

AIC 系列浮球热静力式蒸汽疏水阀

安装和维护说明



请阅读并保存以下说明

目录

- 安全信息介绍..... 3
- 产品信息.....3-4
- 产品安装..... 5
- 维护要求.....5-6
 - 维修疏水阀.....6
 - 检查.....6
 - 如何更换机械构件.....6
- 故障排查..... 7
- 扭矩值..... 7
- 有限保修和补救措施..... 8

安全信息介绍

本手册应用作专业人士安装阿姆斯壮 AIC 浮球热静力式疏水阀时的指南。

- 1.确保产品的材质适用于工作条件，系统的最高/最低压力、温度在产品的设计范围内。如果产品的最大工作范围低于系统的工作条件，或者产品的失效会导致超压或超温的发生，请安装安全装置以应对危险的发生。
- 2.参照产品上流向标识，确保产品安装方向正确。
- 3.产品选型或安装时应有有经验的技术人员在场。请与当地阿姆斯壮销售或代理联系，以获得更多信息。
- 4.产品安装后确保有足够的维修操作空间。
- 5.安装及维护前需考虑管线内可能的流体，当心危害健康物质和高低温物质。
- 6.要了解整体系统的工作原理，任何操作（如关闭截止阀，电气开关）之前都应当考虑：会不会使得系统其他部分或其他操作人员处于危险之中。危险包括：通风管道或保护装置被隔离，控制装置或警报装置失效。缓慢开关截止阀，以防止造成系统冲击。
- 7.安装和维护阀门时请确保系统压力被隔离，或完全排空。可以考虑双截止阀隔离，将关闭阀门锁上或贴上标签。压力表归零有时并不能表示系统已完全泄压。
- 8.在正常使用中该产品的外表面可能会很烫，如果使用在最大允许操作温度下，产品表面温度可能会达到300℃，避免烫伤危险。
- 9.该产品不能自排水，从安装位置拆除或移动本产品时须当小心。
- 10.当环境温度降低至冰点以下时，本产品具有冰冻危险，使用过程中应考虑保温或防冻措施。

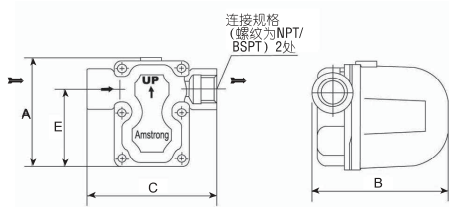
产品信息

阿姆斯壮 AIC 系列浮球热静力式疏水阀可在背压条件下连续排放凝结水，可排放大量空气和二氧化碳，使用寿命长且运行可靠，便于在线连接。其中DN15-DN25系列最高工作压力为1.4MPa，适用于需要连续排水和快速排放空气及不凝性气体的系统，如换热器及中低压蒸汽主管线等场合。DN40、DN50系列最高工作压力为3.2MPa，适用于压力波动较大或容易产生大量凝结水的场合，如各种蒸汽管网、加热设备、烘干设备、伴热设备、石油化工蒸馏塔设备等。该系列疏水阀并可提供ASME等多种法兰及螺纹连接，可在线维修。DN15-DN25系列可以水平安装；DN40-DN50系列采用双阀瓣双阀座，排量较大，可以选择水平或垂直方向安装。

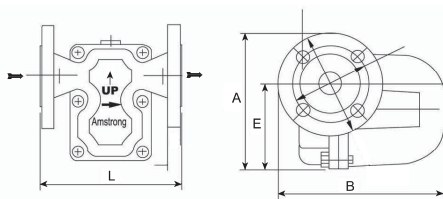
AIC系列疏水阀外形尺寸														
型号	AIC（螺纹连接）							AIC（法兰连接）						
安装方式	水平连接				垂直连接			水平连接				垂直连接		
公称通径 DN	15	20	25	40	50	40	50	15	20	25	40	50	40	50
A mm	135		278		278	281	297	142	147	152	278	278	278	278
B mm	175		326		333	386	398	175	180	185	411	420	426	434
C mm	160		270		300	242	275	—		—		—		—
D mm	—		289		289	350	350	—		334		334	350	350
E mm	94.5		—		—		—	96	96	96	—		—	
L mm	HG20592 PN16 RF		—		—		—	150	150	160	—		—	
	HG20592 PN40 RF		—		—		—	—		—	230	230	230	230
	HG20592 PN25 RF		—		—		—	—		—	—		160	
	ASME B16.5 CL150 RF		—		—		—	—		—	—		160	
重量 kg*	5.2	5.3	5.4	5.1		32		6.15	6.55	7.3	34		34	

