

UDC
P

中华人民共和国行业标准

HG

HG 20592~20635 - 97

钢制管法兰、垫片、紧固件

1997 - 11 - 27 发布

1998 - 02 - 01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

化学工业部文件

化建发(1997)750号

关于颁发《钢制管法兰、垫片、紧固件》等 44项行业标准的通知

各省、自治区、直辖市、计划单列市化工厅(局、总公司),各有关设计单位:

由化工部化工工艺配管设计技术中心站、设备设计技术中心站共同组织制定的《钢制管法兰、垫片、紧固件》等44项标准(详见附表),经我部审查,同意批准为化工行业标准,并自1998年2月1日起实施。自本标准实施之日起,原化工行业标准《钢制管法兰类型、连接尺寸和密封面尺寸》等(HGJ 44~76-91)和化工部暂行标准《管法兰》(HG 5001~5028-58)即行废止。

以上标准由化工部设备设计技术中心站负责解释和管理,化工部工程建设标准编辑中心负责出版发行。

特此通知

附件:《钢制管法兰、垫片、紧固件》等44项行业标准目录

化学工业部

一九九七年十一月二十七日

前 言

本标准(HG 20592~20635-97)是在原标准 HGJ 44~76-91,以及 HG 20527-92、HG 20529-92 标准的基础上,参照 ISO 7005-1(1992)标准和 ANSI B16.5、DIN 标准修订而成的。修订后的新标准包括国际通用的欧洲和美洲两大体系,形成了一套内容完整、体系清晰、适合国情,并与国际接轨的管法兰、垫片、紧固件标准。修订后的新标准将改变这一领域内标准体系零乱、配套性差、内容陈旧的现状。

其中 HG 20592~20614-97 属欧洲体系,是对 HGJ 44~76-91、HG 20527-92、HG 20529-92、HG 5001~5028-58 进行修订、合并而成。新修订的标准和前标准比较有如下改变:

1. 适用钢管外径,由国内沿用系列扩展到国际通用系列(A)和国内沿用系列(B);
2. 补充螺纹法兰和整体法兰,取消了翻边环松套法兰;
3. 调整带颈平焊法兰和板式平焊法兰的压力等级范围

带颈平焊法兰 PN0.6~4.0MPa DN≤600mm

板式平焊法兰 PN0.25~0.6MPa DN≤2000mm

PN1.0~2.5MPa DN≤600mm

4. 修订密封面尺寸及法兰技术条件;
5. 增加铸钢材料和低温钢锻件等材料品种;
6. 不锈钢材料以1%屈服强度为基础修订压力-温度表;
7. 适应两套钢管外径系列,对垫片尺寸进行调整、补充;
8. 补充橡胶、合成橡胶、非石棉橡胶压制板、改性(填充)聚四氟乙烯等平垫片材料,将石棉橡胶板垫片标准修订为包括各种非金属材料的平垫片标准;
9. 增加各种法兰接头配用的紧固件长度表;
10. 管法兰统一以 HG 20592 标准号标志。

HG 20615~20635-97 属美洲体系,其编制原则如下:

1. 以 ANSI B16.5、B16.47 为管法兰部分参照标准。参数、尺寸的 SI 制以 ISO 7005-1 (1992)、ISO 7483(1991)为依据;

2. 按 ISO 7005-1(1992)标志压力等级(取消了 Class 75 和 Class 400),使欧洲、美洲两大体系管法兰的压力等级互不混淆。

PN(MPa)	Class
2.0	150
5.0	300
11.0	600
15.0	900
26.0	1500
42.0	2500

3. 限制螺纹法兰和松套法兰适用 PN-DN 范围:

螺纹法兰	PN2.0~5.0MPa	DN15~150mm
松套法兰	PN2.0~11.0MPa	DN15~600mm

4. 将对焊环(ANSI B16.9 和 MSS SP43)纳入松套法兰标准;
5. 纳入 ANSI B16.47 中 B 系列大直径法兰(API 605),取消了 A 系列大直径法兰;
6. 增加 DN550mm(PN2.0~11.0MPa);
7. 未列入小凹凸面及小榫槽面两种密封面型式;
8. 限制了环连接面适用的法兰型式(整体法兰、带颈对焊法兰、承插焊法兰、法兰盖);
9. 按 ISO 7005-1(1992)和 ANSI B16.5(1988)编制压力-温度表。20 钢、15CrMo 由于常温机械性能的不同,对适用压力进行适当调整,16Mn 对应 1.3 级材料分类;
10. 以 ANSI B16.20(1993)、B16.21(1992)为依据编制垫片标准;
11. 增加各种法兰接头配用的紧固件长度表;
12. 参照 HG 20592~20614-97(欧洲体系)确定美洲体系部分的标准体系及标准组成。

