 |
|------------|----------|----------|------|
| | P/P[气/气] | I/P[电/气] | 侧手轮 |
| PSA1 | HTP | AVP 8□ | 有 |
| HA2 - 4 | | AVP 1□□ | |
| | AVP 2□□ | | |
| | AVP 3□□ | | |
| | | AVP 7□□ | |

其他规格 (根据要求进行选择)

- 特殊检查
 - 材料检查 (材料证书)、无损检测、低温检查
- 带排放塞
- 双重填料
- 禁油和禁水处理
- 禁铜处理
- 裸露螺母和螺栓为不锈钢 (SUS304) 材
- 气源配管和接头
 - 双重填料
- 重防蚀对策
 - 支架材料 (CF8)
- 真空介质
 - 防砂、防尘对策
- 热带区域对策
 - 寒带区域对策

符合功能安全规格 (IEC61508)

SIL 3 Capable - 获得美国 exida 公司认证。

性能

额定 Cv 值

参见表 2 和 3。

流量特性

参见图 2 和 3。

固有可调比

- 50 : 1
- 可选 75 : 1, 适用于阀座口径为等径时

容许差压

参见表 5 至 12。

阀座泄漏量

IEC 60534-4:2006 或 JIS B 2005-4:2008

- 金属密封
 - 标准II 级: 小于额定 Cv 值的 0.5%。
 - 选项III 级: 小于额定 Cv 值的 0.1%。

注) 如需泄漏等级 IV, 请参考 ACP 型 (编号: SS2-ACP110-0100D)。

- 软密封
 - VI 级: 小于额定 Cv 值的 0.00001%。

回差

不带定位器：在满量程的 3% 之内（在满量程的 5% 之内）

带定位器：在满量程的 1% 之内（在满量程的 2% 之内）

线性

不带定位器：在满量程 $\pm 5\%$ 之内（满量程 $\pm 9\%$ ）

带定位器：在满量程 $\pm 1\%$ 之内（在满量程 $\pm 2\%$ 之内）

注) 1. 如果不带定位器，工作性能可能会根据所用的填料类型而有差异。

2. 括号 () 内的数值适用于 PSA1 型执行机构。

尺 寸

参见图 8、表 13 和表 14。

重 量

参见表 15。

执行机构方向

参见图 9。

涂装颜色

蓝色（蒙赛尔色系 10B5/10）、银色或者其他指定颜色。

表 1 阀体、阀内组件材料配套和工作温度范围 (°C)

| 阀内件材料 | | 阀体材料 | | | | | | |
|-------|--|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | JIS | SCPH2 | SCPH21 | SCS13A | SCS14A | SCS16A | SCS19A |
| | | ASTM | A216WCB | A217WC6 | A351CF8 | A351CF8M | A351CF3M | A351CF3 |
| JIS | SCS24 (或 SUS630) | | -5 至 425 | -5 至 425 | --- | --- | --- | --- |
| JIS | SCS14A (或 SUS316) | | -5 至 300* | -5 至 300* | -45 至 300 | -45 至 300 | --- | --- |
| JIS | SCS16A (或 SUS316L) | | --- | --- | -45 至 300 | -45 至 300 | -45 至 300 | --- |
| JIS | SCS19A (或 SUS304L) | | --- | --- | -45 至 300 | -45 至 300 | --- | -45 至 300 |
| JIS | SCS14A CoCr-A 合金 (或 SUS316 CoCr-A 合金) | | -5 至 425* | -5 至 550* | -45 至 550 | -45 至 550 | --- | --- |
| JIS | SCS16A CoCr-A 合金 (或 SUS316L CoCr-A 合金) | | --- | --- | -45 至 450 | -45 至 450 | -45 至 450 | --- |
| JIS | SCS19A CoCr-A 合金 (或 SUS04L CoCr-A 合金) | | --- | --- | -45 至 450 | -45 至 450 | --- | -45 至 450 |
| JIS | SCS14A 软密封 (或 SUS316 软密封) | | -5 至 200 | --- | -45 至 200 | -45 至 200 | --- | --- |
| JIS | SCS16A 软密封 (或 SUS316L 软密封) (或 SUS316L 软密封) | | --- | --- | -45 至 200 | -45 至 200 | -45 至 200 | -45 至 200 |