注：*法兰连接重量以ASME B16.5为准，其它标准需咨询供货厂家。

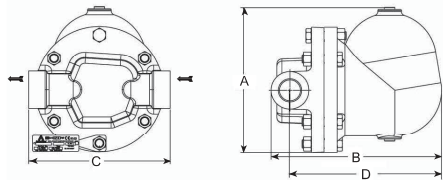
表 1.AIC/AIC-FH系列尺寸



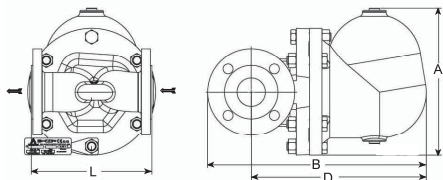
AIC DN15~DN25 系列螺纹连接外形尺寸图



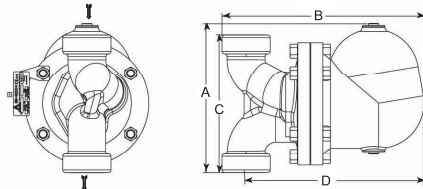
AIC DN15~DN25 系列法兰连接外形尺寸图



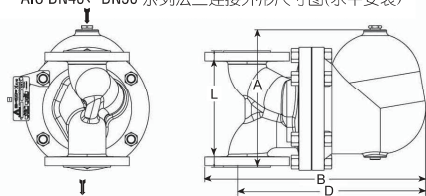
AIC DN40、DN50 系列螺纹连接外形尺寸图(水平安装)



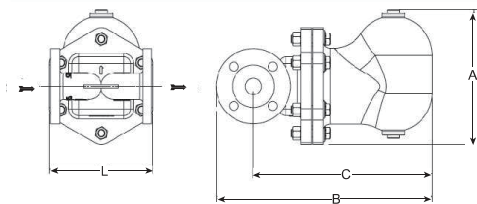
AIC DN40、DN50 系列法兰连接外形尺寸图(水平安装)



AIC DN40、DN50 系列螺纹连接外形尺寸图(垂直安装)



AIC DN40、DN50 系列法兰连接外形尺寸图(垂直安装)



AIC-FH 整体法兰连接外形尺寸图

图 1: AIC/AIC-FH 系列外形尺寸图

AIC系列疏水阀材料表			
部件名称	AIC系列DN15-25	AIC系列DN40-50	AIC-FH系列
阀体、阀盖	球墨铸铁ASTM A536 60-40-18 (QT400-18)	球墨铸铁ASTM A395 EN 1563 EN-GJS-400-18U	球墨铸铁ASTM A536 60-40-18 (QT400-18)
阀瓣、阀座	硬化铬合金钢440	硬质铬钼钢ASTM A747 Gr. CB 7CV-1, H-900	硬化铬合金钢440
浮球	304不锈钢	304不锈钢	304不锈钢
机械内件	不锈钢	不锈钢	不锈钢
排空气阀	镍基合金膜盒	镍基合金膜盒	镍基合金膜盒
阀体阀盖垫片	加强石墨垫	加强石墨垫	加强石墨垫
螺栓	碳钢SAE Grade B2	碳钢ASTM A194 Gr 2H	碳钢SAE Grade B2

表 2.AIC/AIC-FH 系列材质

产品安装

- 1.安装疏水阀前，对通往疏水阀入口的管线进行吹扫。吹扫的目的是清洁管线，清除可能卡阻疏水阀的碎屑。保证疏水阀的最高工作压力 (PMO) 和最高工作温度 (TMO) 适用于所安装的管线工况。（PMO 印在铭牌上）
- 2.检查安装位置及流向是否正确。
- 3.为保证疏水阀正常运行，疏水阀进口前安装过滤器。
- 4.连接螺栓应旋入疏水阀侧，并应拧紧到一定程度，确保法兰接合严密。
- 5.安装时，疏水阀进口应低于设备凝结水排放口。**管线铺设应合理。进口管线尽可能短。进口和出口管线尽可能减少弯头和其它限流装置的使用。在疏水阀前的管线上安装排污阀。**
- 6.为了便于维护并提供最大化服务，在疏水阀两侧安装截止阀并在下游安装检查阀。所有阀门均应为相同口径，以避免造成限流。
- 7.在疏水阀上游和下游安装活接头，除非是排水管线开放或过短。
- 8.如果设备处于调节控制下，避免提升凝结水。如果需提升排放管道，请确保一直有足够的压差以保证正常排水。提升凝结水时，在疏水阀附近的排放管道安装止回阀，以防系统未运行时出现回流。
- 9.本阀门属机械式疏水阀，排放的饱和凝结水温度会超过100℃，

