

ICS 47.020.30
U 52



中华人民共和国国家标准

GB/T 589—2015
代替 GB/T 589—1993

船用法兰青铜止回阀

Marine bronze flanged check valves

2015-07-03 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 589—1993《船用法兰青铜止回阀》，与 GB/T 589—1993 相比主要技术变化如下：

——修改了标记方式；

——修改了加工要求。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会 (SAC/TC 137) 归口。

本标准起草单位：大连船舶重工集团有限公司、大连金煤阀门有限公司。

本标准主要起草人：李静、刘小鹏、马玉龙、刘健、张合智、于长鹏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 589—1965、GB 589—1976、GB 589—1984、GB/T 589—1993。

船用法兰青铜止回阀

1 范围

本标准规定了法兰连接尺寸和密封面按 CB/T 4196 和 GB/T 2501 的船用法兰青铜止回阀(以下简称止回阀)的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、包装和贮存。

本标准适用于介质为淡水、海水、滑油、燃油和温度不超过 250 ℃ 的蒸汽管路系统中止回阀的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 600—2008 船舶管路阀件通用技术条件

GB/T 1176—2013 铸造铜及铜合金

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 1958 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定

GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面

GB/T 3032 船舶管路附件标志

GB/T 11698 船用法兰连接金属阀门的结构长度

CB/T 3927 船用铸造阀件壁厚

CB/T 4196 船用法兰 连接尺寸和密封面

3 分类和标记

3.1 型式

止回阀的型式规定如下:

A 型——法兰连接尺寸和密封面按 CB/T 4196 规定的直通型止回阀;

B 型——法兰连接尺寸和密封面按 CB/T 4196 规定的直角型止回阀;

AS 型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直通型止回阀;

BS 型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直角型止回阀。

3.2 基本参数

止回阀的基本参数见表 1。

表 1 止回阀基本参数

型式	公称压力 PN	设计压力 p MPa	公称尺寸 DN
A、B	10	1.0	65~125
	16	1.6	125
	25	2.5	20~100
AS、BS	6	0.6	15~125
	16	1.6	65~125
	25	2.5	15~100

3.3 结构和基本尺寸

3.3.1 A 型、B 型止回阀的结构和基本尺寸按图 1 和表 2。

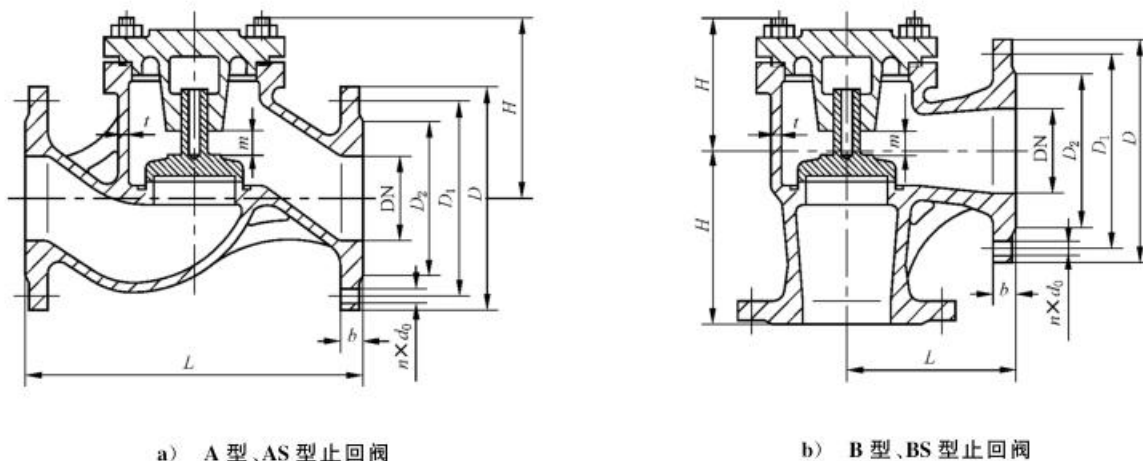


图 1 止回阀

表 2 A 型、B 型止回阀基本尺寸

单位为毫米

公称压力 PN	公称尺寸 DN	结构尺寸					壁厚 t	法兰						升程 m	质量 kg		
		L		$H \approx$		H_1		D	D_1	D_2	d_0	b	n 个		Th.	A 型	B 型
		A 型	B 型	A 型	B 型	B 型											
10	65	290	115	123	94	115	6	155	123	104	15	14	8	M14	19	12.2	11.3
	80	310	125	139	104	125		170	138	118					23	16.4	14.3
	100	350	150	160	117	135		190	158	138					28	24.6	22.7
	125	400	175	185	129	155		215	183	164					35	37.0	30.4
16	125	400	175	197	143	155	7	225	187	168	17	17	10	M16	45.8	40.0	

表 2 (续)