注) 1. 带星号 (*) 的组合，当流体温度超过 230 °C 且阀门尺寸大于 3 英寸时，使用分体式套筒。

2. “---” 表示阀体和阀内件的标准组合。

压盖填料

标准品包括以下的压盖填料。请根据用途进行选择。

| 用途 | 压盖填料形式 | 温度范围 使用压力 | 构成材料 |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 一般用途 (油、溶剂酸、碱、其它) | PTFE 编织填料 (P4519) | -17 ~ +230°C 10MPa 以下 | 内含碳纤维芯材的 PTFE 纤维编组 |
| 一般用途及脱脂清洗处理 | V 形 PTFE 填料 | -196 ~ +230°C 10MPa 以下 | PTFE 成形 |
| 真空使用 | V 形 PTFE 填料 (正 + 反) 组装 | -196 ~ +230°C 10MPa 以下 | PTFE 成形 |
| 低温使用 | V 形 PTFE 填料 | -196°C 以上 10MPa 以下 | PTFE 成形 |
| 高温使用 | 石墨编织填料 (*1) (P6610CH+ M6528) | +500°C 以下 10MPa 以下 | 石墨纤维编组 |
| 高温使用 | 石墨编织填料 (*1) (P6610CH+M8590) | +566°C 以下 10MPa 以下 | 石墨纤维编组 |
| 符合 VOC (*2) 规定 (获得 ISO15848-1 认证) | 动负载结构 低泄漏压盖填料系统 (*3) | *3 | *3 |

如有其他填料要求，请将厂商型号及用途告知我们，我们会进行有关研讨。

PTFE: 四氟乙烯树脂

- *1: 附带润滑油、注油器。
不适用于操作器 PSA1 (弹簧范围 20 ~ 98kPa)。
- *2: Volatile Organic Compound (挥发性有机化合物)
- *3: 有关温度压力范围等详细数据请参照专用规格表
SS4-SSL100-0100。

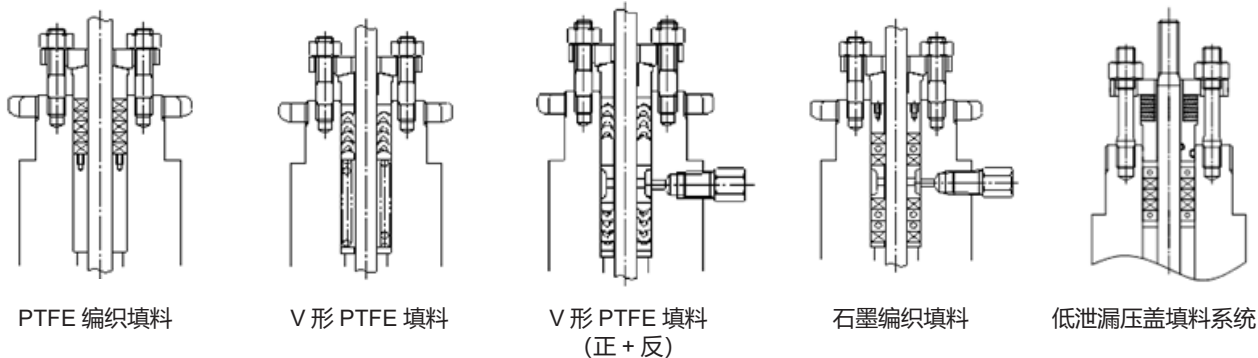
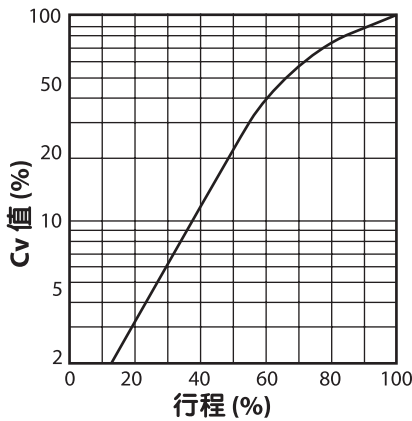


图 1 压盖填料构造图

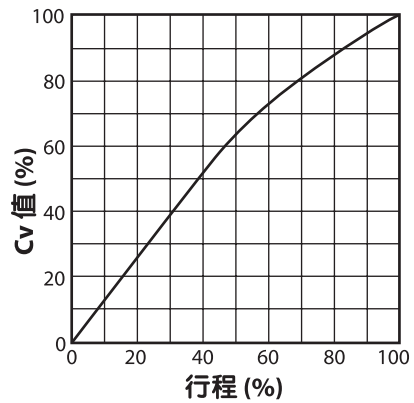
Cv 值和行程

表 2 高容量型套筒 (%V、LV、%T、LT)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 公称尺寸 (英寸) | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| 阀座口径 (英寸) | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| 额定 Cv 值 | 金属密封或软密封 等百分比特性 (%V、%T) | 36 | 60 | 100 | 140 | 220 | 420 | 820 |
| | 金属密封或软密封 线性特性 (LV、LT) | 40 | 75 | 110 | 150 | 240 | 435 | 850 |
| 额定行程 (毫米) | | 25 | | 38 | | 50 | 75 | |



a. 等百分比特性
(%V: 金属密封, %T: 软密封)

