

斯派莎克工程(中国)有限公司
销售服务网络



Steam Trap
solutions

疏水阀产品应用指南



spirax sarco

斯派莎克工程(中国)有限公司
上海市闵行区浦江高科技园区新骏环路800号
电话: 0086-21-24163666
传真: 0086-21-24163688
邮编: 201114
E-mail: sales@cn.spiraxsarco.com
网址: www.spiraxsarco.com/global/cn

© Copyright 2017 Spirax Sarco is a registered trademark of Spirax-Sarco Limited

Total Steam Solutions Experts

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax sarco

斯派莎克是专业致力于推广有效的使用和控制蒸汽、热水和压缩空气等多种工业流体的节能公司。斯派莎克在全球范围内使用专业知识和技能为广大蒸汽用户提供解决方案，从而显著提高其设备性能和系统效率，节约能源，满足您的可持续发展目标。

斯派莎克公司历史可追溯至1888年，1937年建址于英国，1959年斯派莎克集团在伦敦股票市场上市，每年均有骄人的业绩报告。斯派莎克在英国、法国、德国、美国、阿根廷、巴西、意大利等国家均有生产基地，质量管理通过ISO9000体系认证，产品通过PED认证。



斯派莎克英国总部

- **34**个培训中心与您分享知识产品
- **1000**多位销售工程师竭诚为您服务
- **100,000**位长期客户遍布全球
- 我们的子公司、办事处及授权经销商遍布全世界**100**多个国家和地区
- 超过**30**种国家语言的技术资料

专业技术(Expertise)

斯派莎克的专业知识和技能源于100多年来的全球蒸汽工程应用经验。这些知识和技能通过全球的34个培训中心，各种培训课程和技术出版物向客户传播。

我们所运用的专业技术是可以为客户提供的最基本而最宝贵的部分，也正是这些因素让我们与众不同，成为行业中的领先者。

解决方案(Solutions)

斯派莎克作为蒸汽及热能整体解决方案提供商，我们将根据您的工艺应用的需求，提供具有针对性的产品、系统与服务，对蒸汽和相关工艺生产的废弃物中热能的控制、再利用、回收和储存做出改造，从而达到降低您的成本、改进工艺可靠性及能效水平，帮您提高生产效率与利润。

可持续发展(Sustainability)

斯派莎克将致力于为客户管理好您的蒸汽系统，提供全面的能源审计，或是为您的质量、业务或生产方面的问题提供全套产品和服务，满足您的可持续发展目标。

斯派莎克中国

1995年斯派莎克工程（中国）有限公司正式成立。斯派莎克中国秉承集团在蒸汽领域100多年的历史和经验，为中国蒸汽和流体控制领域带来一流的蒸汽产品和先进的技术。

我们致力于提供蒸汽及热能系统解决方案。

在中国，斯派莎克的蒸汽系统解决方案已广泛应用于石油化工、生物制药、电子、纺织、食品饮料、啤酒酿造、烟草、制糖、造纸与纸浆、轮胎橡胶、锅炉、造船、汽车、医院、宾馆、大学、政府等行业。



斯派莎克蒸汽疏水阀

斯派莎克的历史可以追溯到1888年，世界上第一台疏水阀就是由斯派莎克生产的。经过100多年的发展，斯派莎克已经能够提供浮球型、热动力型、热静力型、双金属式和倒吊桶式等各种形式的高品质蒸汽疏水阀，至今已广泛应用在各种设备上，得到客户高度好评。

自斯派莎克1993年正式进入中国市场以来，为国内蒸汽用户提供了超过100万个疏水阀，为用户提供了最佳的疏水解决方案，实现了能源节约，并提高了系统效率。

斯派莎克疏水阀已成为节能可靠的疏水阀的代名词，以至于人们在提及蒸汽和蒸汽疏水阀的同时就提到斯派莎克。

斯派莎克公司除了蒸汽疏水阀外，还提供全套蒸汽和冷凝水系统产品，如自动控制、流量计及锅炉控制等产品，并不断根据市场需求研发推出新产品。但蒸汽疏水阀作为斯派莎克所有产品中最大的组成部分，始终占有重要地位。



目 录

蒸汽疏水阀选型指南 5

蒸汽疏水阀的安装 6

蒸汽疏水阀的泄漏损失 7

FT型浮球式蒸汽疏水阀 9

 FT14浮球疏水阀 11

 FT43浮球疏水阀 12

 FT44/FT46/FT47浮球疏水阀 13

 FTS14浮球疏水阀 14

 FTC32钢质/FT450标准浮球疏水阀 15

 FTC80高压浮球疏水阀 16

 FT62浮球疏水阀 17

TD型热动力蒸汽疏水阀 18

 TD10M热动力型蒸汽疏水阀 20

 TD16热动力疏水阀 20

 TD32F & FA TD32FLC & FLCA 热动力疏水阀 21

 TD42L, TD42LA, TD42H, TD42HA热动力疏水阀 21

 TD42S2, TD42S2LC热动力疏水阀 22

 TD46M热动力疏水阀 22

 TD62M/TD62LM高压热动力疏水阀 23

 TD52M, TD52MA, TD52MLC, TD52MLCA热动力疏水阀 24

 TD120M高压可维修型热动力蒸汽疏水阀 24

BPT型压力平衡式热静力蒸汽疏水阀 26

 BPC32Y, BPT13压力平衡式疏水阀 28

 MST21压力平衡式疏水阀 29

 BPM21L压力平衡式热静力蒸汽疏水阀 29

双金属式热静力蒸汽疏水阀 31

 SMC32, SMC32Y双金属蒸汽疏水阀 33

 SP80N, SP100N双金属蒸汽疏水阀 33

 SP80E, SP100E双金属蒸汽疏水阀 34

 SM型双金属高压蒸汽疏水阀 34

 ABL, SM45双金属蒸汽疏水阀 35

倒吊桶式蒸汽疏水阀 37

 HM倒吊桶式蒸汽疏水阀 39

 HM34倒吊桶式蒸汽疏水阀 40

 200系列倒吊桶式蒸汽疏水阀 41

 600系列倒吊桶式蒸汽疏水阀 42

 900系列倒吊桶式蒸汽疏水阀 43

洁净/纯净蒸汽疏水阀的选择 44

用于洁净蒸汽系统的疏水阀 45

密封型不锈钢蒸汽疏水阀 46

疏水阀监测系统 47

蒸汽疏水阀国际标准 50

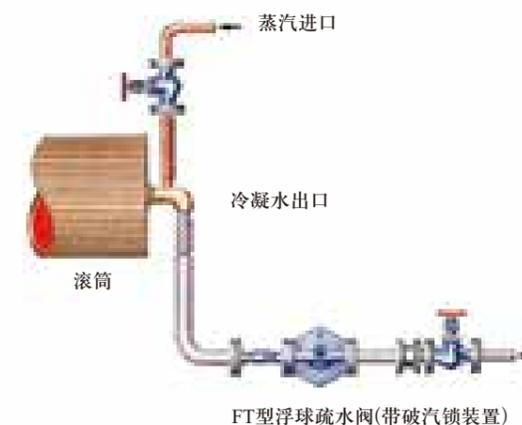
蒸汽疏水阀选型指南

斯派莎克认为，没有哪一种疏水阀能够适用于所有的应用场合。从工作原理来看，浮球疏水阀几乎可以用于每一种应用中，但事实上在要求过冷态排水以利用冷凝水中显热的应用中，浮球疏水阀则不是合适的选择。

对于需要在饱和温度及时排放冷凝水的关键换热设备，由于设备中不允许积水，只能选择浮球疏水阀、倒吊桶疏水阀或热动力疏水阀。要求快速起机时，应选择斯派莎克浮球疏水阀、热静力疏水阀，以便能够及时排出系统中的空气。如设备冷凝水排量大，则应选用浮球疏水阀。

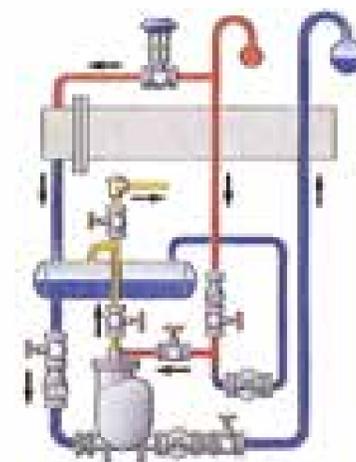
而在有些非关键设备上，如伴热管，油罐的加热盘管等，冷凝水的热量可以进一步利用以节约蒸汽，只要使用热静力疏水阀就可满足需要。

在有温度控制以及冷凝水回收的应用中，往往还要求使用破真空器，机械泵与疏水阀的组合，或APT14自动疏水阀泵，才能正确的将冷凝水排出。



不同类型的疏水阀可满足不同行业和特殊应用的要求，如带破蒸汽汽锁装置的FT浮球疏水阀专为滚筒疏水而设计；专为洁净蒸汽系统设计的不锈钢疏水阀，能用于食品、制药等行业。还有一些特定类型的疏水阀可以满足特定的应用，如斯派莎克MST21或TSS21专用于设备伴热管线。FT12浮球式疏水阀专用于低压高负荷的制糖工艺等。

总之，应根据现场蒸汽的实际使用情况和设备的性能来选择最适用的蒸汽疏水阀，以确保蒸汽设备的最佳运行效率。



自动泵和浮球疏水阀的组合

要做出正确的选型，还必须掌握以下情况：

- 系统的压力，压差，背压和冷凝水流量以确定疏水阀的口径大小和型号。
- 是否是饱和蒸汽，设备要求的排放温度。
- 是否安装了温度控制系统，温控阀将减小疏水阀上游的压力。如有必要应采用疏水阀泵或自动泵和疏水阀的组合。
- 要求的材质，连接方式等。
- 考虑水锤、振动、冰冻、排空气等问题。

疏水阀的类型与冷凝水排放特点

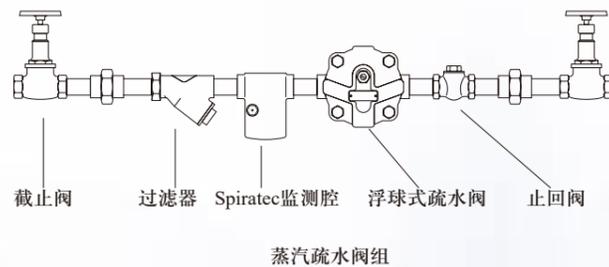
疏水阀类型	排放方式	排放温度
热动力式疏水阀 (TD)	间歇式排放	低于蒸汽饱和温度1-2度
浮球式疏水阀 (FT)	连续排放，自动根据冷凝水量调节	蒸汽饱和温度
倒吊桶式疏水阀 (IB)	间歇排放，低负荷时为滴排	蒸汽饱和温度
压力平衡式疏水阀 (BPT)	中高负荷为间歇式，低负荷为滴排	低于蒸汽饱和温度，由液囊型号决定
双金属式疏水阀 (SM)	连续滴排，高负荷时为喷排	低于蒸汽饱和温度，可调

蒸汽疏水阀的安装

在选择了正确的疏水阀型号和口径以后，正确的安装能确保疏水阀最有效的工作。蒸汽疏水阀仅仅是整个蒸汽疏水站的重要部分之一，蒸汽疏水站中各个部件的正确安装与否都会对整体运行有影响。

蒸汽疏水阀安装时应遵循以下各项原则：

- 所有疏水阀的排放口均较小，如管道中的杂质、焊渣等进入疏水阀，就很容易引起堵塞，从而导致疏水阀的泄漏或损坏，因此需要在疏水阀上游安装Y形过滤器。
- 对于非直接排向大气的系统，在疏水阀的上游应安装Spiratec检测装置以便于监测和及时发现疏水阀失灵或设备积水情况。有些情况下在疏水阀下游安装视镜来代替Spiratec检测装置。如视镜应安装于离喷射式疏水阀（如热动力疏水阀）下游至少一米处。
- 当排水管中存在背压，为防止疏水阀进口压力降低或停机时蒸汽空间积水，应在疏水阀下游安装止回阀。
- 旁通忘记关闭会导致蒸汽泄漏或疏水阀故障，并增加冷凝水管道的压力，从而影响其它疏水阀的工作，因此我们不建议安装旁通。
- 疏水阀的安装位置应低于用汽设备的出口，在疏水阀的进口和设备出口之间应有150mm左右的下降管。



- 应确保疏水阀正确的安装方向，尤其对于有垂直升降机构的机械式疏水阀（如浮球式和倒吊桶疏水阀），如安装方向不正确会导致疏水阀的磨损、失效及泄漏蒸汽。

● 热动力蒸汽疏水阀虽然能在任何安装方位工作，但安装于水平管道能获得最大的使用寿命。

- 有些用户为节约费用，使用一个疏水阀来排放多个设备的冷凝水，这被称为群组疏水。但实际上由于各设备不同的工作情况，会导致系统积水现象，因此应避免群组疏水。

● 对带温度控制的换热设备，应尽量避免冷凝水排放管向上的提升，因为在系统负荷降低时换热器内的压力降低而不足以把冷凝水排放出去，从而使设备产生积水、水锤等现象。

- 疏水阀应尽可能接近被疏水设备的出口以防止出现蒸汽锁。当冷凝水出口和疏水阀之间的管道中充满蒸汽时，冷凝水将无法到达疏水阀，从而造成汽锁，设备积水，影响工作效率。

● 如果热静力疏水阀用于蒸汽空间不允许积水的场合，需要在疏水阀上游加装一段冷却段，一般为2米左右。

- 倒吊桶疏水阀应用于过热蒸汽或系统压力波动很大的系统时，应在进口安装止回阀以避免失去水封而泄漏蒸汽。

● 在一些应用中，倒吊桶疏水阀因为不能迅速排除空气会导致预热时间加长，设备积水，应安装一单独的排空阀可保证设备有效的运行。

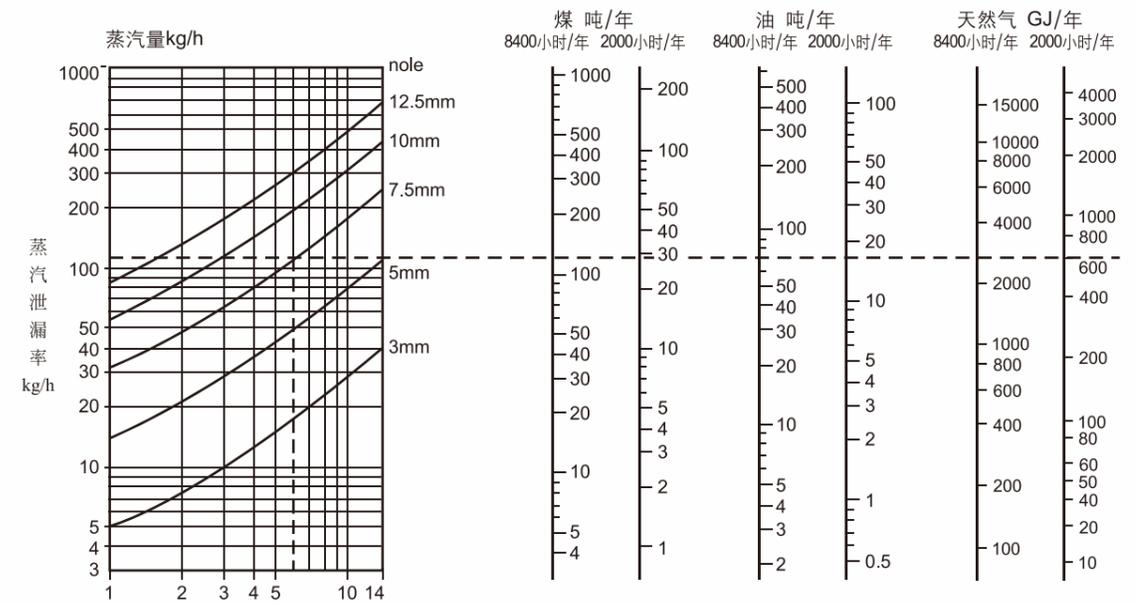
- 如果双金属疏水阀安装于有背压的系统中，背压的变化会影响冷凝水的排放温度，背压增大，排放温度下降，会增加设备积水的可能。

● 机械式疏水阀安装于室外低温环境应加予保温。

蒸汽疏水阀的泄漏损失

疏水阀作为一种机械产品，不可避免的会出现一些故障。疏水阀出现的最常见故障为泄漏蒸汽。定期保养可降低疏水阀突然损坏的可能性，保养周期取决于制程的性质，一般来

说每六个月进行一次。定期检查的重要性可从图中看出。此图给出了各种口径的小孔在一定压差下能够泄漏的蒸汽量，可以根据此估计疏水阀在故障开启时会泄漏的蒸汽量。



疏水阀泄漏—能量浪费示意图

举例：

如果一个疏水阀上有一个7.5mm的小孔，操作压力为6 bar。从图中可知，每小时泄漏的蒸汽量约为110千克。

- 一天24小时，一周七个工作日，一年50个工作周=8400小时
- 一天8小时，一周五个工作日，一年50个工作周=2000小时

按每年8400小时计算，每年浪费110吨煤或2200GJ天然气。

当冷凝水温度较高时，部分会闪蒸成为二次蒸汽阻塞疏水阀的出口通道。同时，疏水阀的机械装置在发生故障时，只是部分开启而非完全开启。以上这些因素使得蒸汽疏水阀的实际的泄漏损失比从图中查得的损失数据小。

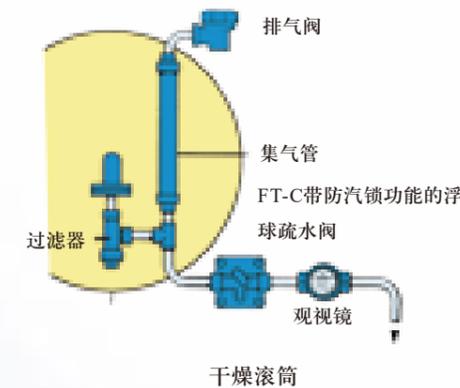
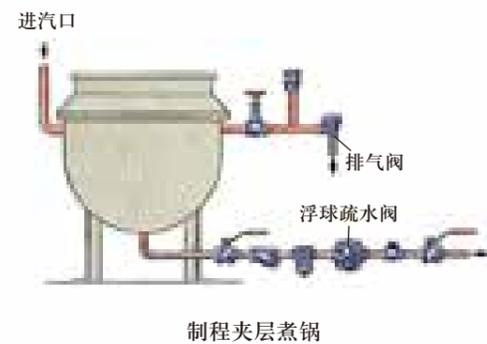
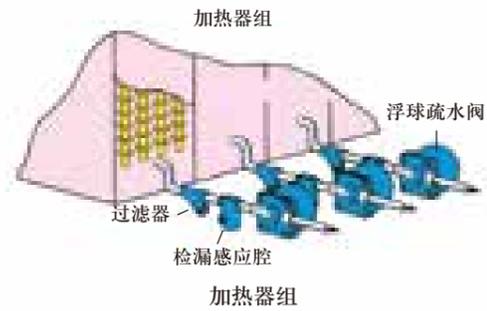
并不是所有通过故障疏水阀泄漏的蒸汽都会被浪费掉，因为有些蒸汽会在冷凝水管路内冷凝，在一定程度上提高了冷凝水的温度。除了增加了相应的管路散热损失外，其损失仅为从水箱或排放管中排除的蒸汽。

不同形式的疏水阀故障形式也不尽相同，但以上的因素都可能影响疏水阀的泄漏损失。虽然疏水阀在故障时的蒸汽泄漏量比相应孔径的理论泄漏量小，但事实上疏水阀是在泄漏蒸汽。一般情况下，失效疏水阀是在泄漏损失为理论值的20%~50%，但此种损失仍然是一种能源浪费。例如：一个25mm口径斯派莎克浮球式蒸汽疏水阀在7 bar压力下排放冷凝水，其排水孔孔径为5.2mm，根据图和以上的一些影响因素，其蒸汽泄漏量在12和30kg/h之间，此蒸汽泄漏损失很快就会超过维修成本。

使用Spiratec系统可以连续地对疏水阀的工作情况进行监测，一旦疏水阀发生泄漏故障，它会及时给出信号，将损失降低到最低点。

应用	首选	次选
蒸汽主管		
汽水分离器	FT	IB, TD
水平管道	TD	FT, IB, BPT*
管道末端	TD+AV	FT, IB+AV
至设备的支管	TD	FT, IB, BPT*
启动疏水	NO.8	BPT
空间加热设备		
蒸汽/水换热器	FT	IB+AV, 泵/阀组合
蒸汽散热器	BPT	FT
箱式对流加热器 (自然通风)	BPT	FT, SM
箱式对流加热器 (强制通风)	FT	IB+AV
加热器组	FT	IB+AV, 泵/阀组合
辐射加热板	FT	IB+AV, TD+AV
过程设备		
固定式煮锅	FT	TD, BPT, FT(C)
可倾式煮锅	FT(C)	BPT
蒸酸锅	FT	IB+AV, FT(C)
蒸发器	FT	IB+AV, FT(C)
硫化机	IB+AV	FT
轮胎压模机	IB	TD, FT
洗衣房设备		
压烫机	TD	FT(C), IB
滚筒干燥机	FT	IB+AV, FT(C)
烫衣机	FT(C)	TD+AV, IB+AV, BPT
溶剂回收装置	FT	IB, TD
燃油加热		
大型储油槽	IB+AV	TD
管路加热	FT	IB+AV
出口加热器	FT	IB
伴热和夹层管	BPT	TD, SM, FT
医院		
消毒器和蒸馏釜	BPT	FT, IB
压机		
印压机 (串联)	TD+AV	IB+AV
印压机 (并联)	TD	IB
热空气干燥器		
干燥盘管 (连续式)	FT	BPT, SM, IB
干燥盘管 (网络式)	IB+AV	BPT
排管式	FT	BPT, IB+AV
滚筒式干燥器		
干燥滚筒	FT(C)	FT, IB+AV
水槽加热		
提升排放管	TD	FT, IB, BPT
底部排放管	FT	TD, IB, BPT
小型盘管 (快速升温)	FT	BPT, IB
厨房设备		
煮锅, 加热盘	BPT	FT, FT(C)
烤炉	BPT*	BPT

BPT*: 要求疏水阀前有最少1米的冷却段。



FT型浮球式蒸汽疏水阀

从1940年起就开始生产的斯派莎克FT型浮球式蒸汽疏水阀，积累超过70年的专业知识和应用经验，发展至今已成为全球同类疏水阀中最先进的产品。

持续的设计改进使得今天的浮球疏水阀格外坚固，能理想的适用于各种严格要求的蒸汽系统。

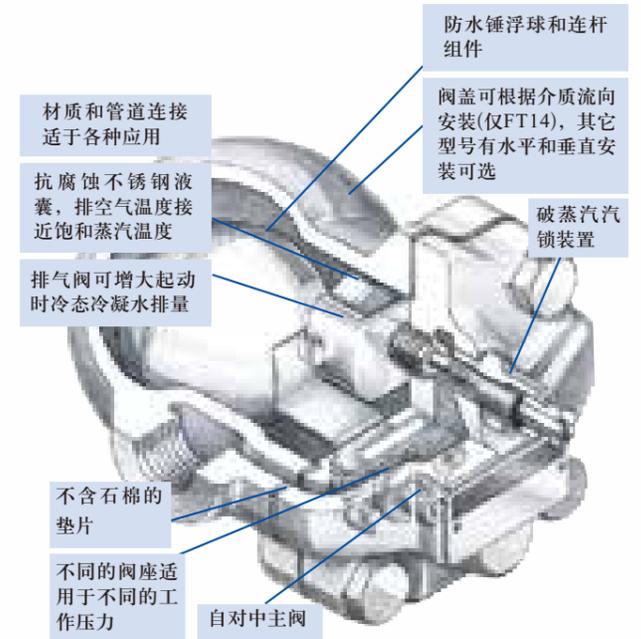
所有斯派莎克浮球疏水阀都有独特的自对中主阀，防水锤浮球和抗腐蚀排空气阀。这样的设计确保疏水阀在任何压力下都能紧密关闭，可靠操作，延长使用寿命，减少维护。

标准内置排空气阀以及可选的破蒸汽汽锁(SLR)装置和排水旋塞，使得浮球疏水阀系列适用于所有要求及时排除冷凝水的场合。

至今已有超过5,000,000个斯派莎克浮球疏水阀供给超过100,000用户良好的使用。斯派莎克FT型疏水阀已成为世界范围内最广泛应用的浮球疏水阀。

使用优点

- ◇ 排放迅速，关闭紧密，设备无积水，内置排空气阀，确保设备快速启动并保持最大运行效率。
- ◇ 结构坚固，抗水锤和振动，确保可靠运行。
- ◇ 排量大，确保任何工况下设备无积水。
- ◇ 不锈钢内部零件，耐腐蚀，使用寿命长。
- ◇ 能够水平或垂直安装，没有安装方向问题。
- ◇ 结构紧凑，重量轻，减少安装成本。
- ◇ 斯派莎克提供全世界范围的技术服务和支持。