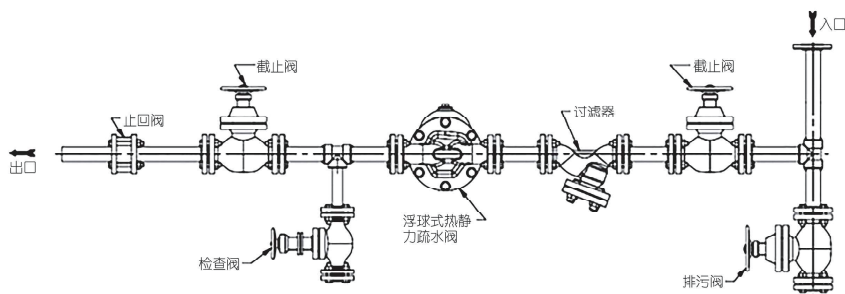


图 2：浮球热静力式疏水阀安装

维护要求

维修疏水阀

疏水阀的维护是保证设备正常运行，减少蒸汽损失，保护环境不可缺少的工作，疏水阀应定期检查、维修和更换。

1. 关闭疏水阀前后阀门，确保疏水阀冷却后再进行排水。
2. 旋开阀盖螺栓7，小心拆下阀体1，检查内件是否有污垢和锈蚀。
3. 拆下机械构件4。
4. 清洁阀体1、阀盖2及机械构件的污物或沉积物。
5. 检查阀盖是否腐蚀。
6. 检查排空气阀6是否完好，如有损坏更换排空气阀。
7. 检查机械构件有无磨损或损坏痕迹。（参阅下文“检查”部分）。更换磨损或受损的零件（参阅下文“如何更换机械构件”部分）。
8. 清洁连接表面，更换垫片3，用十字交叉拧紧法将阀体1和阀盖2固定在一起。请参见表 4 和图 4。
9. 当所有螺栓已拧紧，排污丝堵9重新安装后，打开供水管和排水管路中的阀门。检查设备是否正常运行。

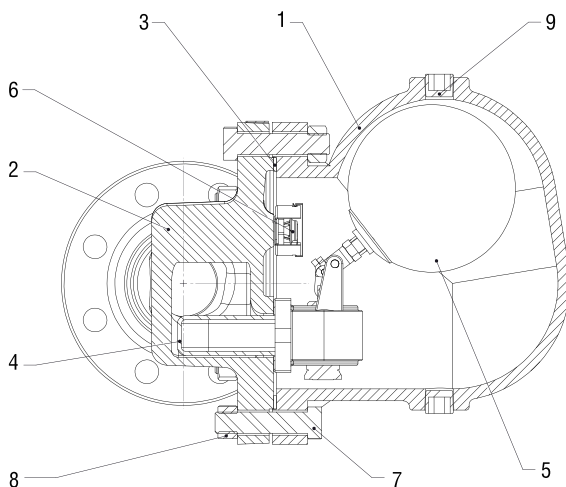


图 3：疏水阀

检查

1. 检查内件机构杠杆应可灵活移动，并且没有过度磨损。杠杆支架销孔应为圆形，而非椭圆形，变成椭圆形后需要更换。
2. 正常的阀瓣外周应有整圈明亮狭窄的环线，阀座边缘平整，没有裂痕或划伤现象。
3. 因阀座与阀瓣为配研成对制成，为保证结合严密，阀瓣和阀座应成对更换。
4. 浮球不应有凹痕或折痕。晃动浮球，确保其不含液体。检查是否有针孔眼，尤其是接缝处。检查泄漏时，将浮球浸入热水中，检查是否有气泡上升至水面。

如何更换机械构件 DN15~DN25

1. 将阀座经杠杆支架插入阀盖，从而固定杠杆支架。
2. 在浮球螺丝上涂抹螺纹防松剂，将浮球装配至杠杆组件。
3. 插入销轴，连接杠杆组件，并检查是否对齐。当阀瓣平稳安置于阀座上，前后抽动轴销，确保其可自由移动。如果不能自由移动，根据需要向内里或向外弯曲支架的耳朵，直到其自由移动。
4. 调节杠杆上支点，当阀瓣全部打开时浮球不会撞击阀体，在阀体阀座装配前通过弯曲杠杆上的支点铁片调节。