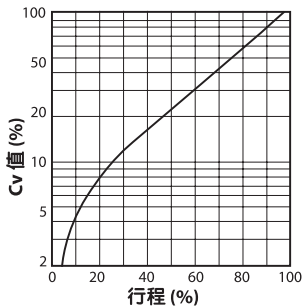


b. 线性特性
(%LV: 金属密封, LT: 软密封)

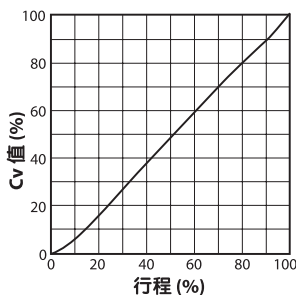
图 2 流量特性: 高容量型

表 3 高流量特性型套筒 (%VF、LVF、%TF、LTF)

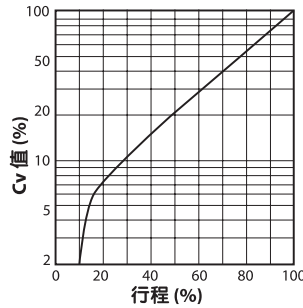
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 公称尺寸 (英寸) | 1½ | | | 2 | | | 2½ | | | 3 | | | 4 | | | 6 | | | 8 | | |
| 阀座口径 (英寸) | 1 | 1¼ | 1½ | 1¼ | 1½ | 2 | 1½ | 2 | 2½ | 2 | 2½ | 3 | 2½ | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 8 |
| 额定 Cv 值 (%CF、LCF、%TF、LTF) | 11 | 17 | 24 | 17 | 24 | 44 | 24 | 44 | 68 | 44 | 68 | 99 | 68 | 99 | 175 | 175 | 275 | 360 | 275 | 360 | 650 |
| 额定行程 (毫米) | 25 | | | | | | 38 | | | | | | 50 | | | 75 | | | | | |



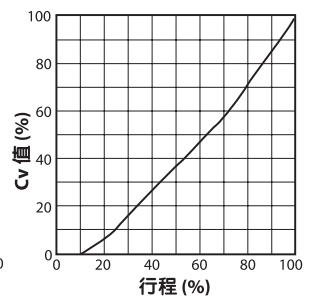
a. 等百分比特性
(%VF: 金属密封)



b. 线性特性
(LVF: 金属密封)



c. 等百分比特性
(%TF: 软密封)



d. 线性特性
(LTF: 软密封)

