

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

船用法兰连接尺寸和密封面
(四进位)

GB 2501—89

代替 GB 2501—81

Marine pipe flanges—Connection
dimensions and mating face

本标准参照采用国际标准ISO 2084—1974《一般用途管道法兰——公制系统——配合尺寸》和ISO 2441—1975《一般用途管道法兰——密封面的形状和尺寸》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船用法兰连接尺寸和密封面。

本标准适用于船舶管路公称压力不大于6.4MPa，公称通径为10~2 000mm的一般用途的各种管路法兰连接尺寸和密封面形状及尺寸。

本标准亦适用于船用设备与管子或附件相连接的法兰。

2 代号

D_N ——公称通径，mm；

D ——法兰外径，mm；

D_1 ——螺栓孔中心圆直径，mm；

d_0 ——螺栓孔直径，mm；

T_h ——螺栓的螺纹直径，mm；

P_N ——公称压力，MPa；

n ——螺栓孔数，个。

3 圆形法兰连接尺寸按图1和表1。

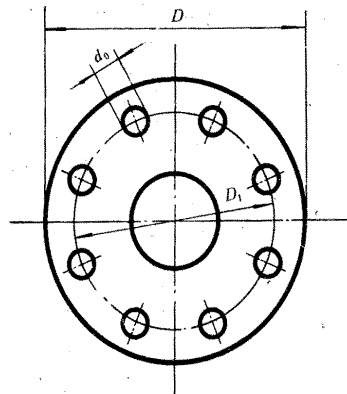


图 1

表 1

mm

公称通径 D_N	公 称 压 力 P_N , MPa																		
	0.25					0.6					1.0								
	D	D_1	d_0	Th	n	D	D_1	d	Th.	n	D	D_r	d_0	Th.	n				
10	按 P_N 0.6					75	50	11	M 10	4	按 P_N 4.0								
15						80	55												
20						90	65												
25						100	75	14	M 12							按 P_N 1.6			
32						120	90												
40						130	100												
50						140	110	18	M 16	按 P_N 4.0									
65						160	130												
80						190	150												
100						210	170												
125						240	200	8	M 16		按 P_N 1.6								
150						265	225												
175						295	255												
200						320	280												
225						345	305	12	M 20	340		295	22	M 20	8				
250						375	335			370		325							
300						440	395			395	350								
350						490	445	22	M 20	445	400	26	M 24	12					
400						540	495			505	460								
450						595	550			16	M 20				565	515	30	M 27	16
500						645	600	615	565										
600						755	705	20	M 24			670	620	33	M 30	20			
700						860	810			26	M 24	780	725				24	M 27	24
800						975	920			30	M 27	895	840						
900						1075	1020	24	M 27			1015	950	36	M 33	28			
1000						1175	1120					28	M 30				1115	1050	
1200	1375	1320	32	M 30	1230	1160	39			M 36	32								
1400	1575	1520			36	M 33		1455	1350					42	M 39	36			
1600	1790	1730						40	M 36			1675	1590				48	M 45	40
1800	1990	1930	44	M 39			1915			1820	48	M 45	44						
2000	2190	2130			48	M 39	2115			2020				48	M 45	48			
							48	M 39	2325	2230							48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45	48						
					48	M 39								48	M 45	48			
							48	M 39									48	M 45	48
			48	M 39							48	M 45							

续表 1

mm

公称 通径 D_N	公 称 压 力 P_N , MPa																																
	1.6					2.5					4.0					6.4																	
	D	D_1	d_0	Th	n	D	D_1	d_0	Th	n	D	D_1	d_0	Th	n	D	D_1	d_0	Th	n													
10	按 $P_N 4.0$					按 $P_N 4.0$					90	60				100	70	14	M12														
15											95	65				105	75	14	M12	4	105	75			18	M16	4						
20											105	75									130	90											
25																					140	100											
32																					155	110											
40																					150	110											
50	按 $P_N 4.0$										按 $P_N 4.0$																						
65																185	145	18	M16	4						180	135						
80	按 $P_N 4.0$															按 $P_N 4.0$					185	145				205	160						
																														215	170		
100	220	180	18	M16																						22	M20	8	250	200	26	M24	
125	250	210			8																					270	220	26	M24		295	240	30
150	285	240																			300	250				345	280						
175	315	270	22	M20		330	280	26	M24												350	295	30	M27		375	310						
200	340	295				360	310			12											375	320			12	415	345			12			
225	370	325				395	340														420	355				440	370						
250	405	355	26	M24		425	370														450	385				470	400						
300	460	410				485	430														515	450				530	460						
350	520	470				555	490	33	M30	16	580	510	36	M33	16						600	525	39	M36	16								
400	580	525	30	M27		620	550				660	585	39	M36							670	585	42	M39									
450	640	585				670	600	36	M33		685	610			20	715	630			20													
500	715	650	33	M30	20	730	660			20	755	670	42	M39		800	705	48	M45														
600	840	770	36	M33		845	770	39	M36		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
700	910	840				960	875	42	M39		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
800	1025	950			24	1085	990			24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
900	1125	1050	39	M36		1185	1090	48	M45		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
1 000	1255	1170	42	M39	28	1320	1210	56	M52	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
1 200	1485	1390			32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
1 400	1685	1590	48	M45		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
1 600	1930	1820			36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
1 800	2130	2020	56	M52	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
2 000	2345	2230	62	M56	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
					48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—													