单位为毫米

公称 压力 PN	公称 尺寸 DN	结构尺寸					壁 厚 t	法兰							升程 m	质量 kg			
		L		$H \approx$		H_1		D	D_1	D_2	d_0	b	n 个	Th.		A 型	B 型		
		A 型	B 型	A 型	B 型	B 型													
25	20	150	75	79	67	75	5	95	68	48	13	12	4	M12	6	3.6	3.5		
	25	160	80	80	66	80		105	73	56					13	13	7	4.3	4.1
	32	180	85	85	68	85		115	83	64	15	14					6	M14	9
	40	200	90	88	76	90		125	93	74					15	14			12
	50	230	95	109	85	95	6	135	103	84	8	M16	15	8.6	8.2				
	65	290	115	123	94	115	7	170	132	110			17	19	13.5	11.5			
	80	310	125	150	110	125	8	185	147	126			17	19	23	19.8	17.3		
	100	350	150	155	108	135		205	167	146					19	28	30.5	25.7	

3.3.2 AS 型、BS 型止回阀的结构和基本尺寸按图 1 和表 3。

表 3 AS 型、BS 型止回阀基本尺寸

单位为毫米

公称 压力 PN	公称 尺寸 DN	结构尺寸					壁 厚 t	法兰							升程 m	质量 kg	
		L	L	H_1	$H \approx$			D	D_1	D_2	d_0	b	n 个	Th.		AS 型	BS 型
		AS 型	BS 型	AS 型	BS 型												
6	15	130	90	84	70	4	80	55	38	11	12	4	M10	7	3.0	3.2	
	20	150	95				90	65	48					14	3.4	3.6	
	25	160	100				100	75	58						3.8	4.0	
	32	180	105	90	5	120	90	69	14	15	4	M12	9	5.6	5.4		
	40	200	115	101		77	130	100		78			16	12	7.1	6.8	
	50	230	125	110		80	140	110		88			17	15	8.3	9.2	
	65	290	145	122		89	160	130		108				19	19	16.4	12.2
	80	310	155	153	112	6	190	150	124	18	19	8	M16	23	18.3	17.7	
	100	350	175	162	113		210	170	144					20	28	28.0	23.8
	125	400	200	182	123	7	240	200	174	20	8	35	34.0	31.9			
16	65	290	145	136	97	6	185	145	118	18	17	8	M16	19	15.6	14.4	
	80	310	155	158	117		200	160	132					19	23	22.0	20.8
	100	350	175	170	121		220	180	156					20	28	36.5	31.3
	125	400	200	185	129		7	250	210					184	22	35	43.0

表 3 (续)

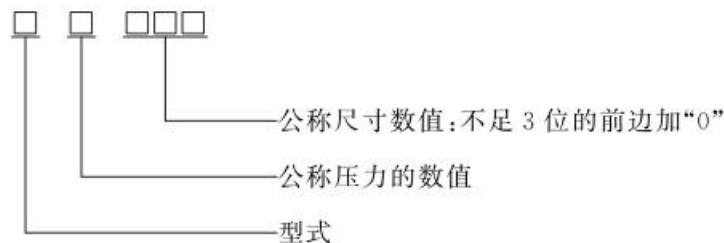
单位为毫米

公称 压力 PN	公称 尺寸 DN	结构尺寸				壁 厚 <i>t</i>	法兰							升 程 <i>m</i>	质量 kg		
		<i>L</i>	<i>L</i>	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ≈		<i>D</i>	<i>D</i> ₁	<i>D</i> ₂	<i>d</i> ₀	<i>b</i>	<i>n</i> 个	Th.		AS 型	BS 型	
		AS 型	BS 型	AS 型	BS 型												
25	15	130	90	84	70	5	95	65	46	14	12	4	M12	7	4.4	4.2	
	20	150	95				105	75	56						4.8	4.6	
	25	160	100				115	85	65						5.2	5.4	
	32	180	105	90	6	18	140	100	76	15	8	M16	9	7.3	7.1		
	40	200	115	101			77	150	110	84				16	12	9.1	8.7
	50	230	125	110			81	165	125	99				17	15	10.9	10.7
	65	290	145	136	97	7	185	145	118	19	8	M20	19	15.9	14.7		
	80	310	155	158	117		200	160	132					23	22.2	21.1	
	100	350	175	170	121	8	235	190	156	22	20	28	37.0	31.8			

* 该规格的法兰可能是 4 个螺栓孔,因此当制造厂和用户协商同意后,钢法兰可以采用 4 个螺栓孔。

3.4 标记

3.4.1 型号表示方法



3.4.2 标记示例

示例 1:

公称压力 PN25,公称尺寸 DN80,法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 4196 的直通型止回阀标记为:
止回阀 GB/T 589—2015 A25080

示例 2:

公称压力 PN16,公称尺寸 DN100,法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 的直角型止回阀标记为:
止回阀 GB/T 589—2015 BS16100

4 要求

4.1 材料

止回阀主要零件的材料见表 4。

表 4 止回阀的主要零件材料

零件名称	材料		
	名称	牌号	标准编号
阀体、阀盖、阀盘	铸锡青铜或铸锡青铜	ZCuSn10Zn2 或 ZCuSn5Pb5Zn5	GB/T 1176—2013