图 3 流量特性: 高流量型

注) 上图所示为典型的流量特性

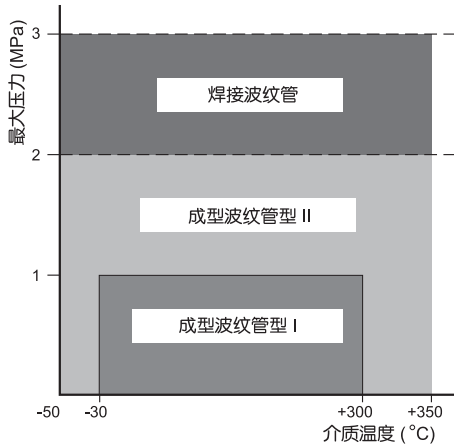


图 4 波纹管的温度和压力范围

注) 波纹管型根据温度和压力范围可分为成型波纹管 I、II 型和焊接波纹管型。
关于波纹管规格详情，请参见编号 SS2-BSL100-0100。

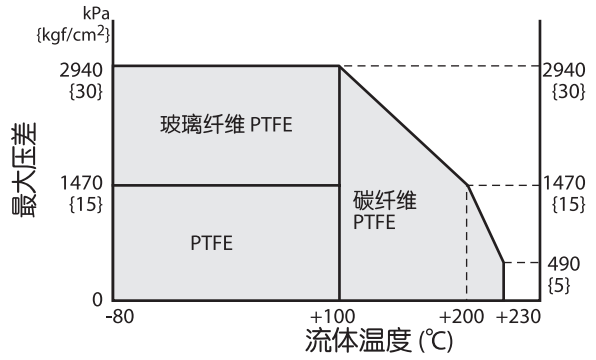


图 5 软密封的温度和最大压差范围

注) 如果因存在饱和蒸汽或过热的水而可能会导致汽蚀，请使用金属密封。

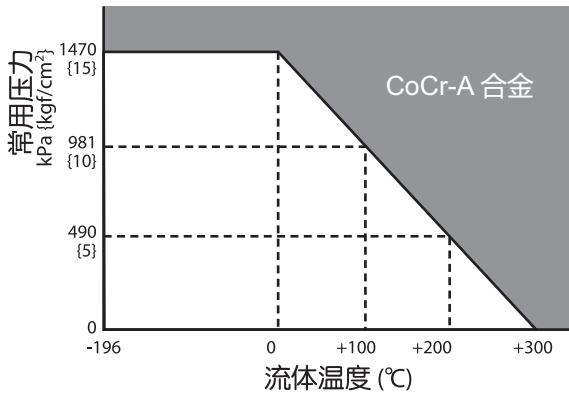


图 6 需要 CoCr-A 堆焊的温度、压力范围

注) 1. SCS24 (沉淀硬化不锈钢) 不需要 CoCr-A 合金。
2. 当需要对应气蚀、闪蒸、禁油时，不论温度和差压条件如何，都建议采用 SCS24 或者 CoCr-A 合金材料。

阀内件结构和材料

下图所示为阀体和阀内件的主要材料。有关此处未显示的材料，请咨询阿自倍尔销售代表。

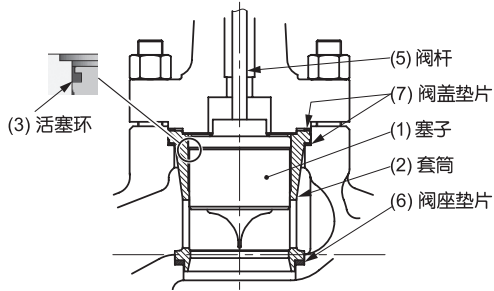


图 7-1 整体式套筒 *1

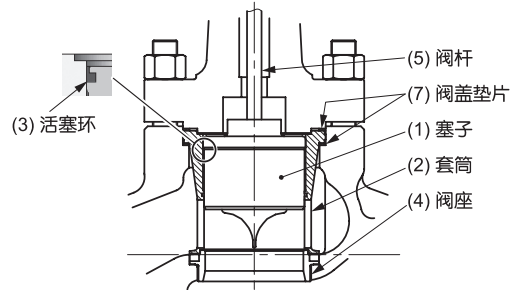


图 7-1 分体式套筒 *2

图 7 阀内件结构

注) *1. 在以下情况下采用整体式套筒设计；

- 设计温度 (D.T.) 等于或低于 230 °C

- 设计温度高于 230 °C 且公称尺寸小于 2-1/2 英寸

*2. 当设计温度高于 230 °C 且公称尺寸为 3 英寸以上时，采用分体式套筒设计。

表 4-1 阀体材料碳钢 (SCPH2/A216WCB) 和 D.T. ≤ 230 °C

| | 图 7-1 | | | |
|------------|---------------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | SCS24 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A 软密封 |
| (1) 塞子 | SCS24 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A 软密封 |
| (2) 套筒 | 一般 | | 禁油 | 一般 |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | | - |
| (5) 阀杆 | SUS316 | | | |
| (6) 阀座垫片 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) | | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: PTFE) | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316 | | SUS316 (PTFE 涂层) | SUS316 |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-2 阀体材料碳钢 (SCPH2/A216WCB) 且设计温度 > 230 °C

| | 图 7-1 | | | 图 7-2 | |
|------------|---------------------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| | SCS24 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| (1) 塞子 | SCS24 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| (2) 套筒 | SCS24 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | | | |
| (4) 阀座环 *2 | - | | | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| (5) 阀杆 | SUS316 | | | | |
| (6) 阀座 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) | | | - | |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316 | | | | |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

表 4-3 阀体材料不锈钢 (SCS13A/A351CF8 或 SCS14A/A351CF8M) 且温度范围 ≤ 230 °C

| | 图 7-1 | | |
|------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | (1) 塞子 (2) 套筒 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| | 一般 | | 禁油 |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | - |
| (5) 阀杆 | SUS316 | | |
| (6) 阀座垫片 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: PTFE) | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316 | SUS316 (PTFE 涂层) | SUS316 |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-4 阀体材料不锈钢 (SCS13A/A351CF8 或 SCS14A/A351CF8M) 且温度范围 > 230 °C

| | 图 7-1 | | 图 7-2 | |
|------------|---------------------------------|--------|------------------|------------------|
| | (1) 塞子 (2) 套筒 | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 | SCS14A |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | | |
| (4) 阀座环 *2 | - | | SCS14A | SCS14A CoCr-A 合金 |
| (5) 阀杆 | SUS316 | | | |
| (6) 阀座垫片 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316, 填充料: 无机纸) | | - | |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316 | | | |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