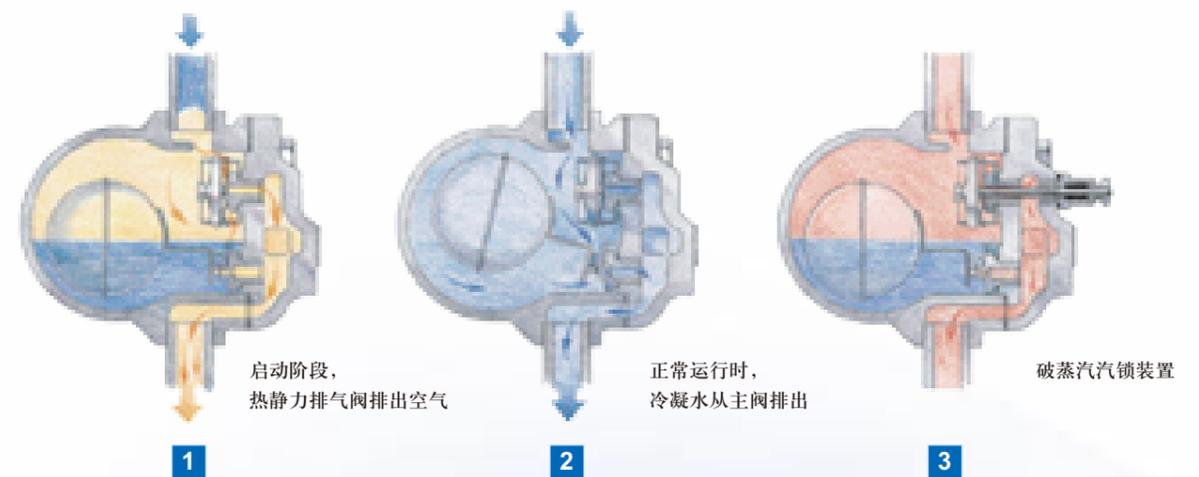


工作原理

启动时，图1，热静力排空阀允许设备内的空气不经过主阀排出，否则空气无法逃逸（称为气阻）。

当凝结水到达疏水阀时，图2，浮球升高带动连杆打开主阀，热的冷凝水使排气阀关闭，仅从主阀排放。当蒸汽到达时，浮球下降关闭主阀。主阀低于水面，蒸汽无泄露的可能。

当用于虹吸管排放的滚筒或长排放管时，蒸汽汽锁现象会导致凝结水无法到达疏水阀。这种情况应安装破蒸汽汽锁装置(SLR)，图3，以排除积聚在疏水阀和虹吸管内的蒸汽，使冷凝水能够持续排除。



FT型浮球式蒸汽疏水阀的产品范围和可供选项

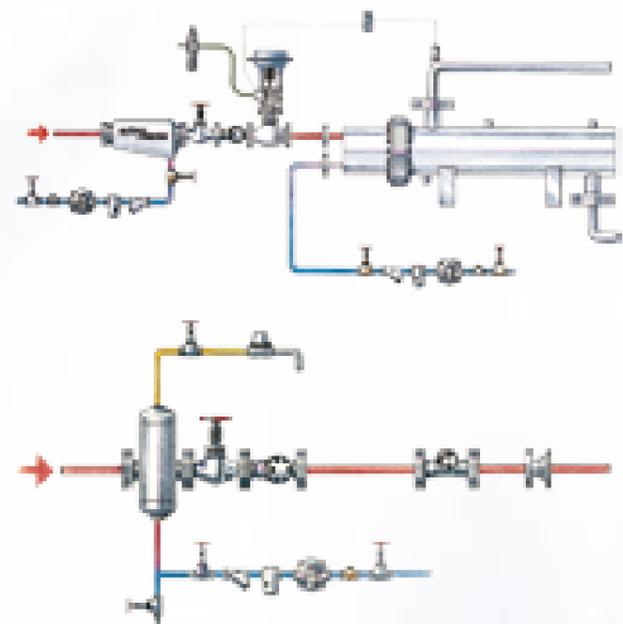
型号	阀体设计条件	口径	钢体材质	安装方向		防汽锁 C	排水孔	内置滤网 X	内置止回阀 CV	内置排气阀
				水平	V垂直					
FT12	PN16	DN150	铸铁	●						
FT14	PN16	1/2"~1/4"	球墨铸铁	●	●	●	●			●
		1/2"~2"	铸铁	●		●	●			●
I FT14	PN16	1/2"~3/4"	球墨铸铁	●						●
FTS14	PN25	1/2"~1"	不锈钢	●	●	●	●	●		●
FT43	PN16	DN25~100	铸铁	●	●	●	●			●
FT44	PN40	DN15~50	铸钢	●	●	●	●			●
		DN80~100	铸钢	●		●	●			●
FT46	PN40	DN15~50	不锈钢	●		●	●			●
FT47	PN40	DN15~50	球墨铸铁	●	●	●	●			●
FTC32	PN40	1/2"~1"	碳钢	●	●	●	●	●		●
FT450	ANSI300	DN20~100	碳钢	●		●	●			●
FT62	PN100/ANSI600	DN15~25	碳钢/不锈钢	●						●
FTC80	PN100/ANSI600	DN40~DN50	碳钢材质	●				●		●

FT型浮球式蒸汽疏水阀的典型应用

对于传热效率高要求的应用，FT浮球式疏水阀是第一选择：浮球疏水阀能自动适应高低负荷的变化，而且不受工作压力突然变化的影响。尽管浮球疏水阀结构紧凑，其大排量 and 连续排放能力能确保最大的传热效率。对批量或带温度控制的连续生产设备，浮球疏水阀是最佳选择。

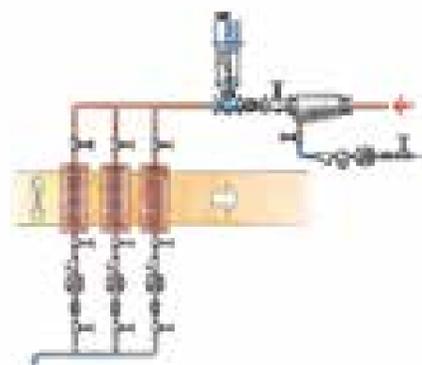
热交换器

对于带温度控制的热交换器，浮球疏水阀是变负荷工况的理想选择。起机阶段空气迅速排放，系统升温迅速。



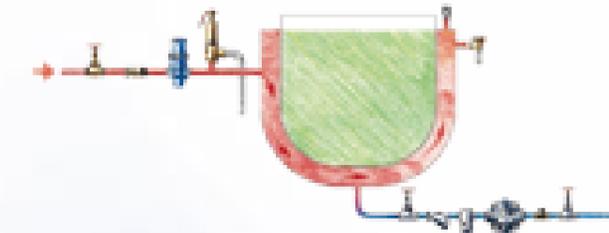
汽水分离器的排水

汽水分离器只有在及时将其捕获的冷凝水排除，才能确保汽水分离效率。



空气加热，换热器组和干燥器

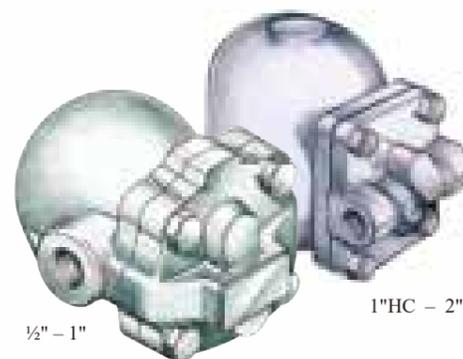
由于在小空间内将产生大量冷凝水，任何空气，冷凝水的聚集都将导致控制温度不稳定，控制失灵和设备腐蚀。在正压差下，浮球疏水阀可确保高效的排放能力。



夹层锅

只有快速有效的排除冷凝水和不凝性气体，才能达到均匀的加热温度和更高的生产效率。

FT14浮球疏水阀



尺寸和管道连接

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" 螺纹BSP 或 NPT
 DN15, 20, 25 法兰BS 4504 PN16, ANSI 150 和 JIS/KS 10
 FT14 - 1/2", 3/4", 1" (DN15, 20, 25) 水平/垂直连接。
 FT14 - 1"HC, 1 1/4", 1 1/2", 2" 只有水平连接。

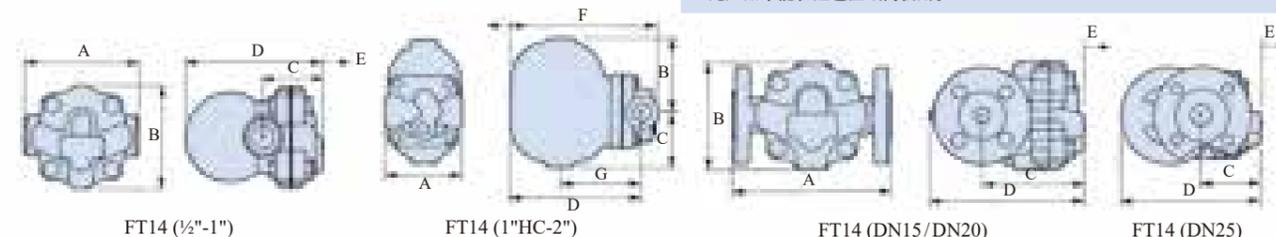
材料

阀体/阀盖		
FT14 (1/2", 3/4", 1", 1"HC, 1 1/4")	球墨铸铁	DIN 1693 GGG 40/40.3
(1 1/2", 2")	铸铁	DIN 1691 GG25
螺栓	钢	BS 3692 Gr. 8.8/ASTM A193 B7
垫片	强化处理层状石墨	
内部装置	不锈钢	

FT14X 内置过滤网。

限制条件 (ISO 6552)

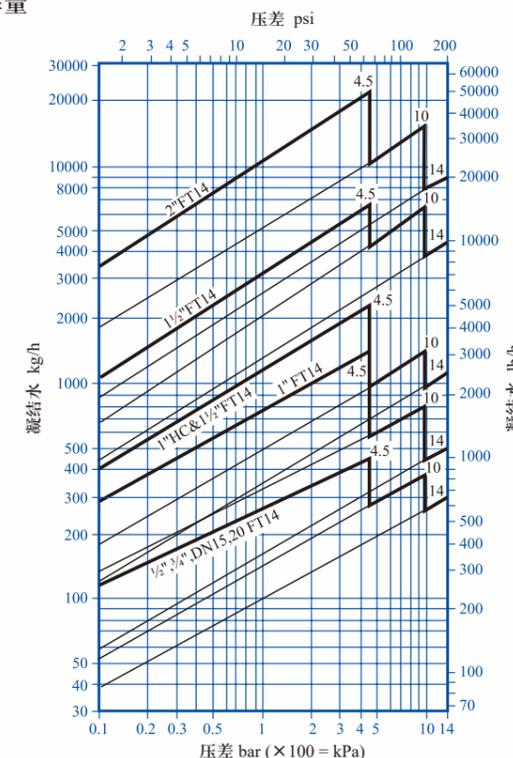
阀体设计条件	PN16
PMA - 最大允许压力	16 bar g
TMA - 最大允许温度	250°C (1/2", 3/4", 1", 1"HC) 220°C (1 1/4", 1 1/2", 2")
冷态水测试压力	24 bar g
最大工作压差(ΔPMX)	FT14 - 4.5 (4.5 bar) FT14 - 10 (10 bar) FT14 - 14 (14 bar)



尺寸和重量mm/kg (近似)

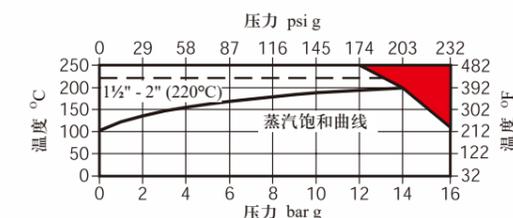
尺寸	A	A (PN/ANSI)	A (JIS/KS)	B	C	D	E	F	G	重量 kg
1/2"	121	-	-	107	67	147	105	-	-	2.9
3/4"	121	-	-	107	67	147	105	-	-	2.9
1"	145	-	-	107	75	166	110	-	-	4.0
1"HC	120	-	-	110	80	195	160	220	115	6.8
1 1/4"	120	-	-	110	80	195	160	220	115	6.8
1 1/2"	270	-	-	130	108	238	200	270	115	17.5
2"	300	-	-	138	125	250	200	288	140	22.0
DN15	-	150	150	107	101	152	115	-	-	4.5
DN20	-	150	150	107	101	156	115	-	-	5.0
DN25	-	160	170	117	70	170	120	-	-	6.5

排量



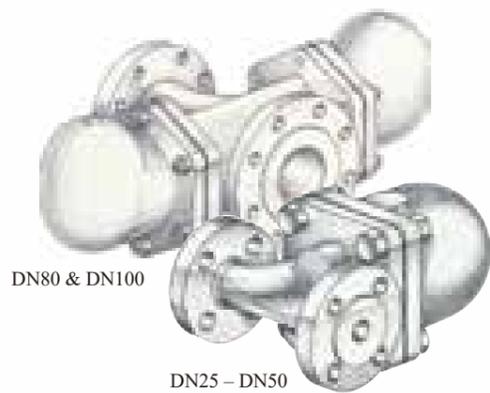
注意：上面显示的排量是基于饱和温度的排放量。当排放过冷冷凝水时排空气阀提供额外排量。

工作范围



此产品不能在红色区域内使用。

FT43浮球疏水阀



尺寸和管道连接

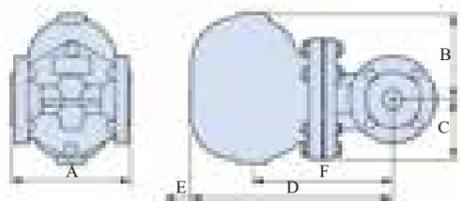
DN40, 50, 80和100 法兰BS 4504 PN16
 可按要求可提供ANSI法兰
 DN25-50水平/垂直连接
 DN80-100水平连接

材料

阀体/阀盖	DN25 - 50	铸铁	DIN 1691 GG25
	DN80 - 100	铸铁	DIN 1691 GG20
螺栓	DN25 - 50	钢	BS 3692 Gr. 8.8
	DN80 - 100	钢	BS 4882-87M
螺帽			BS 4439 Gr. 8.8
垫片		强化处理层状石墨	
内部装置		不锈钢	

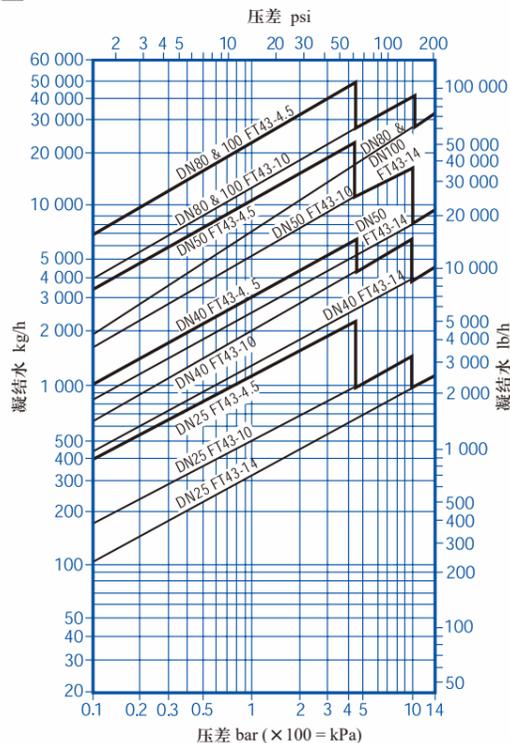
限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN16
PMA - 最大允许压力	16 bar g
TMA - 最大允许温度	220°C
冷态水测试压力	24 bar g
最大工作压差(ΔPMX)	
FT43 - 4.5 (4.5 bar)	FT43 - 10 (10 bar)
FT43 - 14 (13 bar)	



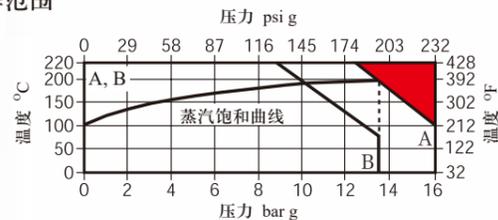
FT43 (DN25 - DN50)

排量

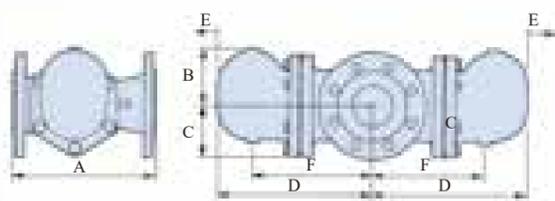


注意: 上面显示的容量是基于饱和温度的排放量。当排放过冷冷凝水时排空气阀提供额外容量。

工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
 A - A 法兰 BS 4504 PN16
 B - B ANSI 125

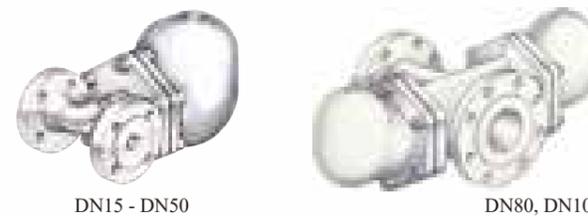


FT43 (DN80/DN100)

尺寸和重量mm/kg (近似)

尺寸	A	B	C	D	E	F	重量 (kg)
DN25	160	110	80	245	160	215	8.3
DN40	230	128	110	330	200	200	21.5
DN50	230	140	126	340	200	225	30.5
DN80	352	140	123	387	200	310	72.0
DN100	350	140	123	387	200	310	74.0

FT44 / FT46 / FT47浮球疏水阀



技术规格

型号	FT44	FT46	FT47
口径	DN15, 20, 25, 40, 50, 80, 100	DN15, 20, 25, 40, 50	DN15, 20, 25, 40, 50
设计条件	PN40		
冷态水压测试	60 barg		
材质	铸钢 DIN17245 GS-C25N	不锈钢 ANSI316L	球墨铸铁 DIN1693 GGG 40.3
垫片	强化处理 层状石墨	不锈钢	强化处理 层状石墨
内部零件	不锈钢		
连接	PN40或ANSI标准	PN40或ANSI标准	PN40或ANSI标准

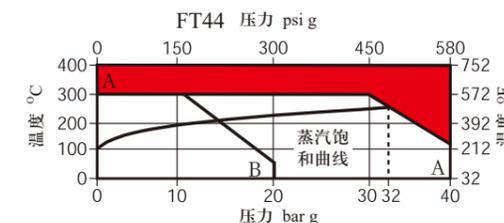
阀体和阀盖TUV认证。

工作压差(ΔP)

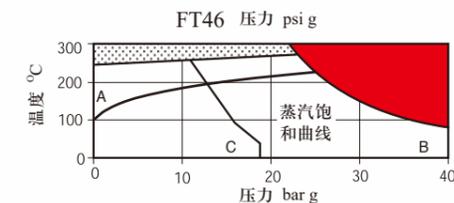
型号	4.5bar	10bar	14bar	21bar	32bar
FT44	FT44-4.5	FT44-10	FT44-14	FT44-21	FT44-32
FT46	FT46-4.5	FT46-10	FT46-14	FT46-21	*
FT47	FT47-4.5	FT47-10	FT47-14	FT47-21	FT47-32

* FT46-32工作压差为25.5 bar。

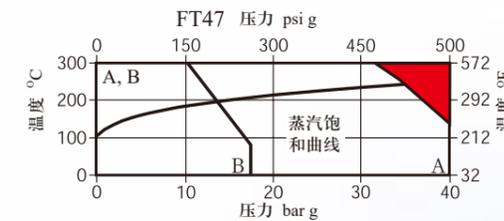
工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
 A - A 法兰 ANSI 300, PN40
 B - B ANSI 150

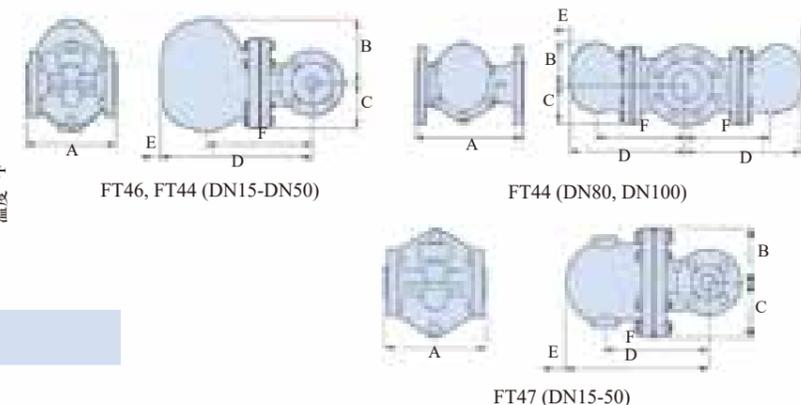
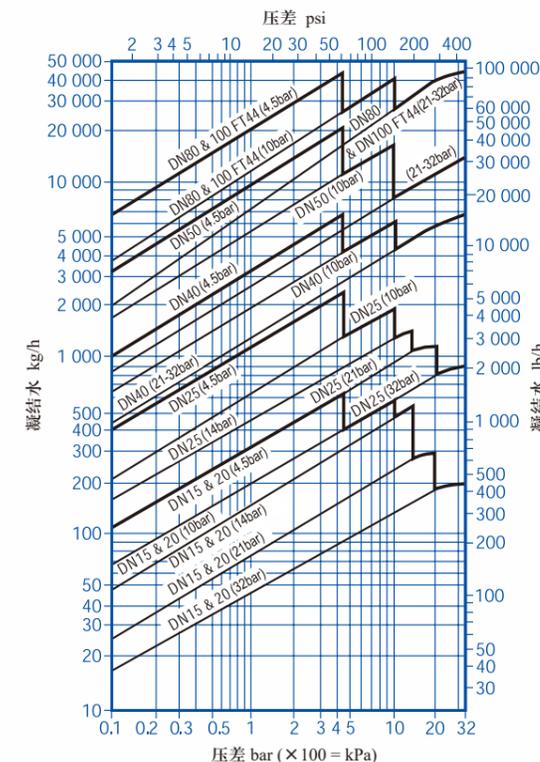


此产品不能在红色区域内使用。
 A - B 法兰 BS 4504 PN40
 A - C ANSI 150



此产品不能在红色区域内使用。
 A - A 法兰 ANSI 300, PN40
 B - B ANSI 150

FT44、FT46、FT47排量



尺寸和重量mm/kg

尺寸	ANSI 300						ANSI 150						JIS/KS 20K						重量(kg)
	A(A)	B	C	D	E	F	A(A)	B	C	D	E	F	A(A)	B	C	D	E	F	
DN15	209	150	203	150	206	150	80	80	215	120	155	10.8							
DN20	209	150	205	150	210	150	80	80	225	120	165	10.8							
DN25	212	160	208	160	210	160	115	85	282	170	215	15.0							
DN40	327	230	321	230	322	230	130	115	337	200	200	33.0							
DN50	320	230	313	230	311	230	141	123	347	200	225	43.0							
DN80	362	365	365	365	365	365	140	123	390	200	310	95.0							
DN100	366	350	350	350	350	350	140	123	390	200	310	97.0							

FT46, FT47

尺寸	PN40						重量(kg)
	A	B	C	D	E	F	
DN15	150	80	80	215	120	155	10.8
DN20	150	80	80	225	120	165	10.8
DN25	160	115	85	276	170	215	15.0
DN40	230	130	115	326	200	200	33.0
DN50	230	141	123	332	200	225	43.0

FTS14浮球疏水阀



316不锈钢材质

口径和管道连接

1/2", 3/4"和1" 螺纹BSP (BS 21, DIN 2999), NPT (ANSI B 1.20.1)
 套焊: ANSI B16.11 BS 3799 Class 3000和DIN 3239, 卫生卡箍连接
 DN15, 20, 25法兰ANSI B 16.5 Class 150/300 EN 1092-1 PN16/PN25

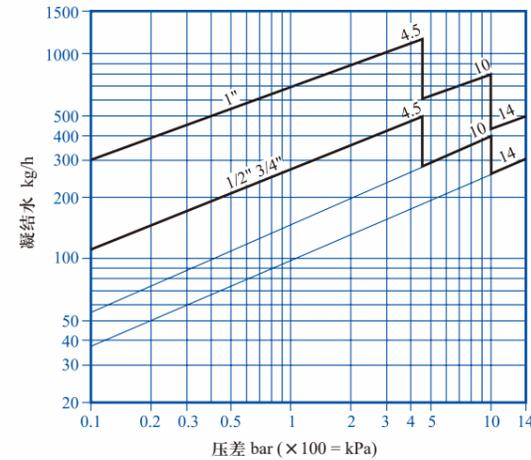
材料

阀体/阀盖	奥氏体不锈钢(316)	EN 10213-4(1.4408) ASTM A351 CF8M
螺栓	不锈钢	BS EN 3506 A2-70
垫片	层状加强石墨	
内部装置	不锈钢	

限制条件 (ISO 6552)