本标准由化工部设备设计技术中心站和化工部化工工艺配管设计技术中心站提出并组织编制。

本标准主要起草人:应道宴、虞军、贺安良。

压力等级	材料	温度范围
1.0	20	-20~350
1.6	20	-20~350
2.5	20	-20~350
4.0	20	-20~350
6.3	20	-20~350
10.0	20	-20~350
16.0	20	-20~350
25.0	20	-20~350
40.0	20	-20~350
63.0	20	-20~350
100.0	20	-20~350
160.0	20	-20~350
250.0	20	-20~350
400.0	20	-20~350
630.0	20	-20~350
1000.0	20	-20~350
1600.0	20	-20~350
2500.0	20	-20~350
4000.0	20	-20~350
6300.0	20	-20~350
10000.0	20	-20~350
16000.0	20	-20~350
25000.0	20	-20~350
40000.0	20	-20~350
63000.0	20	-20~350
100000.0	20	-20~350
160000.0	20	-20~350
250000.0	20	-20~350
400000.0	20	-20~350
630000.0	20	-20~350
1000000.0	20	-20~350
1600000.0	20	-20~350
2500000.0	20	-20~350
4000000.0	20	-20~350
6300000.0	20	-20~350
10000000.0	20	-20~350
16000000.0	20	-20~350
25000000.0	20	-20~350
40000000.0	20	-20~350
63000000.0	20	-20~350
100000000.0	20	-20~350
160000000.0	20	-20~350
250000000.0	20	-20~350
400000000.0	20	-20~350
630000000.0	20	-20~350
1000000000.0	20	-20~350
1600000000.0	20	-20~350
2500000000.0	20	-20~350
4000000000.0	20	-20~350
6300000000.0	20	-20~350
10000000000.0	20	-20~350
16000000000.0	20	-20~350
25000000000.0	20	-20~350
40000000000.0	20	-20~350
63000000000.0	20	-20~350
100000000000.0	20	-20~350
160000000000.0	20	-20~350
250000000000.0	20	-20~350
400000000000.0	20	-20~350
630000000000.0	20	-20~350
1000000000000.0	20	-20~350
1600000000000.0	20	-20~350
2500000000000.0	20	-20~350
4000000000000.0	20	-20~350
6300000000000.0	20	-20~350
10000000000000.0	20	-20~350
16000000000000.0	20	-20~350
25000000000000.0	20	-20~350
40000000000000.0	20	-20~350
63000000000000.0	20	-20~350
100000000000000.0	20	-20~350
160000000000000.0	20	-20~350
250000000000000.0	20	-20~350
400000000000000.0	20	-20~350
630000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
10000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
16000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
40000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
63000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
100000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
160000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
250000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
400000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
630000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1600000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
2500000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
4000000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
6300000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
100.0	20	-20~350
16000000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
25000000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
400.0	20	-20~350
63000000000000000000000000000000000000000.0	20	-20~350
1000.0	20	-20~350
1600.0	20	-20~350
2500.		

带颈对焊钢制管法兰

(美洲体系)

HG 20617—97

1 主题内容与适用范围

本标准规定了带颈对焊钢制管法兰(美洲体系)的型式、尺寸、技术要求和有关使用规定。

本标准适用于公称压力 PN2.0MPa(Class 150)~42.0MPa(Class 2500)的带颈对焊钢制管法兰。

2 引用标准

- HG 20615 《钢制管法兰型式、参数(美洲体系)》
HG 20624 《钢制管法兰技术条件(美洲体系)》
HG 20625 《钢制管法兰压力—温度等级(美洲体系)》
HG 20626 《钢制管法兰焊接接头和坡口尺寸(美洲体系)》
HG 20634 《钢制管法兰用紧固件(美洲体系)》
HG 20635 《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定(美洲体系)》

3 法兰密封面型式

3.0.1 法兰的密封面型式有突面(RF)、凹凸面(MFM)、榫槽面(TG)、全平面(FF)、环连接面(RJ)五种。其尺寸及选用按 HG 20615 第 6 章、第 8 章的规定。

当 $PN \leq 5.0 \text{ MPa}$ (Class 300) 时, 突面法兰的突台高度 f_1 包括在法兰厚度 C 内。

当 $PN \geq 11.0 \text{ MPa}$ (Class 600) 时, 突面法兰的突台高度 f_2 未包括在法兰厚度 C 内。

凹凸面、榫槽面法兰的突台高度 f_2 未包括在法兰厚度 C 内。

环连接面法兰的突台高度 E 未包括在法兰厚度 C 内。

3.0.2 各种密封面型式法兰适用的压力、通径范围按表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 适用范围 (mm)

密封面型式	公称压力 PN, MPa(Class)					
	2.0 (Class 150)	5.0 (Class 300)	11.0 (Class 600)	15.0 (Class 900)	26.0 (Class 1500)	42.0 (Class 2500)
突面(RF)	DN15~600					DN15~300
凹凸面(MFM)	—	DN15~600				DN15~300
榫槽面(TG)	—	DN15~600				DN15~300
全平面(FF)	DN15~600	—				
环连接面(RJ)	DN25~600	DN15~600				DN15~300