表 4-5 阀体材料不锈钢 (SCS16A/A351CF3M) 且温度范围 ≤ 230 °C

| | 图 7-1 | | |
|------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | (1) 塞子 (2) 套筒 | SCS16A | SCS16A CoCr-A 合金 |
| | 一般 | | 禁油 |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | - |
| (5) 阀杆 | SUS316L | | |
| (6) 阀座垫片 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸) | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: PTFE) | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸) |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316L | SUS316L (PTFE 涂层) | SUS316L |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

表 4-6 阀体材料不锈钢 (SCS16A/A351CF3M) 且温度范围 > 230 °C

| | 图 7-1 | | 图 7-2 | |
|------------|----------------------------------|--------|------------------|------------------|
| | (1) 塞子 (2) 套筒 | SCS16A | SCS16A CoCr-A 合金 | SCS16A |
| (3) 活塞环 *1 | 奥氏体铸铁 | | | |
| (4) 阀座环 *2 | - | | SCS16A | SCS16A CoCr-A 合金 |
| (5) 阀杆 | SUS316L | | | |
| (6) 阀座垫片 | 螺旋型垫片 (钢带: SUS316L, 填充料: 无机纸) | | - | |
| (7) 阀盖垫片 | SUS316L | | | |

注) *1. 适用于气体或蒸汽应用

*2. 适用于分体式套筒设计

允许差压

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : PTFE 填料
带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门

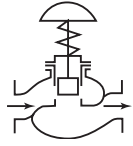


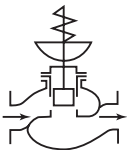
表 5 气 关

| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| PSA1D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 500 {5.1} | 390 {4.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 2450 {25.0} | 1860 {19.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 390 {4.0} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| HA2D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 970 {9.9} | 760 {7.7} | 650 {6.6} | 530 {5.4} | 410 {4.2} | --- | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 3920 {40.0} | 3730 {38.0} | 3230 {32.9} | 2690 {27.4} | 2040 {20.8} | --- | --- |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | --- | --- |
| HA3D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 1720 {17.5} | 1340 {13.7} | 1150 {11.7} | 950 {9.7} | 720 {7.4} | 510 {5.2} | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3630 {37.0} | 2560 {26.1} | --- |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | --- |
| HA4D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | --- | --- | 1980 {20.2} | 1640 {16.7} | 1260 {12.8} | 880 {9.0} | 720 {7.4} |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | --- | --- | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3630 {37.0} |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | --- | --- | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} |

- 注 1. “”表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

**金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : PTFE 填料
带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门**

表 6 气 开



| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| PSA1R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 500 {5.1} | 390 {4.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3430 {35.0} | 2650 {27.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| HA2R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 970 {9.9} | 760 {7.7} | 650 {6.6} | 530 {5.4} | 410 {4.2} | --- | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3760 {38.4} | 2870 {29.3} | --- | --- |
| | | | | 6680 {68.1} | 5280 {53.9} | 4510 {46.0} | | | | |
| HA3R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 1720 {17.5} | 1340 {13.7} | 1150 {11.7} | 950 {9.7} | 720 {7.4} | 510 {5.2} | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3600 {36.7} | --- |
| | | | | 9810 {100} | 9380 {95.7} | 8010 {81.7} | 6670 {68.0} | 5080 {51.8} | | |
| HA4R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | --- | --- | 1980 {20.2} | 1640 {16.7} | 1260 {12.8} | 880 {9.0} | 720 {7.4} |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | --- | --- | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} |
| | | | | --- | --- | 9810 {100} | 9810 {100} | 8800 {89.7} | 6180 {63.0} | 5000 {51.0} |

- 注 1. “” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

软密封 (%TF、LTF、%T、LT)

表 7 气 关




| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| PSA1D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 350* {3.6} | 270* {2.8} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 1670 {17.0} | 1270 {13.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| HA2D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 680* {6.9} | 530* {5.4} | 450* {4.6} | 370* {3.8} | 280* {2.9} | --- | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 2940 {30.0} | 2610 {26.6} | 2260 {23.0} | 1880 {19.2} | 1430 {14.6} | --- | --- |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | --- | --- |
| HA3D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 1210* {12.3} | 940* {9.6} | 800* {8.2} | 670* {6.8} | 510 {5.2} | 350* {3.6} | --- |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2540 {25.9} | 1790 {18.3} | --- |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | --- |
| HA4D | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | --- | --- | 1380* {14.1} | 1150* {11.7} | 880* {9.0} | 620* {6.3} | 510 {5.2} |
| | 160 {1.6} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | √ | --- | --- | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2540 {25.9} |
| | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | --- | --- | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} |

