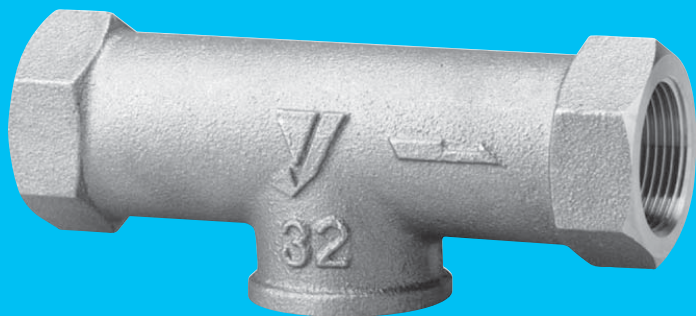


消音器 破真空阀

16



Step 0 种类 / 构造 / 特点

请参考此处确认消音器与破真空阀种类，构造和特点。

Step 1 选型

根据使用目的和用途，查找 ID 图表选型。
在产品介绍章节详细介绍。

Step 2 口径选择

请参考 P. 16 -6~7。

Step 3 使用时的注意事项

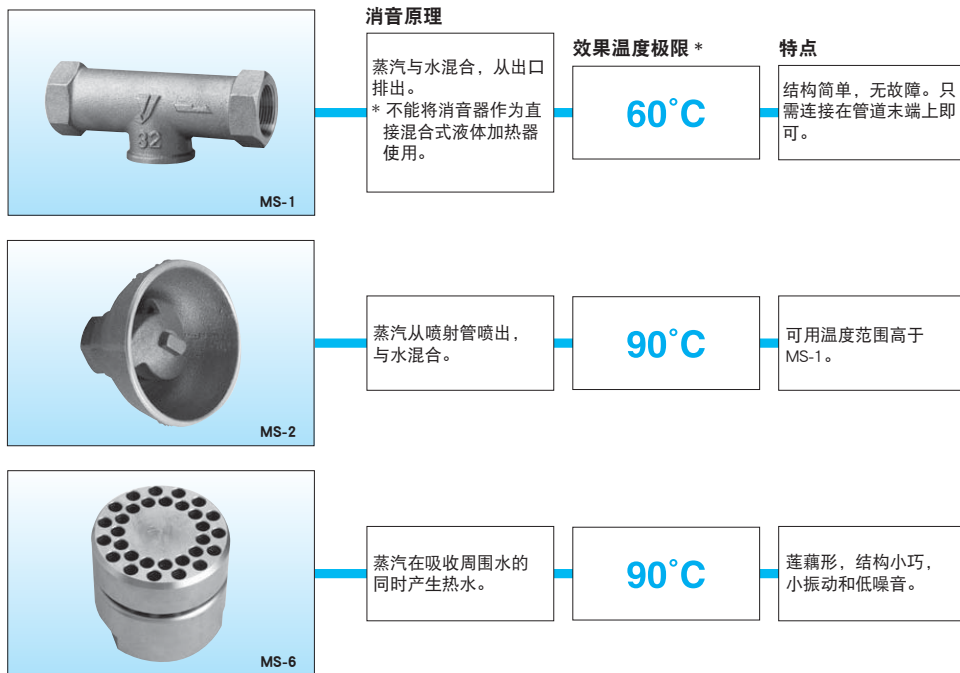
确认安装方法等使产品达到最佳使用效果。

消音器的用途及类型

■消音器的用途

- 消音器用来降低蒸汽灌入水中生成热水时产生的噪音和振动。
- 只需将消音器连接在管道上，即可获得消音效果。

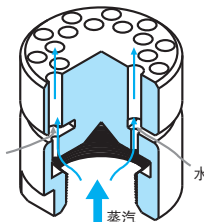
■消音器的类型及原理



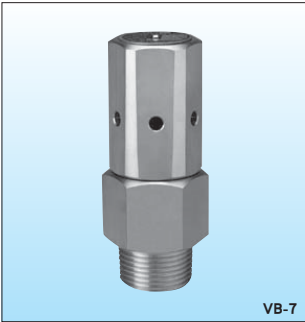
* 效果温度极限是指可获得消音效果的温度上限。

莲藕型消音器 MS-6

低噪音的小型消音器。全不锈钢材质实现了优异的耐久性与耐腐蚀性。热水在食品加工，清洗与电镀等行业是必不可少的。虽然制造热水最简便最有效的手段是通入蒸汽直接加热，但直接通入蒸汽的后果是产品振动与噪音，通过在管道末端安装MS-6能大大地降低这种振动与噪音。



为什么需要使用破真空阀



VB-7

■必要性

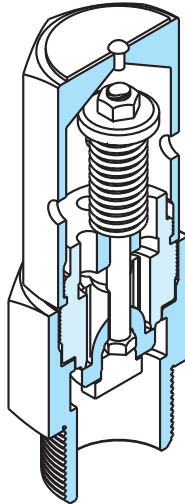
破真空阀用来将空气引入设备或管道中，同时防止因负压（真空）造成事故。

■什么是真空？

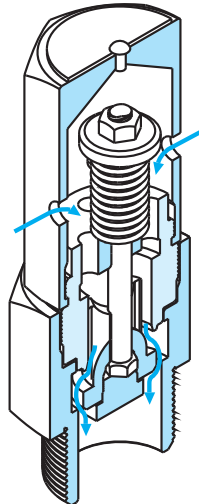
真空指充满低于大气压力的气体压力的特定空间状态。

破真空阀 VB-7

管道内压力低于设定压力时，将空气吸入，防止设备或管道处于负压（真空）状态。另外，在直接使用蒸汽加热蓄水槽内的水产生热水的工况，防止蒸汽因停止时产生的倒吸水现象。




