

蒸汽疏水阀

5



Step 0 种类 / 构造 / 特点

请参考此处确认疏水阀种类，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

选择疏水阀所需口径时，需考虑安全系数等注意事项。
请确认。

Step 3 使用时的注意事项

为了使疏水阀达到最佳使用效果，请务必确认此节。

参考 资料

疏水阀资料

什么是蒸汽？此节记载了不同使用目的的参考实例。
希望在节能减排的有效实施上助大家一臂之力。

疏水阀的种类

什么是疏水阀？

从设备与管道等自动排出冷凝水的自力式阀门的总称

什么是冷凝水？

蒸汽压力系统蒸汽放热后的凝结物与空气压力系统分离出的油水分

什么是蒸汽疏水阀？

使用于蒸汽设备，蒸汽管道等的疏水阀

机械式

利用蒸汽与冷凝水的比重差进行运作。

<主要类型>

- 倒吊桶式
- 浮球式



TSF-10

热动力式

利用蒸汽与冷凝水的热力学特征（温度引起的状态变化及流速变化等）进行运作。

<主要类型>

- 圆盘式



TD-10NA

TD-30NA

热静力式

利用蒸汽与冷凝水的温度差进行运作。

<主要类型>

- 波纹管式
- 双金属式



TS-7

浮球式蒸汽疏水阀 TSF 系列

高耐久性

主要部件如阀瓣、阀座、排气阀、浮球等采用不锈钢材质，具有杰出的耐久性。

空气排气阀

自带热静力式空气排气阀排掉管道内空气，大大缩短了“起机”时间。

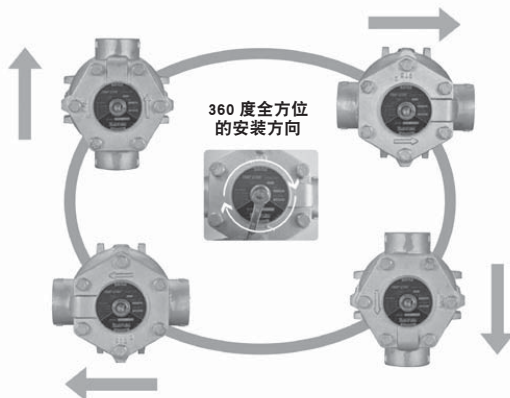
过滤网

内置滤网有效地阻挡杂质

安装方向自由 (TSF-10/11 系列)

旋转旋塞设计根据现场情况可任意进行水平或垂直安装。在无阀门拆卸情况下即可调节安装方向。

· 安装示意



倒吊桶式疏水阀 TB-20/TB-20F

5

蒸汽疏水阀

高耐久性与长寿命

所有的内部部件使用不锈钢材质

水封密封效果

阀门密封面一直处于冷凝水水封中，不会产生蒸汽泄漏。

过滤网

内置滤网有效地阻挡杂质

耐水锤性能

优越的耐水锤性能，由于倒吊桶为开式，无密封件。



TB-20



TB-20F

波纹管式疏水阀 TS-7

TS-7 与 TS-8 型旁通疏水阀作为同时具有旁通功能的热静力式（波纹管式）疏水阀，被广泛使用于各种工况。

六角螺母 (操作切换部)

使用扳手等工具可以简单切换「截止」、「旁通」、「疏水」、「测试」四种功能。

过滤器

内置滤网。

旁通阀瓣

自带旁通管功能，大幅消减管道施工费用。
旁通阀瓣采用全新设计，实现了阀体的小型化。

波纹管

使用焊接波纹管适合广泛的压力范围。
在低于饱和温度 12 度时运作，无蒸汽泄漏。

阀瓣

旋塞 (阀座)

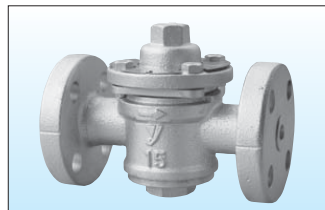
阀座与旋塞为不锈钢一体结构。

测试用出口 Rc 3/8

可以在无背压影响的情况下，进行疏水阀检测（测试模式）。



TS-7



TS-8

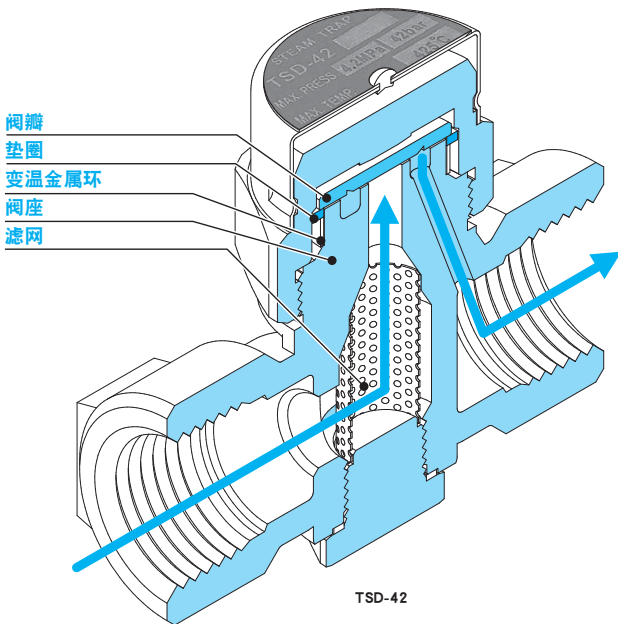
圆盘式疏水阀 TSD-42

Step

0

最高使用压力为 4.2 MPa 的高压型圆盘式疏水阀。

小巧·轻型，安装姿态为水平或垂直任意。



隔热盖构造，运作稳定。

- 不受外部气温影响，避免了误开，无蒸汽泄漏。

优异的耐久性

- 阀座与阀瓣采用经过特殊热处理的 stainless steel 材质，具有高耐久性。

大幅缩短预热起机时间

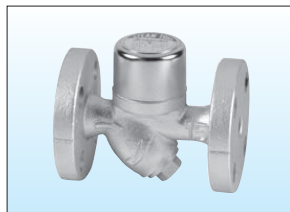
- 采用变温金属环解除“空气绑”问题的同时，可迅速排出起机时管道内的冷水与空气，提高用汽设备起机工作效率。



TSD-42



TD-10NA



TD-30NA

选择疏水阀

	机械式疏水阀		热动力式疏水阀	热静力式疏水阀
	浮球	倒吊桶	圆盘	波纹管
动作原理	根据蒸汽与冷凝水的比重差 (根据浮力进行升降动作)		根据蒸汽与冷凝水的热力学特性差	根据蒸汽与冷凝水的温度差 (蒸汽温度关、随温度下降开)
动作特点	连续	间歇	间歇	连续
冷凝水滞留	无	无	有	有
蒸汽损失	无	无	小	几乎无
排气性能	好	不好	好	好
耐水锤性	不好	好	好	差
对背压值的限制性	好	好	差 (背压允许值为入口压力 50% 以下)	不好
对负荷变化的反映速度	快	一般	慢	慢
耐杂质性	不好	好	差	不好
尺寸与重量	大而重	大而重	小而轻	小而轻
安装姿势限制	有 *	有	无	无
故障时动作 (通常情况)	闭	开	开	闭
主要用途	· 分汽缸，汽水分离器 · 夹层 · 需要大流量与快排气功能的换热器	· 热交换器 · 主蒸汽管道 · 主蒸汽管道末端作为预防水锤对策	· 主蒸汽管道末端 · 快速开关阀控制的加热盘管（水锤产生）	· 无水锤产生的热交换器 · 有安装空间限制的空调系统

* TSF-10/11 系列可以根据流体的流动方向进行调节。

选型向导

Step

0

■根据不同用途选择不同动作方式的决定方法。

选择疏水阀时，推荐根据使用目的与使用用途进行选择最适合的动作方式与型号。作为选择方法，请根据疏水阀安装设备的目的・用途以及设备的种类，参考选择要点（前页所示）中 3～4 条比较重要的项目，进行最适合的动作方式的疏水阀选择。

<例如>

1. 冷凝水滞留

无：倒吊桶式，浮球式

有：圆盘式，波纹管式

2. 对背压值的限制要求

好：倒吊桶式，浮球式

不好：波纹管式

差：圆盘式（背压允许值为入口压力的 50% 以下）

3. 空气等气体的排气性

好：球式，波纹管式，圆盘式

不好：倒吊桶式

4. 对负荷变化的反映速度

快：浮球式

一般：倒吊桶式

慢：波纹管式，圆盘式

■决定方法

有必须选项时，最优先考虑此项。

通常情况下从满足度高的疏水阀中选定第一选择和第二选择。

疏水阀形式	浮球式	倒吊桶式	圆盘式	波纹管式
冷凝水滞留	无	无	有	有
背压值的限制要求	好	好	差	不好
排气性	好	不好	好	好
负荷变化的反映速度	快	普通	慢	慢

第一选择：浮球式

第二选择：倒吊桶式

■自己的选型指南表

根据以上程序及贵公司经验，我们推荐制作如下表一样的根据目的与用途不同的贵公司自己的疏水阀选型表。

NO	用途	冷凝水生成量	最高使用压力	运作压力差	安全系数	需要的疏水阀排放能力	最适合型号	替代型号

疏水阀尺寸选择



根据前面章节选定的疏水阀，为使其发挥最大性能，选择最佳的口径尺寸是必要的。选择尺寸时需确认以下项目。

1. 冷凝水生成量

· 确认每个用汽设备的冷凝水生成量，根据以前的经验数据和计算。原则上，蒸汽用汽量等于冷凝水生成量。

1) 蒸汽分汽缸

· 蒸汽分汽缸的作用是分离锅炉生成的蒸汽中含有的冷凝水，提供干燥蒸汽至制程。当系统不间断运行时，分汽缸内冷凝水的生成量等于分汽缸表面积放热，损失的蒸汽流量。

但大多数情况，分汽缸内的冷凝水是由锅炉带水所产生，冷凝水生成量计算如下。

冷凝水生成量 = 锅炉容量 × 锅炉带水率（通常 3-5%）

<例：容量为每台 1,000 kg/h 的锅炉 共 4 台>

$4 \times 1,000 \times 0.05 = 200 \text{ (kg/h)}$

锅炉带水率根据锅炉种类有所差别。根据不同种类的锅炉考虑使用不同的安全系数（后章解释）。

2) 蒸汽主管道的冷凝水生成量（所需蒸汽量）

· 蒸汽主管道提供蒸汽到各个分支管道与用汽设备。因此，在主管道中冷凝水与空气排气不当引起的冷凝水滞留将会造成水锤现象。在产生噪音的同时，会对管道，阀门及其他设备等造成严重的损坏。

a) 初始通汽暖管时：在管道被加热到蒸汽温度以前，会产生大量冷凝水。

$W = \frac{Pw \times cp (TS - Ta)}{r}$

W：管道长为 1 m 的冷凝水产生量 (kg/m)