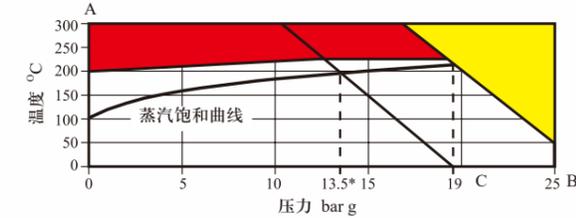
阀体设计条件	PN25
PMA - 最大允许压力	25 bar g
TMA - 最大允许温度	300°C
TMO - 最大工作温度	225°C
最小工作温度	-20°C
最大冷态水测试压力	37.5 bar g

排量



图片排量基于饱和温度, 当排放过冷水时排气阀可提供额外排量。
 FTS14-4.5排量可增加50%, FTS14-10/-14, 增加100%。

工作范围



产品不能用于红色区域。
 产品不能用于黄色区域, 内部零件可能损坏。
 *PMO用于饱和蒸汽最大工作压力
 A-B 法兰 PN16/25, ANSI 300, 螺纹和套焊
 A-C 法兰 ANSI 150

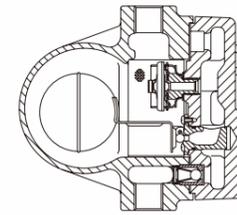
注意: 对卫生卡箍连接的最大压力和温度, 取决于所用的卡箍和垫片。
 最大压差(PMX)

FTS14-4.5	FTS14-10	FTS14-14
4.5 bar	10 bar	14 bar

尺寸和重量mm/kg (近似)

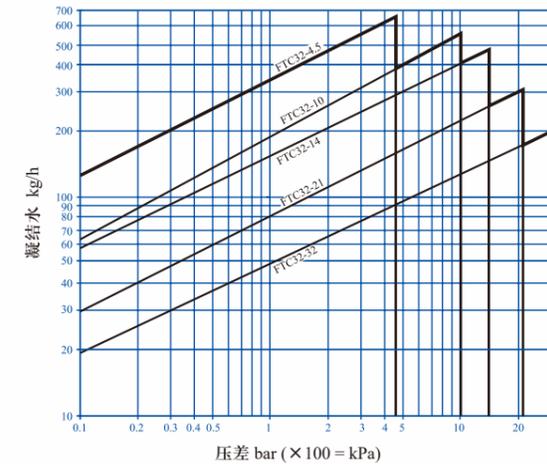
口径	A			B	C	D	E	F	重量 (kg)	
	螺纹	卫生夹箍	PN16/25						ANSI 150	ANSI 300
1/2"	135	180	-	97	48	162	135	22	3.75	-
3/4"	135	180	-	97	48	162	135	22	3.75	-
1"	139	200	-	113	51	179	145	22	4.25	-
DN15	-	-	150	97	77	162	135	22	-	5.00
DN20	-	-	150	102	77	162	135	22	-	5.00
DN25	-	-	160	113	62	179	145	22	-	6.25

FTC32钢质浮球疏水阀



DN15-20

FTC32排量 (DN15和DN20)

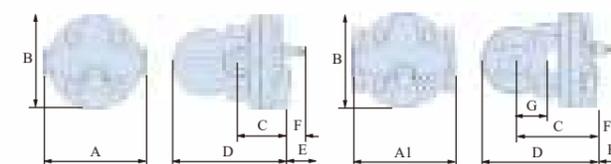


技术规格

型号	FTC32	FT450
口径	DN15, 20, 25	DN20, 25, 40, 50, 80, 100
阀体材质	碳钢ASTM A216 WCB DIN17245 GS C25N	
设计条件	PN40, ANSI 300	ANSI 300
内部零件	PMO:32 barg, TMO:300°C 不锈钢	
水压测试	PN:60 barg, ANSI:75 barg	75 barg
连接方式	螺纹BSP, NPT, 焊接	螺纹NPT, 焊接
	法兰: PN40, ANSI 150, 300	法兰: ANSI 150, 300, 600

工作压差(ΔP)

压差	4.5bar	10bar	14bar	21bar	32bar
FTC32	FTC32-4.5	FTC32-10	FTC32-14	FTC32-21	FTC32-32
FT450	FT450-4.5	FT450-10	FT450-14	FT450-21	FT450-32



FTC32 DN15-20

尺寸和重量mm/kg

法兰	A1	A1	A1	A1	A1						
口径	PN40	ANSI 150	ANSI 300	JIS 20K	JIS 30K	B	C	D	E	F	G 重量
DN15, 20	150	144	150	150	150	135	121	180	120	26	47 7.4
螺纹,套焊											
1/2", 3/4"	150					135	74	169	120	26	5.8

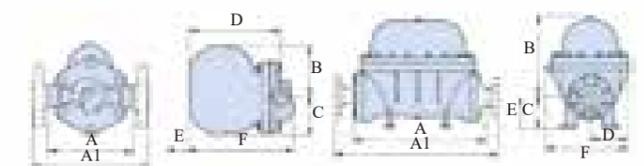
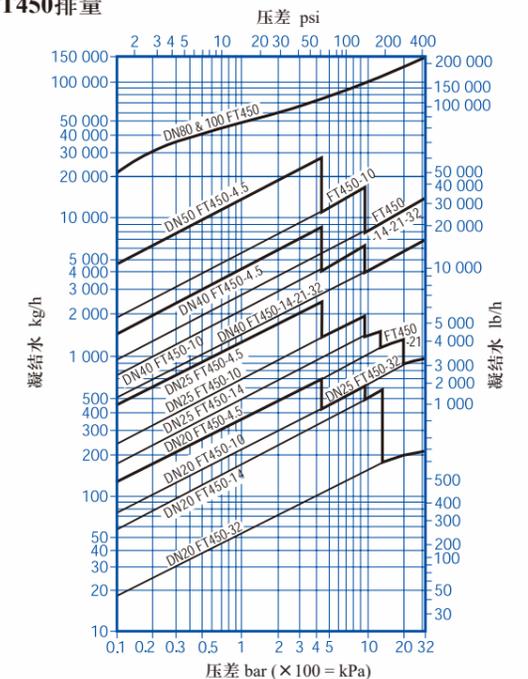
FT450 ASTM标准浮球疏水阀



DN20-50

DN80 & DN100

FT450排量



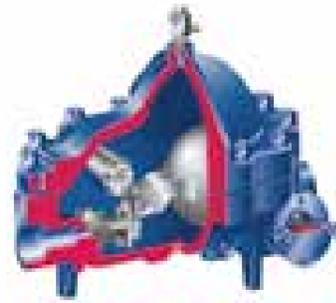
FT450 (DN20-DN50)

FT450 (DN80/DN100)

尺寸和重量mm/kg (近似)

尺寸	A	A1	B	C	D	E	F	重量 (kg)
DN20	155	255	76	79	163	120	189	10.8
DN25	165	264	127	97	208	160	234	15.0
DN40	250	356	142	92	250	195	282	29.0
DN50	300	406	152	102	255	195	295	37.3
DN80	705	990	431	171	203	813	444	220.0
DN100	-	990	431	171	203	813	444	220.0

FTC80高压浮球疏水阀



ASTM 阀体

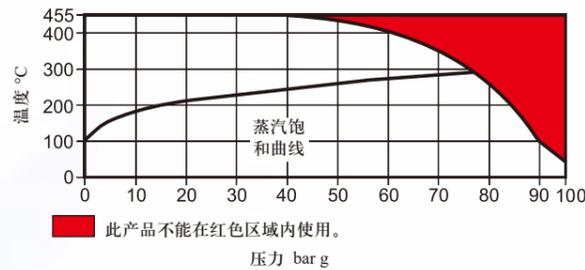
口径和管道连接

1-1/2"和2"承插焊ANSI B16.11 Class 6000
1-1/2"和2"法兰ANSI B 16.5 Class 600

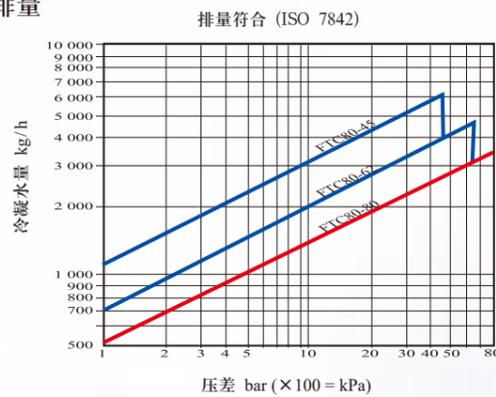
材质

阀体设计等级		ANSI 600
阀体材质		ASTM A217 WC1
PMO饱和蒸汽下最大工作压力		80 barg
PMX最大工作压差	FTC80-45	45 barg
	FTC80-62	62 barg
	FTC80-80	80 barg
冷态水压试验压力		150 barg

工作范围



排量



可选项
出厂时安装1/2" NPT BDV2排空气阀

DIN 阀体

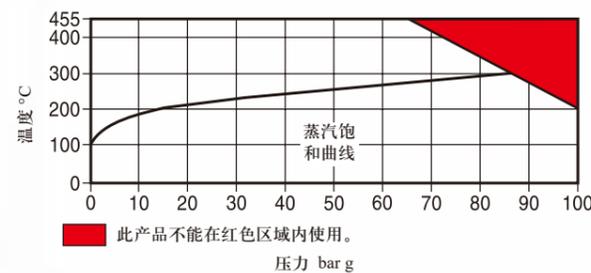
口径和管道连接

DN40和DN50承插焊BS 3799
DN40和DN50法兰 EN1092 PN100

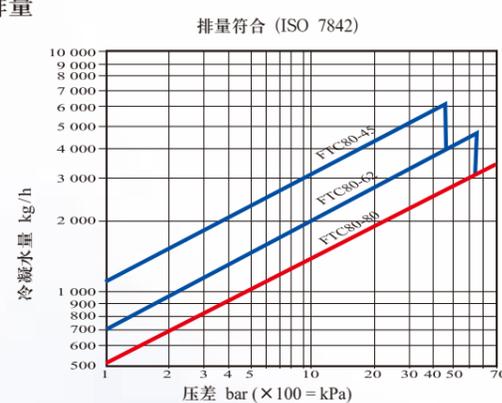
材质

阀体设计等级		PN100
阀体材质		G20Mo5+N (1.5419+N)
PMO饱和蒸汽下最大工作压力		70 barg
PMX最大工作压差	FTC80-45	45 barg
	FTC80-62	62 barg
	FTC80-80	70 barg
冷态水压试验压力		150 barg

工作范围

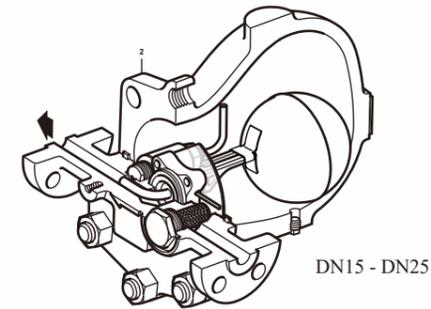


排量



可选项
出厂时安装1/2" BSP BDV2排空气阀

FTC62浮球疏水阀



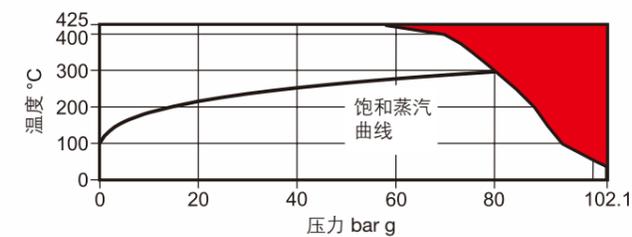
口径和管道连接

1/2", 3/4" 和 1" BSP或NPT螺纹
符合BS 3799和 Class 3000 lbs承插焊

法兰标准:

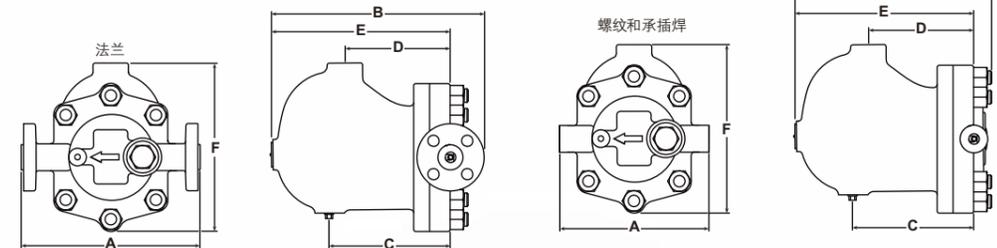
DN15, DN20和DN25 EN 1092-1 PN100法兰
1/2", 3/4" 和 1" ASME B 16.5 Class 600法兰

工作范围



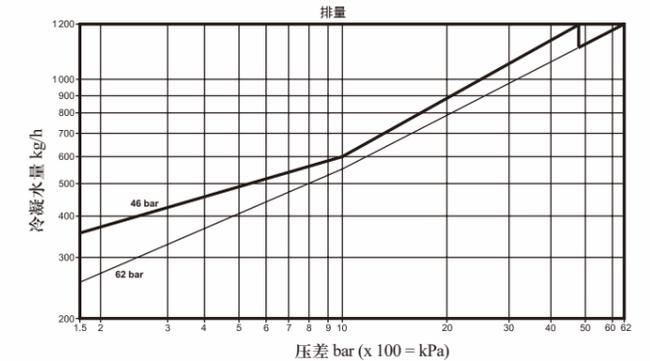
材质

阀体设计等级	ASME Class 600		PN100	
阀体材质	碳钢EN 10213 1.0619+N		碳钢ASTM A216 WCB	
PMO饱和蒸汽下最大工作压力	80 bar g		70.8 bar g	
PMX最大工作压差	FTC62-46	46 bar	46 bar	
	FTC62-62	62 bar	62 bar	
链接方式	螺纹承插焊\法兰		法兰PN100	
冷态水压试验压力	153.2 bar g		150 bar g	



口径	法兰			螺纹和承插焊			通用尺寸						
	PN100		重量	ASME 600		重量	A	B	重量	C	D	E	F
DN15	A	B		25.0	A								
DN20	300	316.5	26.0	271	309	25.5	190	287.5	22.0	172.5	148	251.5	239
DN25	300	321.5	28.0	291	314	27.0	190	287.5	22.0	172.5	148	251.5	239

排量



图中冷凝水排量系基于饱和温度下的冷凝水. 在起机阶段, 冷凝水为冷态, 内置双金属排空气装置呈打开状态, 可额外增加冷凝水排量. 下表列出了所有型号排空气装置增加的最小冷水排量.

注: 排空气装置关闭温度 = 120°C - 135°C

压差小于 1.5 bar g, 对应表中该压差增加的最小冷水排量.

P (bar)	1.5	10	30	46	62
FTC62	增加的最小冷水排量 (kg/h)				
46 bar型号	20	426	536	800	
62 bar型号	20	350	440	930	800

TD型热动力蒸汽疏水阀

TD型热动力疏水阀是斯派莎克多年蒸汽专业应用经验的结晶，从1950年推出至今，已成为最先进有效的热动力式蒸汽疏水阀。

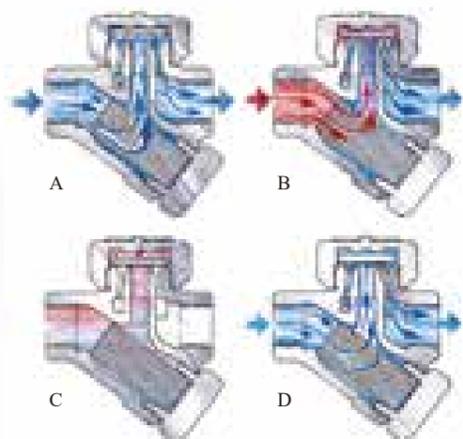
不断的改进使得今天的TD型热动力疏水阀成为最坚固的疏水阀，能适用于任何蒸汽系统的严酷要求。

在各种型号的热动力疏水阀中，斯派莎克TD型热动力疏水阀独特的三孔式冷凝水出口保证了不锈钢碟片的均匀动作，在各种条件下均能紧密的关闭，以及流动特性的均匀性，延长了产品的使用寿命，避免了更换阀座的麻烦。

同时也可提供其他的选择：起机时防空气气锁的碟片，一体式排污阀和隔热盖等，从而使之可适用于所有推荐使用热动力式疏水阀的场所。

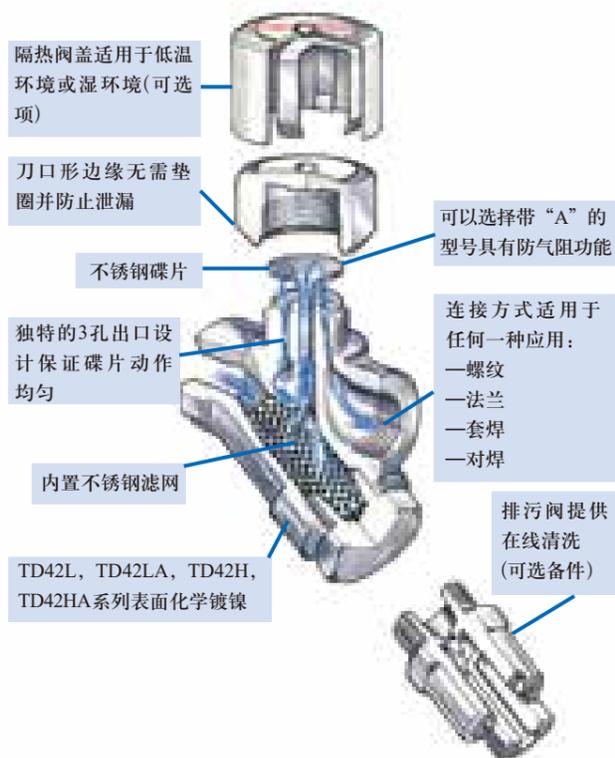
斯派莎克TD型热动力疏水阀拥有大量的用户，至今已向超过100,000个用户提供了超过6,000,000个该类型疏水阀，并已成为世界上使用最为广泛的热动力式蒸汽疏水阀。

工作原理



启动时，进口压力把碟片顶起，较冷的冷凝水和空气迅速排出(A)。压力上升后，热的冷凝水通过疏水阀座时产生二次蒸汽，高速运动的二次蒸汽在碟片下方产生低压区，使碟片靠近阀座(B)。同时，二次蒸汽在碟片上方的腔室累积，产生一定的压力使碟片靠近阀座。接着碟片压紧阀座的内环，关闭进口。同时碟片压紧外环，这样可以保持碟片上方的压力(C)。

由于碟片上方二次蒸汽的冷凝，压力下降，碟片再次被顶起，阀门打开。冷凝水又能自由排放，工作再次循环(D)。



使用优点

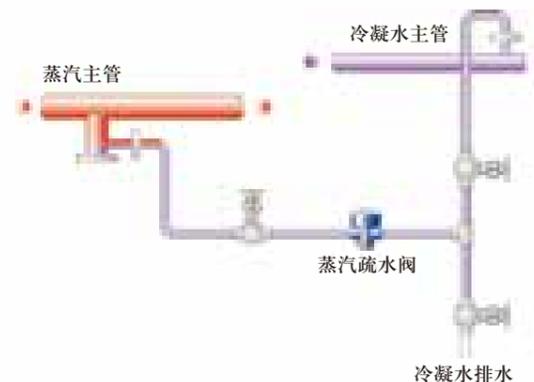
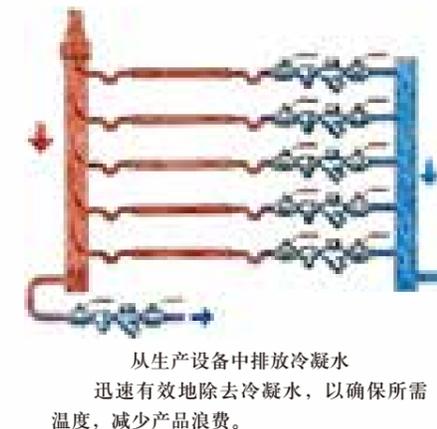
- 结构紧凑，重量轻，减少安装成本。
- 独特的刀形边缘无需垫圈并防止泄漏。
- 只有一个移动部件不锈钢碟片，保证可靠的操作和最小的维修。
- 排放迅速，关闭紧密，且不会产生倒吸，确保设备最大效率。
- 此类疏水阀对各种工作压力均有对应的型号，选型和更换都很方便。
- 结构结实，使用寿命长，抗过热，水锤，冷冻和振动。
- 碟片在关闭时发生“喀嚓”声，可容易判断疏水阀是否正常工作。
- 能够水平和垂直安装，减少安装问题。
- 斯派莎克提供技术支持和服务。

TD型热动力蒸汽疏水阀的主要型号和选项

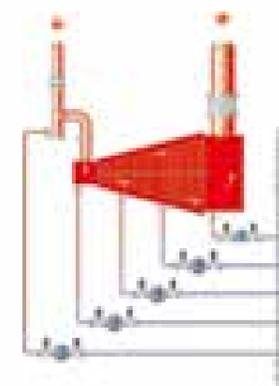
型号	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	ENP	隔离盖	排污阀
TD10M			•	•	•			
TD16	-	-	•	•	•	-	•	•
TD16F	-	-	•	•	•	-	•	•
TD32F	-	-	•	•	•	-	•	-
TD42L		•	•	•	•	•	•	•
TD42H		•	•	•	•	•	•	•
TD42S2			•	•	•		•	•
TD42S2LC			•	•	•		•	•

型号	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	ENP	隔离盖	排污阀
TD42S3			•	•	•		•	•
TD52M	•	•	•	•	•		•	•
TD46M			•	•	•		•	•
TD62M			•	•	•		•	•
TD120M	•		•	•	•			
ITD32			•	•				
BTD52L	•	•	•				•	

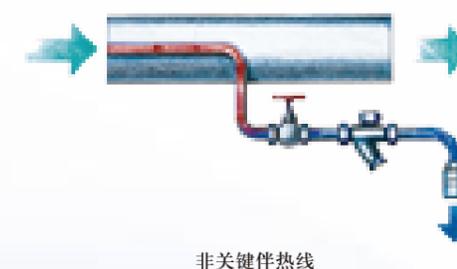
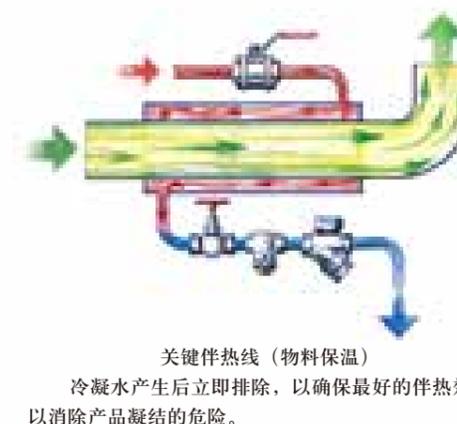
TD型热动力蒸汽疏水阀典型应用



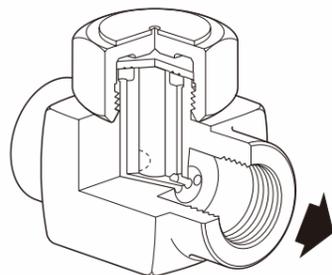
从高压蒸汽主管中排除冷凝水
热动力疏水阀由于结构简单、结实、寿命长，是高压蒸汽管道疏水的理想选择，冷凝水一旦形成立即排出，防止系统水锤的威胁。



高压热动力疏水阀TD120用于蒸汽透平的疏水，可在启动阶段，快速有效地排除冷凝水，防止叶轮的损坏。TD120应水平安装。



TD10M热动力型蒸汽疏水阀



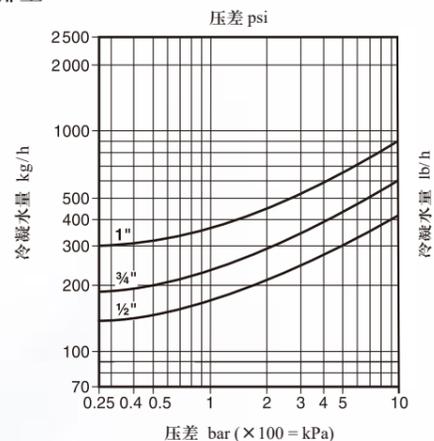
口径和管道连接

螺纹BSP, 1/2", 3/4" and 1"

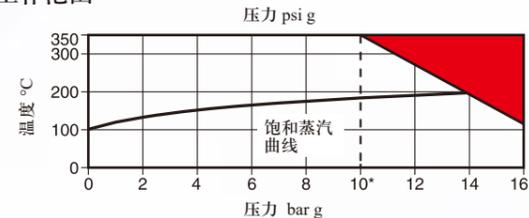
材质

阀体	不锈钢	AISI 420 F
阀帽	不锈钢	AISI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45
隔热罩 (另外选购)	不锈钢	BS1470 SIC M

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 最大工作压力 (推荐) 10 bar g。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN16
PMA - 最大允许压力	16 bar g
TMA - 最大允许温度	350°C
设计最大冷态水压试验压力	24 bar g

