

中华人民共和国轻工行业标准

制糖机械 压力容器通用零部件
钢制平焊法兰(无凸台)

QB/T 2072.2—1994

1 主题内容与适用范围

本标准规定了公称直径 D_N 1 700 mm~ D_N 7 000 mm 平焊法兰的结构与系列尺寸。
本标准适用于公称压力不大于 0.25 MPa, 工作温度 0~200℃ 状态下操作的钢制容器法兰。

2 引用标准

- GB/T 41 六角螺母(粗制)
- GB 150 钢制压力容器
- GB/T 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
- GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带
- GB/T 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
- GB/T 5780 六角头螺栓 C级
- JB 1152 锅炉和钢制压力容器对接焊缝超声波探伤
- JB 4726 压力容器用碳素钢和低合金钢锻件

3 结构型式与尺寸

无凸台钢制平焊法兰的结构型式与系列尺寸应符合图 1 和表 1 的规定。

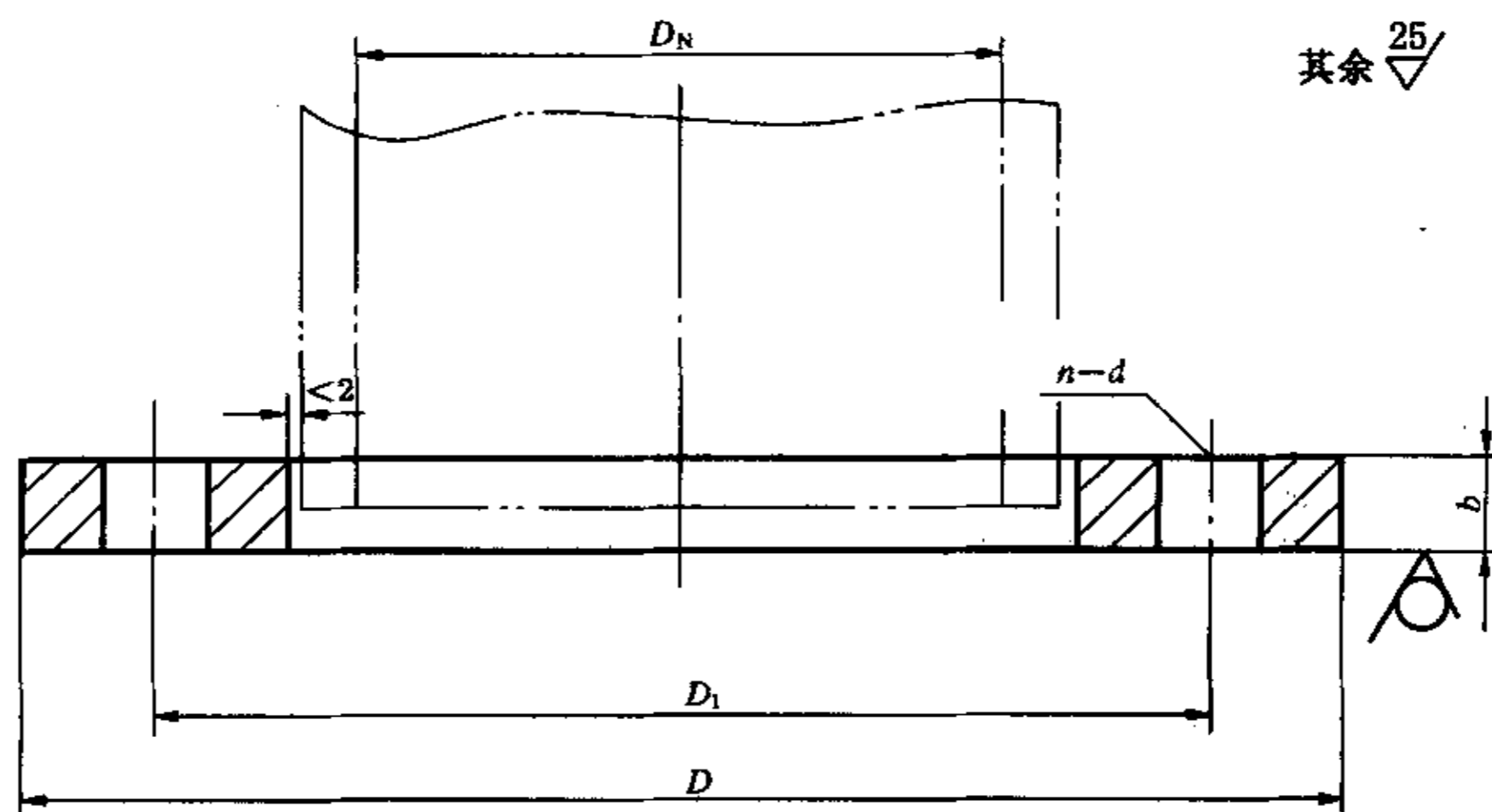


图 1

表 1

公称直径 D_N /mm	法 兰				螺 栓		质量/kg
	D /mm	D_1 /mm	b /mm	d /mm	数量	直径	
(1 700)	1 850	1 790	20	27	48	M24	52.8
1 800	1 950	1 890	20	27	52	M24	55.6
(1 900)	2 050	1 990	20	27	56	M24	56.2
2 000	2 150	2 090	20	27	56	M24	59.8
(2 100)	2 250	2 200	22	27	60	M24	68.8
2 200	2 350	2 300	22	27	60	M24	72.1
(2 300)	2 450	2 400	22	27	64	M24	75.2
2 400	2 550	2 500	22	27	68	M24	78.3
2 600	2 750	2 700	24	27	72	M24	93.4
2 800	2 950	2 900	24	27	76	M24	100.52
3 000	3 150	3 100	26	27	84	M24	114.3
3 200	3 350	3 300	26	27	88	M24	123.8
3 400	3 560	3 510	28	27	96	M24	142.4
3 600	3 760	3 710	28	27	100	M24	150.7
3 800	3 960	3 910	30	27	104	M24	170.4
4 000	4 200	4 120	30	30	100	M27	233.0
4 200	4 400	4 320	32	30	104	M27	260.8
4 400	4 600	4 520	32	30	108	M27	273.1
4 600	4 800	4 720	32	30	112	M27	285.1
4 800	5 000	4 920	36	30	116	M27	326.4
5 000	5 200	5 120	36	30	120	M27	339.7
5 200	5 400	5 320	36	30	124	M27	353.0
