



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

船用铸铁法兰
(四进位)

GB 2503—89

代替 GB 2503—81

Marine cast iron pipe flanges

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用铸铁法兰（以下简称法兰）的基本参数和尺寸。
本标准适用于公称压力不大于1.6MPa，工作温度不大于220℃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 976 灰铸铁件 分类及技术条件
 GB 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺母
 GB 3098.2 紧固件机械性能 螺母

3 法兰的分类

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	220	
	最大工作压力 P , MPa			
	P_{12}	P_{20}	P_{22}	
0.6	0.6	0.55	0.5	10~1000
1.0	1.0	0.9	0.8	
1.6	1.6	1.5	1.4	

3.2 法兰的尺寸按图1和表2。

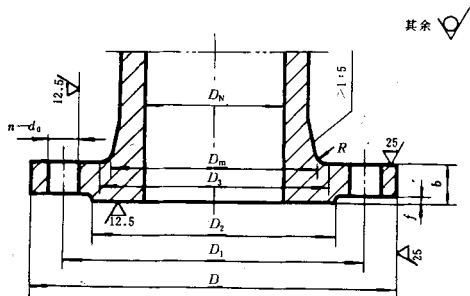


图 1
表 2

公称 通径 D_N	法 兰			法 兰 颈		密 封 面		括平 直径 D_3	螺栓螺纹及通孔			沉头座 直径
	D	D_1	b	D_m	R	D_2	f		Th.	d_0	n	
$P_N = 0.6 \text{ MPa}$												
10	75	50	12	26	3	35		28	M10	11	4	24
15	80	55		31		40		33				
20	90	65		38		50	2	43				
25	100	75	14	47		60		53	M12	14	4	26
32	120	90		56	4	70		63				
40	130	100		64		80		73				
50	140	110	16	74		90		83	M16	18	8	32
65	160	130		89		110		103				
80	190	150		108		128		116				
100	210	170	18	128	5	148	3	136	M16	18	8	32
125	240	200	20	155		178		166				
150	265	225		180		202		191				
175	295	255	22	209	6	232		221	M16	18	8	32
200	320	280		234		258		246				
225	345	305		259		282		271				

续表 2

mm

公称 通径 D_n	法 兰			法 兰 颈		密 封 面		括平 直径 D_3	螺栓螺纹及通孔			沉头座 直径
	D	D_1	b	D_m	R	D_2	f		Th.	d_0	n	

 $P_N = 0.6 \text{ MPa}$

250	375	335	24	286	6	312	3	301	M16	18	12	32
300	440	395		336		365		354				
350	490	445	26	390	8	415	4	404	M20	22	16	40
400	540	495										
450	595	550	28	492	10	520	5	509	M24	26	20	48
500	645	600										
600	755	705	30	646	12	670	6	655	M27	30	24	54
700	860	810										
800	975	920	32	852	14	880	7	865	M20	22	18	40
900	1075	1020										
1000	1175	1120	36	1054	18	1080	8	1065	M27	30	28	54

 $P_N = 1.0-1.6 \text{ MPa}$

10	90	60	14	30	4	42	2	33	M12	14	4	26
15	95	65		37		47		38				
20	105	75	16	42	5	58	3	48	M16	18	8	40
25	115	85										
32	140	100	18	60	6	78	4	66	M20	22	12	48
40	150	110										
50	165	125	20	80	7	102	5	91	M24	26	16	54
65	185	145										
80	200	160	22	114	8	133	6	126	M27	30	20	60
100	220	180										
125	250	210	26	165	9	184	7	176	M30	36	24	66
150	285	240										
175	315	270	28	219	10	242	8	229	M20	22	18	40

续表 2

mm

公称 通径 D_N	法 兰			法 兰 颈		密 封 面		括平 直径 D_3	螺栓螺纹及通孔			沉头座 直径
	D	D_1	b	D_m	R	D_2	f		T_h	d_0	n	

 $P_N = 1.0 \text{ MPa}$

200	340	295	28	240	8	268	3	254	M20	22	8	40	
225	370	325		265		295		284					12
250	395	350		292		320		309					16
300	445	400	30	342	10	370	4	359	M24	26	16	48	
350	505	460		396		430		419					20
400	565	515		448		482		465					24
450	615	565	32	498	12	532	5	515	M27	30	28	54	
500	670	620		552		585		570					32
600	780	725		654		685		670					36
700	895	840	40	760	12	800	6	785	M30	33	24	60	
800	1 015	950		866		905		889					28
900	1 115	1 050		970		1 005		989					32
1 000	1 230	1 160	50	1 076	1 110	1 093	M33	36	28	66			

 $P_N = 1.6 \text{ MPa}$

200	340	295	30	246	10	268	3	254	M20	22	12	40
225	370	325		271		295		284				
250	405	355		298		320		305				
300	460	410	36	348	12	370	4	360	M24	26	16	48
350	520	470		404		430		420				
400	580	525		458		482		470				
450	640	585	40	510	12	532	5	530	M27	30	20	54
500	715	650		564		585		589				
600	840	770		672		685		703				
700	910	840	54	764	12	800	6	773	M33	36	24	66
800	1 025	950		870		905		878				
900	1 125	1 050		976		1 005		978				
1 000	1 255	1 170	72	1 082	1 110	1 092	M39	42	28	78		

注：允许用沉头座代替法兰背面括平，沉头座深度以括平为止。

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	灰铸铁	HT 20 — 40	GB 976—67
螺 栓	碳 钢	4.8级	GB 3098.1—82
螺 母		4级或5级	GB 3098.2—82

4.2 法兰厚度允许的负偏差为0.5mm。

4.3 法兰使用的软垫圈按GB 2502。

4.4 法兰的连接尺寸和密封面按GB 2501。

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。