4 法兰尺寸

法兰的尺寸按图 4-1 和表 4-1~6 的规定。

表 4-1 PN2.0MPa(Class 150)带颈对焊钢制管法兰

表 4-2 PN5.0MPa(Class 300)带颈对焊钢制管法兰

表 4-3 PN11.0MPa(Class 600)带颈对焊钢制管法兰

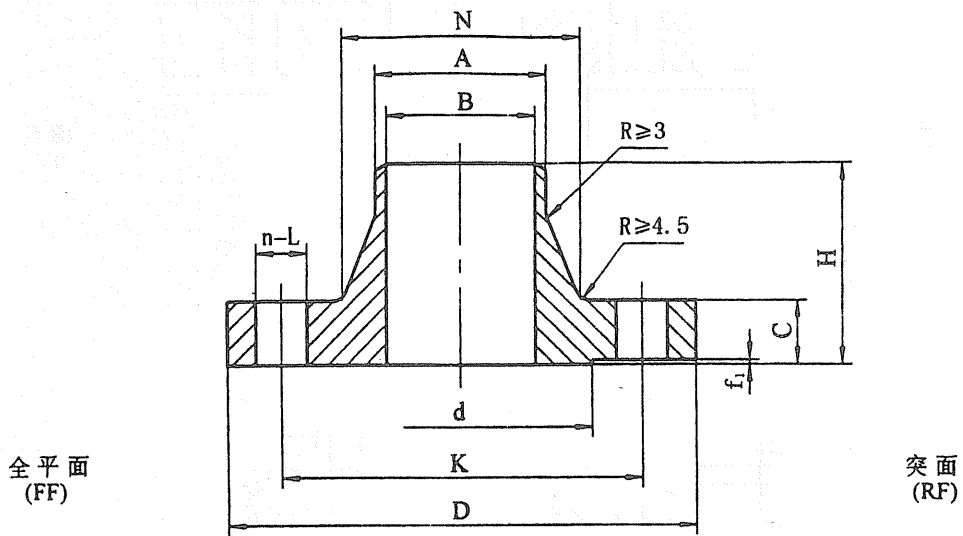
表 4-4 PN15.0MPa(Class 900)带颈对焊钢制管法兰

表 4-5 PN26.0MPa(Class 1500)带颈对焊钢制管法兰

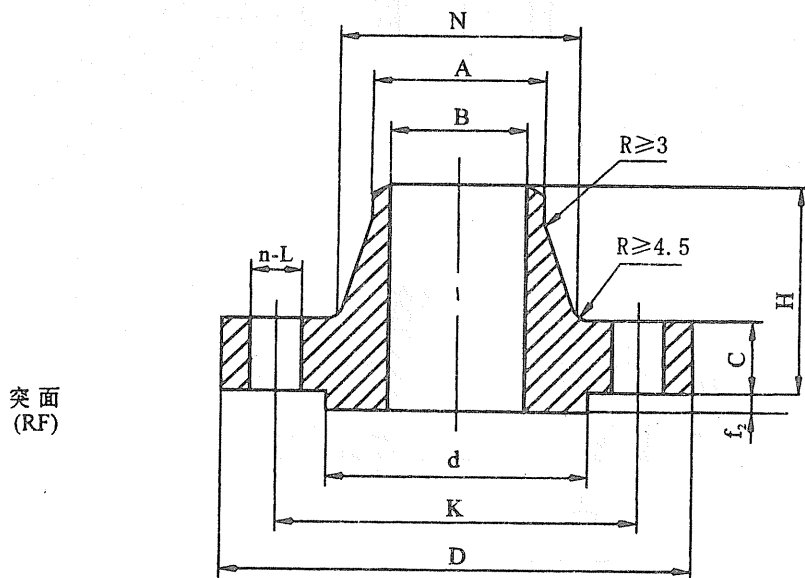
表 4-6 PN42.0MPa(Class 2500)带颈对焊钢制管法兰

法兰内径 B 由钢管壁厚确定(参见附录 A)。用户应在订货及标注中注明采用的钢管壁厚等级。

公称压力 (MPa)	公称直径 (mm)	法兰外径 (mm)	法兰内径 (mm)	法兰厚度 (mm)	法兰重量 (kg)
2.0	100	165	100	16	0.8
2.0	150	215	150	16	1.5
2.0	200	270	200	16	2.5
2.0	250	325	250	16	3.5
2.0	300	380	300	16	4.5
2.0	350	435	350	16	5.5
2.0	400	490	400	16	6.5
2.0	450	545	450	16	7.5
2.0	500	600	500	16	8.5
2.0	550	655	550	16	9.5
2.0	600	710	600	16	10.5
2.0	650	765	650	16	11.5
2.0	700	820	700	16	12.5
2.0	750	875	750	16	13.5
2.0	800	930	800	16	14.5
2.0	850	985	850	16	15.5
2.0	900	1040	900	16	16.5
2.0	950	1095	950	16	17.5
2.0	1000	1150	1000	16	18.5
2.0	1050	1205	1050	16	19.5
2.0	1100	1260	1100	16	20.5
2.0	1150	1315	1150	16	21.5
2.0	1200	1370	1200	16	22.5
2.0	1250	1425	1250	16	23.5
2.0	1300	1480	1300	16	24.5
2.0	1350	1535	1350	16	25.5
2.0	1400	1590	1400	16	26.5
2.0	1450	1645	1450	16	27.5
2.0	1500	1700	1500	16	28.5
2.0	1550	1755	1550	16	29.5
2.0	1600	1810	1600	16	30.5
2.0	1650	1865	1650	16	31.5
2.0	1700	1920	1700	16	32.5
2.0	1750	1975	1750	16	33.5
2.0	1800	2030	1800	16	34.5
2.0	1850	2085	1850	16	35.5
2.0	1900	2140	1900	16	36.5
2.0	1950	2195	1950	16	37.5
2.0	2000	2250	2000	16	38.5
2.0	2050	2305	2050	16	39.5
2.0	2100	2360	2100	16	40.5
2.0	2150	2415	2150	16	41.5
2.0	2200	2470	2200	16	42.5
2.0	2250	2525	2250	16	43.5
2.0	2300	2580	2300	16	44.5
2.0	2350	2635	2350	16	45.5
2.0	2400	2690	2400	16	46.5
2.0	2450	2745	2450	16	47.5
2.0	2500	2800	2500	16	48.5
2.0	2550	2855	2550	16	49.5
2.0	2600	2910	2600	16	50.5
2.0	2650	2965	2650	16	51.5
2.0	2700	3020	2700	16	52.5
2.0	2750	3075	2750	16	53.5
2.0	2800	3130	2800	16	54.5
2.0	2850	3185	2850	16	55.5
2.0	2900	3240	2900	16	56.5
2.0	2950	3295	2950	16	57.5
2.0	3000	3350	3000	16	58.5
2.0	3050	3405	3050	16	59.5
2.0	3100	3460	3100	16	60.5
2.0	3150	3515	3150	16	61.5
2.0	3200	3570	3200	16	62.5
2.0	3250	3625	3250	16	63.5
2.0	3300	3680	3300	16	64.5
2.0	3350	3735	3350	16	65.5
2.0	3400	3790	3400	16	66.5
2.0	3450	3845	3450	16	67.5
2.0	3500	3900	3500	16	68.5
2.0	3550	3955	3550	16	69.5
2.0	3600	4010	3600	16	70.5
2.0	3650	4065	3650	16	71.5
2.0	3700	4120	3700	16	72.5
2.0	3750	4175	3750	16	73.5
2.0	3800	4230	3800	16	74.5
2.0	3850	4285	3850	16	75.5
2.0	3900	4340	3900	16	76.5
2.0	3950	4395	3950	16	77.5
2.0	4000	4450	4000	16	78.5
2.0	4050	4505	4050	16	79.5
2.0	4100	4560	4100	16	80.5
2.0	4150	4615	4150	16	81.5
2.0	4200	4670	4200	16	82.5
2.0	4250	4725	4250	16	83.5
2.0	4300	4780	4300	16	84.5
2.0	4350	4835	4350	16	85.5