Pw：管道长为 1 m 的重量 (kg/m)

Cp：管道材料的比热 (kJ/kg · °C)

钢管 =0.483 kJ/kg · °C

铜管 =0.399 kJ/kg · °C

TS：蒸汽温度 (°C)

Ta：环境温度 (°C)

r：蒸汽潜热 (kJ/kg)

<例>

管道口径：150A (Sch 40)

蒸汽温度：174.5°C (饱和蒸汽)

管道长度：200 m

环境温度：10°C

蒸汽压力：0.8 MPa

蒸汽潜热：2038 kJ/ kg

150A (Sch 40) 重 27.7 kg/m

管道材料的比热 0.483 kJ/kg · °C

$W = \frac{27.7 \times 0.483 \times (174.5 - 10)}{2038} = 1.08 \text{ kg/m}$

虽然管道长度 200 m，但考虑法兰，阀门，接头等相对长度按 10% 增加计算为 220 m，冷凝水的产生量为

$W = 1.08 \times 220 = 238 \text{ kg}$

暖管如费时 20 分钟，1 个小时的冷凝水产生量为 $238 \times 60/20 = 714 \text{ kg/h}$

按照在蒸汽主管道上隔 30-50 米安装一台疏水阀来计算，共安装 5 台疏水阀（中途 4 台 + 末端 1 台）。

$\frac{714}{5} \times 2 \text{ (安全系数)} = 286 \text{ kg/h}$

每台疏水阀的最小排量应该为 286 kg/h。

■管道尺寸・重量表

公称直径		外径	表面积	重量		
				SGP	Sch40	Sch80
A	B	mm	m ² /m	kg/m	kg/m	kg/m
10	3/8	17.3	0.054	0.851	0.851	1.11
15	1/2	21.7	0.068	1.31	1.31	1.64
20	3/4	27.2	0.085	1.68	1.74	2.24
25	1	34.0	0.107	2.43	2.57	3.27
32	1-1/4	42.7	0.134	3.38	3.47	4.57
40	1-1/2	48.6	0.153	3.89	4.10	5.47
50	2	60.5	0.190	5.31	5.44	7.46
65	2-1/2	76.3	0.240	7.47	9.12	12.0
80	3	89.1	0.280	8.79	11.3	15.3
100	4	114.3	0.359	12.2	16.0	22.4
125	5	139.8	0.439	15.0	21.7	30.5
150	6	165.2	0.519	19.8	27.7	41.8
200	8	216.3	0.68	30.1	42.1	63.8
250	10	267.4	0.84	42.4	59.2	93.9
300	12	318.5	1.00	53.0	78.3	129
350	14	355.6	1.12	67.7	94.3	158
400	16	406.4	1.28	77.6	123	203
450	18	457.2	1.44	87.5	156	254
500	20	508	1.60	97.4	184	311

疏水阀尺寸选择

b) 稳定运行状态

· 运行状态时产生的冷凝水是由管道放热造成的，因此冷凝水生成量等于管道放热量。管道放热量计算公式如下。

$$Q = \frac{TS - Ta}{r}$$

Q : 管道长为 1m 的每小时散热量 (kJ/m · h)

TS : 蒸汽温度 (°C)

Ta : 环境温度 (°C)

R : 热抵抗 (m · h · °C/kJ)

$$R = \frac{1}{2\pi} \left(\frac{1}{\lambda} \ln \frac{D_2}{D_1} + \frac{2}{D_3 \alpha^s} \right)$$

λ = 保温材的热传导率 (kJ/m · h · °C)

D₁ : 蒸汽管道外径 (mm)

D₂ : 保温材料外径 (mm)

D₃ : 外壳材料外径 (mm)

α^s : 外壳材料与外气间的对流及放热的热传导系数 (kJ/m · h · °C)

■ 保温材料表面的热传导系数

Gs-Ta	20	40	60	80	100
α^s	10	10.5	11.5	12.3	13.3

Gs : 外壳材料表面温度 (°C)

Ta : 外气温度 (°C)

室外有风时 α^s 乘以以下系数

风速 m/s	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
系数	1.50	1.70	1.85	2.00	2.20

<例>

管道口径 : 200A (Sch 40) 外气温度 : 5°C

管道长度 : 250 m 蒸汽潜热 : 2038 kJ/kg

蒸汽压力 : 0.8 MPa 蒸汽管道外径 : 216.3 mm

蒸汽温度 : 174.5°C 保温材料 : 玻璃纤维

管道材料的比热 0.483 kJ/kg · °C

保温材料厚度 : 50 mm 外壳材料厚度 : 0.5 mm

α^s 为 10, 风速为 2 m/s, $\alpha^s = 10 \times 1.70 = 17$

$$R = \frac{1}{2\pi} \left(\frac{1}{0.1827} \ln \frac{316.3}{216.3} + \frac{2}{317.3 \times 17} \right) = 0.331 \text{ m h } ^\circ\text{C/kJ}$$

因此散热量为 $Q = \frac{(174.5 - 5)}{0.331} = 512.0 \text{ kJ/m h}$

每小时的冷凝水生成量为 $\frac{(512.0 \times 275)}{2038} = 69.1 \text{ kg/h}$

3) 用汽设备的冷凝水生成量 (所需蒸汽量)

· 所需蒸汽流量的计算就是指被加热物体或介质所需热量的计算。当生成热水时 (或在生成的热水中放入被加热物体), 除了计算水被加热所需热量以外, 还要考虑承载热水的容器或设备的材料和重量, 因为这些容器或设备也需要被加热。

$$Q = \frac{W \times c_p (T_2 - T_1)}{t} \times \frac{60}{t}$$

Q : 所需蒸汽流量 = 冷凝水生成量 (kg/h)

W : 被加热物体重量 (kg)

C_p : 被加热物体的比热 (kJ/kg · °C)

T₁ : 被加热前的温度 (°C)

T₂ : 加热到所需的温度 (°C)

r : 蒸汽潜热 (kJ/kg)

t : 加热时间 (分)

<例>

请计算以下条件的冷凝水生成量。

把不锈钢水箱 (重 2,000 kg) 中 1,000 kg 水从 20°C 加热到 80°C, 蒸汽压力 0.2 MPa, 用时 30 分。

参数

加热介质	水	不锈钢容器
重量 (kg)	1,000	2,000
比热 (kJ/kg · °C)	4.184	0.499
初始温度 (°C)	20	20
所需温度 (°C)	80	133 (饱和蒸汽温度)
加热时间 (分)	30	30
蒸汽潜热 (kJ/kg)	2163.2	2163.2

$$\text{水 : } Q = \frac{1,000 \times 4.184 (80 - 20)}{2163.2} \times \frac{60}{30} = 232.10 \text{ (kg/h)}$$

$$\text{不锈钢容器 : } Q = \frac{2,000 \times 0.499 (133 - 20)}{2163.2} \times \frac{60}{30} = 104.27 \text{ (kg/h)}$$

因此, 所需蒸汽用汽量 (冷凝水生成量) 的计算为 232.10 + 104.27 = 336.37 (kg/h)

2. 安全系数

- 当计算冷凝水生成量时，为了防止预想不到的特殊情况需要考虑安全系数。比如说负荷的突然变化引起的压力下降导致锅炉带水，或设备停机后管道内滞留冷凝水。表 1 中列出了不同制程的安全系数。如果冷凝水生成量以最差的压力 / 材质 / 重量条件进行的计算，则可以使用最小安全系数值。

■制程与安全系数

应用	安全系数
分汽缸	2 - 3
汽水分离器	2
蒸汽主管道 & 分支管道	1.5 - 2
水箱蛇管 / 电镀槽	1.5
空调换热器，夹层锅	2 - 3
干燥机	2 - 3
制造温水用大型换热器	2
散热器	2
空调设备	2
伴热管线	1.5

3. 最大压力 = 设计压力

- 疏水阀的耐压。疏水阀必须能够承受蒸汽管道最大压力。

4. 压差 = 入口压力 - 背压（出口侧冷凝水管道）

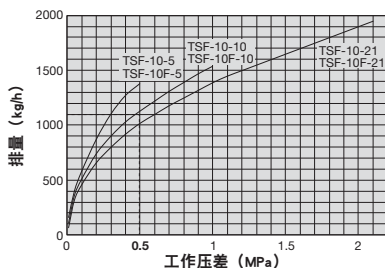
- 疏水阀的排放能力根据背压大小产生变化；压差的下降降低了疏水阀的排放能力。一些因素影响压差，比如冷凝水回收管道的高度提升，蒸汽负荷的变化，PRV 或者控制阀的动作等系统运作时压差随时变化。如果疏水阀在选择口径是按照最大压差能力计算，在压差减小的情况下会出现排量不足。疏水阀必须满足以下 2 点
(1) 在压差最大情况下可以工作，(2) 在正常工作（最小）压差的情况下具有足够的排放能力。

■例

条件：

- 冷凝水计算流量：500 kg/h
- 入口压力：0.7-0.9 MPa
- 冷凝水管道背压：0.1-0.2 MPa
- 制程：汽水分离器（减压阀前）
- 需要的冷凝水排放能力：500 × 2（安全系数）= 1,000（kg/h）
- 最大压差：0.9 MPa（假设出口排空）
- 工作压力差：0.5 MPa