关闭状态



开启状态



破真空阀 ID- 图表

| | 型号 | 流体 | 阀体材质 | 调节压力 (kPa) | 最高温度 (°C) | 连接方式 | 公称直径 | 特点 | 页 |
|---|-------|----------|--------|------------|-----------|-------|--------|---------|--------------|
|  | VB-7 | 蒸汽 空气 | C3604 | -0.5 ~ -81 | 200 °C | JIS R | 15-50A | | 16 -9 |
| | VB-7S | | SUS304 | | | | 15-50A | · 不锈钢材质 | 16 -9 |

消音器 ID- 图表

| | 型号 | 流体 | 阀体材质 | 最高压力 (MPa) | 效果温度极限 (°C) | 连接方式 | 公称直径 | 特点 | 页 |
|--|---------|----|--------|------------|-------------|--------|--------|------------------|---------------|
|  | MS-1 | 蒸汽 | CAC406 | 0.7 | 60 °C | JIS Rc | 15-50A | · F 型 | 16 -11 |
| | MS-3-13 | | SCS13 | | | | 15-50A | · F 型 · 不锈钢材质 | 16 -11 |
|  | MS-2 | 蒸汽 | CAC406 | 0.7 | 90 °C | JIS Rc | 15-50A | · S 型 | 16 -12 |
| | MS-4-13 | | SCS13 | | | | 15-50A | · S 型 · 不锈钢材质 | 16 -12 |
|  | MS-6 | 蒸汽 | SUS304 | 0.7 | 90 °C | JIS Rc | 15-50A | · 不锈钢材质 | 16 -13 |