2.0	4400	4890	4400	16	86.5
2.0	4450	4945	4450	16	87.5
2.0	4500	5000	4500	16	88.5
2.0	4550	5055	4550	16	89.5
2.0	4600	5110	4600	16	90.5
2.0	4650	5165	4650	16	91.5
2.0	4700	5220	4700	16	92.5
2.0	4750	5275	4750	16	93.5
2.0	4800	5330	4800	16	94.5
2.0	4850	5385	4850	16	95.5
2.0	4900	5440	4900	16	96.5
2.0	4950	5495	4950	16	97.5
2.0	5000	5550	5000	16	98.5
2.0	5050	5605	5050	16	99.5
2.0	5100	5660	5100	16	100.5
2.0	5150	5715	5150	16	101.5
2.0	5200	5770	5200	16	102.5
2.0	5250	5825	5250	16	103.5
2.0	5300	5880	5300	16	104.5
2.0	5350	5935	5350	16	105.5
2.0	5400	5990	5400	16	106.5
2.0	5450	6045	5450	16	107.5
2.0	5500	6100	5500	16	108.5
2.0	5550	6155	5550	16	109.5
2.0	5600	6210	5600	16	110.5
2.0	5650	6265	5650	16	111.5
2.0	5700	6320	5700	16	112.5
2.0	5750	6375	5750	16	113.5
2.0	5800	6430	5800	16	114.5
2.0	5850	6485	5850	16	115.5
2.0	5900	6540	5900	16	116.5
2.0	5950	6595	5950	16	117.5
2.0	6000	6650	6000	16	118.5
2.0	6050	6705	6050	16	119.5
2.0	6100	6760	6100	16	120.5
2.0	6150	6815	6150	16	121.5
2.0	6200	6870	6200	16	122.5
2.0	6250	6925	6250	16	123.5
2.0	6300	6980	6300	16	124.5
2.0	6350	7035	6350	16	125.5
2.0	6400	7090	6400	16	126.5
2.0	6450	7145	6450	16	127.5
2.0	6500	7200	6500	16	128.5
2.0	6550	7255	6550	16	129.5
2.0	6600	7310	6600	16	130.5
2.0	6650	7365	6650	16	131.5
2.0	6700	7420	6700	16	132.5
2.0	6750	7475	6750	16	133.5
2.0	6800	7530	6800	16	134.5
2.0	6850	7585	6850	16	135.5
2.0	6900	7640	6900	16	136.5
2.0	6950	7695	6950	16	137.5
2.0	7000	7750	7000	16	138.5
2.0	7050	7805	7050	16	139.5
2.0	7100	7860	7100	16	140.5
2.0	7150	7915	7150	16	141.5
2.0	7200	7970	7200	16	142.5
2.0	7250	8025	7250	16	143.5
2.0	7300	8080	7300	16	144.5
2.0	7350	8135	7350	16	145.5
2.0	7400	8190	7400	16	146.5
2.0	7450	8245	7450	16	147.5
2.0	7500	8300	7500	16	148.5
2.0	7550	8355	7550	16	149.5
2.0	7600	8410	7600	16	150.5
2.0	7650	8465	7650	16	151.5
2.0	7700	8520	7700	16	152.5
2.0	7750	8575	7750	16	153.5
2.0	7800	8630	7800	16	154.5
2.0	7850	8685	7850	16	155.5
2.0	7900	8740	7900	16	156.5
2.0	7950	8795	7950	16	157.5
2.0	8000	8850	8000	16	158.5
2.0	8050	8905	8050	16	159.5
2.0	8100	8960	8100	16	160.5
2.0	8150	9015	8150	16	161.5
2.0	8200	9070	8200	16	162.5
2.0	8250	9125	8250	16	163.5
2.0	8300	9180	8300	16	164.5
2.0	8350	9235	8350	16	165.5
2.0	8400	9290	8400	16	166.5
2.0	8450	9345	8450	16	167.5
2.0	8500	9400	8500	16	168.5
2.0	8550	9455	8550	16	169.5
2.0	8600	9510	8600	16	170.5
2.0	8650	9565	8650	16	171.5
2.0	8700	9620	8700	16	172.5
2.0	8750	9675	8750	16	173.5
2.0	8800	9730	8800	16	174.5
2.0	8850	9785	8850	16	175.5
2.0	8900	9840	8900	16	176.5
2.0	8950	9895	8950	16	177.5
2.0	9000	9950	9000	16	178.5
2.0	9050	10005	9050	16	179.5
2.0	9100	10060	9100	16	180.5
2.0	9150	10115	9150	16	181.5
2.0	9200	10170	9200		