根据以上条件，选择的疏水阀耐压必须大于等于 0.9 MPa，并且压差为 0.5 MPa 时排量不小于 1,050 kg/h。

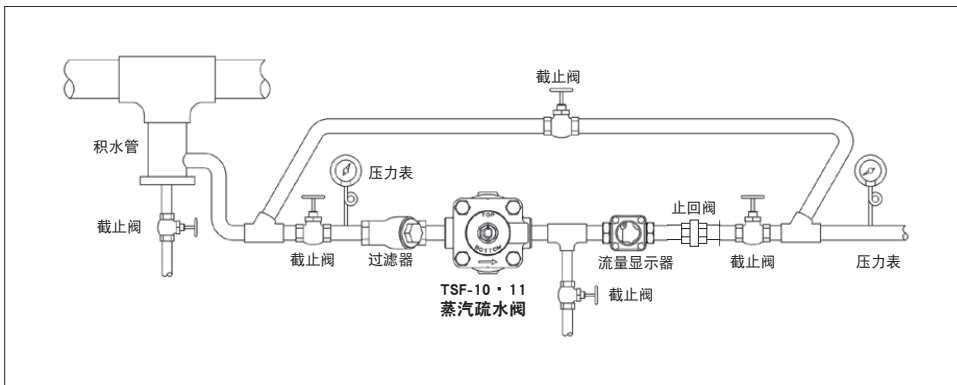


根据此排量图，TSF-10 (F) -10 的排量为 1,100 kg/h 左右，能够满足上述条件。

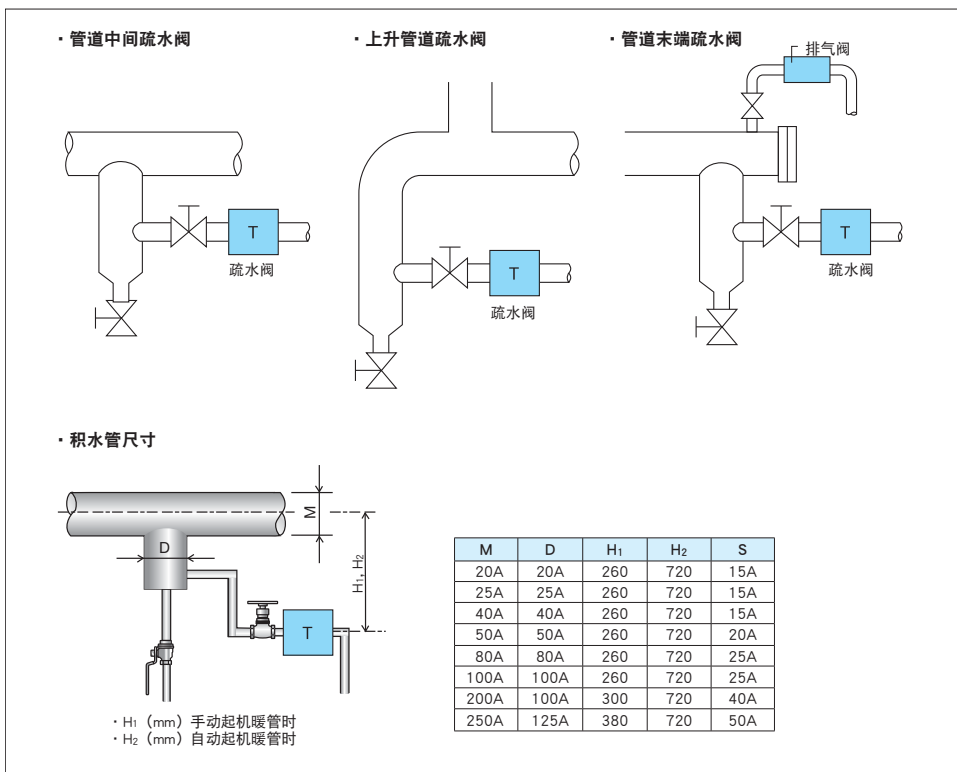
疏水阀安装向导

- 确保疏水阀安装在可进行维护和检测的地方

■ Fig.1 疏水阀标准配管图例

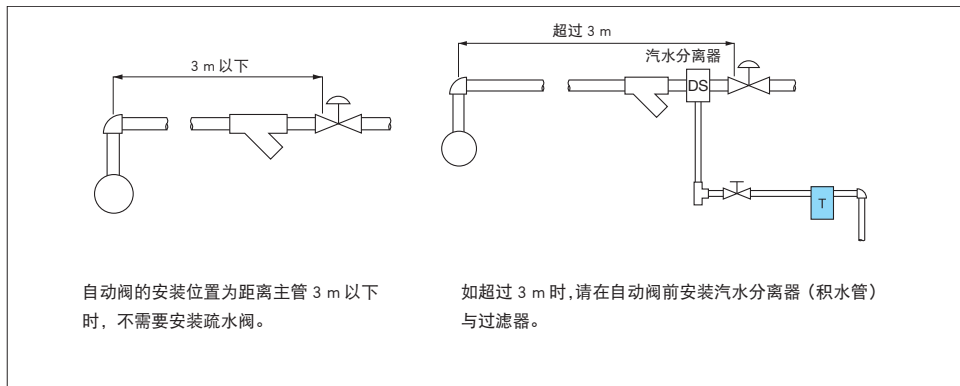


■ Fig.2 主蒸汽管道的疏水



■ Fig.3 蒸汽分支管道的疏水阀

以下是从蒸汽主管到安装在支管自动阀的距离为 3 m 以下，或超过 3 m 的二种情况

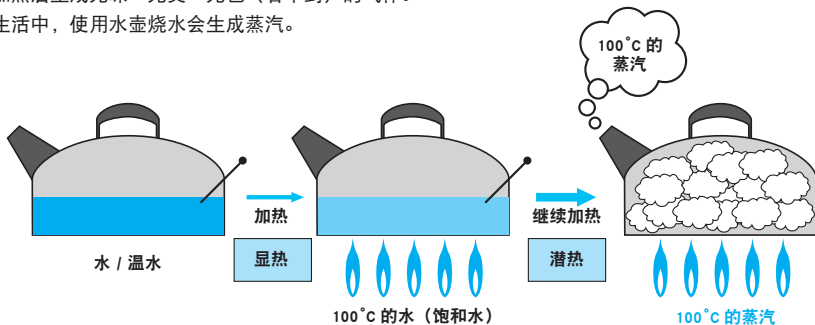


节能是我们所有人都需要认识到的重要课题。这本技术选型综合资料以我们作为一个具有 70 年疏水阀生产厂家的经验为基础，介绍了各种疏水阀型号的运作原理与广泛的使用案例。我们相信这些信息可以帮助您选择正确的疏水阀，实现节能。

什么是水蒸汽？

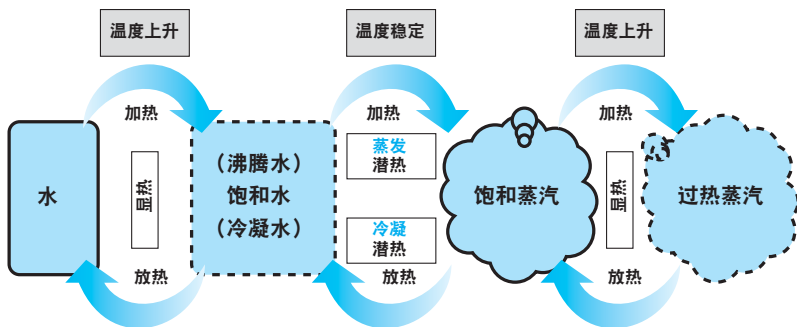
水在被加热后生成无味·无臭·无色（看不到）的气体。

在日常生活中，使用水壶烧水会生成蒸汽。



蒸汽产生的过程

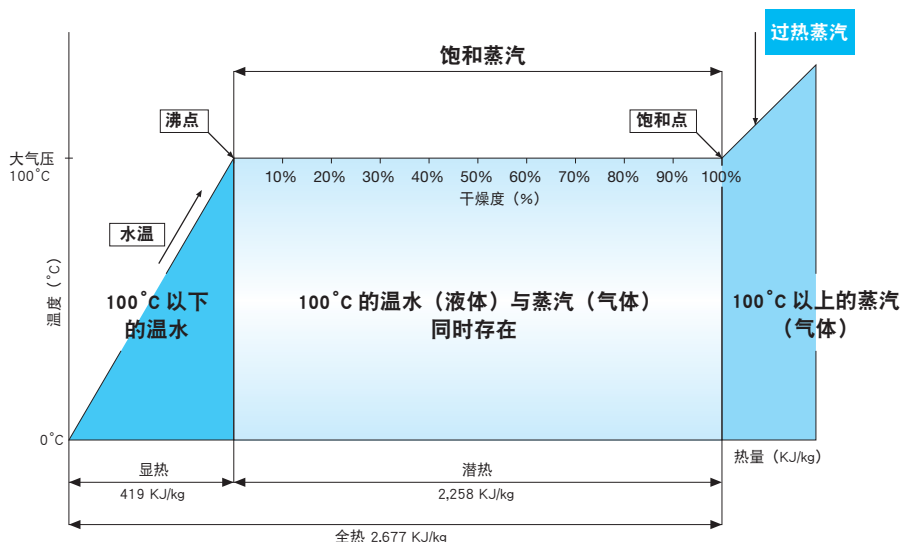
蒸汽与水的循环过程如下所示



水与蒸汽的循环

- ①水在一定的压力下加热后温度上升。
- ②达到饱和水（沸腾水）温度后温度不再上升，水开始蒸发转变为蒸汽。
- ③继续加热，蒸发过程继续进行，所有水都蒸发转变为蒸汽。在此过程中，温度不会发生变化。这个温度称为「饱和蒸汽温度」。
此时的蒸汽为「饱和蒸汽」，此时的压力为「饱和蒸汽压力」。通常，蒸汽在此状态被利用。所含水分的多少由「百分之多少干燥度的饱和蒸汽」这个词汇来表示。
- ④所有的水在蒸发结束后再继续加热时温度再次上升。此状态的蒸汽称为「过热蒸汽」。
- ⑤放热后，温度下降，返回冷凝水与水的状态。

下图为 0°C 1 L (1kg) 的水在大气压下加热时随着热量增加的水与蒸汽的温度变化情况。



1 L (1kg) 水在加热时的状态变化

此图表中，压力为大气压保持恒定，温度在 100°C 时水开始沸腾。温水和蒸汽同时存在状态温度维持在 100°C。因此，饱和蒸汽压力恒定温度也恒定，直到全部的水变为蒸汽过程中，温度保持恒定。