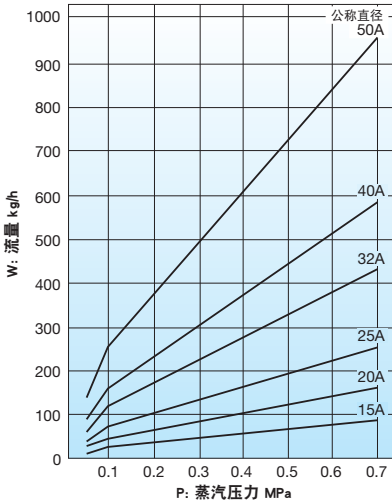
* 关于上述以外材质和连接方式，请咨询厂家或代理商。

消音器尺寸的选定

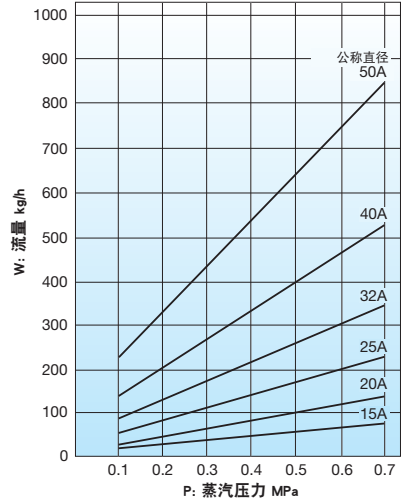
Step
2

■ 流量图表

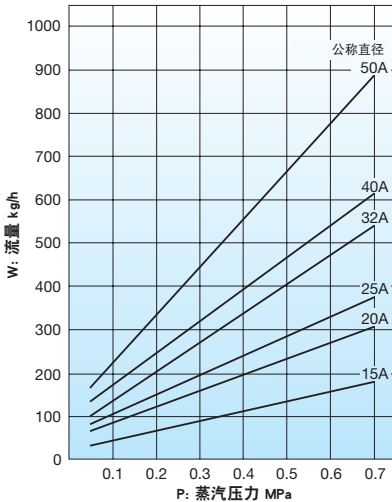
· MS-1, 3



· MS-2, 4

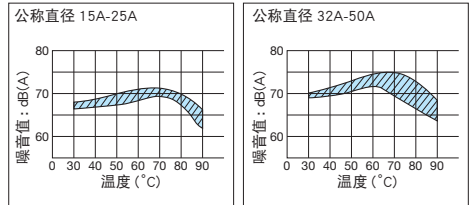


· MS-6

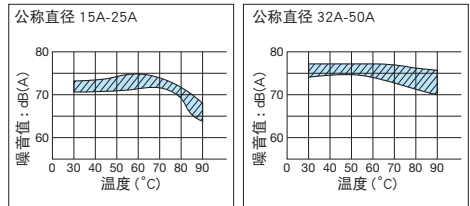


■ MS-6 噪音特性图表

· 蒸汽压力 {0.3 MPa}



· 蒸汽压力 {0.5 MPa}



· MS-6 消音器的噪音特性与流体储罐的尺寸、形状以及消音器的安装位置有关。以上蒸汽噪音特性图表作为参考。

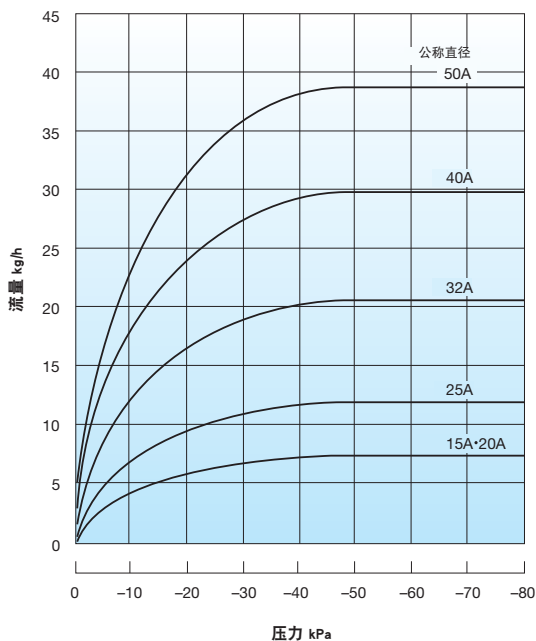
· 噪音值是在水面上方 1 米处测量的数值。

破真空阀尺寸的选定

Step

2

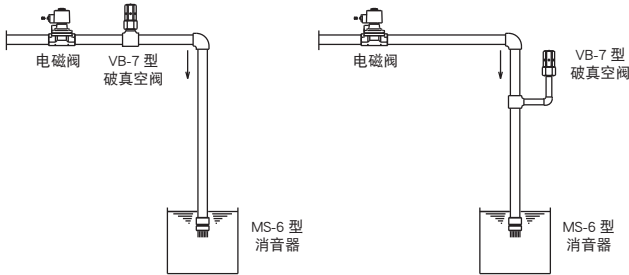
■ 公称直径选择图表



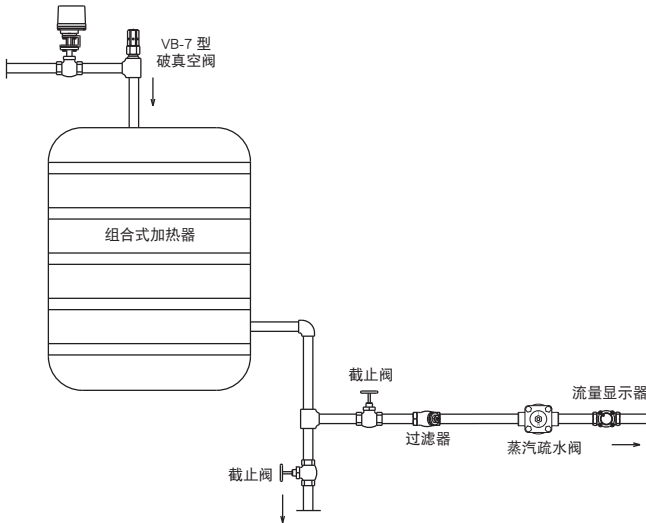
