

UDC 621.643.4 : 629.4

U 55



中华人民共和国国家标准

GB 10745~10751-89

GB 2501~2508-89

船 用 法 兰 (四 进 位)

Marine pipe flanges

1989-03-31发布

1989-12-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

船用焊接铜法兰
(四进位)

GB 2507-89

代替GB 2507-86

Marine brass pipe flanges, braze-on

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用焊接铜法兰(以下简称法兰)的产品分类。

本标准适用于公称压力不大于2.5 MPa, 工作温度不大于250℃的法兰。

2 引用标准

GB 2501 船用法兰连接尺寸和密封面(四进位)

GB 2502 船用法兰软垫圈(四进位)

GB 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB 3098.2 紧固件机械性能 螺母

GB 5232 加工黄铜 化学成分和产品形状

3 产品分类

3.1 法兰的基本参数按表1。

表 1

公称压力 P_N MPa	工作温度, °C			公称通径 D_N mm
	<120	200	250	
	最大工作压力 P , MPa			
	P_{12}	P_{20}	P_{25}	
0.6	0.6	0.5	0.4	10~500
1.0	1.0	0.8	0.7	
1.6	1.6	1.3	1.1	10~250
2.5	2.5	2.0	1.7	

3.2 法兰的尺寸按图1和表2。

续表 2

mm

公称 通径 D_N	管子 外径 D_w	法 兰				法 兰 颈		密 封 面		高 度 h	焊 缝 高 度 与 倒 角 边 宽 k	倒 角 边 宽 e	螺 栓 螺 纹 及 通 孔			质 量 kg
		D	D_1	D_0	b	D_m	R	D_2	f				T_h	d_0	n	

 $P_N = 0.6 \text{ MPa}$

250	267	375	335	269	22	285	6	312	3	34	6	3.5	M16	18	12	9.67
300	324	440	395	326		342		365								365
350	368	490	445	370		390	415	415								
400	419	540	495	421	24	439	8	465	4	39	7	4	M20	22	16	17.53
450	457	595	550	459		477		520								520
500	508	645	600	510		534		570								570
				30												
															20	30.33

 $P_N = 1.0, 1.6, 2.5 \text{ MPa}$

10	15	90	60	15.5	12	28	3	42	2	21	4	2.5	M12	14	4	0.56
15	22	95	65	22.5		36		47								47
20	24	105	75	24.5		38	58	58								
25	32	115	85	32.5	14	46	4	68	3	26	3	3	M16	18	4	1.09
32	38	140	100	38.5		52		78								78
40	45	150	110	45.5		60		88								88
50	55	165	125	56		70		102								102
				17												2.53

 $P_N = 1.0 \text{ MPa}$

65	70	185	145	71	17	87		122	3	28	4.5	3	M16	18	8	3.12
80	85	200	160	86		104		133								133
100	110	220	180	111		125	158	158								
125	135	250	210	136.5	20	152	5	184	3	32	5	3.5	M20	22	8	5.50
150	160	285	240	161.5		178		212								212
175	190	315	270	191.5		210		242								242
200	219	340	295	220.5		235		268								268
225	250	370	325	252	25	268	6	295	4	40	6	4	12	13.78	11.86	
250	267	395	350	269		285		320							320	
300	324	445	400	326	342	370	370	370	4							15.02

续表 2

mm

公称 通径 D_N	管子 外径 D_w	法 兰				法 兰 颈		密 封 面		高度 h	焊缝高 度与倒 角边宽 k	倒角 边宽 e	螺栓螺纹及通孔			质量 kg
		D	D_1	D_0	b	D_m	R	D_2	f				Th.	d_0	n	

 $P_N = 1.0 \text{ MPa}$

350	368	505	460	370	28	390		430		40			M20	22		20.59
							8		4	43	7				16	27.88
400	419	565	515	421	32	439		482		45		4				34.71
450	457	615	565	459	34	477		532		50			M24	26		44.49
500	508	670	620	510	38	530		585		50	8			20		

 $P_N = 1.6 \text{ MPa}$

65	70	185	145	71		87		122		32	5	3			4	3.69
80	85	200	160	86	20	104		133		34						4.10
												3.5	M16	18		
100	110	220	180	111		130	5	158		35	6				8	4.68
125	135	250	210	136.5	22	160		184								6.77
150	160	285	240	161.5		188		212	3	44	7					8.52
175	190	315	270	191.5	24	215		242				4	M20	22		10.24
200	219	340	295	220.5	26	245		268		46	8					11.72
225	250	370	325	252	27	276	6	295		47					12	13.41
250	267	405	355	269	28	294		320		48		5	M24	26		16.92

 $P_N = 2.5 \text{ MPa}$

65	70	185	145	71	22	90		122		32	5	3	M16	18		3.92
80	85	200	160	86	24	104	5	133		34						4.82
												3.5	M20	22	8	
100	110	235	190	111	26	134		158		40	6					6.94
125	135	270	220	136.5		160		184		44		4				8.99
150	160	300	250	161.5		188	6	212	3	48	7					11.67
					28											
175	190	330	280	191.5		216		242		50		5	M24	26		13.04
200	219	360	310	220.5	30	246		278								15.72
225	250	395	340	252		278	8	305		52	8				12	18.81
					32											
250	267	425	370	269		296		335		54		6	M27	30		22.44

3 标记示例

3.1 公称压力为0.6MPa, 公称通径为50mm的船用焊接铜法兰

法兰 6050 GB 2507—89

3.2 公称压力为1.6MPa, 公称通径为250mm的船用焊接铜法兰

法兰 16250 GB 2507—89

4 技术要求

4.1 法兰、螺栓和螺母的材料按表3。

表 3

零件名称	材 料		
	名 称	牌号或性能等级	标准号
法 兰	硅黄铜	HSi 80-3	GB 5232—85
螺 栓	碳 钢	4.8级	GB 3098.1—82
螺 母		4级或5级	GB 3098.2—82

4.2 焊条的机械性能, 不得低于强度较低的被焊接零件(法兰或管子)的机械性能的下限。

4.3 法兰的表面应光滑, 不得有降低强度和影响密封性的缺陷。

4.4 法兰的端面应与其轴线垂直, 偏差不得大于30'。

4.5 法兰厚度允许的负偏差为0.5mm。

4.6 法兰使用的软垫圈按GB 2502。

4.7 法兰的连接尺寸和密封面按GB 2501。

5 检验规则

5.1 法兰由制造厂技术检验部门验收, 并出具合格证书。

5.2 验收时的检查内容包括材质证书、尺寸和外观。

6 标志

法兰的外圆柱表面上, 应打出下列标志。

- a. 制造厂商标;
- b. 本标准规定的规格和标准号;
- c. 生产批号;
- d. 检查合格印章。

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司六〇三所提出。

本标准由中华造船厂归口。

本标准由中华造船厂负责起草。

本标准主要起草人俞伟海、孙镜明、吴绍曾。

本标准由统一施工图样提供。