TD16 热动力疏水阀 内置过滤器



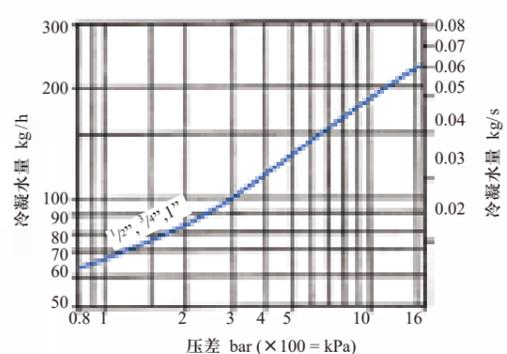
口径和管道连接

TD16 1/2", 3/4"和1"螺纹BSP或NPT
TD16F DN15, 20, 25 PN16法兰

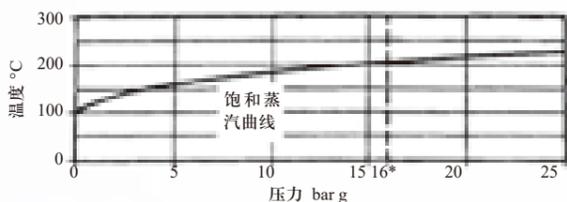
材质

阀体	不锈钢	ASTM A743.Gr.CA40F
阀帽	不锈钢	ANSI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45
过滤网	不锈钢	ASTM 304 S16
过滤器盖	不锈钢	AISI 416

排量



工作范围



*PMO - 最大工作压力 (推荐) 16 bar g。
注意: 最小工作压力为0.25 bar g。
PMOB - 最大工作背压为进口压力的80%。

限制条件

阀体设计条件	PN25
PMA - 最大允许压力	25 bar g
TMA - 最大允许温度	300°C
冷态水测试压力	38 bar g

TD32F & FA
TD32FLC & FLCA 热动力疏水阀 内置过滤器



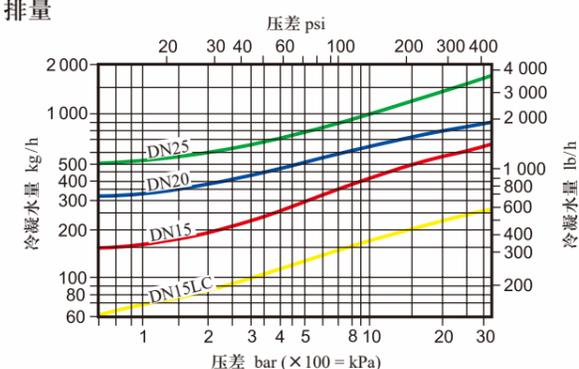
口径和管道连接

DN15, DN15LC, DN20, DN20LC, DN25, DN25LC
法兰标准: BS 4504和DIN PN40, ANSI 300

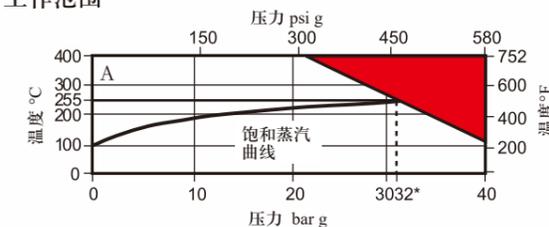
材质

阀体	不锈钢	ASTM A743 Gr. CA40
阀帽	不锈钢	ANSI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45
过滤网	不锈钢	ASTM A240 316L
过滤器盖	不锈钢	AISI 416
法兰	碳钢	DIN 17243 C22.8 WS 1.0460

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 最大工作压力 (推荐) 32 bar g。
注意: 最小工作压力为0.25 bar g。
PMOB - 最大工作背压为进口压力的80%。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN40
PMA - 最大允许压力	40 bar g
TMA - 最大允许温度	400°C
冷态水测试压力	60 bar g

TD42L, TD42LA, TD42H, TD42HA
热动力疏水阀 内置过滤器



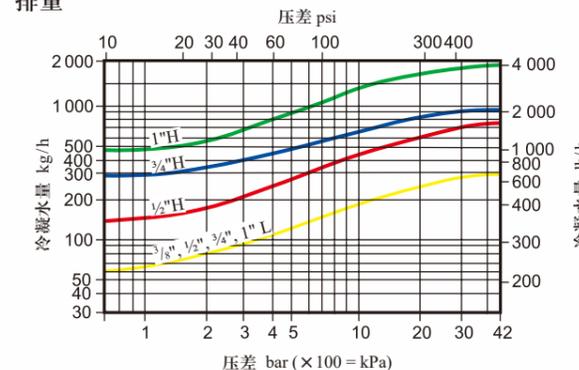
口径和管道连接

3/8", 1/2", 3/4"和1"螺纹BSP或NPT

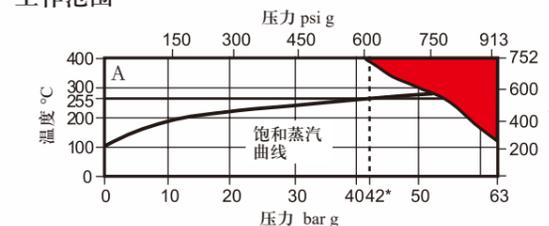
材质

阀体	不锈钢 (ENP)	ASTM A743 Gr. CA 40F
阀帽	不锈钢	ANSI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45
过滤网	不锈钢	ASTM A240 316L
过滤帽	不锈钢	AISI 416

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 最大工作压力 (推荐) 42 bar g。
注意: 最小工作压力为0.25 bar g (TD42L和TD42H),
0.8 bar g (TD42LA和TD42HA)。
PMOB - 最大工作背压为进口压力的80%。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN63
PMA - 最大允许压力	63 bar g
TMA - 最大允许温度	400°C
冷态水测试压力	95 bar g

TD42S2, TD42S2LC
热动力疏水阀 内置过滤器



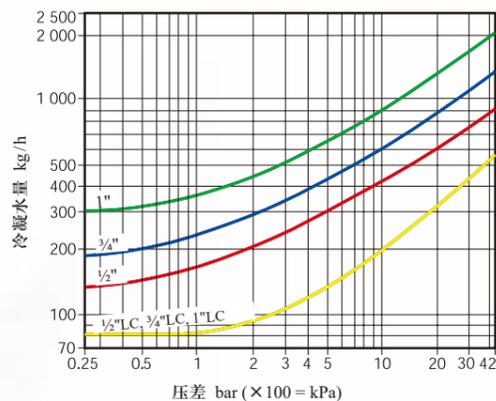
口径和管道连接

1/2", 3/4" 和 1" 套焊连接 BS 3799 Class 3000 lb

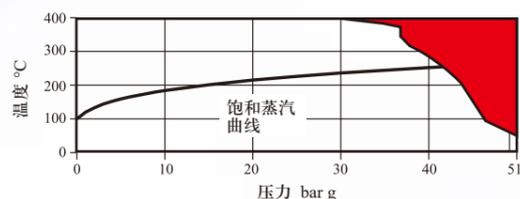
材质

阀体	碳钢	ASTM A105N
阀帽	不锈钢	AISI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45
过滤网	不锈钢	AISI 316L
过滤帽	不锈钢	AISI 416

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 最大工作压力 (推荐) 42 bar g。
注意: 最小工作压力为 0.25 bar g。
PMOB - 最大工作背压为进口压力的 80%。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	ANSI/ASME 300
PMA - 最大允许压力	51 bar g
TMA - 最大允许温度	425°C
冷态水测试压力	76 bar g

TD46M 热动力疏水阀



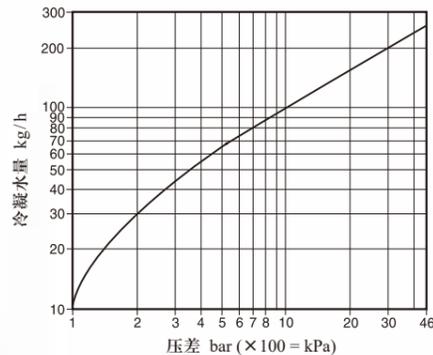
口径和管道连接

1/2", 3/4" 和 1" 螺纹连接 BSP 或 NPT
1/2", 3/4" 和 1" 承插焊, BS 3799 Class 3000 lb

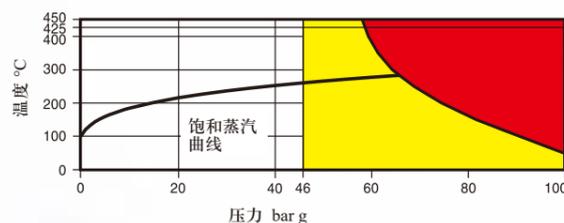
材质

阀体	TDC46M	碳钢	1.0619+N / ASTM A216 WCB
	TDS46M	不锈钢	1.4301 / ASTM A479 304
阀盖		不锈钢	EN 10088-1 1.4301
碟片和阀座		硬化钢	1.2379
支撑环		不锈钢	AISI 304
阀座垫片		加强型片状石墨	
过滤器盖		不锈钢	ASTM A748 316L
过滤网		不锈钢	AISI 304
隔热罩		不锈钢	EN 10088-1 1.4301

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
此产品不能在黄色区域内使用, 否则会损害其内部件

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计压力	PN100 / ANSI 600
PMA - 最大允许压力	100 barg @ 50°C
TMA - 最大允许温度	TDC46M 425°C @ 57.5 barg TDS46M 450°C @ 46 barg
冷态水试验压力	150 barg

TD62M/TD62LM 高压热动力疏水阀



ASTM 阀体

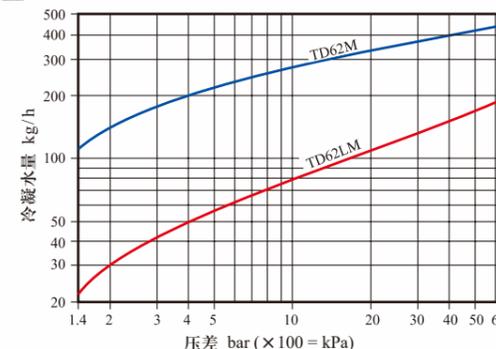
口径和管道连接

DN15, 20 和 25 法兰连接
ANSI B 16.5 Class 300 和 600, 和 JIS/KS 40K
Class 150 RF 可指定

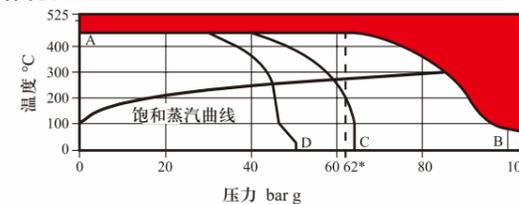
材质

阀体和阀盖	合金钢	ASTM A217 WC6
阀盖垫片	不锈钢缠绕石墨	'Metaflex' Type C
阀盖螺栓	钢	ASTM A193 B16
阀盖螺帽	钢	ASTM A194 8M
碟片和阀座	铬钢	BS 4659 BD2
滤网	不锈钢	ASTM 240 316L
隔热罩	铝	BS 1470 1200 SIC H4

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 推荐最大工作压力 62 bar g。
A - B 法兰 ANSI B16.5 Class 600 A - C 法兰 JIS/KS 40
A - D 法兰 ANSI B16.5 Class 300

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	ANSI 600
PMA - 最大允许压力	103 bar g
TMA - 最大允许温度	525°C
最大冷态水压	155 bar g
PMOB - 最大工作背压	TD62 为 80% 的上游压力 TD62L 为 50% 的上游压力

注: 最小上游压力 1.4 bar g

DIN 阀体

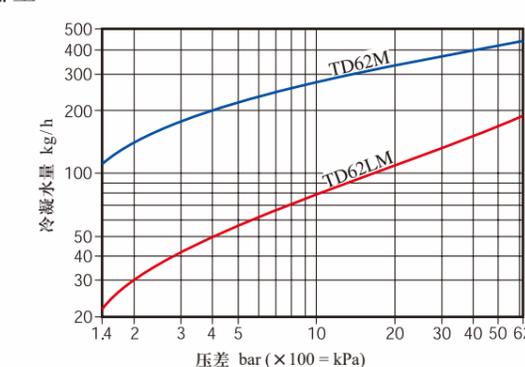
口径和管道连接

DN15, 20 和 25 法兰连接 DIN 2547 PN100

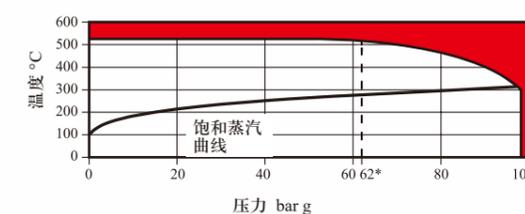
材质

阀体和阀盖	合金钢	DIN 17245 GS-17 CrMo 5 5
阀盖垫片	不锈钢缠绕石墨	'Metaflex' Type C
阀盖螺栓	钢	DIN 17240 21 CrMo V 5 7
阀盖螺帽	钢	DIN 17240 24 CrMo 5
碟片和阀座	铬钢	BS 4659 BD2
滤网	不锈钢	DIN 17440 X 2 CrNiMo 17 13 2
隔热罩	铝	BS 1470 1200 SIC H4

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 推荐最大工作压力 62 bar g。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN100
PMA - 最大允许压力	100 bar g
TMA - 最大允许温度	525°C
最大冷态水压	150 bar g
PMOB - 最大工作背压	TD62 为 80% 的上游压力 TD62L 为 50% 的上游压力

注: 最小上游压力 1.4 bar g

TD52M, TD52MA, TD52MLC, TD52MLCA
热动力疏水阀 无内置过滤器



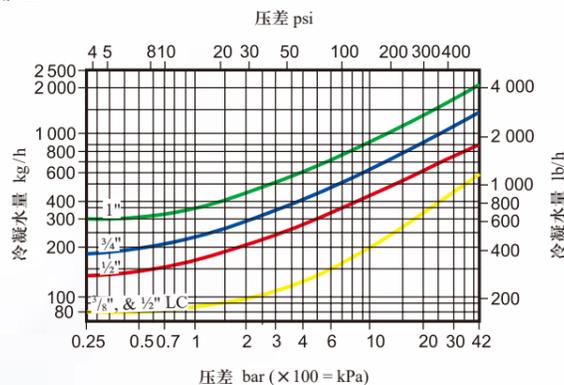
口径和管道连接

3/8", 1/2" LC, 1/2", 3/4", 1" 螺纹BSP或NPT

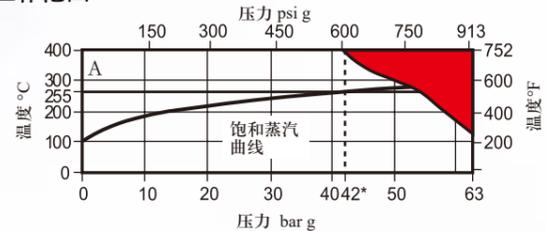
材质

阀体	不锈钢	AISI 420F
阀帽	不锈钢	AISI 416
碟片	不锈钢	BS 1449 420 S45

排量



工作范围

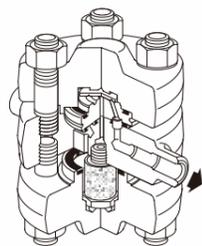


此产品不能在红色区域内使用。
*PMO - 最大工作压力 (推荐) 42 bar g。
注意: 最小工作压力为0.25 bar g。
PMOB - 最大工作背压为进口压力的80%。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN63
PMA - 最大允许压力	63 bar g
TMA - 最大允许温度	425°C
冷态水测试压力	95 bar g

TD120M 高压可维修型热动力蒸汽疏水阀



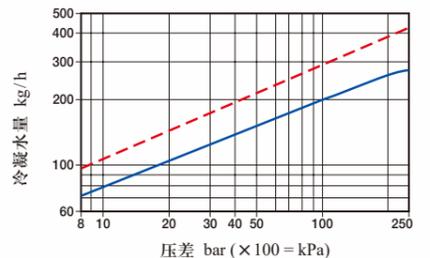
口径和管道连接

1/2", 3/4" 和 1" 对焊, Schedule 160
1/2", 3/4" 和 1" 承插焊, ASME ANSI B 16.11 Class 6000。
DN15和DN25标准一体化法兰DIN 2549 PN250。
DN15, DN20和DN25标准一体化法兰: ANSI 600, ANSI 900, ANSI 1500, EN1092 PN100

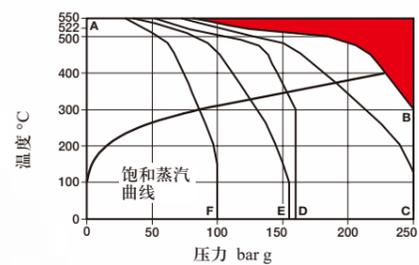
材质

阀体和阀盖	合金钢	ASTM A182 F22
碟片	钢	BS EN ISO 4957
过滤网	不锈钢	BS 970 304 S15/Sintered stainless
*阀座	钢	BS 4659 Gr. BD2
阀盖垫片	不锈钢缠绕石墨垫片	
阀帽螺栓	钢	ASTM A193 Gr.B16
阀帽螺母	钢	ASTM A194 Gr.4
*套圈	不锈钢	

排量



工作范围



此产品不能在红色区域内使用。
A - B 法兰EN1092 PN250承插焊和对焊 A - C 法兰 ASME (ANSI) 1500
A - D 法兰 EN1092 PN160 A - E 法兰 ASME (ANSI) 900
A - F 法兰 ASME (ANSI) 600和EN1092 PN100
注: 如果产品用在170bar以上, 建议定期检查阀座

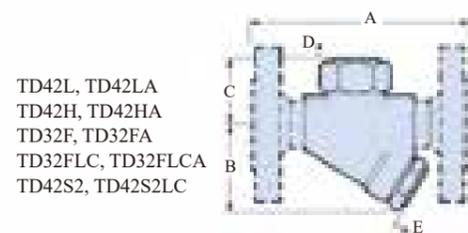
限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN250
PMA - 最大允许压力	250 bar g
TMA - 最大允许温度	550°C
水压试验压力	375 bar g
PMOB - 最大工作背压	50%的上游压力

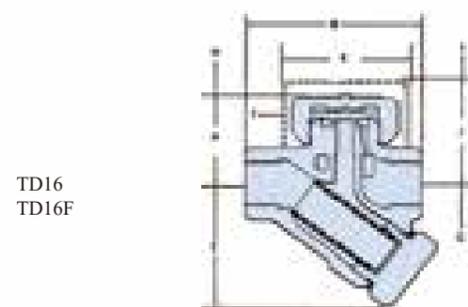
尺寸/重量 (mm/kg)

		A	B	C	D	E	重量 (kg)
TD42L	3/8"	78	55	41	20	85	0.75
	1/2"	78	55	41	20	85	0.75
	3/4"	85	60	44	20	100	0.95
TD42LA	1"	95	65	48	20	100	1.50
	1"	96	66	53	41	100	1.60
TD42H	1/2"	78	55	41	41	85	0.80
TD42HA	3/4"	90	60	47	41	100	1.00
	1"	96	66	53	41	100	1.60
TD32F	DN15	150	55	41	40	80	2.40
TD32FA	DN20	150	60	47	40	95	3.10
TD32FLC	DN25	160	65	53	40	100	4.20
TD32FLCA	DN25	160	65	53	40	100	4.20
TD10M	1/2"	39	70			15	0.60
	3/4"	43	80			20	0.90
	1"	51	89			23	1.40
TD16	1/2"	78	55	41	20	85	0.75
	3/4"	85	60	44	20	100	0.95
	1"	95	65	48	20	100	1.50
TD16F	DN15	150	55	41	20	85	1.95
	DN20	150	60	44	20	100	2.65
TD42S2	1/2"	76	46	41	20	85	0.80
	3/4"	78	47	47	20	100	1.00
TD42S2LC	3/4"	78	47	47	20	100	1.00
TD52M	3/8"	54	13	37	41	-	0.43
TD52MA	1/2"	70	15	39	41	-	0.60
TD52MLC	3/4"	80	20	43	41	-	0.90
TD52MLCA	1"	89	23	51	41	-	1.40

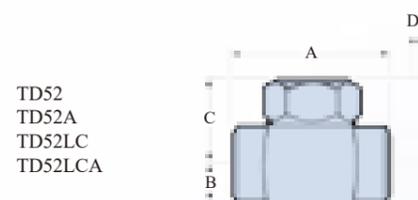
尺寸毫米 (近似)



TD42L, TD42LA
TD42H, TD42HA
TD32F, TD32FA
TD32FLC, TD32FLCA
TD42S2, TD42S2LC



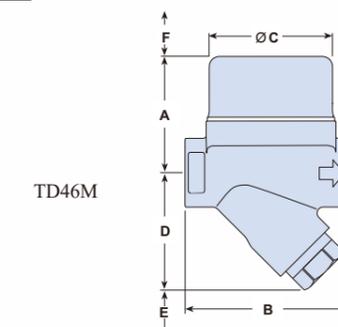
TD16
TD16F



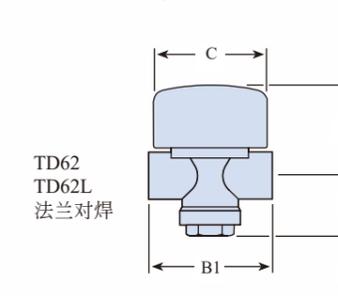
TD52
TD52A
TD52LC
TD52LCA

尺寸/重量 (mm/kg)

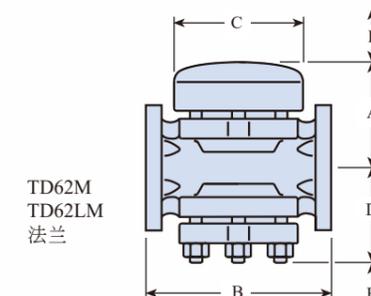
型号	口径	拆卸距离						重量
		A	B	C	D	E	F	
TD46M	1/2"	螺纹		承插焊				1.49
		PN100		ANSI150/300/600				
		58	78	92	210	150	61 59 40 30	
		61	95	92	210	150	61 63 40 30	
TD62M	1/2"	螺纹		承插焊				2.08
		PN100		ANSI150/300/600				
		80	92	92	92	92	52 20 51	
TD62LM	1/2"	ANSI		ANSI		JIS/KS		8.5
		PN100		300		600		
		87	150	135	147	146	92 72 40 30	
		87	150	138	151	146	92 72 40 30	
TD120M	1/2"	对焊		承插焊				10.5
		PN100		PN160		ANSI600		
		80	210	210	210	210	117 80 55 55	
	1"	PN250		ANSI 1500				17.8
		80	240	240	240	240	117 80 55 55	
		80	Not available	240	240	240	117 80 55 55	
DN25	80	260	260	260	260	117 80 55 55	21.7	



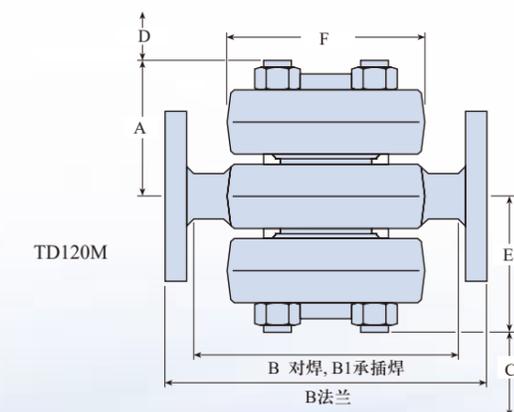
TD46M



TD62
TD62L
法兰对焊



TD62M
TD62LM
法兰



TD120M

BPT型压力平衡式热静力蒸汽疏水阀

斯派莎克生产压力平衡式蒸汽疏水阀已经超过50年的历史，多年不断的研究使该疏水阀处于世界领先的地位。斯派莎克压力平衡式热静力疏水阀是根据低温冷凝水和蒸汽之间的温度差操作阀门开关的，它能利用冷凝水中的部分显热，可减少二次蒸汽的损失，节约能源。

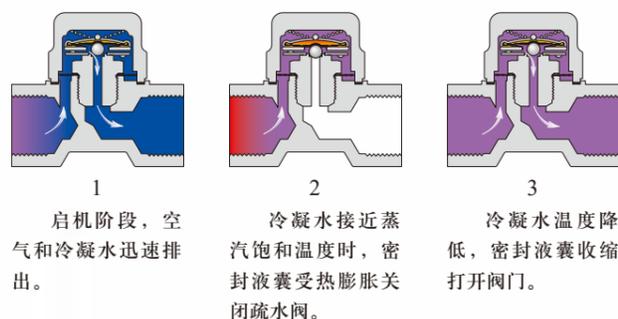
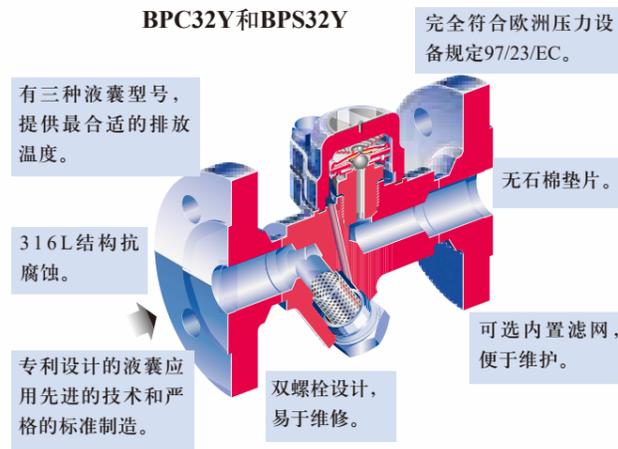
压力平衡式蒸汽疏水阀对于变化的蒸汽压力能够自动调节，并且在用汽设备的启动和正常运行时均有良好的排空气性能。