* 图表流量为参考值

消音器 / 破真空阀安装准则

· 有消音器、没有止回阀的管道连接示例



· 进行温度调节设备的管道连接示例



(计算公式)

A 时间 (h) 内 Qkg 的水温度升高 B°C 所需要的蒸汽量为：

$$W = \frac{B \times Q}{500 \times A}$$

在选择口径的流量图表中用计算所得的蒸汽量 W 和蒸汽压力 P 选择口径。

(注) 口径选择流量图表作为参考使用。

(计算示例)

用 0.5 MPa 的蒸汽将 7000 kg 的水从 20°C 的温度升高到 60°C

$$W = \frac{(60 - 20) \times 7000}{500 \times 1} = 560 \text{ (kg/h)}$$

· 使用 MS-2 消音器时
将压力 0.5 MPa 和蒸汽量 560 kg/h 应用于选择 MS-2 口径的流量图表后得出，MS-2 的口径应为 50A。

VB-7, 7S



■特点

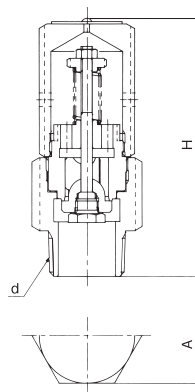
1. 通过调节真空和防止真空压力造成事故来保护设备和管道。
2. 特殊阀门结构，确保性能稳定，无震颤和波动。
3. 结构紧凑、重量轻、便于操作。
4. VB-7S 为不锈钢制造，因此耐腐蚀性良好。