5 400	5 600	5 520	36	30	128	M27	366.5
5 600	5 800	5 720	36	30	132	M27	379.9
5 800	6 000	5 920	38	30	136	M27	415.1
6 000	6 200	6 120	38	33	140	M30	423.1
6 200	6 400	6 320	38	33	144	M30	437.0
6 400	6 600	6 520	40	33	148	M30	474.8
6 600	6 800	6 720	40	33	152	M30	489.5
6 800	7 000	6 920	40	33	156	M30	504.2
7 000	7 200	7 120	40	33	160	M30	518.9

注：括号内尺寸尽量不采用。

4 选用规定

- 4.1 法兰的最大工作压力为 0.25 MPa,工作温度为 0~200℃,不得用作盛装易燃、易爆或有毒性危害介质的压力容器法兰。
- 4.2 法兰材料用 Q235-A·F 或 Q235-A 制造;螺栓用 GB/T 5780;螺母用 GB/T 41。
- 4.3 法兰采用石棉绳密封,其余空隙以石棉泥、红丹、鱼油的捣匀物作填充。

5 技术要求

- 5.1 法兰材料用钢板应符合 GB 150 第 2 章、GB/T 3274 的规定;锻件按 JB 4726 规定检验与验收,有特殊要求时按图样的规定。
- 5.2 圆筒体或短节材料应与法兰材料间有良好的焊接性。
- 5.3 法兰的尺寸精度
- 5.3.1 法兰端面应与轴线垂直,其垂直度不超过 1 mm。
- 5.3.2 螺栓孔中心圆直径(D_1)及相邻两螺栓孔弦长的允差为 ± 0.3 mm,任意两螺栓孔弦长的允差不超过 ± 2 mm。
- 5.3.3 法兰加工面未注公差尺寸的公差等级按 GB/T 1804 的规定,孔为 H14,轴为 h14,长度为 Js(js)14,非加工面未注公差尺寸的公差等级按 IT 16。
- 5.4 焊接
- 5.4.1 法兰的法兰盘与圆筒或短节连接的焊缝应充满、完整,不得有凹坑等危及强度的缺陷。
- 5.4.2 法兰的焊接应依据可靠的焊接工艺评定,采用确保焊接质量的焊接方法和焊接工艺。
- 5.5 检验与验收
- 5.5.1 法兰的拼接焊缝须经百分之百射线或超声波探伤检查。
- 5.5.2 射线探伤按 GB/T 3323 进行,检查结果 III 级为合格;超声波探伤按 JB 1152 进行,检查结果 II 级为合格。如有特殊要求,应在图样上注明。
- 5.5.3 法兰表面不得有裂纹以及其他降低法兰强度或连接可靠性的缺陷。
- 5.5.4 法兰加工完后,应在密封面上涂防锈油,并防止密封面碰伤。
- 5.5.5 法兰理论质量按密度 7.85 g/cm^3 计算。
- 5.5.6 法兰试压与容器设备同时进行。

6 标记示例

公称直径为 2 000 mm 的无凸台钢制平焊法兰,标记为:
法兰 D_N2000 QB/T 2072.2

附加说明:

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国压力容器标准化技术委员会专用压力容器分技术委员会归口。

本标准由中国轻工总会广州机械设计研究所、中国轻工总会杭州机械设计研究所负责起草。

本标准主要起草人李天祥、方英、张一慧、陈祥龙。