工作原理

1. 起机时，冷空气和冷凝水进入疏水阀，并能自由通过，此时密封囊是冷的收缩状态，阀门处于打开状态。
2. 当冷凝水接近蒸汽温度时，密封囊被加热，填充液蒸发，密封囊膨胀，产生的压力作用在膜片上，克服设备内蒸汽压力，推动阀芯靠近阀座，从而在蒸汽达到疏水阀前关闭阀门。
3. 冷凝水冷却，密封囊温度下降，填充液冷却，密封囊内的压力下降并收缩，阀门再次打开，冷凝水又能自由通过。

BPT型压力平衡式蒸汽疏水阀的冷凝水排放温度由密封囊型号决定，共有3种密封囊可供选择：

1. 标准密封囊：标记“STD”或“E”，低于饱和蒸汽温度约12°C排放。
2. 可选项，低温排放型密封液囊，标记为“SUB”或“F”，其排放温度为低于饱和蒸汽温度约24°C。
3. 可选项，接近饱和蒸汽温度排放型密封液囊，标记为“NTS”或“G”，低于饱和蒸汽温度约4°C排放。



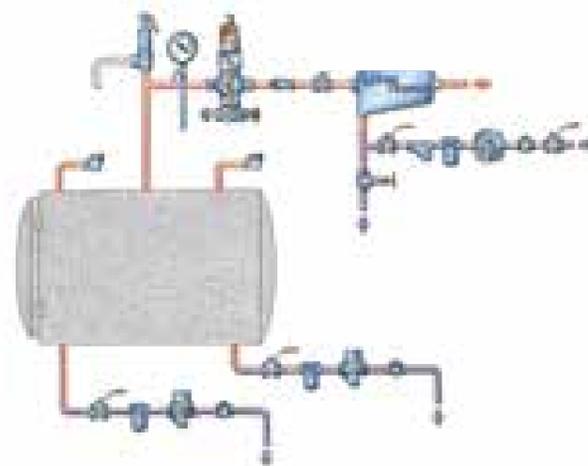
使用优点

- ◇ 体积小、重量轻、具有较大的冷凝水排量。
- ◇ 阀属于常开型，在起机阶段具有良好的排气性能。
- ◇ 暴露在低温环境中不会冷冻损坏，能防水锤，耐过热。
- ◇ 能根据工作压力的变化而自动调节。
- ◇ 维修方便，无需从管道上拆下就能更换密封囊和阀座。
- ◇ 排放温度可根据选择不同的密封囊型号而调节。
- ◇ 排放温度低于饱和温度，有利于冷凝水的显热利用，减少二次蒸汽的损失。

BPT型压力平衡式热静力蒸汽疏水阀的典型应用

小型过程设备

结构紧凑，压力平衡疏水阀是要求快速排放以防气阻和积水的小型过程设备的理想选择。

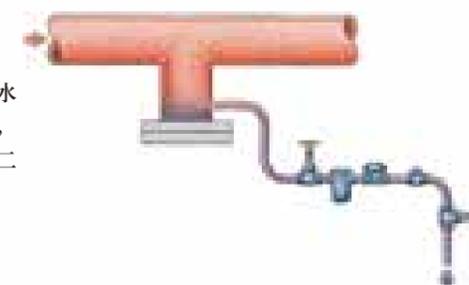


蒸汽主管疏水

坚固耐用，压力平衡疏水阀可用于低压蒸汽主管排水，是除热动力疏水阀的第二选择。

管线伴热

使用过冷密封液囊型号，压力平衡疏水阀可有效利用热冷凝水中的显热。



BPT型压力平衡式热静力蒸汽疏水阀的型号和选项

型号	口径	连接方式	阀体材质	最大工作压力	阀体设计条件	选项
BPT13	3/8", 1/2", 3/4"	螺纹	黄铜	13 bar g	PN16	A, 角型 S, 直通型 U, 带活接头进口 'X', 内置滤网
BPC32	1/2", 3/4", 1"	螺纹, 法兰 对焊, 套焊	碳钢	32 bar g	PN40	'CV', 带止回阀 'Y', 带Y型滤网
BPS32			不锈钢	21 bar g	PN25	
MST21	1/4", 3/8", 1/2"	螺纹		21 bar g	PN25	'H', 高排量
MST21H	1/2", 3/4", 1"			25 bar g	PN25	
BPM21L	1/2", 3/8"	套焊 螺纹, 法兰 套焊, 螺纹		30 bar g	ANSI300 PN40	'H', 高排量 LCV, 低排量+止回阀 HCV, 高排量+止回阀 反向安装为定温排放
TSS21	1/2"	三段式卫生卡箍	316L不锈钢	21 bar g	PN25	
BT6-BL	1 1/2", 1/2", 3/4", 1"			6 bar g	PN10	
BT6-BH	1/2", 3/4", 1", 1 1/2"	螺纹, 对焊 三段式卡箍	316L不锈钢	7 bar g	PN7	用于洁净蒸汽
BTM7	1/4", 1/2" 3/4", 1"					
BTS7	1/4", 1/2" 3/4", 1"	螺纹, 对焊				

BPC32Y压力平衡式疏水阀



BPC32Y

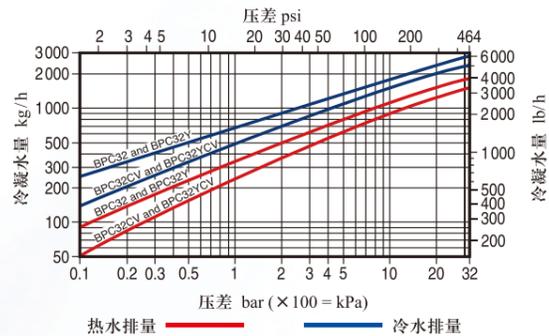
口径和管道连接

1/2", 3/4"和1"螺纹BSP或NPT
 套焊连接BS 3799 Class 3000
 对焊连接EN12627
 DN15, DN20和DN25法兰EN 1092-1 PN40
 ANSI B 16.5 Class 150和300, JIS/KS 10K和JIS/KS 20K

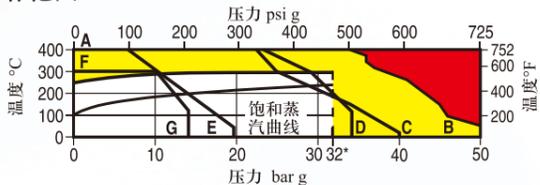
材质

阀体/阀盖	碳钢	DIN 17243 C22-8 (W/S 1.0460) ASTM A105N
阀盖垫片	不锈钢加强层状石墨垫片	
内部零件	不锈钢	
阀帽螺栓	不锈钢(M10×30)	A2-70
过滤器帽	碳钢	DIN 17243 C22-8 (W/S 1.0460) (仅BPC32Y) ASTM A105N

排量



工作范围



此产品不能用于红色区域。
 此产品不能用于黄色区域，否则会造成内部零件损坏。
 *PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽32 bar g。
 A - B 螺纹，套焊，对焊和法兰ANSI 300
 A - C 法兰EN 1092-1 PN40
 A - E 法兰ANSI 150
 A - D 法兰JIS/KS 20K
 F - G 法兰JIS/KS 10K

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN40
PMA - 最大允许压力	50 bar g
TMA - 最大允许温度	400°C
设计最大冷态水压试验压力	75 bar g

BPT13压力平衡式疏水阀



BPT13UA



BPT13A

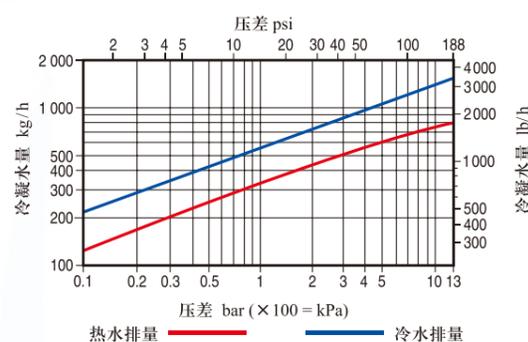
口径和管道连接

1/2", 3/4"和1"螺纹BSP或NPT
 BPT13 A - 角型连接, BPT13 UA - 角型, 活接头
 BPT13 AX - 角型带滤网, BPT13 UAX - 角型, 活接头, 滤网
 BPT13 S - 直通连接, BPT13 US - 角型, 活接头
 BPT13 SX - 直通带滤网, BPT13 USX - 角型, 活接头, 滤网

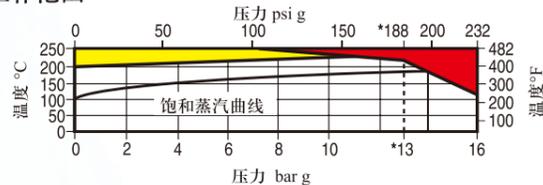
材质

阀体	黄铜	BS EN 12165 CW 617N
阀帽	黄铜	BS EN 12165 CW 617N
O型圈	氟碳化橡胶	
内部零件	不锈钢	

排量



工作范围



此产品不能用于红色区域。
 此产品不能用于黄色区域，否则可能会造成内部零件损坏。
 *PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽13 bar g。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN16
PMA - 最大允许压力	16 bar g
TMA - 最大允许温度	250°C
最大冷态水压试验压力	24 bar g

MST21压力平衡式疏水阀



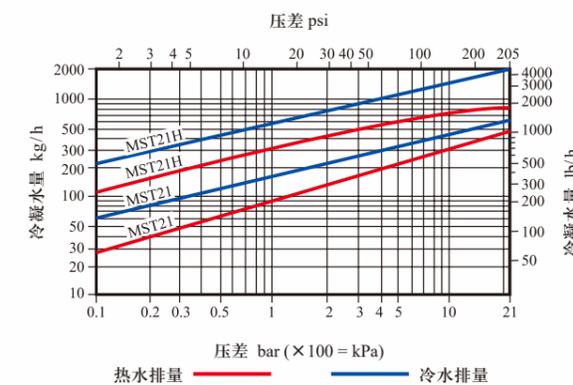
口径和管道连接

MS21 1/4"和1/2"螺纹BSP, DIN/ISO 228-1和NPT
 MS21H 1/2", 3/4"和1"螺纹BSP, DIN/ISO 228-1和NPT

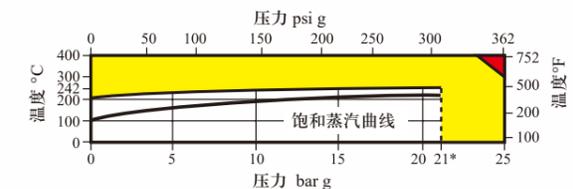
材质

阀体	不锈钢	ASTM A743 CF 16F/DIN 17440
阀帽	不锈钢	420A UGIMA AISI 420
垫片	不锈钢	BS 4659 BD2
内部零件	不锈钢	

排量



工作范围

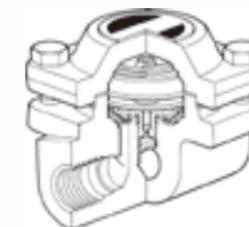


产品不能用于红色区域。
 产品不能用于黄色区域，否则会造成内部零件损坏。
 *PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽21 bar g。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN25
PMA - 最大允许压力	25 bar g
TMA - 最大允许温度	400°C
最大冷态水压试验压力	38 bar g

BPM21L压力平衡式热静力蒸汽疏水阀



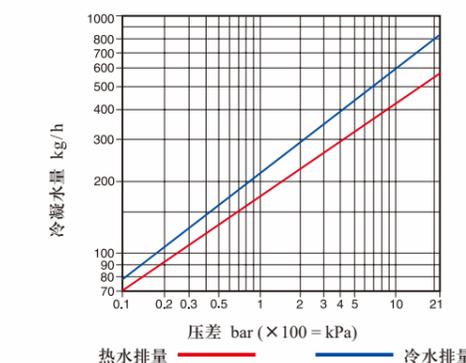
口径和管道连接

3/8"和1/2"螺纹连接BSP (BS21) 或NPT
 承插焊 (仅1/2"口径)

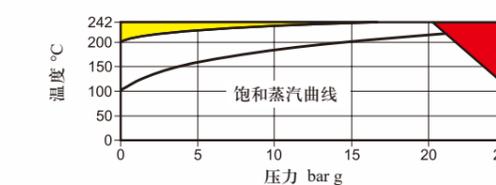
材质

阀盖	碳钢	1.0460 (C22.8)
液囊	不锈钢	BS 4659 BD2
阀座	不锈钢	
过滤器滤网	不锈钢	
阀盖垫圈	镍加强石墨	
阀体	碳钢	
阀盖螺栓	碳钢 M8×25mm	BS 1506-621 A B7M
阀座垫片	不锈钢	
隔板	不锈钢	
弹簧	不锈钢	

排量



工作范围

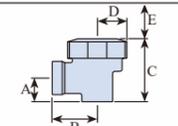
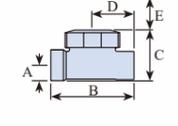
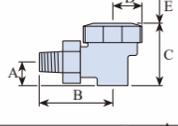
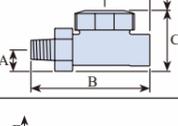
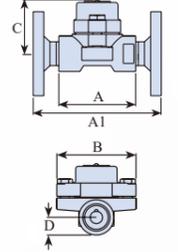
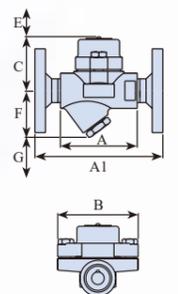
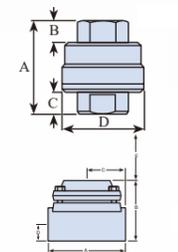


产品不能用于红色区域。
 产品不能用于黄色区域，否则会造成内部零件损坏。
 *PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽25 bar g。

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN25
PMA - 最大允许压力	25 bar g
TMA - 最大允许温度	242°C
最大冷态水压试验压力	38 bar g

尺寸/重量 (近似) mm / kg

产 品	口 径	尺 寸									重 量	
		A	A1	B	C	D	E	F	G	螺 纹 SW/BW	法 兰	
	BPT13A	DN15 ½"	20	-	38	53	25	55	-	-	0.40	-
	BPT13AX	DN20 ¾"	27	-	40	62	25	55	-	-	0.45	-
	BPT13S	DN15 ½"	14	-	76	47	38	55	-	-	0.45	-
	BPT13SX	DN20 ¾"	20	-	80	53	40	55	-	-	0.50	-
	BPT13UA	DN15 ½"	20	-	67	53	25	55	-	-	0.50	-
	BPT13UAX	DN20 ¾"	27	-	75	62	25	55	-	-	0.55	-
	BPT13US	DN15 ½"	19	-	105	52	38	55	-	-	0.55	-
	BPT13USX	DN20 ¾"	22	-	115	57	40	55	-	-	0.60	-
	BPC32	DN15 ½"	95	150	94	64	17	37	-	-	1.40	2.9
	BPC32CV	DN15 ½"	95	150	94	64	17	37	-	-	1.40	2.9
	BPS32	DN20 ¾"	95	150	94	64	19	37	-	-	1.40	3.5
	BPS32CV	DN25 1"	95	160	94	64	23	37	-	-	1.50	4.1
	BPC32Y	DN15 ½"	95	150	94	64	-	37	53	28	1.60	3.1
	BPC32YCV	DN15 ½"	95	150	94	64	-	37	53	28	1.60	3.1
	BPS32Y	DN20 ¾"	95	150	94	64	-	37	54	28	1.60	3.7
	BPS32YCV	DN25 1"	95	160	94	64	-	37	56	28	1.80	4.4
	MST21	DN8 ¼"	50.5	-	8.5	10	45	-	-	-	0.34	-
		DN15 ½"	61	-	12.5	14	45	-	-	-	0.48	-
	MST21H	DN15 ½"	61	-	12.5	14	45	-	-	-	0.48	-
		DN20 ¾"	68	-	14.0	14	45	-	-	-	0.48	-
	BPM21L	¾"	70	-	62	35	15	20	-	-	0.9	-
		½"	70	-	62	35	15	20	-	-	0.9	-

双金属式热静力蒸汽疏水阀

双金属式热静力蒸汽疏水阀主要用于排放低于蒸汽饱和温度的冷凝水，因此非常适合用于显热可被充分利用的设备，以及用于减少二次蒸汽排放的损失，符合当今世界的节能潮流。

斯派莎克生产和销售双金属式热静力蒸汽疏水阀有超过40年的历史，经持续的改进已发展为世界领先水平的产品，独一无二的、专利设计的双金属元件，使所有斯派莎克双金属疏水阀产品在工作压力范围内，能紧随饱和蒸汽曲线工作。

使用优点

- ✧ 坚固、性能可靠，容易安装。
- ✧ 仅有两个阀帽螺栓，易于维护。
- ✧ 自动排放空气和不凝性气体，加速设备暖机。
- ✧ 敏捷的反应，无金属元件的热惰性。
- ✧ 抗水锤，耐冰冻。
- ✧ 低于饱和温度排放，减少二次蒸汽量。
- ✧ 符合欧洲压力设备指令97/23/EC。
- ✧ 斯派莎克全世界范围知识，服务和技术的保证。

工作原理



1 启动时，双金属元件松弛，阀是打开的，冷态冷凝水、空气能迅速排放。



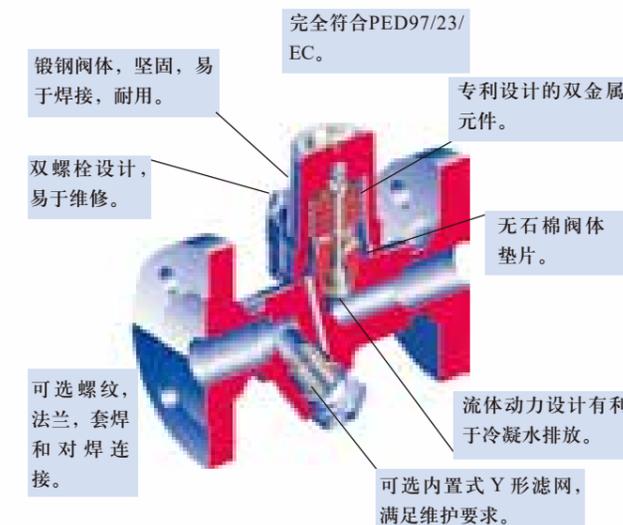
2 热的冷凝水流过疏水阀，热量使双金属元件变形，并拉动阀芯向阀座移动。



3 热冷凝水继续排放，接近饱和蒸汽温度时双金属元件关闭阀门。

斯派莎克双金属蒸汽疏水阀产品主要有：

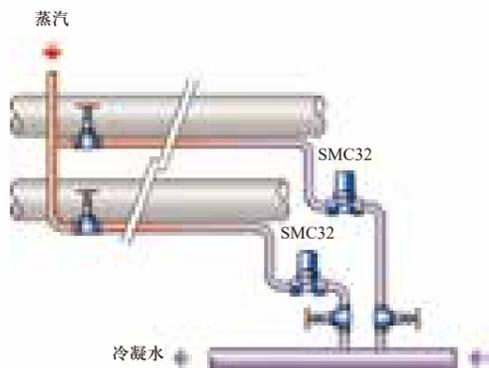
- SM系列： 型号 SMC32, SMC32Y, ISMC32, SM45主要用于排量低，冷凝水排放温度要求低的场合，如非关键伴热管线，仪表设备伴热等。
- HP系列： 最高工作压力达210barg,适用于透平机，高压蒸汽管道，过热蒸汽管道，以及恒定压力的主换热高压盘管的疏水。
- SP系列： 利用双金属元件为导阀来控制活塞式主阀进行疏水，最大排量可大192t/h，主要用于蒸发器的排水，沉浸式换热器，以及糖厂等。
- ABL系列： 使用了三组双金属组件，以增加打开阀门的力，主要用于负荷量大，变化剧烈的场合。
- T3系列： 不锈钢结构，用于仪表设备的低压蒸汽伴热管线。



SMC32Y
(其他型号功能可能改变。)

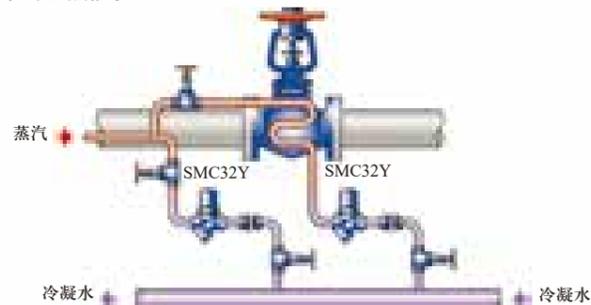
完全符合PED97/23/EC。
 锻钢阀体，坚固，易于焊接，耐用。
 专利设计的双金属元件。
 双螺栓设计，易于维修。
 无石棉阀体垫片。
 流体动力设计有利于冷凝水排放。
 可选内式Y形滤网，满足维护要求。
 可选螺纹，法兰，套焊和对焊连接。

双金属式热静力蒸汽疏水阀的典型应用



非关键伴热

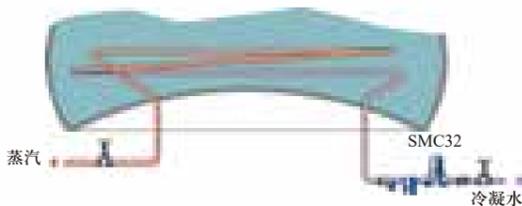
简单结实的设计，低温排放冷凝水，可充分利用热冷凝水中的显热能。



SP80和SP100用于制糖组中的蒸发器，要求的排量非常大。



ABL非常适用于高排量，恒定压力的过程应用。



大型油储罐的保温加热。



仪器伴热

仪器设备伴热，确保工质处于流动状态，随时投入使用。

双金属蒸汽疏水阀的主要技术参数

型号	T3	SMC32	SM45	ABL	SP	HP	SM	
		SMC32Y			SP80/100	HP45	SM80/100	SM150/210
口径	1/4", 3/8", 1/2"	DN15, 20, 25	DN15, 20, 25, 40	DN40, 50	DN80, 100	1/2", 3/4", 1"		
材质	不锈钢	碳钢	合金钢	碳钢		合金钢		
最大工作压力	17 bar g	32 bar g	45 bar g	40 bar g	N, 3 bar g E, 21 bar g	45 bar g	80 bar g 100 bar g	150 bar g 210 bar g
设计条件	PN50 Class 300	PN40	PN63	Class600	Class 300	PN150 Class 900	PN250 Class 1500	PN420 Class 2500
连接方式	螺纹	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰	套焊 对焊	

SMC32, SMC32Y双金属蒸汽疏水阀



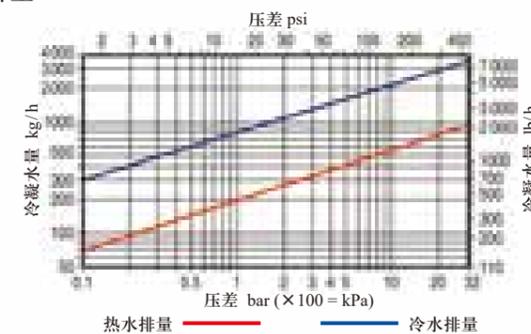
口径和管道连接

1/2", 3/4"和1"螺纹BSP/NPT, 对焊EN 12 627和套焊BS 3799
DN15, DN20和DN25法兰EN 1092-1 PN40,
ANSI B 16.5 Class 150和300, JIS/KS 10K和JIS/KS 20K

材质

阀体和阀帽	碳钢	DIN 17243 C22.8 (W/S 1.0460) ASTM A105N
双金属元件	抗冲蚀不锈钢	Rau Type H46
过滤网	不锈钢	AISI 304
阀帽垫片	不锈钢加强石墨	
阀帽螺栓	不锈钢(M10×30)	A2-70
过滤器帽	不锈钢	DIN 17243 C22.8 (W/S 1.0460) (仅SMC32Y) ASTM A105N
阀帽螺栓(仅SMC32Y)	不锈钢	BS 1449 304 S16

排量



工作范围



产品不能用于红色和黄色区域。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽32 barg。
A - B 螺纹, 套焊, 对焊和法兰ANSI 300
A - C 法兰EN 1092 PN40
A - E 法兰ANSI 150
A - D 法兰JIS/KS 20K
F - G 法兰JIS/KS 10K

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN40
PMA - 最大允许压力	50 bar g
TMA - 最大允许温度	400°C
最大冷态试验水压	75 barg