■规格

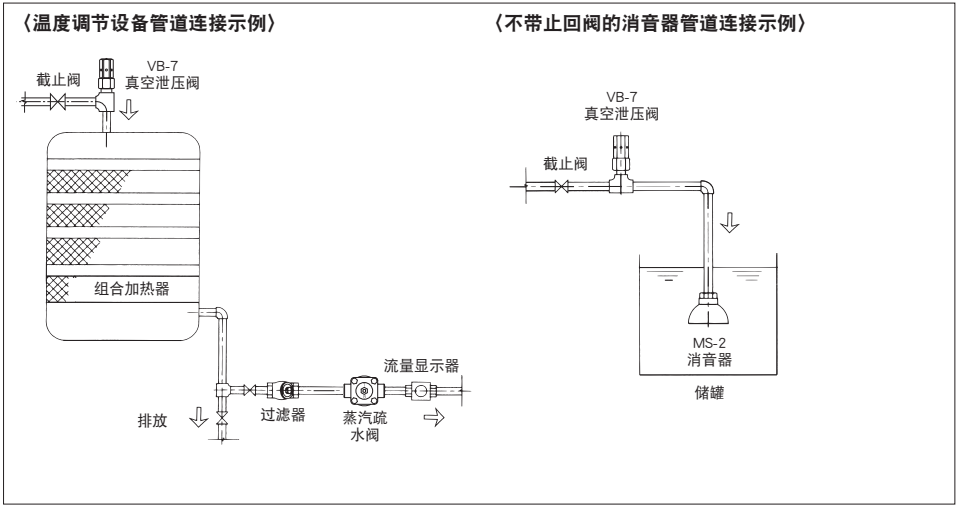
| 型号 | | VB-7 | VB-7S |
|--------|----|-----------|---------------------------------|
| 适用流体 | | 蒸汽、空气 | |
| 工作压力 | | 1.0 MPa | |
| 压力调节范围 | | 弹簧 A | -0.5 - -21 kPa (标准设定压力: -4 kPa) |
| | | 弹簧 B | -21 - -48 kPa (标准设定压力: -21 kPa) |
| | | 弹簧 C | -48 - -81 kPa (标准设定压力: -48 kPa) |
| 最高温度 | | 200°C | |
| 材质 | 阀体 | 黄铜 | 不锈钢 |
| | 阀瓣 | 铸造青铜 | 铸造不锈钢 |
| | 阀座 | 黄铜 | 不锈钢 |
| 连接方式 | | JIS R 螺纹型 | |

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

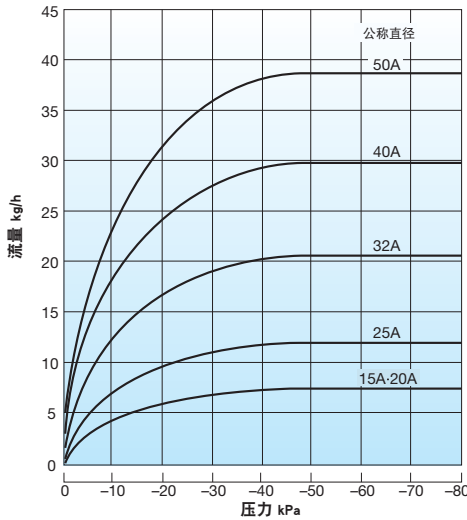
| 公称直径 | d | H | A | 重量 |
|------|----------|-------|----|------|
| 15A | Rc 1/2 | 100.0 | 35 | 0.50 |
| 20A | Rc 3/4 | 100.0 | 35 | 0.50 |
| 25A | Rc 1 | 112.5 | 41 | 0.75 |
| 32A | Rc 1-1/4 | 113.5 | 50 | 1.05 |
| 40A | Rc 1-1/2 | 130.0 | 55 | 1.45 |
| 50A | Rc 2 | 165.5 | 65 | 2.45 |