也就是说由于饱和蒸汽压力恒定温度也恒定，所以可以实现稳定均匀加热，调整压力即可控制温度。

0°C 1 L (1kg) 的水在大气压下加热成为 100% 蒸汽（气体）时所需的热量为

○水的状态下加热所需热量（显热）：419 KJ/kg

○水的状态转变为蒸汽状态下加热所需热量（潜热）：2,258 KJ/kg

因此，热量的总和（显热 + 潜热 = 全热）= 2677 KJ/kg。

* 潜热相比显热要大得多，饱和蒸汽利用潜热进行加热。

■ 词汇解说

沸点：水开始沸腾的温度

饱和点：所有的水转变为蒸汽的状态

干燥度：蒸汽中所含饱和水的比率

「例」干燥度 97% 的蒸汽是指含有 3% 饱和水的蒸汽

显热：温水所具有的热量

→ 温度发生变化（显的热量）

潜热：液体（温水）转变为气体（蒸汽）状态变化时所需的热量

→ 温度不发生变化（潜在的热量）

全热量：显热和潜热的总和

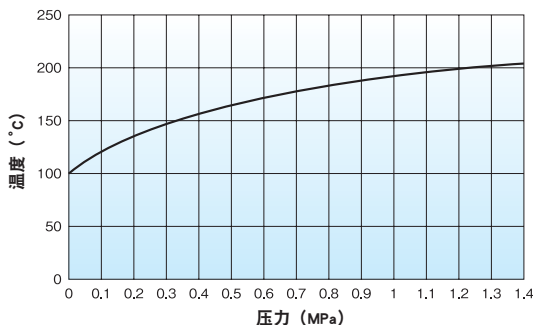
蒸汽作为加热热源被广泛使用

蒸汽作为有效热源的理由如下

- 由于加热温度恒定，加热热量均匀稳定。
- 通过调节压力控制温度容易。
- 可以利用巨大的冷凝热（潜热）。

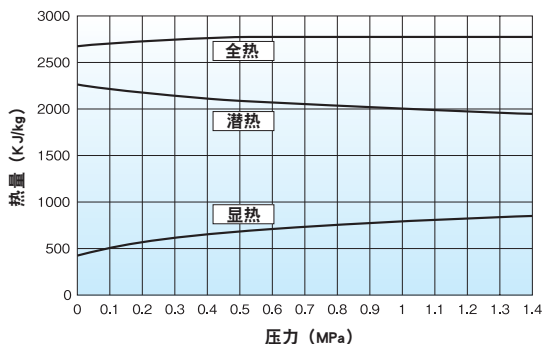
蒸汽的基本特性

1. 饱和蒸汽的压力与温度关系



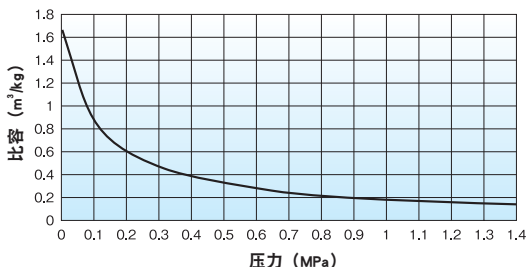
饱和蒸汽压力上升，温度随之上升。因此需要高加热温度时，就需要提高蒸汽压力。

2. 饱和蒸汽压力与热量关系



饱和蒸汽随压力上升，显热增加，潜热减少，全热增加。因此，饱和蒸汽压力越低，可利用的热量就会增加。

3. 饱和蒸汽压力与体积的关系



饱和蒸汽随压力上升，单位质量的蒸汽体积（比容）急剧减少。因此，饱和蒸汽压力越高，体积越小，减小管道口径。

■总结

↓
出
汽

热量 (KJ/kg)					
表压 (MPa)	温度 (°C)	显热	潜热	全热	比容 (m³/kg)
0.7	170	721	2,049	2,770	0.24
0.6	165	696	2,070	2,766	0.27
0.5	158	670	2,087	2,757	0.32
0.4	152	637	2,112	2,749	0.37
0.3	144	603	2,137	2,740	0.46
0.2	134	561	2,166	2,727	0.60
0.1	120	505	2,202	2,707	0.88
0.0	100	419	2,258	2,677	1.67

↓

↓

↓

↑

↓

↑

饱和蒸汽表

通过此表可以看到，蒸汽在减压的同时温度・显热・全热减少，而潜热和比容增加。根据我们解说过的蒸汽基本特性，蒸汽的有效使用方法如下。

蒸汽的有效利用方法

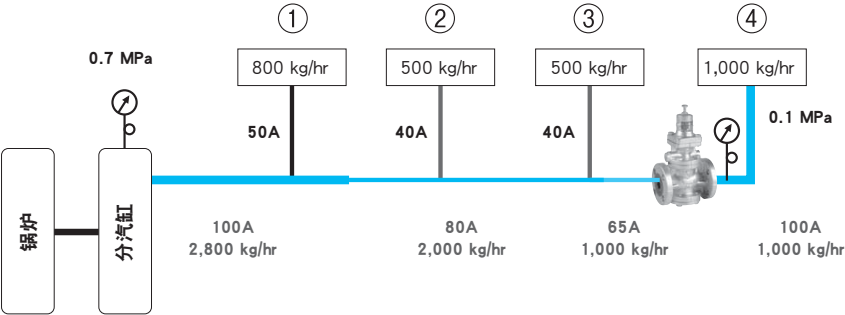
- 高压输送
・・・比容
(比容越小管道口径越小)

低压使用
・・・利用潜热
(蒸汽压力越低,可利用的潜热越多)

减压效果
・・・提高干燥度
(减压造成全热下降, 多余的热量会出现闪蒸提高蒸汽干燥度)

■饱和蒸汽压力与体积的关系・・・管道参考方案

根据所需蒸汽流量选择正确管道口径，方案如下。



・流速为 30 m/s 的蒸汽流量表

	40A	50A	65A	80A	100A	150A	200A
0.7 MPa	577	933	1,537	2,172	3,697	8,032	13,972
0.1 MPa	163	263	433	612	1,042	2,264	3,938

kg/hr

为什么需要疏水阀

1. 冷凝水如存在蒸汽系统内会降低热效率。

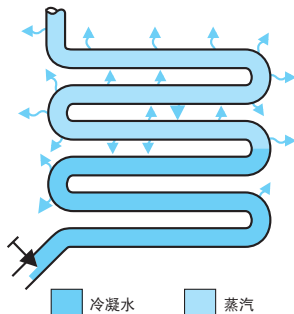
因为蒸汽把所含有潜热传导给对象物体后变成冷凝水，冷凝水含有热量远远小于蒸汽，降低热传导效率。因此需要把冷凝水迅速从蒸汽系统排出。但冷凝水也含有有效热能，可进行二次利用。

2. 空气及 CO₂ 的排放

设备启动时以及锅炉补水中溶解有空气。另外锅炉供水有可能含有碳酸盐成分，分解产生 CO₂。空气附着于管道内壁将会大幅度降低了热传导效率。并且蒸汽里含有空气后，会造成饱和温度下降，导致热效率低下。CO₂ 会变化称为具有腐蚀性的酸化物，腐蚀管道与热交换器。因此，一定要从管道中排除这些非压缩性气体。

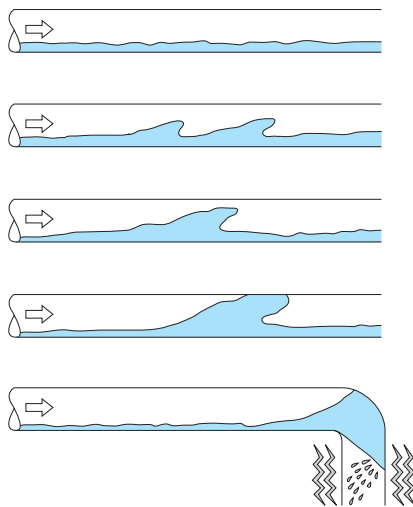
3. 防止水锤

在管道中，冷凝水积聚于管道底部，被高速流动的蒸汽推动。冷凝水如不及时排除，在管道底端会形成波浪，逐渐升高到达管道顶端，这时被高速流动的蒸汽推动行进撞击阀门或管道弯曲配管部分，形成巨大的撞击声音。我们把这种现象称为水锤，水锤不仅会产生噪音，还会造成管道接头弯曲，泄漏，阀门破损等情况。为了防止水锤，冷凝水的排放至关重要。



冷凝水滞留会减少热交换面积，热交换器的全部能力得不到充分利用，效率低下。

■ 水锤的产生



管道内的水锤照片

TB-20, 20F

吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢

接头型

从右到左

从下到上

从上到下



TB-20



TB-20F

■特点

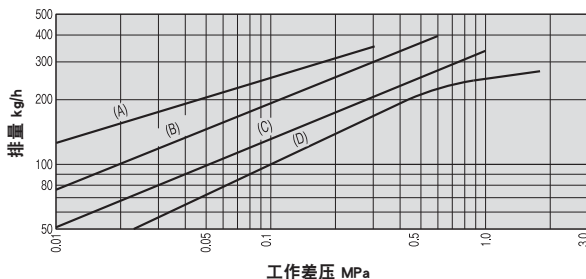
1. 采用独特的内部构造（自由浮动式的杠杆结构，球状主阀等）实现完美的持久性。
2. 上部堵头采用不锈钢材质，具有杰出的耐磨损性。
3. 所有的内部组件为不锈钢材质，并且采用独特的内部构造，值得信赖。
4. 间歇式操作去除热交换器里的空气隔热层，增加热效率，达到高效节能。

■规格

型号		TB-20	TB-20F	
公称直径		15A, 20A, 25A		
连接方式		JIS Rc 螺纹型	JIS 20K FF 法兰盘型	JIS 10K FF 法兰盘型
适用流体		蒸汽/冷凝水		
最高压力		2.0 MPa		1.0 MPa
最高工作压力差	(A)	0.3 MPa		
	(B)	0.6 MPa		
	(C)	1.0 MPa		
	(D)	1.6 MPa		—
最高温度		220 °C		
材质	阀体	球墨铸铁		
	阀瓣	不锈钢（热处理）		
	阀座	不锈钢（热处理）		

· 适用于 ASME 和 EN 法兰。

■排量图表



- 此排量图标显示在一定压差下的连续排放量。
- 通常请选择疏水阀的安全系数为 2-3。

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

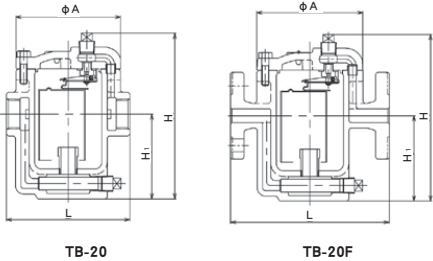
• TB-20

公称直径	L	H	H ₁	A	重量
15A	136	183	94	117	4.3
20A					
25A					

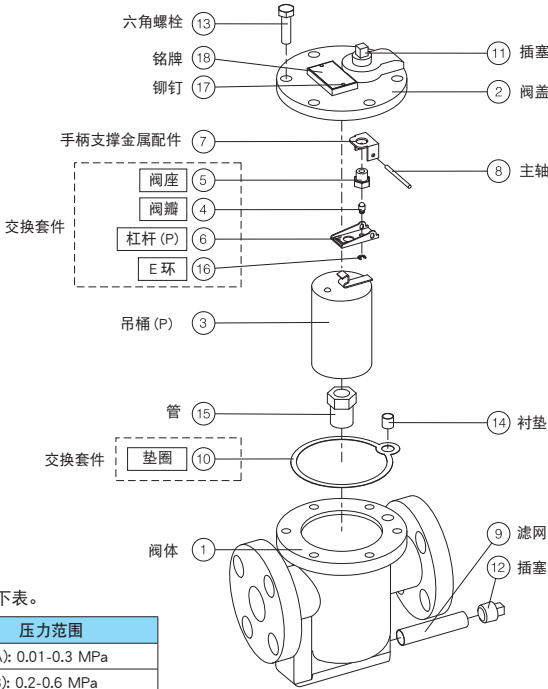
• TB-20F

公称直径	L	H	H ₁	A	重量
15A	175	183	94	117	5.4
20A					6.0
25A					6.3

- 此产品 JIS 10K FF 和 JIS 20K FF 的尺寸是一样的。
- JIS 10K FF 法兰的厚度参照 JIS 20K FF 法兰。



■分解图



交换套件的编号请参照下表。

编号	压力范围
K-93070	(A): 0.01-0.3 MPa
K-93071	(B): 0.2-0.6 MPa
K-93072	(C): 0.3-1.0 MPa
K-93073	(D): 0.6-1.6 MPa