SP80N, SP100N双金属蒸汽疏水阀



口径和管道连接

3"和4"套焊ANSI B 16.11或对焊ANSI B 16.25
DN80和DN100法兰EN 1092-1 PN40,
ANSI B 16.5 Class 150和300

材质

阀体和阀帽	钢	ASTM A216 WCB4和A105
双金属元件	不锈钢	
过滤网	不锈钢	AISI 304L
阀帽垫片	石墨 (不含石棉)	
阀帽螺栓和螺母	钢	ASTM A193 B7和A194 2H

排量

SP80和SP100的选型

SP80和SP100双金属蒸汽疏水阀可提供2种导阀：N型和E型，并有4种阀座尺寸以满足额定排量。

1. 如疏水阀进口压力低于3 barg, 可选N型导阀；如高于3 barg则选E型导阀。
2. 按出口压力确定疏水阀差压。
3. 根据要求的排量和差压，从图表选择合适的阀座直径，要求与阀座中间范围排量接近。

选型举例

1. 疏水阀进口压力10 barg—选E型导阀
2. 出口压力6 barg, 则差压为4 barg
3. 要求排量25,000 kg/h, 则可选SP80E或SP100E带46 mm 阀座。

工作范围

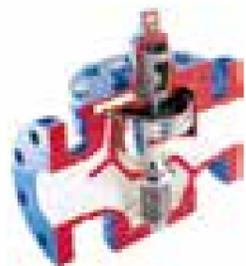


产品不能用于红色和黄色区域。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽。
A - B 法兰ANSI 150
A - C 法兰EN 1092-1 PN40
A - D 法兰ANSI 300, 套焊和对焊

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	Class 300-ANSI B 16.34
PMA - 最大允许压力	SP80N SP100N 3 barg
TMA - 最大允许温度	300°C
最大冷态试验水压	100 barg

SP80E, SP100E双金属蒸汽疏水阀



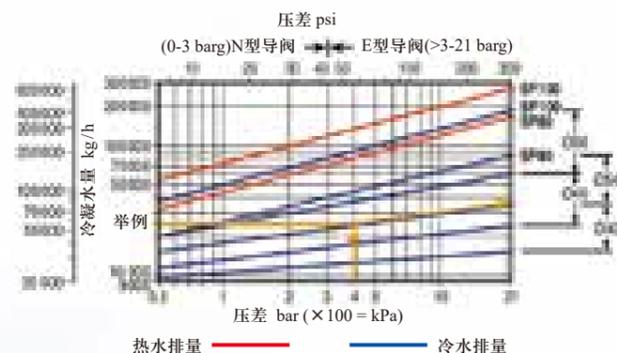
口径和管道连接

3"和4"套焊ANSI B 16.11或对焊ANSI B 16.25
DN80和DN100法兰EN 1092-1 PN40,
ANSI B 16.5 Class 150和300

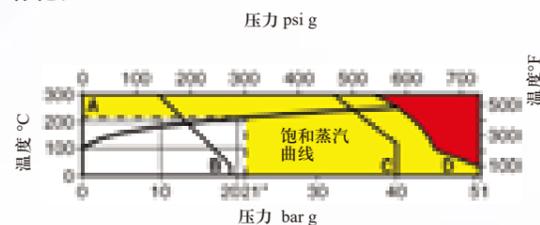
材质

阀体和阀帽	钢	ASTMA216 WCB4和A105
双金属元件	不锈钢	
过滤网	不锈钢	AISI 304L
阀帽垫片	石墨 (不含石棉)	
阀帽螺栓和螺母	钢	ASTM A193 B7和A194 2H

排量



工作范围



产品不能用于红色和黄色区域。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽。
A - B 法兰ANSI 150
A - C 法兰EN 1092-1 PN40
A - D 法兰ANSI 300, 套焊和对焊

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	Class 300-ANSI B 16.34
PMA - 最大允许压力	SP80E SP100E 21 barg
TMA - 最大允许温度	300°C
最大冷态试验水压	100 barg

SM型双金属高压蒸汽疏水阀



HP80, HP100
HP150, HP210

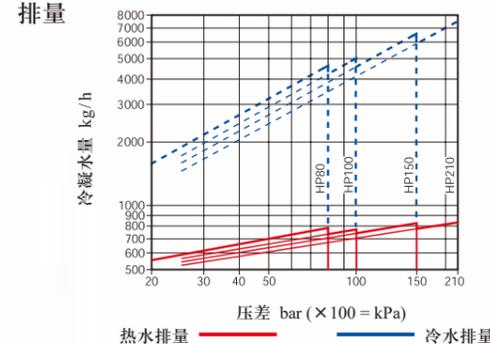
口径和管道连接

1/2", 3/4"和1"
套焊ANSI B 16.11
对焊ANSI B 16.25

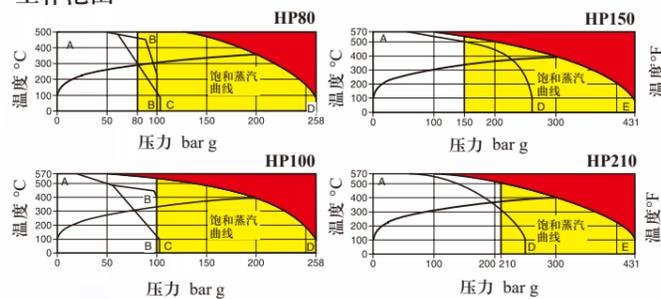
材质

阀体和阀帽	HP80	合金钢	ASTMA182 F11
	HP100, 150, 210	合金钢	ASTMA182 F22
双金属元件		不锈钢	
过滤网		不锈钢	AISI 304L
阀帽垫片		不锈钢缠绕石墨	
阀帽螺栓	HP80	钢	ASTM A193 B7
	HP100, 150, 210	钢	ASTM A193 B16
螺盖		钢	ASTM A105

排量



工作范围



产品不能用于红色和黄色区域。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽。
A - B 法兰PN63和PN100
A - C 法兰ANSI 600
A - D 法兰ANSI 900和ANSI 1500(承插焊和端焊HP80和HP100)
A - E 法兰ANSI 2500(承插焊和端焊HP150和HP210)

限制条件

阀体设计条件	HP80和HP100	PN250, Class 1500 ANSI B 16.34
	HP150和HP210	PN420, Class 2500 ANSI B 16.34
PMA - 最大允许压力	HP80和HP100	258 barg
	HP150和HP210	431 barg
TMA - 最高允许温度	HP80	500°C
	HP100, 150和HP210	570°C
设计最大冷态水试验压力	HP80和HP100	388 bar g
	HP150和HP210	646 bar g

ABL双金属蒸汽疏水阀



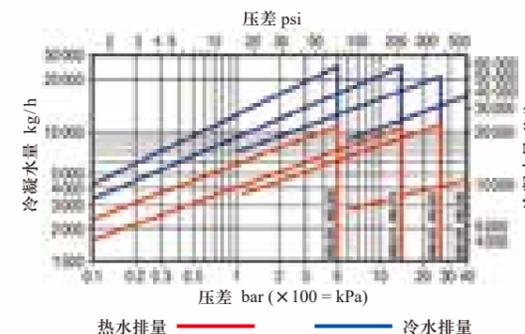
口径和管道连接

1-1/2"和2" 螺纹BSP/NPT和套焊ANSI B 16.11
DN40和DN50法兰EN 1092-1 PN40, PN64,
ANSI B 16.5 Class 150, 300和600

材质

阀体和阀帽	钢	ASTMA105N
双金属元件和阀座	不锈钢	
过滤网	不锈钢	AISI 304L
阀帽垫片	ABL: 405, 505, 414	铜/石墨
	ABL: 514, 425, 525	
螺栓	ABL: 440, 540	不锈钢/石墨
帽	钢	ASTM A105

排量



工作范围

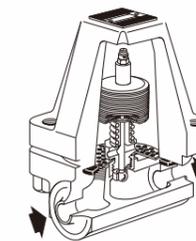


产品不能用于红色和黄色区域。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽。
A - B 法兰ANSI 150
A - C 法兰EN 1092-1 PN40
A - E 法兰PN64
A - D 法兰ANSI 300
A - F 法兰ANSI 600, 螺纹和套焊

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	Class 600-ANSI B 16.34
PMA - 最大允许压力	ABL405/ABL505 5 barg, ABL414/ABL514 14 bar g, ABL425/ABL525 25 barg, ABL440/ABL540 40 barg
TMA - 最大允许温度	400°C
最大水压测试压力	150 barg

SM45双金属蒸汽疏水阀



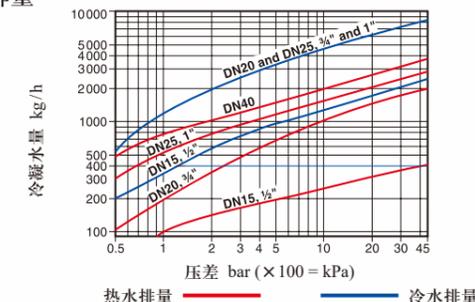
口径和管道连接

1/2", 3/4", 1" 螺纹连接BSP和NPT 对接焊80牌号管和承插焊
BS 3799 Class 3000。DN15, 20, 25和40标准法兰DIN 2546
PN64, ANSI 300, ANSI600和 JIS/KS 30K

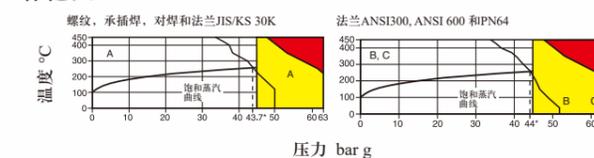
材质

阀盖	合金钢	DIN 17243 13Cr Mo44(W/S 1.7335)
热静力元件	抗腐蚀性双金属和不锈钢	1/2"-Rau Type RR
		3/4"-1"Type 100
过滤网	不锈钢	ASTM A240 316L
阀座	不锈钢	BS 970 431 S29
阀芯	不锈钢	BS 970 431 S29
阀体	合金钢	DIN 17245 CS 22 Mo4
阀盖垫片	石墨填充不锈钢片	BS 970 431 S29
阀盖螺栓	合金钢	ASTM A193 Gr. B7
阀盖螺帽	碳钢	BS 4882 Gr. 2H
阀座	不锈钢	BS 970 321 S20

排量



工作范围



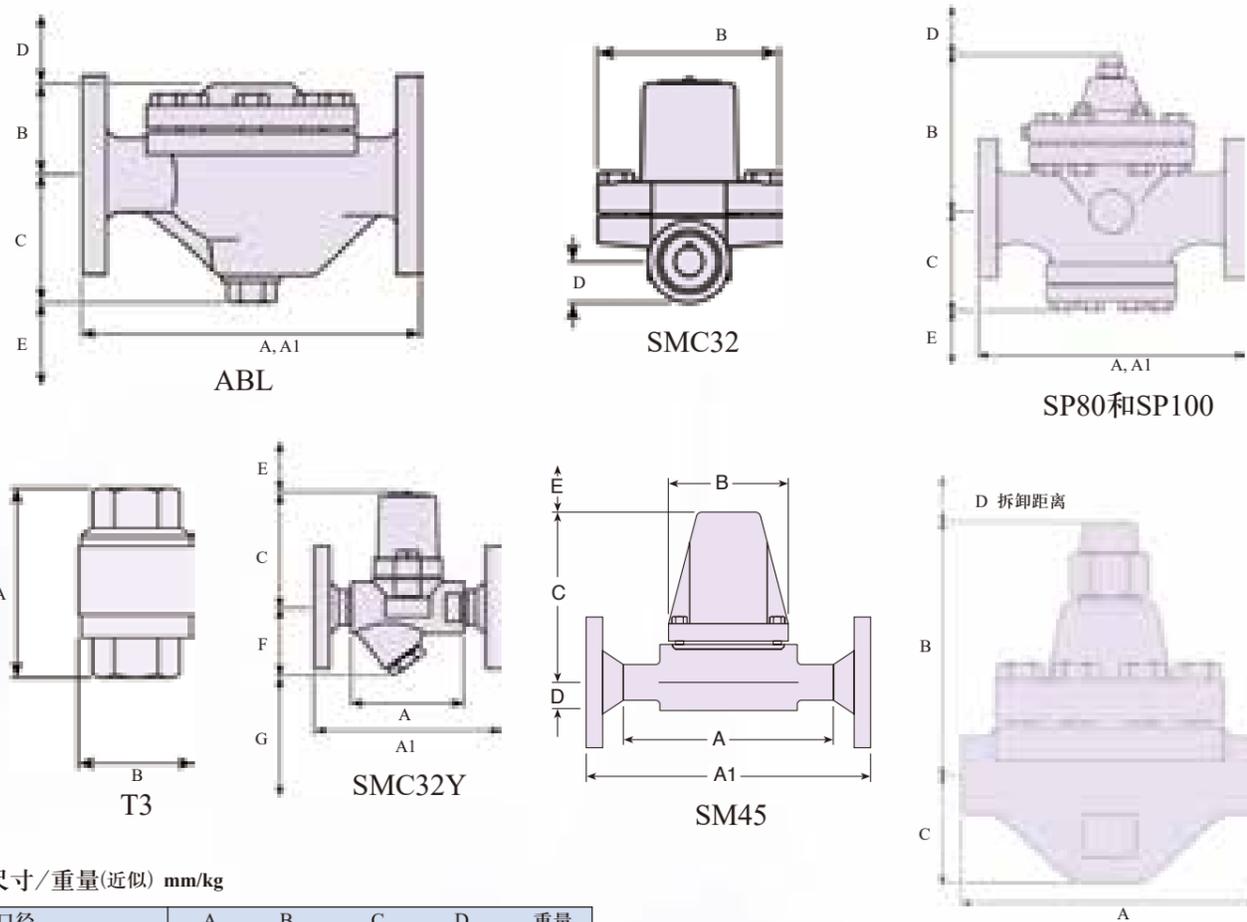
产品不能用于红色和黄色区域。
产品不能用于黄色区域, 否则会造成内部零件损坏。
*PMO - 最大工作压力用于饱和蒸汽。
A - A 螺纹, 承插焊, 对焊和法兰JIS/KS 30K
B - B 法兰ANSI 300
C - C 法兰ANSI600和 PN64

限制条件 (ISO 6552)

阀体设计条件	PN63
PMA - 最大允许压力	63 barg,
TMA - 最大允许温度	450°C
最大水压测试压力	
法兰PN64, 螺纹, 对插焊和承插焊	109 barg
法兰ANSI 300	80 barg
法兰ANSI 600	109 barg
法兰JIS/KS 30K	79 barg

尺寸/重量(近似) mm/kg

产品 口径	SMC32			SMC32Y			ABL		SM45			SP80	SP100
	DN15 ½"	DN20 ¾"	DN25 1"	DN15 ½"	DN20 ¾"	DN25 1"	DN40 1½"	DN50 2"	DN15 ½"	DN20 ¾"	DN25 1"	DN80 3"	DN100 4"
A	BSP/NPT/SW/BW	95	95	95	95	95	270	270	130	130	130	350	400
	PN40	150	150	160	150	150	270	270	-	-	-	350	400
	PN64	-	-	-	-	-	290	290	210	230	230	-	-
A1	ANSI 150	150	150	160	150	150	270	270	-	-	-	350	400
	ANSI 300	150	150	160	150	150	270	270	210	230	230	350	400
	ANSI 600	-	-	-	-	-	290	320	40	230	230	-	-
	JIS/KS 10K	150	150	160	150	150	-	-	-	-	-	-	-
	JIS/KS 20K	150	150	160	150	150	-	-	-	-	-	-	-
B		94	94	94	94	94	75	75	102	102	102	210	210
C		92	92	92	92	92	100	100	138	138	138	132	132
D		17	19	23	-	-	150	150	24	24	24	150	150
E		51	51	51	51	51	100	100	108	108	108	100	100
F		-	-	-	53	54	56	-	-	-	-	-	-
G		-	-	-	28	28	28	-	-	-	-	-	-
重量	螺纹, SW, BW	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	13.0	13.0	-	-	41.0	50.0
	法兰	3.1	3.7	4.4	3.3	4.0	4.7	20.0	21.0	-	-	48.0	60.0



尺寸/重量(近似) mm/kg

口径		A	B	C	D	重量
HP80	½"	160	138	58	150	9.5
	¾"	160	138	58	150	9.5
	1"	160	138	58	150	9.5
HP100	½"	160	145	58	150	10.5
	¾"	160	145	58	150	10.5
	1"	160	145	58	150	10.5
HP150	½"	210	168	61	150	11.5
	¾"	210	168	61	150	11.5
HP210	½"	210	168	61	150	11.5
	1"	210	168	61	150	11.5

倒吊桶式蒸汽疏水阀

斯派莎克倒吊桶式蒸汽疏水阀利用冷凝水和蒸汽之间密度的差异来操作，工作原理简单，可靠。其结构设计坚固，包括一个简单的感应不同介质密度差的浮筒和杠杆机构。

倒吊桶蒸汽疏水阀可在其工作压力和负荷的范围内，在饱和和温度排放冷凝水，避免设备积水。

倒吊桶蒸汽疏水阀系列具有各类阀体材质，包括免维护形式-密封型疏水阀（不锈钢阀体和内部部件），使其适用于各种应用设备。

工作原理

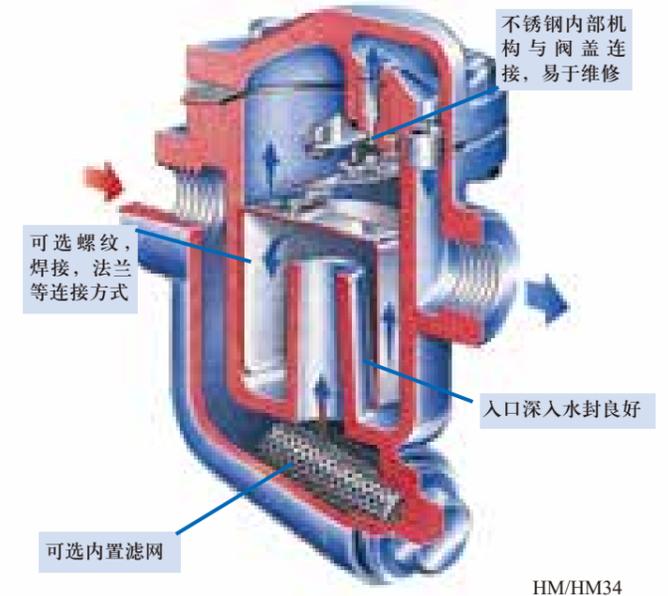
启动时，图1，冷凝水进入疏水阀并形成水封，吊桶的重量使阀芯离开阀座，冷凝水通过吊桶的底部开口并从顶部阀流出疏水阀。在小负荷和用于过热蒸汽时倒吊桶蒸汽疏水阀需要在启动前准备水封。

当蒸汽进入吊桶底部，使之有浮力浮起，由于水流的冲力带动杠杆快速关闭主阀（图2）。

图3，当吊桶内的蒸汽由于散热冷凝以及通过筒顶小孔逃逸时，吊桶失去浮力，吊筒的重量带动阀离开阀座。

疏水阀就这样循环往复工作。

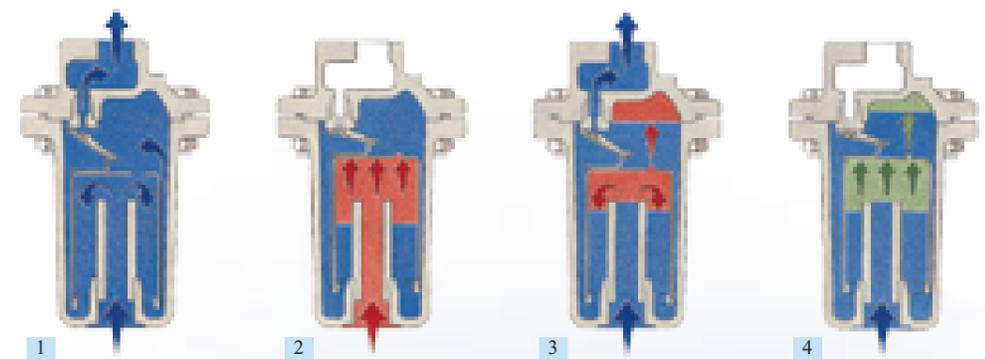
图4，需要注意的是，当空气到达疏水阀时也会使吊桶浮起，关闭阀门阻止冷凝水的排放。筒顶的小孔为较少蒸汽的泄漏而设计，孔径很小，所以空气的泄流非常慢。在启动阶段由于系统压力较低空气排放的更慢，这将导致积水，因此需要一个单独的排气阀以确保快速高效的启动设备。



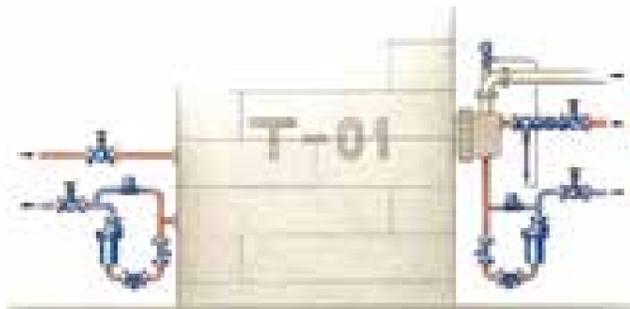
HM/HM34

使用优点

- ◇ 简单结实的机械机构，使用寿命长。
- ◇ 选用内置止回阀的型号可用于过热蒸汽。
- ◇ 可选择的阀门装置能精确的与负荷和差压相匹配。
- ◇ 深入的水封有效防止蒸汽泄漏。
- ◇ 各种阀体材料和连接方式应用领域宽广。
- ◇ 全密封‘免维修’的型号为不锈钢材质，完全消除了阀体垫片泄漏的可能，这些型号包括：
SIB30, SIB30H, SIB45, UIB30, UIB30H。
- ◇ ‘快速装配’的型号可实现疏水阀的快速更换使停机时间最短。型号有：
UIB30, UIB30H(旋转连接)。

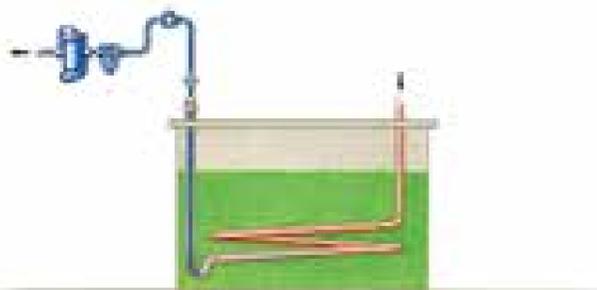


倒吊桶式蒸汽疏水阀的典型应用



储油槽

倒吊桶蒸汽疏水阀用于室外的储油槽加热，以防油槽
 结冻，适用于盘管或外流加热器的疏水，疏水阀置于室外
 应保温。

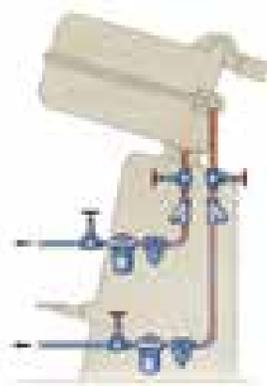


从低位排水

倒吊桶疏水阀通过延伸到“U”型水封内的较小直径的伸
 入管，排除低位冷凝水，疏水阀上游需要安装止回阀。

轮胎模压机和硫化机

倒吊桶疏水阀能迅速排
 放冷凝水以确保硫化温度，
 当设备不易接近时，使用
 UIB30型号以保证维护快捷，
 停机时间最短。



斯派莎克倒吊桶蒸汽疏水阀产品主要型号和选项

材质	铸铁			钢				不锈钢				
型号	HM	200	S&SF	HM34	IBV	SCA	IB32	SIB30	SIB30H	SIB45	UIB30	UIB30H
阀体设计条件	PN16	Exceeds PN16	PN16	PN40	ANSI1900	ANSI 300	PN40 ANSI 300	PN50 ANSI 300	PN50 ANSI 300	PN100	PN50 ANSI 300	PN50 ANSI 300
口径	DN15-1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	DN20-3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	DN25-1"	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	DN40-1 1/2"		•	•	•	•	•	•	•		•	•
	DN50-2"		•	•	•	•	•	•	•		•	•
DN80	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
连接方式	套焊			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	对焊				•	•	•	•	•		•	•
	法兰	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
安装	水平	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	垂直		•		•	•	•					•
选项	内置止回阀				•	•	•					•
	内置过滤器 排污阀	•		•	•	•						•