如何更换机械构件 DN40~DN50

如浮球有破损，请更换浮球。如其他内件有损坏，请更换除浮球外的整套内件。

1. 清洁并检查阀体和阀盖以及阀机构的垫片表面。
2. 检查防蚀罩是否紧贴于阀机构，并与垫片表面齐平。
3. 将阀机构的垫片置于防蚀罩上，并将带有防蚀罩的阀机构置于阀盖内。确保防蚀涂罩出口指向出口连接。
4. 将一枚阀机构的螺栓（出口侧）旋入阀盖，并将其轻轻拧紧。
5. 将另一枚阀机构的螺栓穿过挡板和阀机构，并将其轻轻拧入阀盖。
6. 将第三枚阀机构的螺栓穿过挡板和夹板，并将其拧入阀盖。
7. 将三枚螺栓拧紧，拧紧力矩均为 190-230 N/m [140-175 lbs]
8. 使用新的垫片，将热敏排气阀拧入阀盖，拧紧力矩为 27-40 N/m [20-30 ft.lbs]

故障排查

问题	问题产生的原因	解决方案
蒸汽泄漏 双阀嘴不能完全关断	热敏元件损坏	更换该部件
	热敏垫片损坏	
	阀门部件磨损	更换该部件
无凝结水排放	浮球充水、破损或变形	更换该部件
	水垢卡在阀嘴处	清洗阀嘴
在向大气中进行排放时，疏水阀能够正常运行，但与回水管线连接时出现问题	背压导致疏水阀排量减少	检查回水管线是否太细
		检查其他疏水阀是否排放蒸汽
		检查回水管线是否阻塞

表 3.故障排查指南

扭矩值

连接口径	螺栓尺寸	扭矩值 (NM)
DN15	5/16-18 X 1.0	27-32
DN20	5/16-18 X 1.0	27-32
DN25	5/16-18 X 1.0	27-32
DN40	M16X70	190-230
DN50	M16X70	190-230
AIC-FH DN25	M12X50	81-95

表 4.扭矩规格

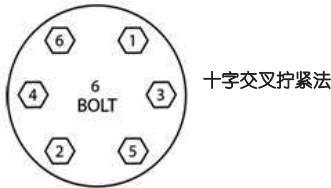


图 4：螺栓拧紧示例

产品有限担保和保修

阿姆斯壮提供的产品制造工艺、产品材质的质保期为一 (1) 年，最长不超过合同发货后十五 (15) 个月（适用特殊保修期的情况除外）。对于阿姆斯壮发货后，因使用不当、疏忽或自行改装造成的产品损坏，不予保修。除非在阿姆斯壮与用户之间达成并正式签署的书面协议中明确说明，阿姆斯壮 **不作任何其他明示或暗示的陈述或保证，包括但不限于关于适销性和对某一特定用途的适用性的默示保证。**

不论何种原因引起的，基于质保、合同、疏忽、严格责任或任何其他原则或理论提出的，对于产品、缺陷、使用条件或产品应用而发生的索赔，阿姆斯壮的补救措施仅限于对产品或零件进行维修或更换（不包括拆卸或安装相应产品或零件产生的人工或其他费用），或如果阿姆斯壮认为必要时可退还货款。如欲对阿姆斯壮产品提出保修，必须在以下期限内向阿姆斯壮书面提出：(i) 保修期到期日之前三十(30)日内，或(ii)在引起索赔的情况或事件出现之日起三十(30)日内，以较早的日期为准。

在任何情况下，阿姆斯壮均不对直接或间接的损害承担赔偿责任，包括但不限于使用损失或利润损失或业务中断。 阿姆斯壮不接受任何采购订单或者用户、购买方、第三方提交或公布的采购单中与本条款相抵触的条款，如遇到相抵触的条款，以本条款中产品有限担保和保修的规定为准。

设计、材料、重量及性能等级为近似值，如有变更，恕不另行通知。
有关最新信息，请访问 armstronginternational.com。



阿姆斯壮机械（中国）有限公司

北京中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路40号 邮编：102629 电话：(86) 10-69250761
armstronginternational.com