

UDC 621.646
U 50



中华人民共和国国家标准

GB 600—91

船舶管路阀件通用技术条件

General specifications for marine piping valves and fittings

1991-07-29 发布

1992-04-01 实施

国家技术监督局 发布

船舶管路阀件通用技术条件

代替 GB 600—82

General specifications for marine piping valves and fittings

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船舶管路阀门和旋塞(以下简称阀件)的技术要求、试验方法、检验规则、标志和包装。本标准适用于船舶一般阀件的设计、制造、验收。滤器等管路附件亦应参照使用。

2 引用标准

- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
 GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
 GB 3032 船舶管路附件的标志
 GB 11698 船用法兰连接金属阀门的结构长度

3 技术要求

- 3.1 直通型阀件进出口两密封端面应相互平行,直角型阀件进出口两密封端面应互相垂直。其平行度或垂直度等级按 GB 1184 附录一的 12 级。
 3.2 阀件的结构长度公差按 GB 11689 中表 2 规定。
 3.3 阀体与阀盖用螺栓连接时,如结合部外周不进行机械加工,允许有如表 1 规定的重合尺寸。

表 1

mm

公称通径 DN	允许不重合尺寸
≤100	3.0
125~250	4.0
300~600	6.0
650~800	8.0

- 3.4 阀件的填料压紧后,填料压盖压入填料函内的长度应在其本身长度的 10%~25% 之间。
 3.5 装配好的阀件应达到下列要求:
 a. 开关操作灵活,无卡阻现象。
 b. 升降式止回阀、截止止回阀应具有如下功能:当阀杆提起时,阀门能在与垂线倾斜 16° 时自由启闭。特殊要求的阀件应在各产品标准中另行规定。
 c. 闸阀关闭后,阀芯密封面中心必须在阀座密封面中心的上方。
 3.6 各种铸锻件的技术条件必须分别符合各自材料标准,所定等级及表面质量应在施工图中予以规定。
 3.7 阀件的研磨密封面不允许存在有害气孔和其他伤痕。

- 3.8 流体通道应仔细清理加工,不允许存在型砂及杂物。
- 3.9 钢和铁阀件的外表面应涂防锈漆,并不得有漏涂、流痕和淤积等。
- 3.10 零件各部尺寸应符合图样要求,机械加工未注公差尺寸的极限偏差应符合 GB 1804;轴为 h 14,孔为 H 14,长度为 $\pm 0.5 IT 14$ 。未注形位公差不应低于 GB 1184 的 B 级。
- 3.11 阀件质量的正偏差不得超过规定质量的 4%。

4 试验方法

4.1 阀体的强度液压试验规则

- 4.1.1 液压试验压力(P_t)为 1.5 倍的公称压力或 1.5 倍的最高工作压力;但不必大于设计压力加 7 MPa。特殊要求应在各产品标准中另行规定。
- 4.1.2 试验时间按表 2 规定。

表 2

公称通径 DN mm	试验中保持压力最短时间 s
≤ 200	120
≥ 250	180

4.1.3 试验中,用质量 0.1 kg,柄长 300 mm 铜锤轻轻敲击,压力不能下降,阀体表面及填料函部位不能有肉眼观察到的泄漏和渗漏。

4.2 密封面的密封性试验规则

- 4.2.1 密封性试验压力(P_m)为 1.1 倍的公称压力或 1.1 倍的最高工作压力。特殊要求应在各产品标准中另行规定。
- 4.2.2 试验时间按表 3 规定。

表 3

公称通径 DN mm	试验中保持压力最短时间 s
≤ 200	60
≥ 250	120

4.2.3 试验过程中检查阀盘、阀座密封副,最大允许渗漏量按表 4 规定。

表 4

阀 件 品 种	最大允许渗漏量 mm^3/s
软密封阀件、用手轮关闭的阀件、升降式止回阀	0
旋启式止回阀、旋塞	0.01

4.3 各类阀件的试验

4.3.1 截止阀试验

封住出口端,体腔灌满水,以液压试验压力(P_t)从进口端(阀盘下方)施加压力,进行阀体的强度液压试验。检查合格后,将压力降到密封性试验压力(P_m),关闭阀门,打出口端盲板,擦干存水后检查密封面的密封性。