PN < 5.0MPa

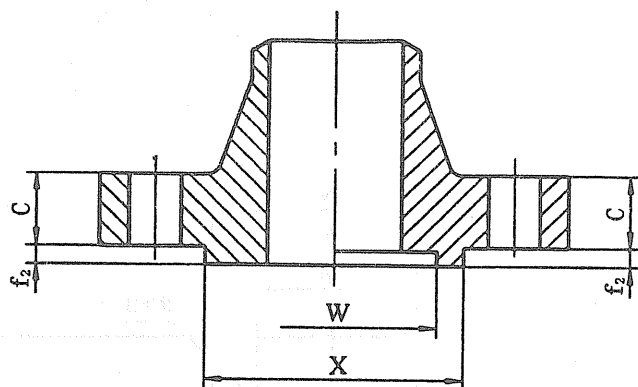


PN > 11.0MPa

图 4-1 带颈对焊钢制管法兰(WN)

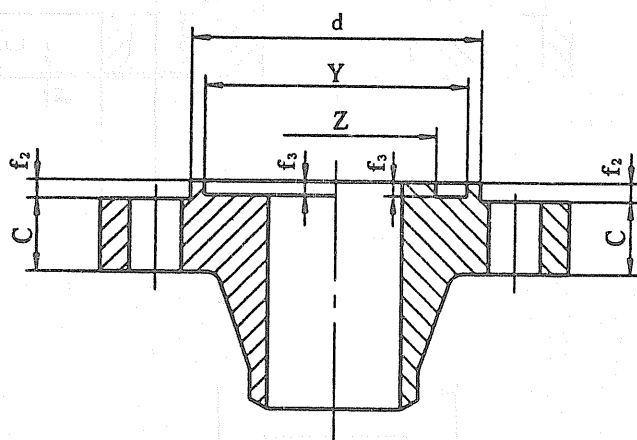
注:带颈对焊法兰的锥颈斜度应不大于 45°,且应具有斜度不大于 7°的直边段,直边段长度不小于 7mm。

凸面
(M)