表 8 气 开

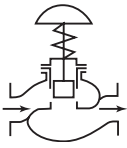


| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| PSA1R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 350* {3.6} | 270* {2.8} | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2450 {25.0} | 1860 {19.0} | --- | --- | --- | --- | --- |
| HA2R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 680* {6.9} | 530* {5.4} | 450* {4.6} | 370* {3.8} | 280* {2.9} | --- | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2640 {26.9} | 2010 {20.5} | --- | --- |
| HA3R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | 1210* {12.3} | 940* {9.6} | 800* {8.2} | 670* {6.8} | 510* {5.2} | 350* {3.6} | --- |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2520 {25.7} | --- |
| HA4R | 140 {1.4} | 20 至 98 {0.2 至 1.0} | △ | --- | --- | 1380* {14.1} | 1150* {11.7} | 880* {9.0} | 620* {6.3} | 510* {5.2} |
| | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | --- | --- | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} | 2940 {30.0} |

- 注 1. “”表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器, △: 可以不配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 带星号 (*) 的项目的阀座泄漏低于 0.01% (Class IV 级)。
 不带星号 (*) 的项目的阀座泄漏低于 0.00001% (VI 级)。

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : 石墨填料 “P6610CH+P6528” (+230 至 +500°C)
带有型号 PSA 或 HA 或 VA 执行机构的阀门

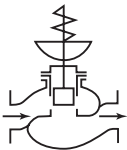
表 9 气 关



| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| HA2D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | — | — |
| | | | | 9810 {100} | 9550 {97.3} | 8150 {83.1} | 6790 {69.2} | 5180 {52.8} | | |
| HA3D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | — |
| | | | | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9190 {93.7} | 6490 {66.1} | |
| HA4D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | — | — | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} |
| | | | | — | — | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9360 {95.4} |

- 注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

表 10 气 开



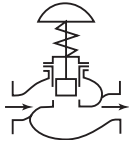
| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| HA2R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3550 {36.1} | 2960 {30.1} | 2250 {22.9} | — | — |
| | | | | 5320 {54.2} | 4160 {42.4} | — | — | — | | |
| HA3R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 2830 {28.8} | — |
| | | | | 9450 {96.3} | 7380 {75.2} | 6300 {64.2} | 5250 {53.5} | 4000 {40.7} | | |
| HA4R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | — | — | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} |
| | | | | — | — | 9810 {100} | 9810 {100} | 7290 {74.3} | 5150 {52.5} | 4200 {42.8} |

- 注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。
 2. √: 必须配备定位器。
 3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。
 4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

金属密封 (%VF、LVF、%V、LV) : 石墨填料 “P6610CH+M8590” (+500 至 +566°C)

带有型号 PSA 或 HA 执行机构的阀门

表 11 气 关



| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| HA2D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | — | — |
| | | | | 9810 {100} | 8940 {91.1} | 7630 {77.8} | 6350 {64.7} | 4850 {49.4} | | |
| HA3D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | — |
| | | | | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 8600 {87.6} | 6080 {61.9} | |
| HA4D | 390 {4.0} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | — | — | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} |
| | | | | — | — | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 9810 {100} | 8880 {90.5} |

注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。

2. √: 必须配备定位器。

3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。

4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

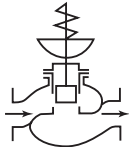


表 12 气 开

| 执行机构 型号 | 供气压力 kPa {kgf/cm ² } | 弹簧量程 kPa {kgf/cm ² } | 定位器 | 差压 (公称尺寸 (英寸)) kPa {kgf/cm ² } | | | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 |
| HA2R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3540 {36.0} | 3020 {30.7} | 2520 {25.6} | 1920 {19.5} | — | — |
| | | | | 4530 {46.1} | — | — | — | — | | |
| HA3R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3410 {34.7} | 2410 {24.5} | — |
| | | | | 8050 {82.0} | 6290 {64.1} | 5360 {54.6} | 4470 {45.5} | — | | |
| HA4R | 270 {2.8} | 80 至 240 {0.8 至 2.4} | √ | — | — | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3920 {40.0} | 3710 {37.8} |
| | | | | — | — | 9810 {100} | 8470 {86.3} | 6460 {65.8} | 4560 {46.4} | — |

注 1. “—” 表示带标准执行机构的型号。

2. √: 必须配备定位器。

3. 最大允许差压不能超过 ANSI B 16. 34-1981、JIS B2201-1984、HG20592-2009 和 JB/T74-1994 规定的最大工作差压。