HM 倒吊桶式蒸汽疏水阀

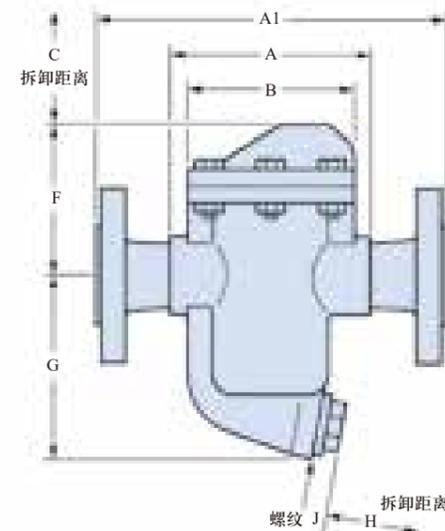
口径和管道连接

1/2", 3/4"和1"螺纹BSP或NPT
 DN15, DN20和DN25法兰BS 4504 PN16

材质

阀盖/阀体	铸铁	DIN 1691 GG20
阀盖螺丝	钢1/2", 3/4"	BS 3692 Gr. 10
	钢1"	BS 3692 Gr. 8.8
阀盖螺母	钢1/2", 3/4"	BS 3692 Gr. 10.9
	钢1"	BS 3692 Gr. 8
过滤网	不锈钢	ASTM A240 316L
垫片	石墨加强层状石墨	
内部零件	不锈钢	

尺寸 (mm)



口径	A	A1	B	C	F	G	H	J	重量	
									螺纹	法兰
DN15-1/2"	120	210	100	100	73.5	89	65	M28	2.6 kg	3.0 kg
DN20-3/4"	120	210	100	140	94.5	107	65	M28	3.2 kg	5.0 kg
DN25-1"	180	230	160	160	145	120	85	M32	8.8 kg	10.0 kg

限制条件

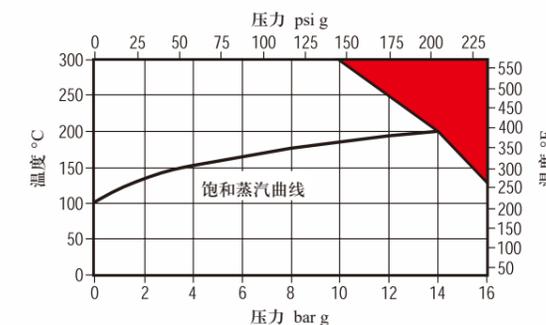
阀体设计条件	PN 16
PMA - 最大允许压力	16 barg
TMA - 最大允许温度	300°C
冷态水压测试压力	24 barg

差压限制

口径	ΔPMX - 最大差压 bar					
	4	8.5	10	12.5	14	
螺纹	1/2"	HM00/8	HM00/7	HM00/6	—	—
	3/4"	HM10/10	HM10/8	—	HM10/7	—
	1"	HM12/12	HM12/10	—	—	HM12/7
法兰	DN15	HM003/8	HM003/7	HM003/6	—	—
	DN20	HM103/10	HM103/8	—	HM103/7	—
	DN25	HM123/12	HM123/10	—	—	HM123/7

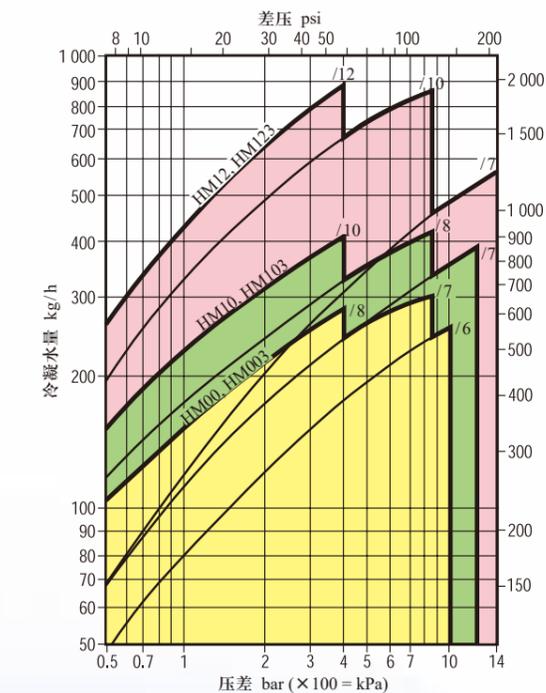


工作范围



此产品不能用于红色区域。

排量



注：疏水阀选型应选择最合适的差压。

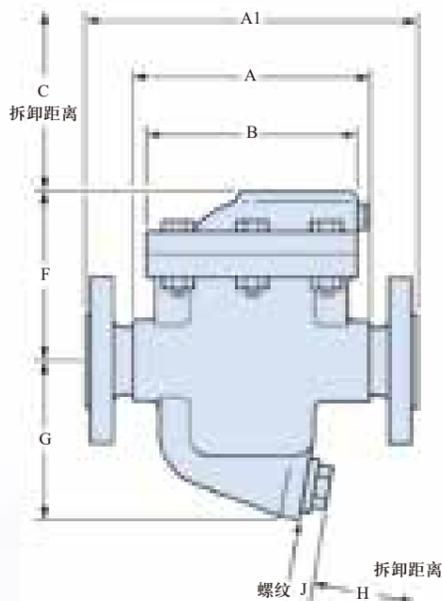
HM34 倒吊桶式蒸汽疏水阀

口径和管道连接

1/2", 3/4", 1" 螺纹BSP或NPT
 1/2", 3/4", 1" 套焊BS3799 Class 3000
 DN15, DN20和DN25法兰BS 4504 PN40
 ANSI 150和300

材质

阀体	铸钢	DIN 17245 GS C25N
阀盖	锻钢1/2", 3/4" 铸钢1"	Mat. No. 10460(C22.8) DIN 17245 GS C25N
阀盖螺栓	钢	BS 3692 Gr. 8.8
阀盖螺母	钢	BS 3692 Gr. 8.8
过滤网	不锈钢	ASTM A240 316L
垫片	加强层状石墨	
内部零件	不锈钢	



尺寸和重量mm/kg (近似)

口径	A	A1	B	C	F	G	H	J	重量	
									套焊螺纹	法兰
DN15-1/2"	120	210	105	100	67	89	65	M28	2.6 kg	4.5 kg
DN20-3/4"	120	210	105	100	88	107	65	M28	4.0 kg	7.0 kg
DN25-1"	180	230	160	160	145	120	85	M32	4.0 kg	7.0 kg

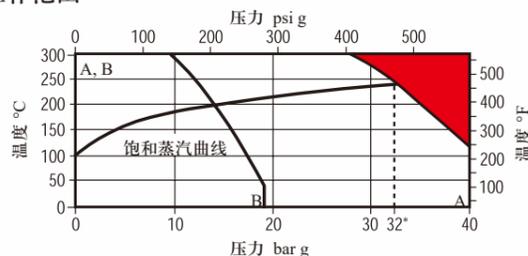
限制条件

阀体设计条件	PN 40
PMA - 最大允许压力	40 barg
TMA - 最大允许温度	300°C
冷态水压测试压力	60 barg

差压限制

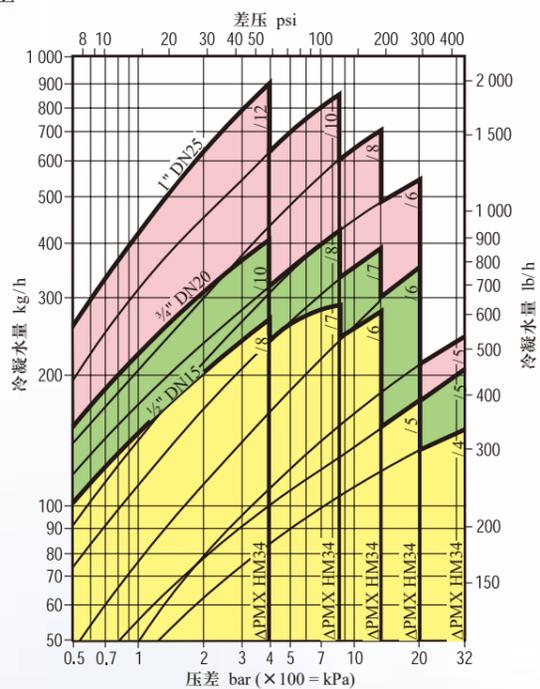
口径	ΔPMX - 最大差压 bar				
	4	8.5	12	20	32
DN15 - 1/2"	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5	HM34/4
DN20 - 3/4"	HM34/10	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5
DN25 - 1"	HM34/12	HM34/10	HM34/8	H34/6	HM34/5

工作范围



此产品不能用于红色区域。
 *PMO - 最大工作压力32 bar g。
 A - A 螺纹, 套焊, 法兰BS 4504 PN40和ANSI 300
 B - B 法兰ANSI 150

排量



注: 疏水阀选型应选择最合适的差压。

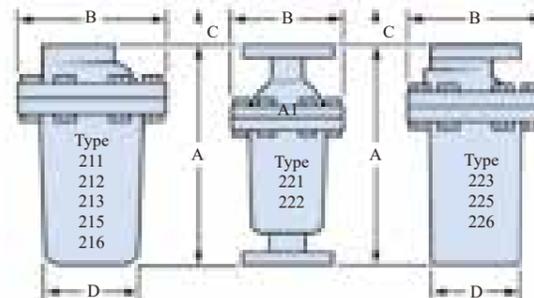
200 系列倒吊桶式蒸汽疏水阀

口径和管道连接

1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2" 螺纹BSP或NPT
 DN15-DN50接头法兰BS 4504 PN16和ANSI 125
 注: ANSI 150仅用于1/2"

材质

阀体/阀盖	铸铁	DIN 1691 GG20
阀盖螺栓	钢	BS 3692 Gr. 8.8
阀盖螺母	钢	BS 3692 Gr. 8
垫片	加强层状石墨	
内部零件	不锈钢	



尺寸和重量 mm/kg (近似)

口径	A	B	C	D	重量	
						螺纹
Type 211	1/2"	163	108	178	67	2.8 kg
Type 212	3/4"	200	135	229	93	52 kg
Type 213	1"	269	188	280	114	12.2 kg
Type 215	1 1/2"	365	238	380	140	27.0 kg
Type 216	2"	432	286	470	185	43.5 kg
法兰						
Type 221	DN15	215	108	254	-	4.9 kg
Type 222	DN20	286	135	280	-	9.1 kg
Type 223	DN25	305	188	305	121	16.3 kg
Type 225	DN40	370	238	380	140	30.8 kg
Type 226	DN50	450	286	457	165	49.4 kg

限制条件

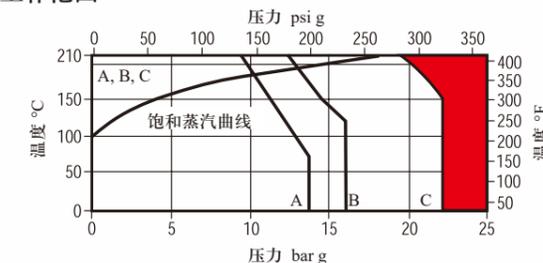
最大工作压力取决于阀座孔尺寸	PN 16
阀体设计条件	22 barg
PMA - 最大允许压力	210°C
TMA - 最大允许温度	34 barg
冷态水压测试压力	

差压限制

口径	ΔPMX - 最大差压 bar						
	2	2.5	4	8.5	12.5	13.8	17
螺纹							
1/2"	211/12	-	211/10	211/8	-	211/7	211/6
3/4"	212/16	-	212/12	212/10	-	212/8	212/7
1"	213/24	-	212/20	213/16	213/14	-	213/12
1 1/2"	215/36	-	215/28	215/22	215/20	-	215/18
2"	-	216/48	216/40	216/32	216/28	-	216/24
法兰							
DN15	221/12	-	221/10	221/8	-	221/7	221/6
DN20	222/16	-	222/12	222/10	-	222/8	222/7
DN25	223/24	-	223/20	223/16	223/14	-	223/12
DN40	225/36	-	225/28	225/22	25/20	-	225/18
DN50	-	226/48	226/40	226/32	226/28	-	226/24

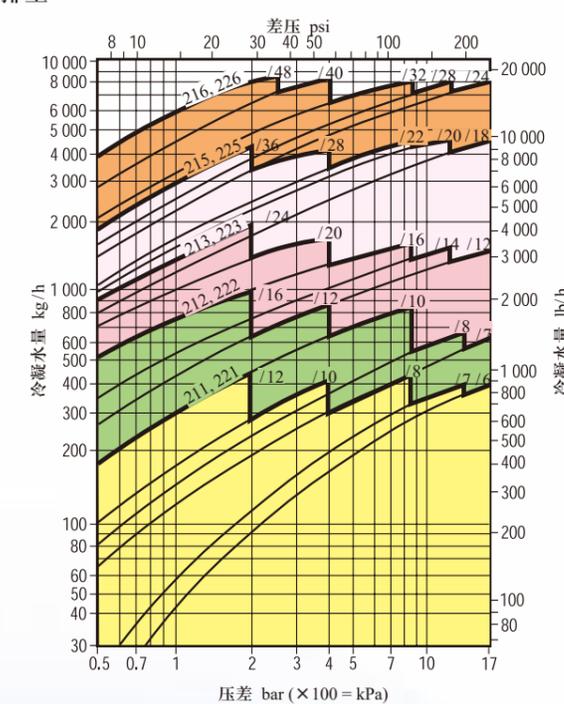


工作范围



此产品不能用于红色区域。
 A - A 法兰ANSI 125
 B - B 法兰BS 4504 PN16
 C - C 螺纹

排量



注: 疏水阀选型应选择最合适的差压。

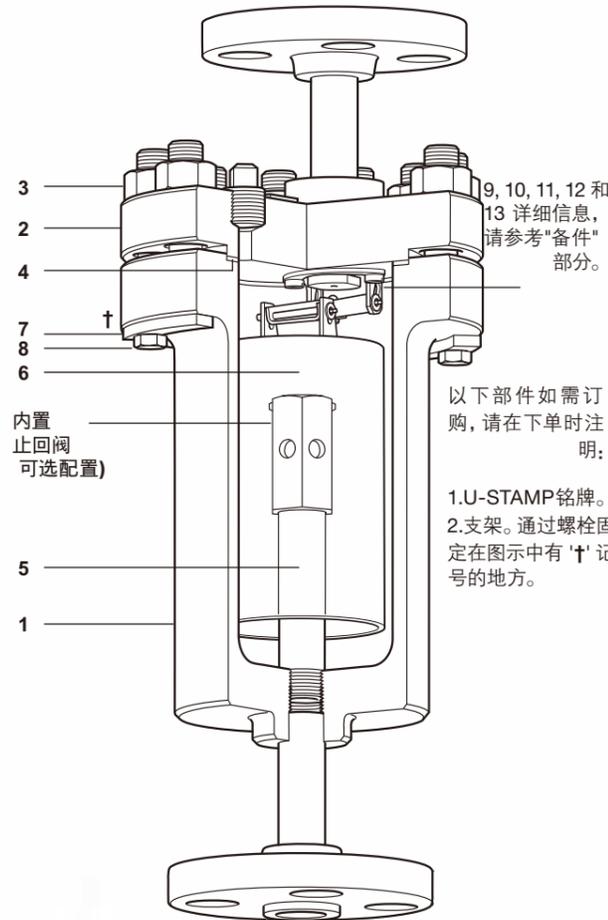
IBV C系列碳钢倒吊桶疏水阀

口径和管道连接

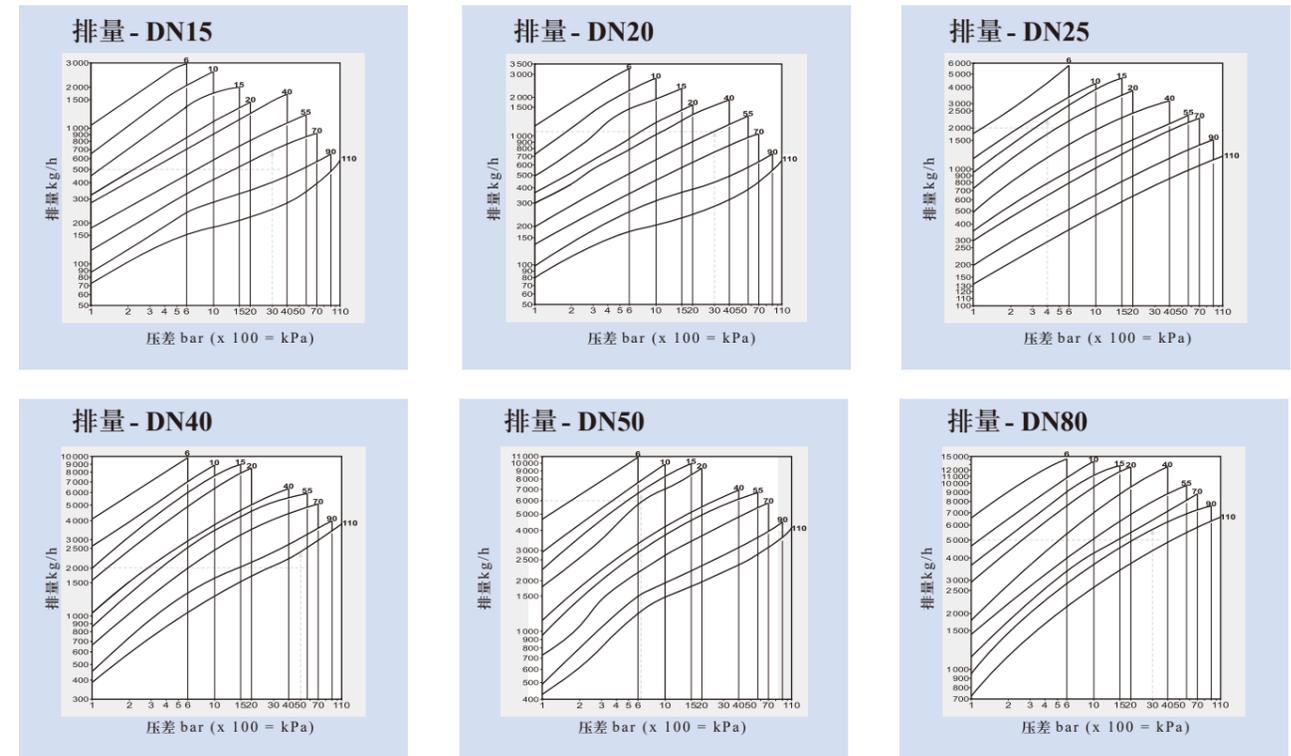
½", ¾", 1", 1½", 2" 和 3"
 螺纹BSP或NPT 承插焊, 符合ASME B 16.11
 ½", ¾", 1", 1½", 2" 和 3"
 法兰ASME B 16.5 ASME class 150, 300, 600, 900 和 1500*
 DN15, DN20, DN25, DN40, DN50 和 DN80
 法兰EN 1092 PN16, PN25, PN40, PN63, PN100 和 PN160*

材质

序号	部件	材质
1	阀体	碳钢 PED ASTM A266 CL.2 U-STAMP ASME SA266 CL.2
2	阀盖	碳钢 ASTM A105
3	阀盖螺栓	碳钢 A193 B7 NACE version 仅外部 ASTM A479 XM-19
4	阀盖垫片	加强型片状石墨
5	输送管	不锈钢 AISI 316
6	吊桶	不锈钢 AISI 316
7	支架	不锈钢 AISI 316
8	支架螺栓	不锈钢 AISI 316
9	导杆销	不锈钢 AISI 316
10	开口销	不锈钢 AISI 316
11	阀座	不锈钢 400 series
12	阀芯	不锈钢 400 series
13	阀芯连杆	不锈钢 AISI 316



以下部件如需订购, 请在下单时注明:
 1.U-STAMP铭牌。
 2.支架。通过螺栓固定在图示中有 '†' 记号的地方。

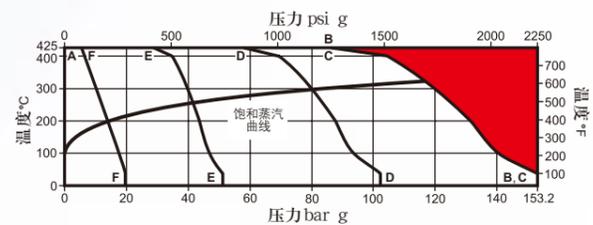


尺寸/重量 (近似) mm 和 kg

IBV 口径	尺寸					BSP + NPT	承插焊	重量					重量					
	A	B	C	D	E			150	300	600	900	1500	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160
DN15 ½"	260	488	420	25	165	20	18	20	20	20	22	22	20	20	20	20	22	22
DN20 ¾"	260	488	420	25	165	26	24	26	28	28	30	30	28	28	28	28	30	30
DN25 1"	345	616	530	40	210	42	39	42	44	44	48	48	42	42	42	42	46	46
DN40 1½"	411	774	650	39	265	68	65	70	72	72	78	78	70	70	70	70	74	74
DN50 2"	411	782	650	39	265	68	65	72	74	76	88	88	72	72	72	74	78	78
DN80 3"	532	1026	850	36	305	125	120	132	136	138	152	162	130	130	130	134	138	142

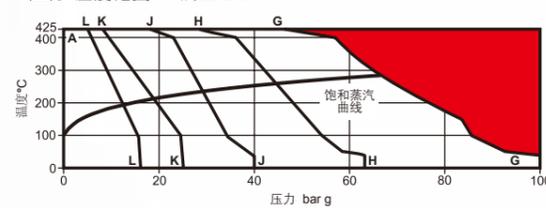
工作范围

压力/温度范围 - 螺纹, 承插焊和法兰ASME



此产品不能用于红色区域。
 注: PMO受各型号IBV的最大工作压差限制。

压力/温度范围 - 法兰 DIN



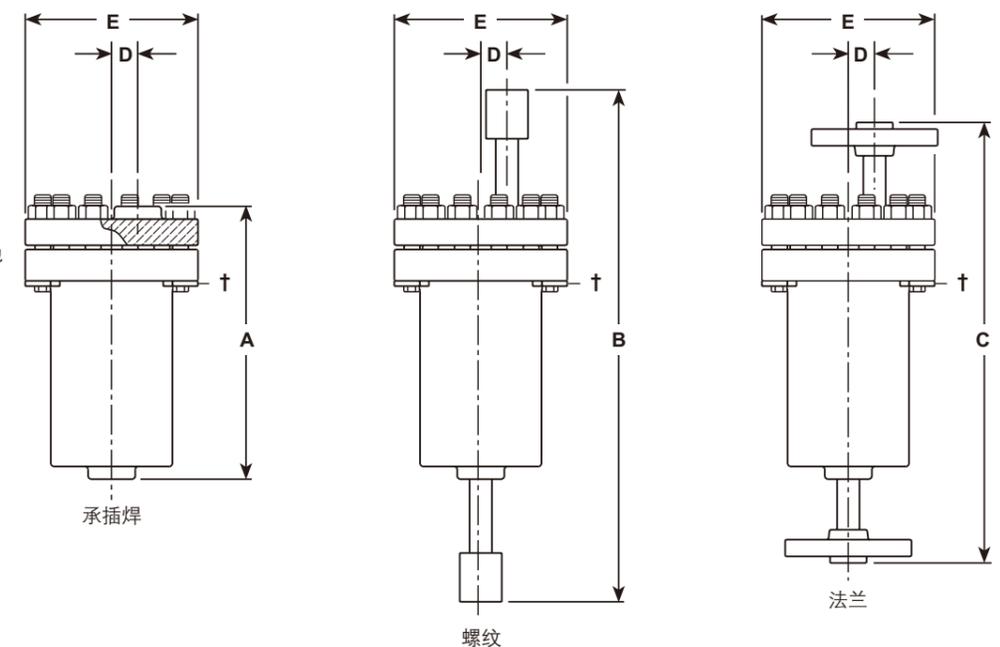
此产品不能用于红色区域。
 注: PMO受各型号IBV的最大工作压差限制。

限制条件

阀体设计条件	ASME class 900	ASME class 600	ASME class 300	ASME class 150
PMA - 最大允许压力	153.2 bar g @ 38°C	100.2 bar g @ 38°C	51.1 bar g @ 38°C	19.6 bar g @ 38°C
TMA - 最大允许温度	425°C @ 86.3 bar g	425°C @ 57.5 bar g	425°C @ 28.8 bar g	425°C @ 5.5 bar g
冷态水压测试压力	229.8 bar g	150 bar g	76.6 bar g	29.4 bar g

以下部件如需订购, 请在下单时注明:

- 1.U-STAMP铭牌。
- 2.支架。通过螺栓固定在图示中有 '†' 记号的地方。



洁净/纯净蒸汽疏水阀的选择

工业蒸汽和洁净蒸汽的差异

工业蒸汽和洁净蒸汽的差异主要在于洁净度。洁净蒸汽冷凝水须达到纯化水等级，而更高等级的纯净蒸汽其冷凝水须达到注射用水等级。对于洁净蒸汽系统，为了防止腐蚀及预防微生物的滋生，选型疏水器有具体的洁净要求：材质、表面光洁度、自排放、无死角、连接方式、设计规范、文件认证等。

疏水阀类型：

依据洁净蒸汽的等级，可以选择合适的疏水阀。

● 洁净蒸汽 - 无化学添加剂

常见用途：食品饮料、空调加湿、灭菌。

疏水阀：能抗侵蚀，无特殊抗菌要求。可使用任何不锈钢材质。

● 洁净蒸汽 - 无化学添加剂(药厂用)