4.2 铸件

每炉应至少有 3 根带有炉号的备查试棒,保存期不应少于 3 a。

4.3 强度

阀体在 1.5 倍设计压力的液压下应无渗漏。

4.4 密封性

止回阀处于止回状态下,阀盘和阀座之间密封面由 1.1 倍设计压力降至 0.3 MPa 液压下,应无渗漏。

4.5 尺寸公差

4.5.1 止回阀的壁厚应符合 CB/T 3927 的要求;壁厚公差应符合 GB/T 600—2008 中 3.4 的要求。

4.5.2 止回阀的线性尺寸未注公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的要求。

4.5.3 止回阀的结构长度公差应符合 GB/T 11698 的要求。

4.6 形位公差

止回阀的形位公差按 GB/T 1184—1996 中 H 级的要求。

4.7 外观

止回阀的外观要求应符合 GB/T 600—2008 中 3.10 的要求。

4.8 质量

止回阀的质量见表 2、表 3,其质量正偏差应不超过设计理论质量的 4%。

4.9 标志

止回阀的标志应符合 GB/T 3032 的要求。

5 试验方法

5.1 材料

止回阀铸件材料的化学成分和力学性能试验按 GB/T 1176—2013 规定的方法进行,其他材料用检查材料牌号和材料质量证明书的方法进行检查。结果应符合 4.1 要求。

5.2 强度

止回阀的强度试验按 GB/T 600—2008 中 4.12.3 的规定进行。结果应符合 4.3 的要求。

5.3 密封性

止回阀的阀盘和阀座密封性试验方法按 GB/T 600—2008 中 4.13.3 规定的方法进行。结果应符合 4.4 的要求。

5.4 尺寸和尺寸公差

5.4.1 止回阀的壁厚用测厚仪、卡钳或钢尺检查。结果应符合 3.3 和 4.5.1 的要求。

5.4.2 止回阀的线性尺寸公差用相应等级的量具检查。结果应符合 3.3 和 4.5.2 的要求。

5.4.3 止回阀的结构长度用钢尺或游标卡尺检查。结果应符合 3.3 和 4.5.3 的要求。

5.5 形位公差

止回阀的形位公差按 GB/T 1958 规定的方法检查。结果应符合 4.6 的要求。

5.6 外观

止回阀的外观用目测方法检查。结果应符合 4.7 的要求。

5.7 质量

将止回阀放在分度值不大于 0.01 kg 的衡器上进行称量。结果应符合 4.8 的要求。

5.8 标志

止回阀的标志用目测的方法检查。结果应符合 4.9 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

止回阀的检验分为：

- a) 型式检验；
- b) 出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 检验时机

有下列情况之一时，止回阀应进行型式检验：

- a) 产品试制鉴定；
- b) 产品工艺发生重大变化；
- c) 长期停产一年以上恢复生产；
- d) 批量生产过程中发现有重大质量事故；
- e) 质量检验部门提出要求。

6.2.2 检验项目和顺序

止回阀型式检验项目和顺序见表 5。

表 5 止回阀检验项目和顺序

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	要求的章条号	试验方法的章条号
1	材料	●	●	4.1、4.2	5.1
2	强度	●	●	4.3	5.2
3	密封性	●	●	4.4	5.3
4	尺寸公差	●	—	4.5.1	5.4.1
		●	—	4.5.2	5.4.2
		●	—	4.5.3	5.4.3
5	形位公差	●	—	4.6	5.5
6	外观	●	●	4.7	5.6
7	质量	●	—	4.8	5.7
8	标志	●	●	4.9	5.8
注：●必检项目；—不检项目。					

6.2.3 检验样品数量

止回阀型式检验的样品应为 3 个。

6.2.4 判定规则

止回阀所有样品全部检验项目符合要求，判为型式检验合格。材料若有不符合要求的止回阀，则判为型式检验不合格；其他项目有不符合要求的止回阀，应加倍取样复验。若复验符合要求，仍判为止回阀型式检验合格；若仍有不符合要求的项目，则判为止回阀型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验项目和顺序

止回阀出厂检验项目和顺序见表 5。

6.3.2 检验样品数量

止回阀所用材料除铸件材料检验按组批规则同一炉号为一批检验外，其他检验应逐个产品进行。

6.3.3 判定规则

全部检验项目符合要求的止回阀判定出厂检验合格。材料若有不符合要求的止回阀，则判为出厂检验不合格；其他项目的检验，若有不符合要求的止回阀，允许返修后进行复验。若复验合格，则判该止回阀出厂检验合格；若复验仍不符合要求，则判该止回阀不合格。

7 包装和贮存

止回阀的包装和贮存应按 GB/T 600—2008 中 6.3、6.4 的规定进行。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

船用法兰青铜止回阀

GB/T 589—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:400-168-0010

010-68522006

2015年7月第一版

*

书号:155066·1-51785

版权专有 侵权必究



GB/T 589—2015

中国标准出版社授权北京万方数据股份有限公司在中国境内(不含港澳台地区)推广使用