4. 上行数字表示允许工作差压。下行数字表示允许关断差压。

尺 寸

表 13 法兰面间距

[单位: mm]

| 公称口径 (英寸) | A | | | | | | |
|--------------|--|-----------|---|--|------------|------------|------------|
| | ANSI 150RF JIS 10KRF PN 10bar, 16bar PN 1.6MPa * | JIS 16KRF | ANSI 300RF JIS 20KRF, 30KRF PN 25bar, 40bar PN 2.5MPa, 4.0MPa * | ANSI 600RF JIS 40KRF PN 63bar * | ANSI 150RJ | ANSI 300RJ | ANSI 600RJ |
| 1½ | 222 | 231 | 235 | 251 | 235 | 248 | 251 |
| 2 | 254 | 263 | 267 | 286 | 267 | 283 | 289 |
| 2½ | 276 | 288 | 292 | 311 | 289 | 308 | 314 |
| 3 | 298 | 313 | 317 | 337 | 311 | 333 | 340 |
| 4 | 352 | 364 | 368 | 394 | 365 | 384 | 397 |
| 6 | 451 | 465 | 473 | 508 | 464 | 489 | 511 |
| 8 | 543 | 560 | 568 | 610 | 556 | 584 | 613 |

注) *: 法兰面间距符合以下标准:

- IEC 60534-3-1:2001
- IEC 60534-3-3:1998 (2½ 英寸或以上)
- JIS B 2005-3-1:2005
- JIS B 2005-3-3:2005 (2½ 英寸或以上)
- GB/T 17213-3-1:2005



a. 型号 PSA1 执行机构

b. 型号 HA 执行机构

图 8 法兰面间距尺寸及外形尺寸图

表 14 外形尺寸

[单位: mm]

| 公称尺寸 (英寸) | 执行机构型号 | H | | | B | φB | E |
|--------------|----------|------|-----------|--------|-----|-----|-----|
| | | 普通阀盖 | 伸长 1 型阀盖 | 波纹管型阀盖 | | | |
| 1½ | PSA1D, R | 466 | 631 | 626 | 230 | 218 | 70 |
| | HA2D, R | 500 | 665 | 660 | 281 | 267 | |
| | HA3D, R | 590 | 760 | 750 | 363 | 350 | |
| 2 | PSA1D, R | 466 | 636 | 626 | 230 | 218 | 80 |
| | HA2D, R | 500 | 670 | 660 | 281 | 267 | |
| | HA3D, R | 595 | 765 | 750 | 363 | 350 | |
| 2½ | HA2D, R | 575 | 745/755 | 795 | 281 | 267 | 90 |
| | HA3D, R | 630 | 800/810 | 850 | 363 | 350 | |
| | HA4D, R | 865 | 1035/1045 | - | 520 | 470 | |
| 3 | HA2D, R | 580 | 755/765 | 800 | 281 | 267 | 100 |
| | HA3D, R | 635 | 810/820 | 855 | 363 | 350 | |
| | HA4D, R | 870 | 1045/1055 | - | 520 | 470 | |
| 4 | HA2D, R | 610 | 810/820 | 830 | 281 | 267 | 115 |
| | HA3D, R | 660 | 860/870 | 880 | 363 | 350 | |
| | HA4D, R | 890 | 1100/1110 | - | 520 | 470 | |
| 6 | HA3D, R | 785 | 1020/1045 | 1075 | 363 | 350 | 170 |
| | HA4D, R | 955 | 1190/1215 | 1245 | 520 | 470 | |
| 8 | HA4D, R | 1090 | 1350 | 1340 | - | 470 | 220 |

注) 1. “H” 尺寸适用于未配备手轮的工况。使用顶部安装有手轮的 HA 执行机构时参考 SS2-8213-0500 加算手轮部尺寸。

2. 伸长 1 型阀盖的“H”尺寸如下: 左侧符合 JIS10K、ANSI150、PN10bar、PN16bar、PN1.6MPa, 右侧符合 JIS 16K、ANSI 300、PN25bar、PN2.5MPa 或以上。

表 15 重 量

[单位: kg]