* 方框里的部件名是消耗品。

TB-5

吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

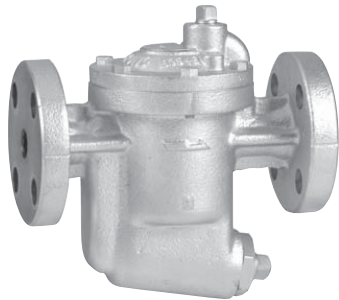
不锈钢

接头型

从右到左

从下对上

从上到下



5

蒸汽疏水阀

■特点

1. 特殊的内部结构（自由浮动杠杆系统、球阀等）确保超群的耐久性。
2. 内部零件全部为不锈钢材质，采用独特的内部结构，因此性能可靠。
3. 间歇式动作消除热交换器中的空气隔热墙，极大地提高了热效率，因此节能效果显著。
4. 内置过滤器和两重分离系统，提供优异的抗水垢能力。
5. 提供大排气孔和内置式止回阀等多种选购件。

■规格

型号		TB-5
最高压力		1.0 MPa
最高工作差压		请参见“排量图表”
最高温度		220℃
材质	阀体	球墨铸铁
	阀瓣、阀座	不锈钢
	吊桶	不锈钢
连接方式		JIS 10K FF 法兰盘型
公称直径		15A-50A

■孔径尺寸

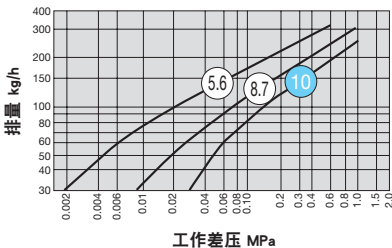
最大工作差压

	公称直径	
	15A-25A	32A-50A
3/8 (9.5mm)	—	0.21
9/32 (7.1mm)	—	0.56
1/4 (6.4mm)	—	0.87
7/32 (5.6mm)	—	1.0
1/8 (3.2mm)	0.56	—
7/64 (2.8mm)	0.87	—
#38 (2.5mm)	1.0	—

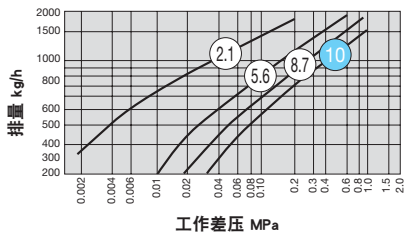
■排量图表

(以下图表显示的是实际运行中的饱和冷凝水排量。)

・15A-25A



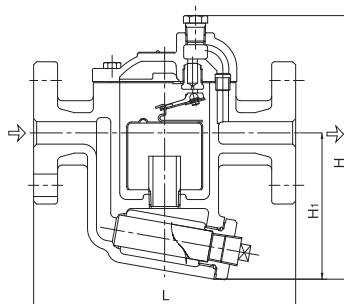
・32A-50A



- ・此处显示的排量为表示差压下的连续排量。
- ・通常选择安全系数为正常值 2 ~ 3 倍的蒸汽疏水阀。
- ・圆圈内的数值为最高工作差压 (kgf/cm²)。(白色圆圈内的数值代表标准产品，绿色圆圈内的数值代表定制产品。)

■ 尺寸 (mm) 和重量 (kg)

公称直径	L	H	H ₁	插塞	重量
15A	175	177	98	NPT 3/8	4.5
20A	195	177	98	NPT 3/8	4.9
25A	215	177	98	NPT 3/8	6.2
32A	280	336	190	NPT 1/2	18.3
40A	280	336	190	NPT 1/2	18.7
50A	290	336	190	NPT 1/2	19.6



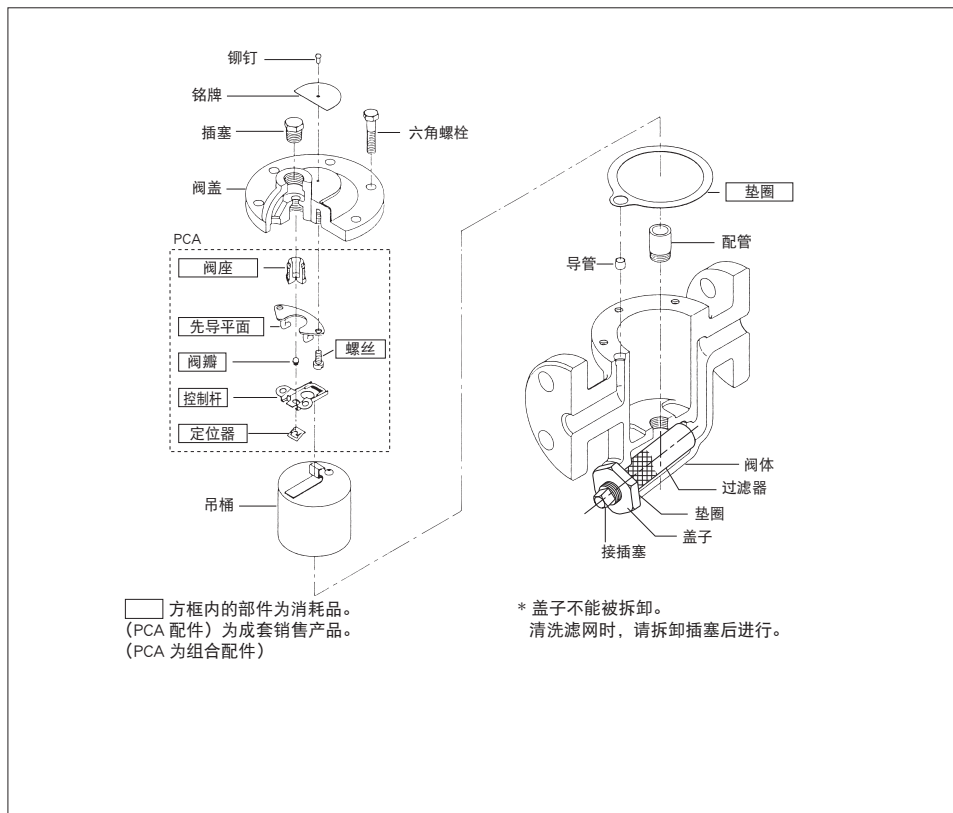
■ 选购件

(下列选购件为定制件。如需更多信息, 请与我们联系。)

- 带大排气孔式 (LV)。
- 带热敏排气桶式 (T)。
- 带防排气孔堵塞用钢丝式 (VW)。
- 带内置止回阀式 (V)。

* 15A ~ 25A 蒸汽疏水阀上只能安装带内置止回阀式或带热敏排气桶式其中的一种。

■ 分解图

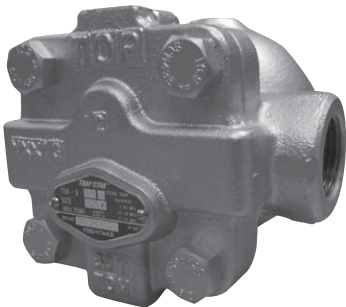


TSF-8

- 吊桶式
- 浮球式
- 圆盘式
- 波纹管
- 双金属式
- 对夹式
- 旁通功能
- 不锈钢
- 接头型
- 从右到左
- 从下到上
- 从上到下

■特点

- 由于蒸汽和冷凝水的不同重力而产生的稳定运作，TSF-8能高效地无残留地排放冷凝水。
- 由于主要部件位于产品外部，且产品外部可以被卸开，便于检查和更换零部件。
- 由于主要部件均为不锈钢材质，防腐性强且耐用。
- 内置一个过滤器，有效地保护产品内部部件不受外来材质影响，且提高耐用性。



■规格

型号		TSF-8
公称直径		15A, 20A, 25A
适用流体		蒸汽/冷凝水
工作压力 (最大工作差压)		TSF-8-5 : 0.01-0.5 MPa (0.5 MPa) TSF-8-10: 0.01-1.0 MPa (1.0 MPa) TSF-8-21: 0.01-2.1 MPa (2.1 MPa)
最高使用温度		220℃
材质	阀体	球墨铸铁
	浮球	不锈钢
	阀瓣, 阀座	不锈钢
连接方式		JIS Rc 螺纹型

■安装注意事项

< 流动方向 >

- 标准流动方向为从左到右，但客户也可以自行更改流向。请参照“由于流向改变的重组过程”
- 如果您重组了产品并改变了流向，请根据改变后的流向在产品平面标注记号。“V”是从顶部到底部，“R”是从右到左。

流动方向	标记
从左到右（预设定）	空白
从顶部到底部	V
从右到左	R

* 可使用底部和顶部。
请应用于疏水阀开启前的缩短垂直排管，以及位于向上流向的简单排放。

压力级别

流动方向标记

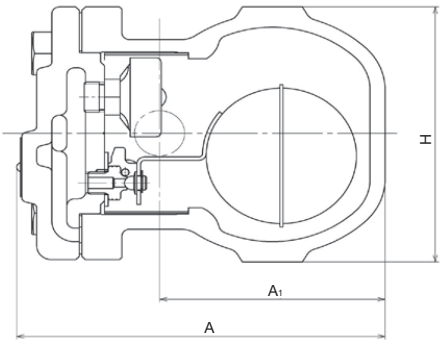
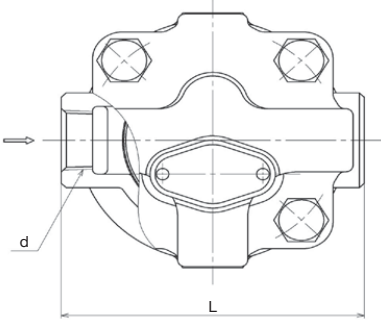
从左到右：无标记

从顶部到底部:标记“V”

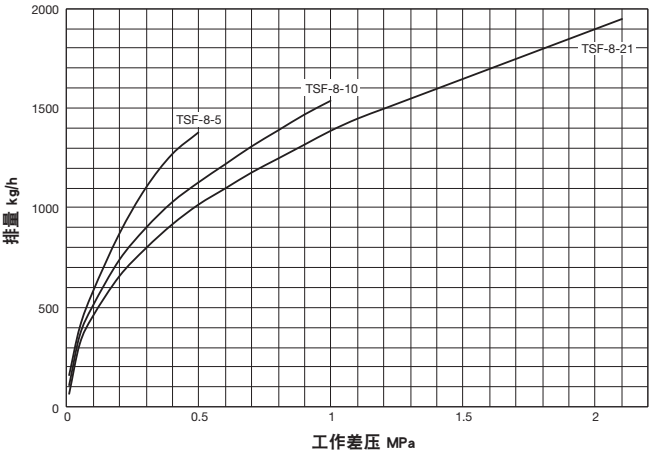
从右到左：标记“R”