4.3.2 截止止回阀试验

先按 4.3.1 进行阀体的强度试验及密封面的密封性试验。检查合格后,卸除压力,提起阀杆。以密

封性试验压力(P_m)从出口端(阀盘上方)施加压力(最高工作压力高于 0.3 MPa 的阀件应施加 0.3 MPa 的试验压力),在阀盘下方检查密封面的密封性。

4.3.3 升降式止回阀、旋启式止回阀试验

先按 4.3.1 进行阀体的强度液压试验。检查合格后,按 4.3.2 进行密封面的密封性试验。

4.3.4 蝶阀试验

按 4.3.1 进行阀体的强度液压试验和密封性试验。对于双向密封蝶阀,则还应做另一方向的密封性试验。

4.3.5 闸阀、球阀、旋塞试验

封住一端,体腔灌满水,以液压试验压力(P_s)从另一端施加压力,进行阀体的强度液压试验。检查合格后,将压力降到密封性试验压力(P_m)关闭阀门,打开两端盲板,擦干存水后检查两密封面的密封性。

单向密封的闸阀、球阀、旋塞的密封性试验,只能由进口端加压,出口端检查;设计没规定介质流动方向的阀件,可以由一端加压,另一端检查;合格后做另一方向的密封性试验。三通阀件应分别检查各出口端的密封性。

5 检验规则

5.1 每组阀件均应由质量检验部门验收,并出具合格证。

5.2 检验项目

5.2.1 材料检查

应符合 3.6 条要求,已提供材料报告单的材料可免做检查。

5.2.2 外观检查

应符合 3.3、3.4、3.6、3.7 和 3.9 的要求。

5.2.3 尺寸检查

应符合 3.1、3.2 和 3.10 的要求。

5.2.4 装配检查

应符合 3.5 的要求。

5.2.5 清洁度检查

应符合 3.8 的要求。

5.2.6 耐压检查

应按第 4 章进行本体的强度液压检查和密封面的密封性检查。液压检查时应将阀腔内气体全部排除。不许用密封面涂油的办法来达到阀件的密封。液压检查应使用淡水、煤油或含有防锈剂的水。

由于不同阀件使用工况不同,对各类阀件的检查项目应在各产品标准中具体规定。用户如有要求,可加做无损探伤检查。

5.3 订货方有权检查交货的产品,检查项目不应超出产品标准的规定。

5.4 对阀件进行检查时,除了内部涂层和防锈化学处理外,阀件不得涂漆和涂其他防漏材料。如订货方要检查交货产品时,在订货方代表在场情况下,库存阀件可以不除漆进行试验。

6 标志、包装、贮存

6.1 阀件的标志按 GB 3032,并应有图号、检查印和制造厂标志。

6.2 钢和铁件的不涂漆机械加工表面在包装前应涂工业凡士林。

6.3 阀门截止件应关闭,蝶阀阀盘应半开启,球阀和旋塞则应处于完全开启的位置。法兰密封平面和通孔应加盖板,螺纹接头应加保护套。

6.4 阀件出厂应装箱。箱内应有装箱单,在装箱单上应注明下列内容:

- a. 产品名称、标准代号;

- b. 公称压力(或最高工作压力),公称通径;
- c. 每箱数量;
- d. 产品合格证号码。

需经船级社认可的阀件还应有认可证书号码或有关影印件。

- 6.5 产品应存放在干燥的室内,不允许露天存放或将产品堆置。
-

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会管系附件分技术委员会归口。

本标准由大连造船厂起草。

本标准主要起草人邱金泉。

本标准参照采用国际标准 ISO 5208—1982《工业阀门——阀门压力试验》及日本工业标准 JIS F 7400—1985《船用阀及旋塞的检验通则》。