| 公称尺寸 (英寸) | 执行机构型号 | 重量 | | | | | |
|--------------|----------|--|----------------|---|----------------|--|----------------|
| | | 法兰型 ANSI 150 JIS 10K PN 10bar, 16bar PN 1.6MPa | | 法兰型 ANSI 300 JIS16K, 20K, 30K PN 25bar, 40bar PN 2.5MPa, 4.0MPa | | 法兰型 ANSI 600 JIS 40K PN 63bar | |
| | | 普通阀盖 | 伸长 1 型 波纹管型 | 普通阀盖 | 伸长 1 型 波纹管型 | 普通阀盖 | 伸长 1 型 波纹管型 |
| 1½ | PSA1D, R | 24 | 27 | 29 | 32 | 37 | 40 |
| | HA2D, R | 31 | 34 | 36 | 39 | 44 | 47 |
| | HA3D, R | 43 | 46 | 48 | 51 | 56 | 59 |
| 2 | PSA1D, R | 30 | 33 | 35 | 38 | 40 | 43 |
| | HA2D, R | 37 | 40 | 42 | 45 | 47 | 50 |
| | HA3D, R | 49 | 52 | 54 | 57 | 59 | 62 |
| 2½ | HA2D, R | 43 | 47 | 48 | 52 | 65 | 69 |
| | HA3D, R | 55 | 59 | 60 | 64 | 77 | 81 |
| | HA4D, R | 86 | 90 | 91 | 95 | 108 | 112 |
| 3 | HA2D, R | 53 | 59 | 63 | 69 | 85 | 91 |
| | HA3D, R | 65 | 71 | 75 | 81 | 97 | 103 |
| | HA4D, R | 96 | 102 | 106 | 112 | 128 | 134 |
| 4 | HA2D, R | 63 | 73 | 78 | 88 | 113 | 123 |
| | HA3D, R | 75 | 85 | 90 | 100 | 125 | 135 |
| | HA4D, R | 106 | 116 | 121 | 131 | 156 | 166 |
| 6 | HA3D, R | 157 | 172 | 187 | 202 | 237 | 252 |
| | HA4D, R | 188 | 203 | 218 | 233 | 268 | 283 |
| 8 | HA4D, R | 268 | 288 | 318 | 338 | 438 | 458 |

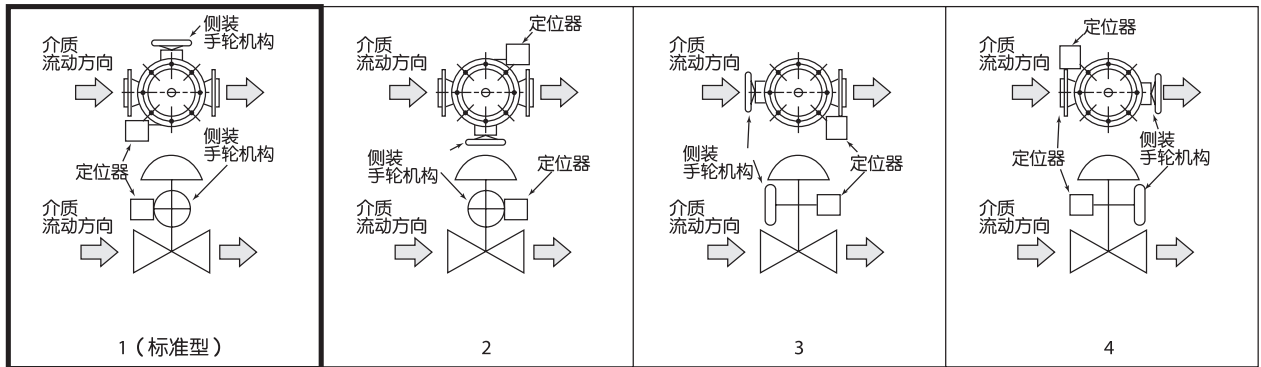


图9 执行机构方向

注) 当需要选用标准型以外的安装方向时, 请指示安装位置。

订货信息

订购时, 请指定下列信息:

- 1) 型号: HCB
- 2) 公称尺寸 × 额定 Cv
- 3) 额定压力和端面连接形式
- 4) 阀体和阀内件材料, 是否需要硬化处理
- 5) 阀盖类型
- 6) 阀门和阀芯特性
- 7) 执行机构类型, 是否需要安装手轮, 供给空气压
- 8) 阀门作用 (正作用或反作用)
- 9) 附件: 定位器、减压阀等是否需要
- 10) 禁油, 禁水, 禁铜等特殊要求
- 11) 介质名称
- 12) 正常流量及最大流量
- 13) 介质压力, 阀全开和全闭时的阀进口和出口压力
- 14) 介质温度和比重
- 15) 介质粘度, 是否为泥浆, 是否有闪蒸等

在订购及使用产品之际，请务必登入以下网站，浏览“关于订购与使用的承诺事项”。

<https://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

阿自倍尔株式会社 <https://www.azbil.com/>

azbil

上海阿自倍尔控制仪表有限公司

上海市徐汇区宜山路 700 号 B2 栋 8 楼

电话：021-68732581 68732582 68732583

传真：021-68735966 邮编：200233

<https://sacn.cn.azbil.com>

阿自倍尔仪表 (大连) 有限公司

大连经济开发区东北二街 18 号

电话：0411-87623555 传真：0411-87623560

<https://acnp.cn.azbil.com>