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
15A	Rc 1/2	121	147	90	113	3.7
20A	Rc 3/4	121	147	90	113	3.7
25A	Rc 1	145	147	90	113	4.1



■最大连续排量图表



以上图表所示为阀门的最大排量。
设计系统时，须考虑做够大的安全系数（超过正常水平 2 倍）。

TSF-10,10F,11,11F



吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢

接头型

从右到左

从下到上

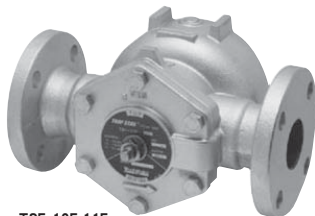
从上到下

■特点

1. TSF 系列没有滞留能效率地排放冷凝水，实现零蒸汽损失。
2. 排气阀一体化设计，能迅速排放配管内空气，大大缩短设备从启动到运行时间。
3. 转动阀塞就可以实现流体 360 度全方位配管。在不用拆卸阀门的情况下，流路可以被简单调整。
4. 主要的零件都安装在阀盖上，不需要从管道上拆卸阀门就可以实现维修更新。检查和更换零件都可以简单的实现。



TSF-10, 11

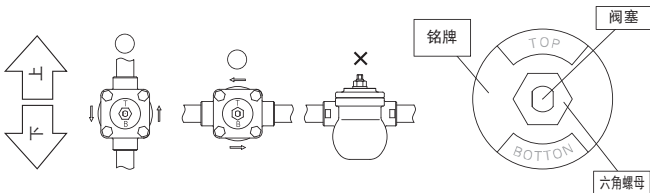


TSF-10F, 11F

■规格

型号		TSF-10	TSF-10F	TSF-11	TSF-11F
公称直径		15A-25A		25A-50A	
适用流体		蒸汽/冷凝水			
工作压力		TSF-1 □ □ -5: 0.01-0.5 MPa TSF-1 □ □ -10: 0.01-1.0 MPa TSF-1 □ □ -21: 0.01-2.1 MPa			
最高温度		220℃			
材质	阀体	球墨铸铁			
	浮球	不锈钢			
	阀瓣、阀座	不锈钢			
连接方式		JIS Rc 螺纹型 NPT 螺纹型	JIS 10K FF 法兰盘型 JIS 20K FF 法兰盘型	JIS Rc 螺纹型 NPT 螺纹型	JIS 10K FF 法兰盘型 JIS 20K FF 法兰盘型

■安装注意事项



产品安装后，确保管道里无压力状况下调节铭牌方向。

用扳手固定阀塞，松开六角螺母。转动阀塞，调整铭牌的方向到位置指示“上”和“下”。调整以后，用扳手固定阀塞拧紧螺母。

* 流体由下到上安装使用时，请尽量缩短从底部到疏水阀前端的垂直管道的距离，减少蒸汽绑影响使疏水阀畅通排水。

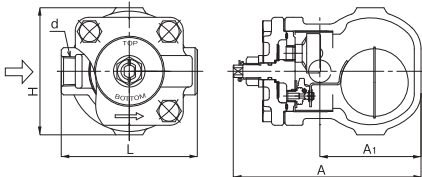
尺寸 (mm) 和重量 (kg)

• TSF-10

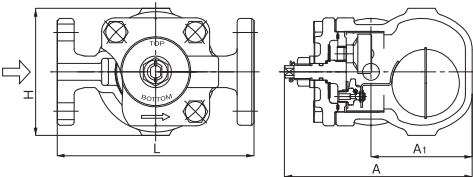
公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
15A	Rc 1/2	121	167	90	113	3.6
20A	Rc 3/4	121	167	90	113	3.6
25A	Rc 1	145	167	90	113	4.0

• TSF-10F

公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
15A	15	175	167	90	113	5.0
20A	20	195	167	90	113	5.8
25A	25	215	167	90	113	7.1



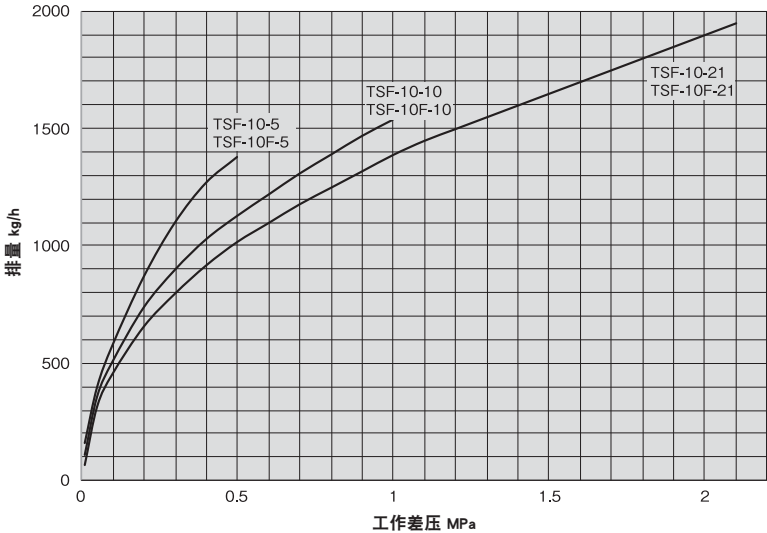
TSF-10



TSF-10F

最大连续排量

• TSF10,10F



此图显示的排放流量是最大能力值。在设计一个系统时，请考虑充分的安全系数（2 倍以上）。

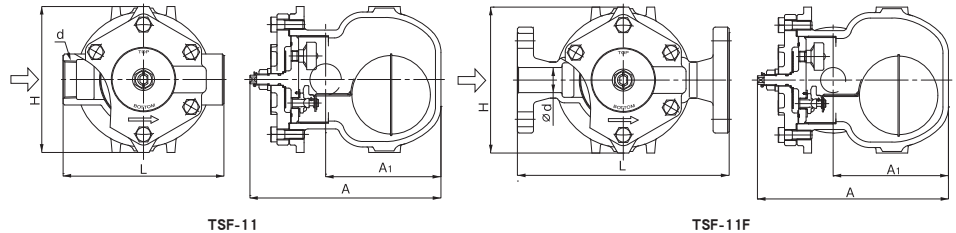
■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

• TSF-11

公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
25A	Rc 1	190	244	147	186	9.9
32A	Rc 1-1/4	190	244	147	186	10.0
40A	Rc 1-1/2	205	244	147	186	10.2
50A	Rc 2	220	244	147	186	10.5

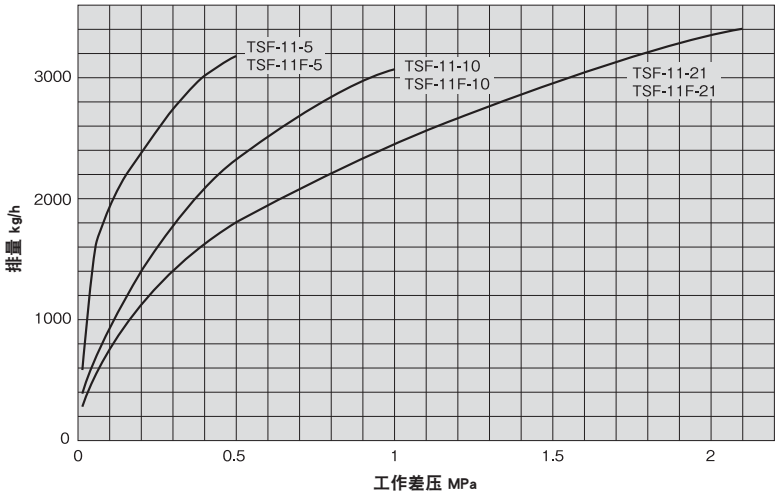
• TSF-11F

公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
25A	25	270	244	147	186	13.4
32A	32	270	244	147	186	14.1
40A	40	280	244	147	186	14.4
50A	50	290	244	147	186	15.5



■最大连续排量

• TSF11, 11F



此图显示的排放流量是最大能力值。在设计一个系统时，请考虑充分的安全系数（2 倍以上）。

TSF-12

- 吊桶式
- 浮球式**
- 圆盘式
- 波纹管
- 双金属式
- 对夹式
- 旁通功能
- 不锈钢
- 接头型
- 从右到左**
- 从下到上
- 从上到下**



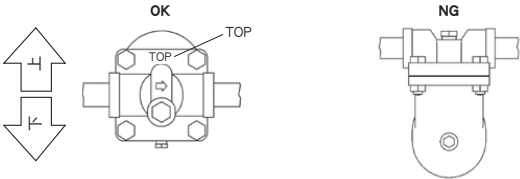
■特点

1. 杠杆浮球式系统，确保了大排量的蒸气疏水。
2. 由于阀体、阀座、排气口和浮球等均为不锈钢材质，耐腐蚀性和耐久性更强。
3. 由于采用高压排气口，蒸汽管道内的空气得以迅速排出，有效缩短装置启动时间。

■规格

型号	TSF-12	
公称直径	40A, 50A	
适用流体	蒸汽冷凝水	
工作压力 (最大工作差压)	TSF-12-1: 0.01-0.1 MPa (0.1 MPa)	TSF-12-9: 0.01-0.9 MPa (0.9 MPa)
	TSF-12-2: 0.01-0.2 MPa (0.2 MPa)	TSF-12-12: 0.01-1.2 MPa (1.2 MPa)
	TSF-12-5: 0.01-0.5 MPa (0.5 MPa)	TSF-12-17: 0.01-1.7 MPa (1.7 MPa)
最高温度	230℃	
材质	阀体	球墨铸铁
	浮球	不锈钢
	阀瓣、阀座	不锈钢
连接方式	JIS Rc 螺纹型 NPT 螺纹型	

■安装注意事项



安装该产品时，请确认流体流向与产品的流入口和排出口是否一致，并正确安装。

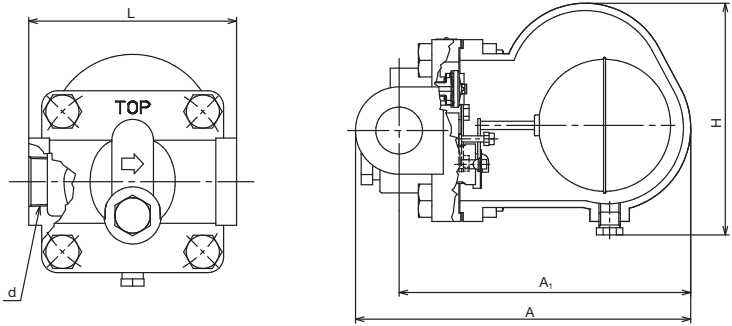
* 安装时方向错误会阻碍该产品正常的运作。

确认产品的安装姿态。在使用时不要倾斜该产品。

* 错误的产品姿态会阻碍该产品的正常运作。

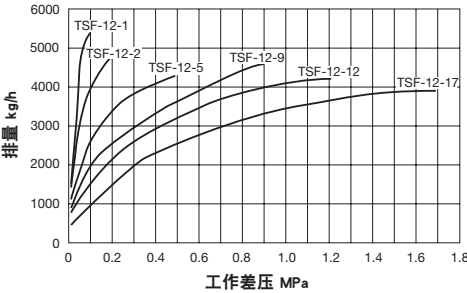
■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