4 扁圆形法兰连接尺寸按图 2 和表 2。

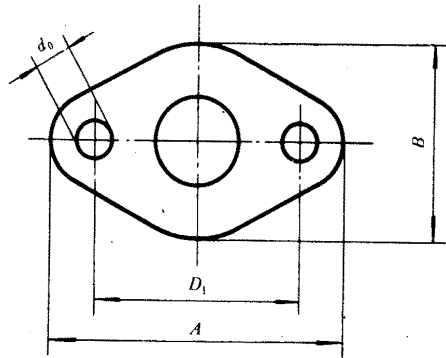


图 2

表 2

mm

公称通径 D_N	公称压力 $P_N = 0.6 \text{ MPa}$				
	A	B	D_1	d_0	Th
10	75	40	50	11	M10
15	80	45	55		
20	90	64	65		
25	100	72	75		
32	118	85	90		
40	132	95	100	14	M12

5 法兰密封面凸面形状和尺寸按图 3 和表 3。

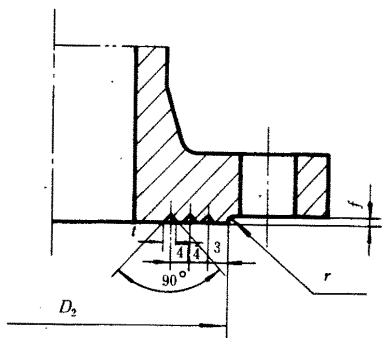


图 3

表 3

mm

公称通径 D_N	公称压力 P_N , MPa							$f^{1)}$	$r_{\min}^{2)}$	t	槽数
	0.25	0.6	1.0	1.6	2.5	4.0	6.4				
	公称压力 P_N 下的直径 D_2										
10	35		42		42			2	1	1	2
15	40		47		47						
20	50		58		58						
25	60		68		68						
32	70		78		78						
40	80		88		88						
50	90		102		102			3	1.5	2	2
65	110		122		122						
80	128		133		133						
100	148		158		158						
125	178		184		184						
150	202		212		212						
175	232		242		242			4	2	1.5	3
200	258		268	278	285						
225	282		295	305	315						
250	312		320	335	345						
300	365		370	390	410						
350	415		430	450	465						
400	465		482	505	535			5	2.5	4	5
450	520		532	555	560						
500	570		585	615	615						
600	670		685	720	—	—					
700	775		800	820	—	—					
800	880		905	930	—	—					
900	980		1005	1030	—	—		5	2.5	4	5
1000	1080		1110	1140	—	—					
1200	1280	1295	1330	—	—	—					
1400	1480	1510	1530	—	—	—					
1600	1690	1710	1750	—	—	—					
1800	1890	1920	1950	—	—	—					
2000	2090	2125	2150	—	—	—					

注：1) f 尺寸是最大值。2) 可以用45°倒角代替半径 r 。

6 法兰密封面榫槽面形状和尺寸按图 4 和表 4。

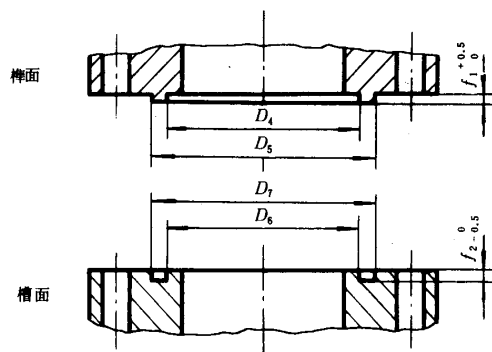


图 4

表 4

mm

公称通径 D_N	公称压力 $P_N = 4.0, 6.4 \text{ MPa}$					
	D_4	D_5	D_6	D_7	f_1	f_2
10	24	34	23	35	4	3
15	29	39	28	40		
20	36	50	35	51		
25	43	57	42	58		
32	51	65	50	66		
40	61	75	60	76		
50	73	87	72	88		
65	95	109	94	110		
80	106	120	105	121	4.5	3.5
100	129	149	128	150		
125	155	175	154	176		
150	183	203	182	204		
175	213	233	212	234		
200	239	259	238	260		
225	266	286	265	287		
250	292	312	291	313	5	4
300	343	363	342	364		
350	395	421	394	422		
400	447	473	446	474		
450	497	523	496	524		
500	549	575	548	576		

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。