■ 管道连接示例图



■ 公称直径选择图表



* 图表流量为参考值

MS-1, MS-3

■特点

1. 连接在管道末端即可降低噪音。
2. 结构简单，无故障。
3. 耐腐蚀的不锈钢材质 (MS-3-13)。

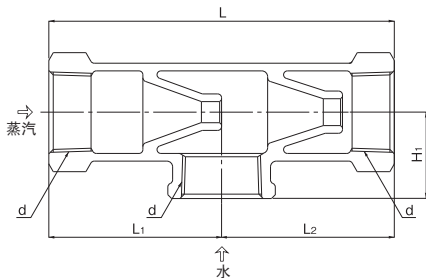


■规格

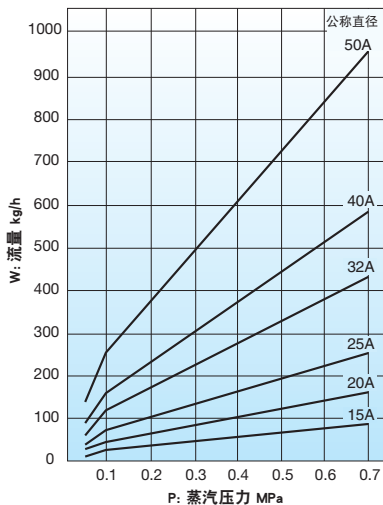
| 型号 | MS-1 | MS-3-13 |
|----------|--------------|---------|
| 适用流体 | 蒸汽 | |
| 工作压力 | 0.05-0.7 MPa | |
| 最高报警温度极限 | 60°C | |
| 材质 | 铸造青铜 | 铸造不锈钢 |
| 连接方式 | JIS Rc 螺纹型 | |

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

| 公称直径 | d | L | L ₁ | L ₂ | H ₁ | 重量 |
|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|
| 15A | Rc 1/2 | 100 | 50 | 50 | 25 | 0.4 |
| 20A | Rc 3/4 | 110 | 55 | 55 | 30 | 0.4 |
| 25A | Rc 1 | 140 | 70 | 70 | 35 | 0.8 |
| 32A | Rc 1-1/4 | 180 | 90 | 90 | 45 | 1.0 |
| 40A | Rc 1-1/2 | 200 | 100 | 100 | 50 | 2.0 |
| 50A | Rc 2 | 270 | 130 | 140 | 65 | 4.0 |



■公称直径选择图表



* 图表流量为参考值

MS-2, MS-4



■特点

1. 连接在管道末端即可降低噪音。
2. 结构简单，无故障。
3. 适用温度范围高于 MS-1 和 MS-3。
4. 耐腐蚀的不锈钢材质 (MS-4-13)。

■规格

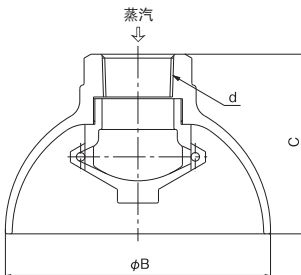
| 型号 | MS-2 | MS-4-13 |
|----------|-------------|---------|
| 适用流体 | 蒸汽 | |
| 工作压力 | 0.1-0.7 MPa | |
| 最高报警温度极限 | 90°C | |
| 材质 | 铸造青铜 | 铸造不锈钢 |
| 连接方式 | JIS Rc 螺纹型 | |

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

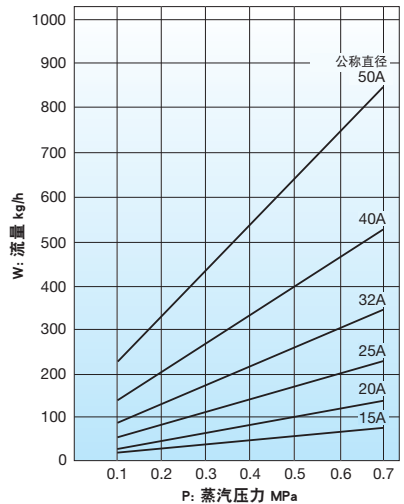
| 公称直径 | d | L | L ₁ | 重量 |
|------|----------|-----|----------------|-----------|
| 15A | Rc 1/2 | 57 | 70 | 0.5 (0.4) |
| 20A | Rc 3/4 | 71 | 93 | 0.8 |
| 25A | Rc 1 | 75 | 125 | 1.3 (1.2) |
| 32A | Rc 1-1/4 | 105 | 155 | 3.2 (2.2) |
| 40A | Rc 1-1/2 | 115 | 175 | 4.2 (3.9) |
| 50A | Rc 2 | 142 | 220 | 7.0 (5.4) |