公称直径	d	L	A	A ₁	H	重量
40A	Rc 1-1/2	200	308	266	228	21.7
50A	Rc 2	200	361	319	285	24.6

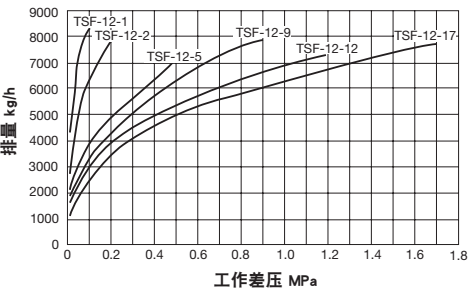


■最大连续排量图

· 公称直径：40A



· 公称直径：50A



此图显示的排放流量是最大能力值。在设计一个系统时，请考虑充分的安全系数（2 倍以上）。

TF-1,2

吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

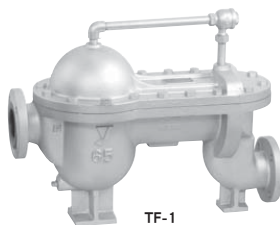
不锈钢

接头型

从右到左

从下到上

从上到下



TF-1



TF-2

■特点

1. 不锈钢阀瓣和阀座具有超群的耐久性 (TF-2)。
2. 内置排气阀可防止空气夹带问题，提高耐久性。
3. 杠杆浮球系统确保性能可靠、排量大大。

■规格

型号	TF-1	TF-2
适用流体	蒸汽冷凝水	
工作压力	0.01-0.3 MPa	0.01-0.7 MPa
最高温度	150 °C	170 °C
材质	阀体	球墨铸铁
	阀瓣、阀座	铸造青铜
	浮球	黄铜
连接方式	JIS 10K RF 法兰盘型	JIS Rc 螺纹型

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

• TF-1

公称直径	L	H	H ₁	H ₂	重量
65A	680	530	260	100	84
80A	680	530	260	100	84

• H₁ 和 H 为参考值。

• TF-2

公称直径	d	L	H	H ₁	H ₂	重量
15A	Rc 1/2	257	252	122	42	13.3
20A	Rc 3/4	257	252	122	42	13.3
25A	Rc 1	290	266	122	42	15.5
32A	Rc 1-1/4	290	266	122	42	15.5
40A	Rc 1-1/2	335	310	159	45	19.2
50A	Rc 2	335	310	159	45	19.2

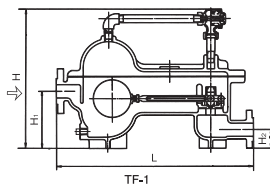
• H₁、H₂ 和 H 为参考值。

■最大连续排量

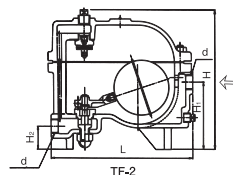
• TF-1

公称直径	工作差压 (MPa)					
	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3
65A	6,500	8,700	10,000	11,000	13,000	13,000
80A	6,500	8,700	10,000	11,000	13,000	13,000

• 以上表和图表中显示的排量为最大值。设计系统时应选择具有足够安全系数 (正常值的 3 ~ 5 倍) 的蒸汽疏水阀。

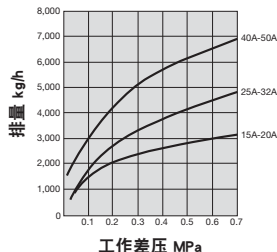


TF-1



TF-2

• TF-2



工作差压 MPa

• 通常请选择疏水阀的安全系数为 2-3。

TS-7,8

- 吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管
- 双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢
- 接头型

从右到左

从下到上

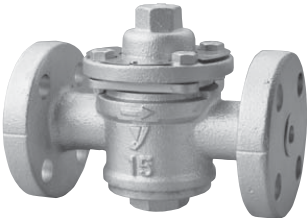
从上到下

■特点

1. 可以用扳手或活扳手在四种功能（截止、旁通、疏水和测试）之间轻松切换。
2. 内置旁通功能有助于减少管道，有效降低施工成本。
3. 采用焊接式波纹管，可用工作压力范围大。
4. 在低于饱和温度 12℃ 的温度下工作，不会排出蒸汽。
5. 可以在不受背压影响的情况下，检测疏水阀的工作状态。
6. 旋塞和阀瓣均采用不锈钢材质，两者为一体结构。
7. 配有内置过滤器。
8. 可以朝任意方向安装。



TS-7



TS-8

■规格

型号		TS-7	TS-8
适用流体			蒸汽冷凝水
最高压力			1.0 MPa *
最小工作差压			0.03 MPa
最高温度			183℃
材质	阀体		球墨铸铁
	旋塞（阀座）		不锈钢
	波纹管（阀瓣）		不锈钢
	过滤器		不锈钢
连接方式		JIS Rc 螺纹型	JIS 10K FF 法兰盘型

* 用水或空气执行气密性测试时，使压力保持在 0.5 MPa 以下。

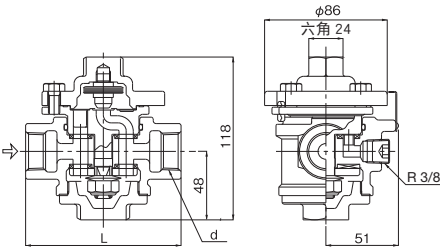
■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

• TS-7

公称直径	d	L	重量
15A	Rc 1/2	107	2.3
20A	Rc 3/4	109	2.4
25A	Rc 1	115	2.5

• TS-8

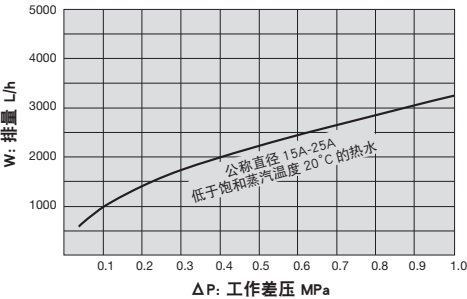
公称直径	L	重量
15A	156	3.9
20A	160	4.4
25A	160	5.5



TS-7

TS-8

■最大连续排量图表



■最大连续排量表

差压 (MPa)	0.03	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
低于饱和蒸汽温度 20°C 的热水	560	730	1020	1450	1780	2050	2300	2500	2700	2900	3100	3250

· 以上图表和表中显示的排量为最大值。设计系统时应选择具有足够安全系数 (正常值的至少 3 倍) 的蒸汽疏水阀。

TSD-7, 7F

ULTRA STEAM TRAP
TRAP STAR™

吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢

接头型

从右到左

从下到上

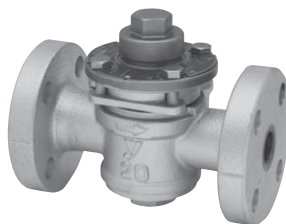
从上到下

■特点

1. 可以用扳手或活扳手在四种功能（截止、旁通、疏水和测试）之间轻松切换。
2. 内置旁通功能有助于减少管道，有效降低施工成本。
3. 双金属解决了空气绑定问题，确保在开始运行时顺畅排出冷凝水或空气，使用汽设备能有效地开始运行。
4. 可以在不受背压影响的情况下，检测疏水阀的工作状态。
5. 不锈钢阀瓣和阀座经特殊热处理，具有良好的耐久性。
6. 配有内置过滤器。
7. 可以根据需要垂直安装或水平安装。
8. 提供防雨盖选购件，便于室外使用。



TSD-7



TSD-7F

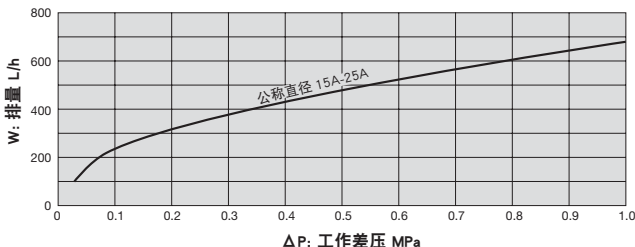
5

蒸汽疏水阀

■规格

型号	TSD-7	TSD-7F
适用流体	蒸汽冷凝水	
工作压力	0.035-1.0 MPa	
允许的背压	一次压力的 50%	
最高温度	183℃	
安装方式	垂直和水平之间的任意角度（不要将盖放在水平线以下。）	
材质	阀体	球墨铸铁
	阀瓣、阀座	不锈钢（特殊热处理）
连接方式	JIS Rc 螺纹型	JIS 10K FF 法兰盘型

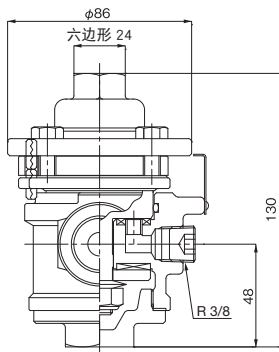
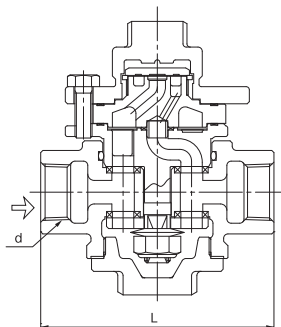
■最大连续排量图表



· 上图中显示的排量为最大值。

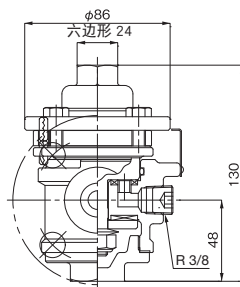
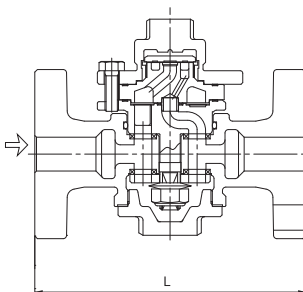
设计系统时应选择具有足够安全系数（正常值的 4～5 倍）的蒸汽疏水阀。例如，如果需要排量为 100 kg/h，应选择排量为 400～500 kg/h 的蒸汽疏水阀。

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)