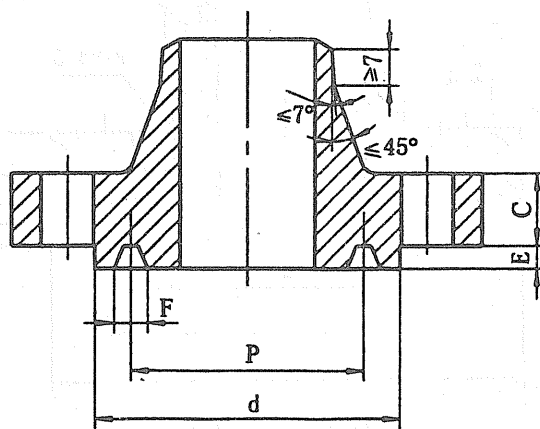


榫面
(T)

凹面
(FM)



槽面
(G)



环连接面(RJ)

法兰高度H包括厚度C(不包括f或E)

图4-1 (续)

表 4—1 PN2.0MPa(Class 150)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B [#]	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	90	60.5	16	4	M14	11.5	30	15.5	48	0.91
3/4	20	26.9	100	70	16	4	M14	13	38	21	52	0.91
1	25	33.7	110	79.5	16	4	M14	14.5	49	27	56	1.14
1 1/4	32	42.4	120	89	16	4	M14	16	59	35	57	1.14
1 1/2	40	48.3	130	98.5	16	4	M14	17.5	65	41	62	1.81
2	50	60.3	150	120.5	18	4	M16	19.5	78	52	64	2.72
2 1/2	65	76.1	180	139.5	18	4	M16	22.5	90	66	70	4.45
3	80	88.9	190	152.5	18	4	M16	24	108	77.5	70	5.22
4	100	114.3	230	190.5	18	8	M16	24	135	101.5	76	7.49
5	125	139.7	255	216	22	8	M20	24	164	127	89	9.53
6	150	168.3	280	241.5	22	8	M20	25.5	192	154	89	11.8
8	200	219.1	345	298.5	22	8	M20	29	246	203	102	19.1
10	250	273	405	362	26	12	M24	30.5	305	255	102	24.5
12	300	323.9	485	432	26	12	M24	32	365	303.5	114	39.9
14	350	355.6	535	476	29.5	12	M27	35	400	—	127	51.8
16	400	406.4	600	540	29.5	16	M27	37	457	—	127	64.5
18	450	457	635	578	32.5	16	M30	40	505	—	140	74.9
20	500	508	700	635	32.5	20	M30	43	559	—	145	89.4
22	550	559	750	692	35.5	20	M33	46	610	—	149	103.5
24	600	610	815	749.5	35.5	20	M33	48	664	—	152	121.7

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。表列法兰内径 B 相当于采用钢管壁厚为 Sch40。

表 4—2 PN5.0MPa(Class 300)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B [#]	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	95	66.5	16	4	M14	14.5	38	15.5	52	0.91
3/4	20	26.9	120	82.5	18	4	M16	16	48	21	57	1.36
1	25	33.7	125	89	18	4	M16	17.5	54	27	62	1.82
1 1/4	32	42.4	135	98.5	18	4	M16	19.5	64	35	65	2.27
1 1/2	40	48.3	155	114.5	22	4	M20	21	70	41	68	3.18
2	50	60.3	165	127	18	8	M16	22.5	84	52	70	3.36
2 1/2	65	76.1	190	149	22	8	M20	25.5	100	66	76	5.45
3	80	88.9	210	168.5	22	8	M20	29	118	77.5	79	8.17
4	100	114.3	255	200	22	8	M20	32	146	101.5	86	12.1
5	125	139.7	280	235	22	8	M20	35	178	127	98	16.3
6	150	168.3	320	270	22	12	M20	37	206	154	98	20.4
8	200	219.1	380	330	26	12	M24	41.5	260	203	111	31.3
10	250	273	445	387.5	29.5	16	M27	48	321	255	117	45.4
12	300	323.9	520	451	32.5	16	M30	51	375	303.5	130	64.5
14	350	355.6	585	514.5	32.5	20	M30	54	426	—	143	93.5
16	400	406.4	650	571.5	35.5	20	M33	57.5	483	—	146	113.1
18	450	457	710	628.5	35.5	24	M33	60.5	533	—	159	138.9
20	500	508	775	686	35.5	24	M33	63.5	587	—	162	167.5
22	550	559	840	743	42	24	M39×3	66.5	640	—	165	199.4
24	600	610	915	813	42	24	M39×3	70	702	—	168	235.6