常见用途：蒸汽与产品有直接接触，管道与产品有直接接触的灭菌或制程。

疏水阀：能抗侵蚀，抗菌设计与纯化水系统的考虑相当。SS304等级以上，感温或热动力类型。

● 纯净蒸汽 - 无化学添加剂，严格限制内毒素等生物/化学含量

常见用途：针剂等无菌药品工艺的管道，容器与设备灭菌。

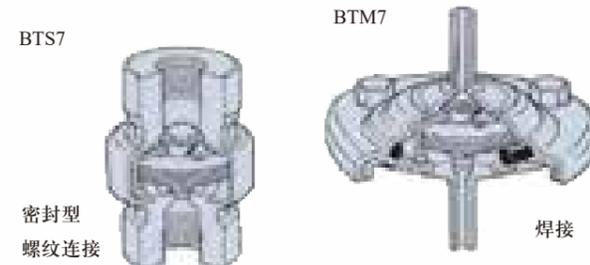
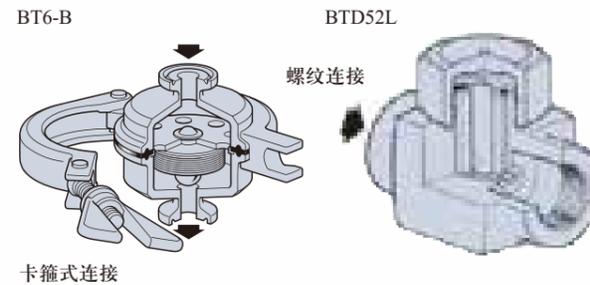
疏水阀：能抗侵蚀，抗菌设计与注射水系统的考虑相当。SS316L等级，感温或热动力类型。

洁净蒸汽系统对阀件的认证和证书要求：

为满足GMP的要求，阀件需提供以下文件

1. 标准规范，如：3A, ASME BPE, EHEDG, USP
2. 具可溯性材质证明，如EN10204 type3.1材质证书
3. 非金属材料无毒性的证明，如O型圈，材质采用经FDA于美国GMP CFR 21, 177 sec. 2600 所列的许可材质，且满足 USP VI (无毒性要求)
4. 表面抛光证明
5. 产品手册与安装手册以确认阀件的设计具有自排净功能

用于洁净蒸汽系统的疏水阀



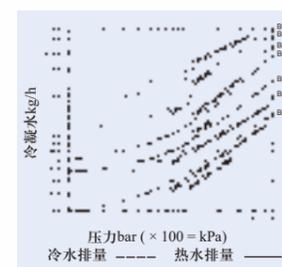
洁净蒸汽疏水阀的主要型号

型号	BT6-B	BTD52L	BTM/BTS7
口径	1/2", 3/4", 1", 1 1/2"	1/4", 3/8", 1/2"	1/4", 1/2", 3/4", 1"
设计条件	10barg, 140°C	16barg, 450°C	7barg, 170°C
	PN10	PN16	PN7
水压测试	15barg	24barg	10.5barg
阀体材质	不锈钢 ASTM A276-316L	不锈钢 AISI 316L 1.4404	不锈钢 AISI 316L
连接方式	卡箍	螺纹, 焊接 卡箍	螺纹, 焊接 卡箍
最大工作压力	6barg	10barg	7barg

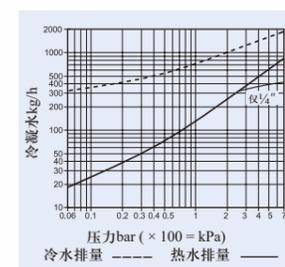
尺寸和重量 (mm/kg)

型号	口径	A	A1	B	C	D	E	F	G	重量(kg)
BT6-B	1/2"	65	-	64	71.5	77	61	-	-	0.70
	3/4"	65	-	64	71.5	77	61	-	-	0.71
	1"	65	-	64	71.5	77	61	-	-	0.94
	1 1/2"	65	-	64	71.5	77	61	-	-	0.86
BTD52L	1/4"	65	123	36	53	15	40	20	38	0.45
	3/8"	65	123	36	53	15	40	20	38	0.45
	1/2"	65	123	36	53	15	40	20	38	0.45
BTM7	1/4"	70	-	106	-	58	-	-	-	0.53
	1/2"	70	-	106	40	74	-	-	-	0.66
	3/4"	70	-	106	40	81	-	-	-	0.77
	1"	70	-	106	40	95	-	-	-	0.90
	DN8	70	-	106	40	-	-	-	-	0.53
	DN10	70	-	106	40	-	-	-	-	0.53
BTS7	1/4"	40	-	-	-	58	-	-	-	0.53
	1/2"	40	-	106	40	74	-	-	-	0.49
	3/4"	40	-	106	40	81	-	-	-	0.60
	1"	40	-	106	40	95	-	-	-	0.73
	DN8	40	-	106	40	-	-	-	-	0.35
	DN10	40	-	106	40	-	-	-	-	0.35
DN15	40	-	106	40	-	-	-	-	0.42	

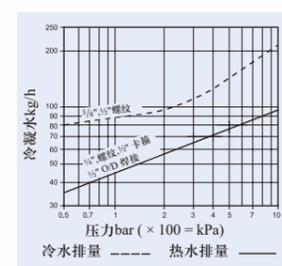
BT6-B排量



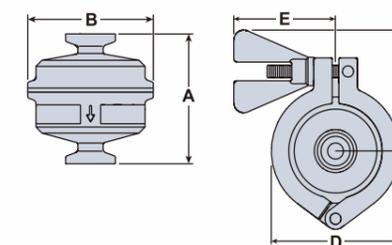
BTM7, BTS7排量



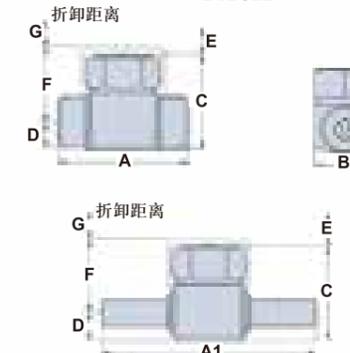
BTD52L排量



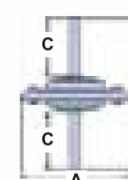
BT6-B



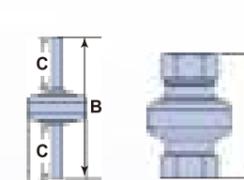
BTD52L



BTM7



BTS7



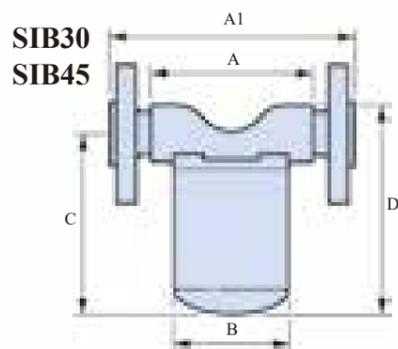
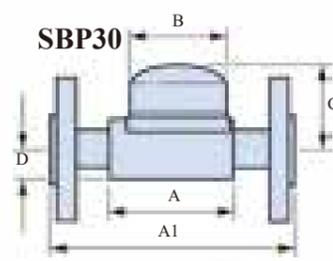
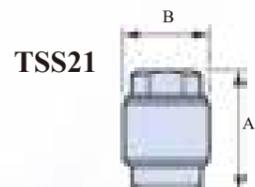
密封型不锈钢蒸汽疏水阀



技术参数

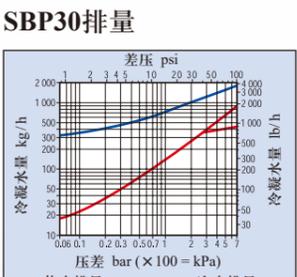
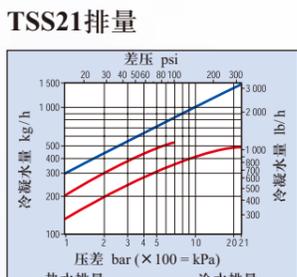
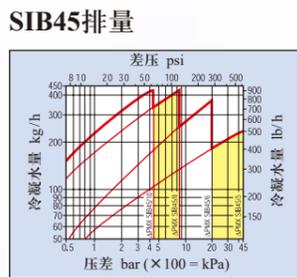
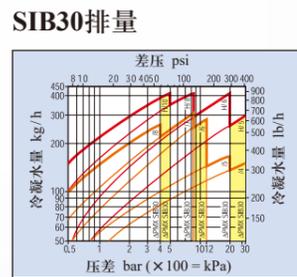
型号	TSS21	SIB30/SIB30H	SIB45	SBP30
口径	1/2"	1/2", 3/4"	3/4", 1"	1/2", 3/4"
设计条件	PN25	PN50	PN100	PN50
水压测试	38barg	75barg	150barg	75barg
阀体材质	不锈钢ASTM A240 Gr304			
内部零件	不锈钢			
连接方式	螺纹 套焊	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰	螺纹, 焊接 法兰
其它	反向安装可做定温排放 疏水阀最大压力7barg	ΔPMX(bar) SIB30/4 30 SIB30/5 20 SIB30/6 12 SIB30H/5 30 SIB30H/6 20 SIB30H/8 8.5 SIB30H/10 5	ΔPMX(bar) SIB45/5 45 SIB45/6 20 SIB45/8 8.5 SIB45/10 4.5	选项 HCV-高排量 带止回阀 LC-低排量 LCV-低排量 带止回阀

- 全焊接结构避免蒸汽泄漏。
- 无需备件库存，减少维修成本。
- 结构紧凑重量轻，减少管道负载和安装成本。
- 全不锈钢结构，抗腐蚀。
- 斯派莎克全球范围的知识、服务和技术保证。



尺寸和重量 mm/kg (近似)

型号	口径	尺寸 (mm)					重量 (kg)				
		A	A1	B	C	D	螺纹	套焊	对焊	法兰	
TSS21	1/2" DN15	65	-	43	-	-	0.40	0.40	-	-	
SBP30	1/2", 3/4" DN15 / 20	80	150	63	56	19	1.00	1.00	-	2.40	
SIB30	1/2", 3/4" DN15 / 20	110	150	76	124	143	1.50	1.50	-	2.90	
SIB30H	1/2", 3/4" DN15 / 20	110	150	76	159	177	1.75	1.75	-	3.15	
SIB45	3/4" DN20 / 25	110	230	85	175	198	3.00	3.00	3.00	6.50	



STAPS 疏水阀无线监测系统

任何品牌、任何型号的蒸汽疏水阀泄漏都会造成能源浪费，使用斯派莎克蒸汽疏水阀监测系统，可方便地测出蒸汽疏水阀是否泄漏或积水。即使是没有蒸汽应用经验的人员也能方便地使用该系统。



斯派莎克STAPS蒸汽疏水阀无线监测系统，可通过简易的非侵入式安装，来实现精确的无线检测和报告，以帮助您提供蒸汽系统的性能。您只需要在蒸汽疏水阀上游管道上安装检测头，它可以通过“听”疏水阀在运行中的声音信号来检测。这个声音信号将被分类，并通过2.4GHz无线网络传递至上位机，并由斯派莎克的检测管理系统来判断疏水阀的状态，并精确计算疏水阀泄漏时的蒸汽损失。

独立本地网络

本地局域网



STAPS蒸汽疏水阀无线监测系统，主要包括STAPS检测头，转发器，接收器等元件，以及特制的监测管理系统。每个STAPS检测头均由长效锂电池供电，无需链接电源插座和电线。并能通过一个可调卡盘，直接夹到最大DN100（4”）的管道上，无需修改管道，安装简单快捷，可检测到偏僻和难以到达的区域。疏水阀状态由检测头检测，并通过无线网络将数据传输给接收器，并通过本地局域网传输给上位机，由上位机监测管理系统。持续实时监测所有疏水阀，及时发现是失效或故障，以保证您的系统保持高效多产。

检测头

检测疏水阀运行情况，并通过无线加密信号将数据传输给接收器



特点

- 非侵入式无线检测装置，外部支架安装
- 强大的运算功能及运算法则，适用于所有类型和厂家的疏水阀
- 有可靠防护设计，通过卡箍与管道连接
- 2.4GHZ通讯频道
- ARM CortexTMM3 core处理器
- 防爆等级——本安
- 自动切换工作时间，锂电池状态显示
- 电池可应用高温环境
- 无隔热保护时，可用于最高59℃工作环境
- 声学传感器和温度补偿器
- 有隔热保护时，可应用于最高425℃/42barg的管路

优点

- 安装简单，可在线安装，无需拆卸管道、动力电缆或信号电缆
- 持续检测工作状态，并精确计算出疏水阀泄漏量；通用性强
- IP66防护等级和防紫外线外壳，甚至可适用于沙漠
- 通用频道，信号稳定
- 高速处理数据
- 适用于区域1和区域2
- 延长电池使用寿命，监测软件实时显示电池状态，低电量可及时提醒更换
- 更换电池时，不需要将设备拆离现场
- 适用于高温环境
- 精准的检测
- 可使用于各种常规应用环境



转发器：

接受检测头传输过来的无线加密信号，并再次通过无线信号将数据传输给接收器。

接受器：

接受检测头传输过来的无线加密信号，并通过网线将数据传输给监测计算机。

特点

- ATEX IEC Ex认证防爆等级
- 可靠防护设计
- 以太网连接

优点

- 适用于区域1和区域2以及粉尘区域
- IP65防护等级
- 通用的网络连接



监测软件：

将接收器传输过来的数据进行分析，实时判断疏水阀的运行情况。



Total Steam Solutions Experts

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

口径和连接方式

STAPS无线监测系统可通过一个可调节卡盘连接至最大DN100 (4")的管道。检测发射器可直接安装或分体安装。

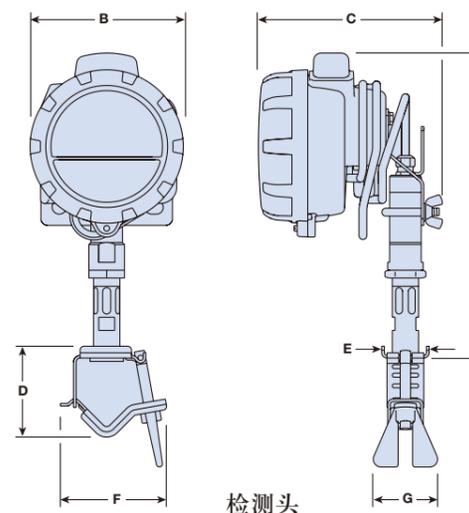
材质

检测头	检测窗壳	PA12 玻璃填充
	传感器外壳	不锈钢316/304
	传感器	PZT
	卡盘	不锈钢430/304
	翼螺帽	不锈钢316
	LED外壳	PA12
	传感器线	FEP/PTFE隔离
	探头	不锈钢
安装支架	不锈钢430	
传感器 导板	不锈钢304	
接收器/转发器	外壳	ABS

检测头

可提供接线柱或绳头配件

内部电池	亚硫酸氯锂电池
最大海拔	3000m (0.7bar 大气压)
环境温度范围	-29~+70℃
最大管道温度	425℃
最大相对湿度	95%
防护等级	IP65
输出	无线2.4GHz
显示	LED
工作模式	疏水阀检测-终端设备或转发设备



检测头

优点

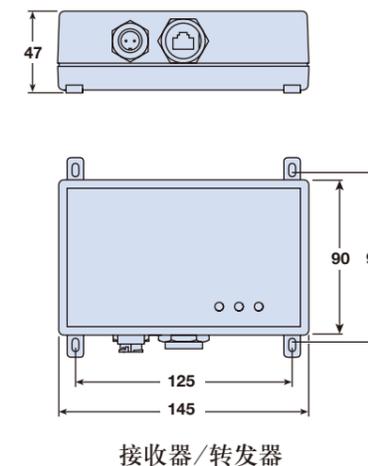
- 连续监测所有疏水阀
- 显著减少能源和排放损失
- 快速判断故障位置
- 通过软件监测管理
- 非侵入式安装-无需改变管道
- 可适用于最大DN100 (4") 的管道
- 无需人为频繁检查疏水阀工作状态

证书和认证

- EMC电磁兼容性认证
- EN 61326-2-1: 2006
- EN 61326-2-3: 2006
- 干扰性B级和工厂抗扰度
- 符合FCC规则CFR47 (2011-10-1)
- 符合IEC/EN61010-1 2001 (第二版) CSA22.2

接收器/转发器

电源	电源供给 100-250Vac, 50-60Hz
电流	交流-0.5A100Vac 直流-1.5A12V
连接器	交流电-2针 IEC320-C8 3 针 UK 和 European 电源插座 直流电-2针 IP65 连接器
最大海拔	3000m(0.7bar 大气压)
环境温度范围	-29to+70℃
最大相对湿度	95%
防护等级	IP65(包括外部电源)
显示	LED
输出	无线以太网2.4GHz, Ethernet
工作模式	接收器或转发器



接收器/转发器

Size		A	B	C	D	E	F	G	Weight
DN15	- 1/2"	234	117	126	44 - 69	36	55	50	1 kg
DN20	- 3/4"	234	117	126	44 - 69	36	55	50	1 kg
DN25	- 1"	234	117	126	44 - 69	36	55	50	1 kg
DN32	- 1 1/4"	234	117	126	44 - 69	36	55	50	1 kg
DN40	- 1 1/2"	234	117	126	44 - 69	36	55	50	1 kg
DN50	- 2"	234	117	126		50	30		1 kg
DN65	- 2 1/2"	234	117	126		50	30		1 kg
DN80	- 3"	234	117	126		50	30		1 kg
DN100	- 4"	234	117	126		50	30		1 kg

蒸汽疏水阀国际标准

很多蒸汽疏水阀生产厂商以不同的格式给出其产品信息很容易使购买者产生迷惑。对蒸汽疏水阀进行选择 and 分类时，很多客户需要其蒸汽系统的产品满足地方和政府法规。如压力系统条例（PSR），工厂运行，卫生和安全条例(FAHSE) 和欧洲压力设备指令97/23/EC。

错误的产品信息如冷凝水排量就是经常碰到的问题之一。为使排量显得较高，一些厂商提供冷水排量值来代替热水排量值，而实际上，热水排量通常低于冷水排量的60–70%。

产品应该清楚地标记以方便用户在碰到问题时能迅速与正确的供应商取得联系。很难相信在质量意识逐渐强化的二十一世纪，生产商还只是在他们的产品上标明连接尺寸和流向，而没有制造者的任何标识。

只有安全和专业的方式才能确保高质量。只有安装经过质量认证的产品，系统的安全和可靠性才能得到保证。

以下蒸汽疏水阀采用的国际标准应使其购买者获得丰富的知识并能确保其设备符合现有的法规。而大多数的蒸汽疏水阀生产厂商并不符合这些国际标准。

斯派莎克公司总是站在蒸汽疏水阀的发展前沿。很多年来斯派莎克公司和英国标准学院共同努力建立蒸汽疏水阀的标准。近年来，已修改了一些英国标准以符合欧洲标准 (EN) 和国际标准 (ISO)。以下给出了一些简要的说明。

自动蒸汽疏水阀—技术定义 ISO 6552 : 1980 (BS 60233:1981)

本标准给出有关疏水阀所有技术术语精确定义，以及在工作条件下的各项表述。只需指定这些工作条件，就可很容易找到适合您系统的蒸汽疏水阀。

PN	公称压力	根据材质、设计和工作的温度/压力所决定的允许工作压力。
PMA	最大允许压力 (bar)	在给定温度时阀体所能承受的最大压力。
PMO	最大工作压力 (bar)	制造厂给出的最大工作压力。 有时候由内部机构的压力限定条件决定。
PO	工作压力	在疏水阀进口处测得的工作压力 (bar)。
POB	工作背压	在疏水阀出口处测得的工作背压 (bar)。
PMOB	最大工作背压 (bar)	正常工作时疏水阀出口处的最大允许压力。
ΔP	工作压力差 (bar)	工作压力和工作背压之间的压差 (bar)。
ΔPMX	最大压差 (bar)	工作压力和工作背压之间的最大压差。
ΔPMN	最小压差 (bar)	工作压力和工作背压之间的最小压差。
PT	测试压力 (bar)	蒸汽疏水阀在测试状态所承受的压力。
PTMX	最大测试压力 (bar)	已安装有内部件的疏水阀所能承受的最大冷态水压测试压力。
TMA	最高允许温度 (°C)	疏水阀阀体不发生变形的最高温度。
TMO	最高工作温度 (°C)	疏水阀保证正常工作的最高温度。
TO	工作温度 (°C)	在疏水阀进口处测试的工作温度。

自动蒸汽疏水阀的标注 EN 26553 : 1991 ISO 6553 : 1980

为易于识别蒸汽疏水阀，规定了铭牌标识最低要求。以下对所有的疏水阀均要求标注：

- 制造厂商名称/或商标
- 最大允许压力 (PMA)
- 最高允许温度 (TMA)
- 流向标识

可选择标注：

- 公称压力 (PN)
- 最大工作压力 (PMO) 或最大压差 (ΔPMX)
- 阀体材质
- 公称尺寸 (DN)
- 最大测试压力 (PTMX)

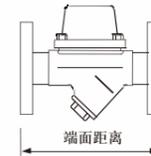
如果蒸汽疏水阀上没有清楚地标明以上参数，保险公司将不会予以产品保证。

自动蒸汽疏水阀的法兰端面距离 EN 26554 : 1991 ISO 6554 : 1980

本标准中规定了PN40压力等级以下，口径为DN15-50的蒸汽疏水阀法兰端面距离。主要用于欧洲有影响力的市场，共有6个系列，主要应用的是Series1。

以下为Series1的法兰连接尺寸：

Series1	DN15	150mm
	DN20	150mm
	DN25	160mm
	DN32	230mm
	DN40	230mm
	DN50	230mm



注：目前没有ASTM/ANSI蒸汽疏水阀的相应尺寸。

自动蒸汽疏水阀的分类 EN 26704 : 1991 ISO 6704 : 1982

根据工作原理，蒸汽疏水阀分为机械型、热静力型和热动力型。

许多制造商声称疏水阀是以一种不同于其实际工作的方式而工作的。这不仅使人迷惑，而且导致了一些操作问题。例如双金属片疏水阀（被划分为热静力疏水阀）被错误地称为热动力疏水阀。这就暗示了它是在蒸汽温度下排放冷凝水的，而实际上它是在低于饱和蒸汽温度40°C排放冷凝水。这种疏水阀不应和带有碟片的热动力疏水阀相混淆起来。

自动蒸汽疏水阀的蒸汽损失测定方法 EN 27841 : 1991 ISO 7841 : 1988

有两种方法可以测定疏水阀的蒸汽损失。其中一种是斯派莎克与英国国家工程实验室联合工作的成果。这样疏水阀的购买者可以将实际疏水阀的损失与疏水阀标注的损失进行比较。所有的测试均依据这一标注。如果需要，斯派莎克公司可以进行测定。任何产商提供的数据如果不在此标准参数的范围内，就必须引起购买者的警惕。

需要明白的很重要的一点是在正常工作情况下，蒸汽疏水阀是不会浪费蒸汽的。只有在无负荷或内部件损坏时，才会发生蒸汽损失。下表中列出了在5 bar g压力下时各种类型蒸汽疏水阀的“蒸汽损失”，很明显，疏水阀表面的辐射损失要远远大于疏水阀排放孔的泄漏损失。

各种蒸汽疏水阀的能量损失—表示为5bar时蒸汽损失量单位kg/小时

疏水阀	空载			有负载时		
	蒸汽泄漏	热量损失	总的热量	蒸汽泄漏	热量损失	总的热量
BPT/SM	0.5	0.50	1.00	0	0.50	0.50
FT	0.0	1.40	1.40	0	1.40	1.40
IB	0.5	1.20	1.70	0	1.20	1.20
TD	0.5	0.25	0.75	0	0.25	0.25

我们并不想用这个表格说明一种疏水阀比另一种疏水阀更有效，需要说明的只是蒸汽疏水阀自身工作并不耗费很多能量。但如果疏水阀出现故障时所造成的能量损失则是相当可观的。正确的选型、检测及维护可使疏水阀的成本及蒸汽的浪费最小化，这一点非常重要。

自动蒸汽疏水阀排量测定方法 EN 27842 : 1991 ISO 7842 : 1988

与ISO 7841和EN 27841一样，这是两种用来决定疏水阀排量的方法。按照这一标准，制造商免去了以往的疏水阀选择的问题。而用户也无需询问排量曲线是在冷水还是热的凝结水状态下测试的。所有在英国和法国的斯派莎克公司都按照本标准进行疏水阀排量测试。有一些制造商在浮球疏水阀的排量计算中，包括了内部排空气阀的排量，而实际上内部排空气阀只有在冷凝水过冷时才会打开。

自动蒸汽疏水阀性能 EN 26948 : 1991 ISO 6948 : 1981

指定标准测试确保蒸汽疏水阀按设计性能正确工作。测试包括产品检测、流体静力学检测、运行检查及排量检测和蒸汽损失量检测。

斯派莎克也使用一些其它标准设计和制造蒸汽疏水阀，包括：

TRB 801 Nr45, DIN 3548, DIN 2501, DIN 3840, AD 2000-Merkblatt, EN 287, EN288, EN 289, EN 12569, BS5500, ASME VIII, ASME IX和TÜV。