• TSD-7

公称直径	d	H	重量
15A	Rc 1/2	107	2.5
20A	Rc 3/4	109	2.6
25A	Rc 1	115	2.7



• TSD-7F

公称直径	L	重量
15A	156	4.1
20A	160	4.6
25A	160	5.7

■选项



操作简单，便于更换。



防止雨淋产生误操作动作。

■切换机构及动作

	截止	旁通	疏水	测试
位置				
动作				
管道配管图				

蒸汽 冷凝水

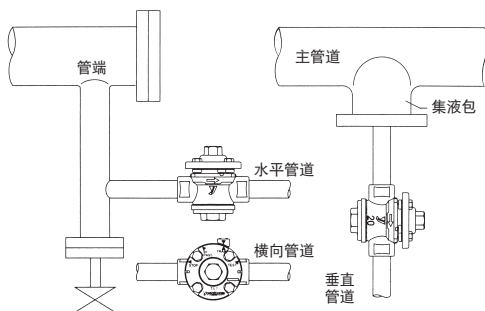
· 出厂时, 均设定「STOP」位置。

- 截止: 入口、出口和旁通部是关闭的, 所以流体不会流入疏水阀, 也不会从旁通部流出, 因此可以清洗过滤器和检修波纹管。
- 旁通: 流体通过旁通部直接流到出口。管道安装进行排污时或开始运行之初排放大量冷凝水时选择此位置。由于没有流体流到疏水阀, 所以可以清洗过滤器和检修波纹管。
- 疏水: 处于此位置时, 蒸汽疏水阀执行正常的疏水动作, 冷凝水通过疏水阀从入口流到出口, 不从旁通部流出。
- 测试: 处于此位置时, 冷凝水从入口排到测试用的专用出口, 通过对疏水阀进行测试, 可以检查疏水阀的动作情况。可以在出口关闭的状态下进行这项检查, 不受背压的影响。流体不从旁通部流出。

■安装注意事项

- 连接蒸汽疏水阀之前要仔细进行管道排污。
- 按照指示流动方向的箭头将蒸汽疏水阀连接在管道上。
- 使管道倾斜, 将本产品尽量放低, 让冷凝水靠自重流入本产品中。
- 不要对管道入口和蒸汽疏水阀进行保温。
- 将本产品安装在主蒸汽管道上时, 应在本产品的入口一侧设置集液包。
- 保留足够的空间以便于旋塞切换操作和维护 (如清洗过滤器和检修波纹管)。
- 如果排量不够, 可安装多个疏水阀。在这种情况下, 将疏水阀连接在管道时, 应使各个入口处于相同高度。
- 不要将蒸汽疏水阀安装在环境温度高于被排放冷凝水的环境中。

■管道连接示例



TD-10NA, 30NA



吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢

接头型

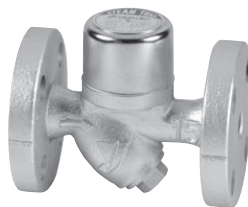
从右到左

从下到上

从上到下



TD-10NA



TD-30NA

■特点

1. 双金属解决了空气绑定问题，确保在开始运行时顺畅排出冷凝水或空气，使用汽设备能有效地开始运行。
2. 不锈钢阀瓣和阀座经特殊热处理，具有超群的耐久性。
3. 可以在现场更换阀瓣、阀座和双金属，不需要断开蒸汽疏水阀与管道的连接。
4. 阀瓣是唯一的活动部件，结构简单，易于维护和检修。
5. 小型轻量、成本低廉。可用工作压力范围大，无需调节。
6. 可以朝任意方向安装，管道安装容易。
7. 采用空气隔热式，不会出现操作不当和蒸汽泄漏现象。
8. 内置过滤器，因此无需在本产品之前安装过滤器。
9. 排量大会。

■规格

型号		TD-10NA	TD-30NA	
公称直径		15-25A		
适用流体		蒸汽冷凝水		
工作压力		0.035-2.0 MPa	0.035-1.0 MPa	0.035-2.0 MPa
允许的背压		一次压力的 50% 以下		
最高温度		220℃		
连接方式		JIS Rc 螺纹型	JIS 10K FF 法兰盘型	JIS 20K FF 法兰盘型
材质	阀体	球墨铸铁		
	阀瓣、阀座	不锈钢（特殊热处理）		

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

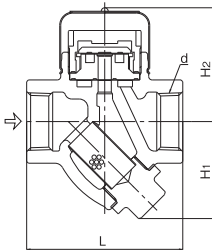
• TD-10NA

公称直径	d	L	H ₁	H ₂	重量
15A	Rc 1/2	90	49	55.5	0.9
20A	Rc 3/4	90	53	60.5	1.2
25A	Rc 1	90	56	62.5	1.4

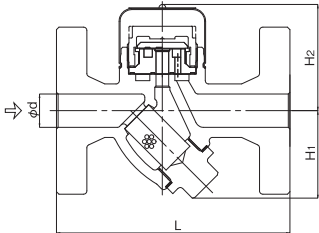
• TD-30NA

公称直径	L	H ₁	H ₂	重量
15A	125	51	59	2.3
20A	140	54	63	3.4
25A	150	65	63	4.1

- JIS 10K FF 法兰盘型产品与 JIS 20K FF 法兰盘型产品的尺寸相同。
- JIS 10K FF 法兰盘的厚度与 JIS 20K FF 法兰盘的厚度一致。

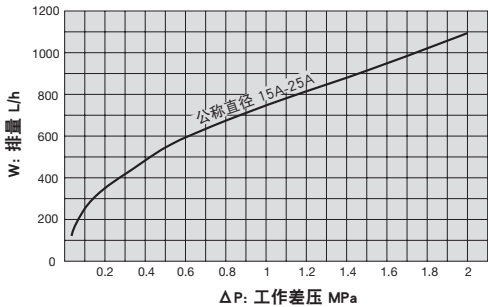


TD-10NA



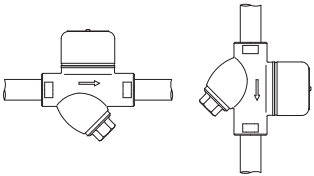
TD-30NA

■最大连续排量图表



■安装方式

* 蒸汽疏水阀可以水平、侧向或垂直方式安装。



* 上图中显示的排量为最大值。设计系统时应选择具有足够安全系数（正常值的 4 ~ 5 倍）的蒸汽疏水阀。
例如，如果需要排量为 100 kg/h，应选择排量为 400 ~ 500 kg/h 的蒸汽疏水阀。

TSD-42, 42F

ULTRA STEAM TRAP
TRAP STAR™

吊桶式

浮球式

圆盘式

波纹管

双金属式

对夹式

旁通功能

不锈钢

接头型

从右到左

从下到上

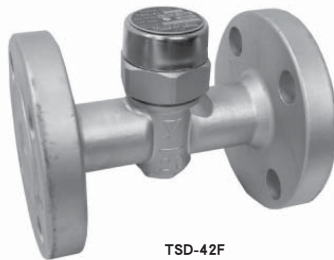
从上到下

■特点

1. 主要部件采用不锈钢材质，有利于提高耐腐蚀性。
2. 可以在低于 425℃ 的温度和 4.2 MPa 的压力以下的条件下运行，因而适用于重工、轻工、一般工业等各行各业。
3. 双金属解决了空气绑定问题，确保在开始运行时顺畅排出冷凝水或空气，使用汽设备能有效地开始运行。
4. “隔热盖”避免频繁开闭动作。
5. 根据需要垂直安装或水平安装均可，因此易于进行管道安装。
6. 内置过滤器，因此无需在疏水阀之前安装过滤器。



TSD-42



TSD-42F

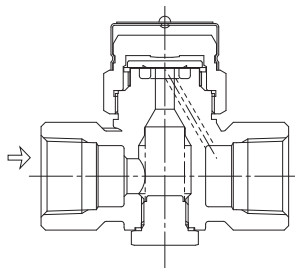
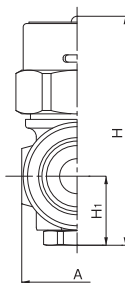
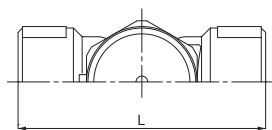
■规格

型号		TSD-42	TSD-42F		
公称直径		10~25A	15~25A		
适用流体		蒸汽冷凝水			
工作压力		0.035-4.2 MPa	0.035-2.0 MPa	0.035-3.0 MPa	0.035-4.2 MPa
允许的背压		一次压力的 50% 以下			
最高温度		425℃			
材质	阀体	不锈钢 (SCS2A)			
	阀瓣、阀座	不锈钢 (特殊热处理)			
连接方式		JIS Rc、NPT、BSPT 螺纹型	JIS 20KRF	JIS 30KRF	JIS 40KRF

■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

・ TSD-42

公称直径	L	H	H ₁	A	重量
10A	78	76	23	32	0.65
15A	78	76	23	32	0.6
20A	85	79	24	38	0.7
25A	95	86	27.5	45	0.9



■尺寸 (mm) 和重量 (kg)

• TSD-42F (JIS 20KRF)

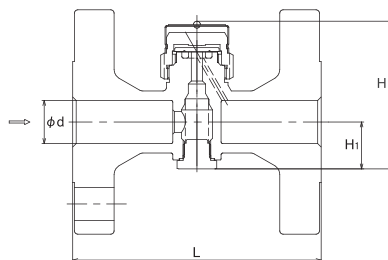
公称直径	d	L	H	H ₁	重量
15A	15	127	76	23	2.0
20A	20	131	79	24	2.4
25A	25	131	86	27.5	3.5

• TSD-42F (JIS 30KRF)

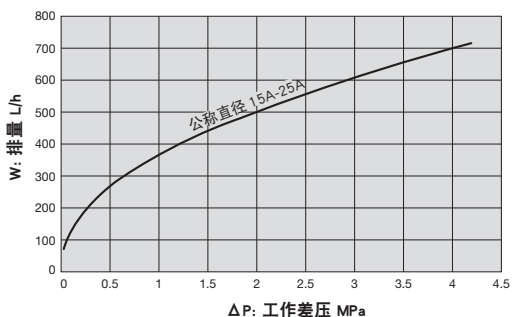
公称直径	d	L	H	H ₁	重量
15A	15	135	76	23	3.4
20A	20	135	79	24	3.6
25A	25	139	86	27.5	4.6

• TSD-42F (JIS 30KRF)

公称直径	d	L	H	H ₁	重量
15A	15	139	76	23	3.6
20A	20	139	79	24	4.0
25A	25	144	86	27.5	5.0



■最大连续排量图表



- 选择产品尺寸时，必须确保安全系数为 4～5。例如，如果需要排量为 100 kg/h 的蒸汽疏水阀，应选择排量为 400～500 kg/h 的疏水阀才能实现最大效率。
- 选择排量时应考虑背压（二次压力）。因为疏水阀的排量取决于工作差压（一次压力与二次压力之差）。例如，要查找一次压力为 1.0 MPa、二次压力为 0.2 MPa 的排量，从上图中工作差压 0.8 MPa 那一点向上延伸。

■安装方式