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。表列法兰内径 B 相当于采用钢管壁厚 Sch40。

表 4-3 PN11.0MPa(Class 600)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B [#]	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	95	66.5	16	4	M14	14.5	38	—	52	1.36
3/4	20	26.9	120	82.5	18	4	M16	16	48	—	57	1.59
1	25	33.7	125	89	18	4	M16	17.5	54	—	62	1.82
1 1/4	32	42.4	135	98.5	18	4	M16	21	64	—	67	2.50
1 1/2	40	48.3	155	114.5	22	4	M20	22.5	70	—	70	3.63
2	50	60.3	165	127	18	8	M16	25.5	84	—	73	4.54
2 1/2	65	76.1	190	149	22	8	M20	29	100	—	79	6.36
3	80	88.9	210	168.5	22	8	M20	32	117	—	83	8.17
4	100	114.3	275	216	26	8	M24	38.5	152	—	102	16.8
5	125	139.7	330	267	29.5	8	M27	44.5	189	—	114	30.9
6	150	168.3	355	292	29.5	12	M27	48	222	—	117	33.1
8	200	219.1	420	349	32.5	12	M30	55.5	273	—	133	50.9
10	250	273	510	432	35.5	16	M33	63.5	343	—	152	85.8
12	300	323.9	560	489	35.5	20	M33	67	400	—	156	102.6
14	350	355.6	605	527	39	20	M36×3	70	432	—	165	157.5
16	400	406.4	685	603	42	20	M39×3	76.5	495	—	178	218.4
18	450	457	745	654	45	20	M42×3	83	546	—	184	252.0
20	500	508	815	724	45	24	M42×3	89	610	—	190	313.3
22	550	559	870	778	48	24	M45×3	95	665	—	197	376.5
24	600	610	940	838	51	24	M48×3	102	718	—	203	443.6

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。

表 4-4 PN15.0MPa(Class 900)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B ^注	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	120	82.5	22	4	M20	22.5	38	—	60	3.18
3/4	20	26.9	130	89	22	4	M20	25.5	44	—	70	3.18
1	25	33.7	150	101.5	26	4	M24	29	52	—	73	3.86
1 1/4	32	42.4	160	111	26	4	M24	29	64	—	73	4.54
1 1/2	40	48.3	180	124	29.5	4	M27	32	70	—	83	6.36
2	50	60.3	215	165	26	8	M24	38.5	105	—	102	10.9
2 1/2	65	76.1	245	190.5	29.5	8	M27	41.5	124	—	105	16.3
3	80	88.9	240	190.5	26	8	M24	38.5	127	—	102	13.2
4	100	114.3	290	235	32.5	8	M30	44.5	159	—	114	23.2
5	125	139.7	350	279.5	35.5	8	M33	51	190	—	127	39.1
6	150	168.3	380	317.5	32.5	12	M30	56	235	—	140	49.9
8	200	219.1	470	393.5	39	12	M36×3	63.5	298	—	162	84.9
10	250	273	545	470	39	16	M36×3	70	368	—	184	121.7
12	300	323.9	610	533.5	39	20	M36×3	79.5	419	—	200	168.9
14	350	355.6	640	559	42	20	M39×3	86	451	—	213	255.2
16	400	406.4	705	616	45	20	M42×3	89	508	—	216	311.0
18	450	457	785	686	51	20	M48×3	102	565	—	229	419.5
20	500	508	855	749.5	55	20	M52×3	108	672	—	248	528.5
24	600	610	1040	901.5	68	20	M64×3	140	749	—	267	956.6

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。

表 4-5 PN26.0MPa(Class 1500)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B [#]	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	120	82.5	22	4	M20	22.5	38	—	60	3.18
3/4	20	26.9	130	89	22	4	M20	25.5	44	—	70	3.18
1	25	33.7	150	101.5	26	4	M24	29	52	—	73	3.86
1 1/4	32	42.4	160	111	26	4	M24	29	64	—	73	4.54
1 1/2	40	48.3	180	124	29.5	4	M27	32	70	—	83	6.36
2	50	60.3	215	165	26	8	M24	38.5	105	—	102	10.9
2 1/2	65	76.1	245	190.5	29.5	8	M27	41.5	124	—	105	16.34
3	80	88.9	265	203	32.5	8	M30	48	133	—	117	21.8
4	100	114.3	310	241.5	35.5	8	M33	54	162	—	124	31.3
5	125	139.7	375	292	42	8	M39×3	73.5	197	—	155	59.9
6	150	168.3	395	317.5	39	12	M36×3	83	229	—	171	74.5
8	200	219.1	485	393.5	45	12	M42×3	92	292	—	213	123.9
10	250	273	585	482.5	51	12	M48×3	108	368	—	254	206.1
12	300	323.9	675	571.5	55	16	M52×3	124	451	—	283	313.3
14	350	355.6	750	635	60	16	M56×3	133.5	495	—	298	406.5
16	400	406.4	825	705	68	16	M64×3	146.5	552	—	311	525.0
18	450	457	915	774.5	74	16	M70×3	162	597	—	327	687.2
20	500	508	985	832	80	16	M76×3	178	641	—	356	852.6
24	600	610	1170	990.5	94	16	M90×3	203.5	762	—	406	1366.8

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。

表 4-6 PN42.0MPa(Class 2500)带颈对焊钢制管法兰

(mm)