* 喷嘴的形状及孔径、孔数，随口径不同而异。

* MS-4-13 的重量为 () 内的重量。



■公称直径选择图表



* 图表流量为参考值

MS-6

■特点

1. 阀体为不锈钢材质，具有超群的耐久性。
2. 管道连接容易，价格低廉。
3. 便于维护。

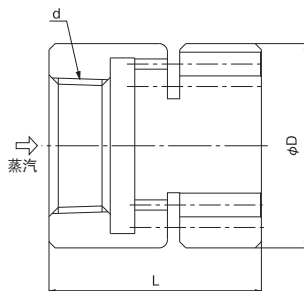


■规格

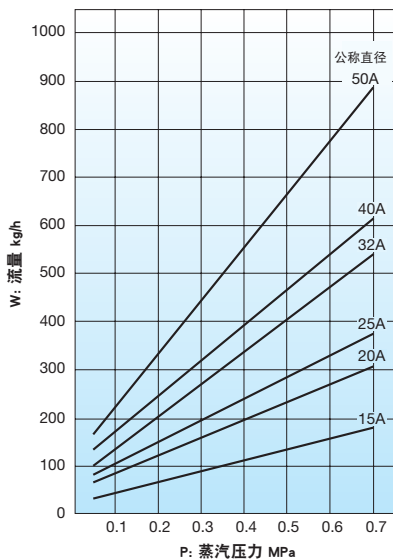
| | |
|----------|--------------|
| 适用流体 | 蒸汽 |
| 工作压力 | 0.05-0.7 MPa |
| 最高报警温度极限 | 90 °C |
| 材质 | 不锈钢 |
| 连接方式 | JIS Rc 螺纹型 |

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

| 公称直径 | d | L | D | 重量 |
|------|----------|------|-----|------|
| 15A | Rc 1/2 | 48.5 | 35 | 0.25 |
| 20A | Rc 3/4 | 49 | 45 | 0.40 |
| 25A | Rc 1 | 52 | 50 | 0.52 |
| 32A | Rc 1-1/4 | 55 | 60 | 0.77 |
| 40A | Rc 1-1/2 | 59 | 70 | 1.15 |
| 50A | Rc 2 | 65 | 105 | 2.99 |



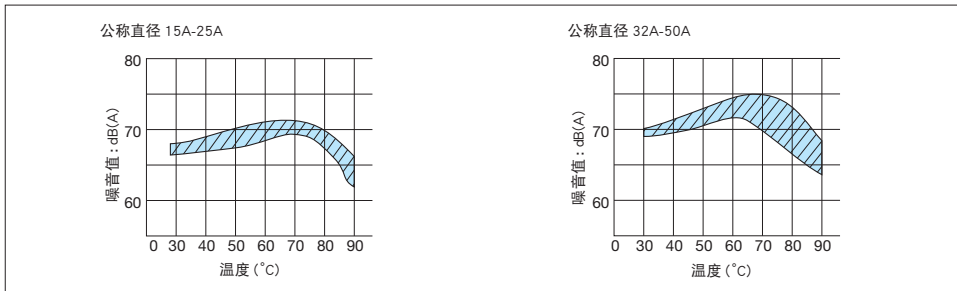
■ 公称直径选择图表



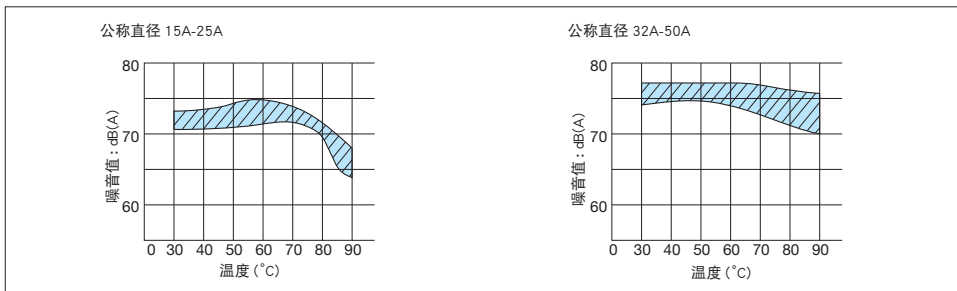
* 图表流量为参考值

■ 噪音特性图表

· 蒸汽压力 {0.3 MPa}



· 蒸汽压力 {0.5 MPa}



· 蒸汽噪音特性图表与液体储罐的尺寸和形状以及消音器的位置等因素有关。用该图表作为参考。
· 噪音值是在水面上方 1 米处测量的数值。



注意

安装以及运作时请参阅产品中附带的「使用时的注意事项」

MS-1 至 6 型 消音器资料

安装时的注意事项

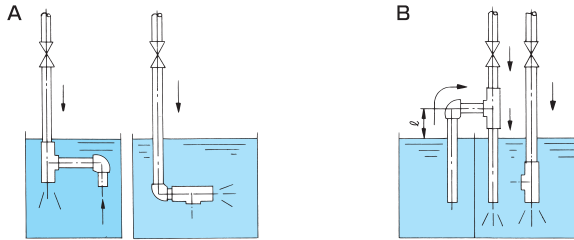
消音器

- 为了能够达到理想效果，请充分利用口径选定流量图表
- 安装有各种方法，根据槽的大小等，考虑吸入或者吐出的位置。（参照配管图）
- 请将消音器沉入槽底使用。使用配管图例 B 的方法时，尽可能缩短 l 的尺寸。
- 请将消音器安装距离于壁部或者底部 300 mm 以上
- 为了防止蒸汽停用时管内逆流的现象，推荐安装 VB-7 型破真空阀

配管图例

消音器

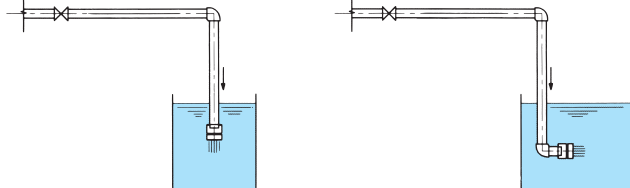
■ MS-1, 3 的情况下



■ MS-2, 4 的情况下



■ MS-6 的情况下





注意

安装以及运作时请参阅产品中附带的「使用时的注意事项」

故障和对策

破真空阀

故障状况

故障原因

对策以及处理

从阀帽处，通过目视或者声音可以确认流体是否泄漏

- 阀瓣和阀座的表面嵌入异物・铁锈 返回本厂维修。
- 阀瓣和阀座的表面有伤痕 分解产品，需要交换零件。返回本厂维修。
- 由于安装产品的管道有震动，产生误动作 有过大震动的装置`设备上，无法使用本产品。
- 产品的设定压力和常用压力的压差小 需要扩大设定压力和常用压力的压差。设定压力需要在调整时，返回本厂调整。
- 阀瓣和阀座的滑动部不能顺利活动 分解产品，需要清扫。返回本厂维修。

低于设定压力时运作

- 产品规格与使用条件不符 确认刻于铭板上的设定压力，使用条件不符时，请交换产品。
- 压力表故障 校验或者更换压力表。
- 产品的设定压力发生混乱 返回本厂维修。

达到设定压力也无法运作

- 产品规格与使用条件不符 确认刻于铭板上的设定压力，使用条件不符时，请交换产品。
- 压力表故障 校验或者更换压力表。
- 产品的设定压力发生混乱 返回本厂维修。
- 阀瓣和阀座的滑动部不能顺利活动 分解产品，需要清扫。返回本厂维修。