公称通径		钢管外径 (法兰焊 端外径) A	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N	法兰 内径 B ^注	法兰 高度 H	法兰理 论重量 (kg)
NPS (in)	DN		法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th					
1/2	15	21.3	135	89	22	4	M20	30.5	43	—	73	3.63
3/4	20	26.9	140	95	22	4	M20	32	51	—	79	4.09
1	25	33.7	160	108	26	4	M24	35	57	—	89	5.90
1 1/4	32	42.4	185	130	29.5	4	M27	38.5	73	—	95	9.08
1 1/2	40	48.3	205	146	32.5	4	M30	44.5	79	—	111	12.7
2	50	60.3	235	171.5	29.5	8	M27	51	95	—	127	19.1
2 1/2	65	76.1	265	197	32.5	8	M30	57.5	114	—	143	23.6
3	80	88.9	305	228.5	35.5	8	M33	67	133	—	168	42.7
4	100	114.3	355	273	42	8	M39×3	76.5	165	—	190	66.3
5	125	139.7	420	324	48	8	M45×3	92.5	203	—	229	110.8
6	150	168.3	485	368.5	55	8	M52×3	108	235	—	273	171.6
8	200	219.1	550	438	55	12	M52×3	127	305	—	317	261.5
10	250	273	675	539.5	68	12	M64×3	165.5	375	—	419	484.9
12	300	323.9	760	619	74	12	M70×3	184.5	441	—	464	730.1

注:未规定的法兰内径 B 按订货要求或附录 A 确定。

5 技术要求

法兰的技术要求按 HG 20624 的规定。

6 最高无冲击工作压力

法兰的公称压力 and 不同温度下的最高无冲击工作压力按 HG 20625 的规定。

7 焊接接头和坡口

法兰与钢管焊接部结构尺寸按 HG 20626 的规定。

8 紧固件长度

所配用紧固件(螺栓、螺柱)的长度 l 按 HG 20634 附录 A 的规定。

9 选配规定

法兰与垫片、紧固件的选配按 HG 20635 的规定。

10 标记

法兰的标记按 HG 20615 的规定。

附加说明：本标准提出单位、主编单位和主要起草人

提出单位：化工部化工工艺配管设计技术中心站

化工部设备设计技术中心站

主编单位：化工部设备设计技术中心站

主要起草人：应道宴 虞军

附录 A 带颈对焊钢管法兰的内径尺寸

(参考件)

A.0.1 带颈对焊钢管法兰与各种壁厚钢管连接的内径尺寸按表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 带颈对焊钢管法兰内径尺寸表

(mm)

公称通径		钢管壁厚规格																	
		法兰内径 B																	
NPS (in)	DN	Sch. 5S	Sch. 10S	Sch. 10	Sch. 20	Sch. 30	STD	Sch. 40S	Sch. 40	Sch. 60	XS	Sch. 80S	Sch. 80	Sch. 100S	Sch. 120	Sch. 140	Sch. 160	XXS	
		1/2	15	18	17				15.5	15.5	15.5	15.5	14	14	14	14			
3/4	20	26.9	23.5	22.5			21	21	21		18.5	18.5	18.5	18.5				15.5	10.5
1	25	33.7	30.5	27.5			27	27	27		24.5	24.5	24.5	24.5				21	16
1 1/4	32	42.4	39	36.5			35	35	35		32	32	32	32				29.5	22
1 1/2	40	48.3	45	42.5			41	41	41		38	38	38	38				34	28
2	50	60.3	57	54.5	53.5		52	52	52		49	49	49	49				42.5	38
2 1/2	65	76.1	72	69.5	67		66	66	66		61.5	61.5	61.5	61.5				56	47.5
3	80	88.9	84.5	82.5	79.5		77.5	77.5	77.5		72.5	72.5	72.5	72.5				66.5	56.5
4	100	114.3	110	107.5	104		101.5	101.5	101.5		96.5	96.5	96.5	96.5	92			85.5	79
5	125	139.7	133.5	132.5	129.5		127	127	127		119.5	119.5	119.5	119.5	114.5			107.5	99.5
6	150	168.3	162.5	161	157		154	154	154		146	146	146	146	139.5			133	123.5
8	200	219.1	213	211	206.5	204.5	203	203	203	199	194	194	194	194	187	184	179	174.5	174.5
10	250	273	265.5	265	260	257	255	255	255	248	248	248	248	248	238	228.5	223	217	223
12	300	323.9	315.5	314.5	311	306	303.5	303.5	303.5	295.5	298.5	298.5	298.5	298.5	279.5	273.5	267.5	259.5	273.5
14	350	355.6	347.5	345.5	343	339.5	335.5	335.5	335.5	323.5	330.5	330.5	330.5	330.5	305.5	299.5	291.5	283.5	
16	400	406.4	398	396	393.5	390	386	386	386	371	381	381	381	381	350	346	334	326	
18	450	457	449	447	444	441	435	437	437	417	432	432	432	432	397	385	377	367	
20	500	508	498	496.5	495	488	488	488	488	468	483	483	483	483	444	428	418	408	
22	550	559	549	547.5	546	534	539	539	539	509	534	534	534	534	487	479	459	449	
24	600	610	598.5	597	590	581.5	590	590	590	560	585	585	585	585	530	520	500	490	

注：壁厚系列号(Sch.No.)后缀加 S 者,仅用于奥氏体不锈钢钢管。