

不锈钢衬里法兰盖

(欧洲体系)

HG 20602—97

1 主题内容与适用范围

本标准规定了不锈钢衬里法兰盖(欧洲体系)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 PN0.6MPa(6bar)~4.0MPa(40bar)的不锈钢衬里法兰盖。

注:本标准也适用于真空环境。除有关熔焊的技术要求外,本标准也适用于可与碳钢互相熔焊的其他金属材料衬里的法兰盖。

2 引用标准

HG 20592	《钢制管法兰型式、参数(欧洲体系)》
HG 20603	《钢制管法兰技术条件(欧洲体系)》
HG 20604	《钢制管法兰压力—温度等级(欧洲体系)》
HG 20613	《钢制管法兰用紧固件(欧洲体系)》
HG 20614	《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定(欧洲体系)》
HG 20581	《钢制化工容器材料选用规定》
JB/T 4709	《钢制压力容器焊接规程》

3 不锈钢衬里法兰盖密封面型式和适用范围

3.0.1 不锈钢衬里法兰盖的密封面型式有突面(RF型)、凸面(M型)、榫面(T型)三种。其选用按 HG 20592 第 6 章、第 8 章的规定。

3.0.2 各种密封面型式不锈钢衬里法兰盖适用的压力、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(bar)				
	0.6 (6)	1.0 (10)	1.6 (16)	2.5 (25)	4.0 (40)
突面(RF)	DN40~600				
凸面(M)	—	DN40~600			
榫面(T)	—	DN40~600			

4 不锈钢衬里法兰盖尺寸

不锈钢衬里法兰盖的尺寸按图 4-1 和表 4-1~5 的规定。

表 4-1 PN0.6MPa(6bar)不锈钢衬里法兰盖

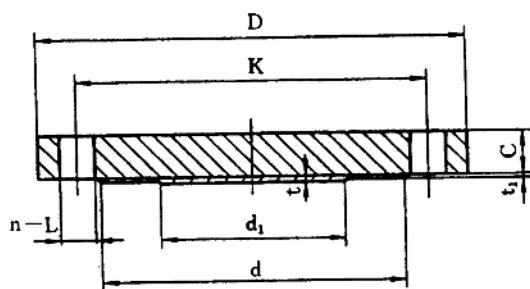
表 4-2 PN1.0MPa(10bar)不锈钢衬里法兰盖

表 4-3 PN1.6MPa(16bar)不锈钢衬里法兰盖

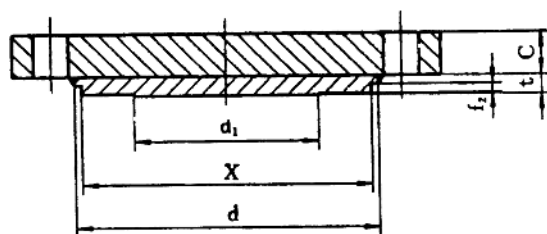
表 4-4 PN2.5MPa(25bar)不锈钢衬里法兰盖

表 4-5 PN4.0MPa(40bar)不锈钢衬里法兰盖

突面(RF)



凸面(M)



榫面(T)

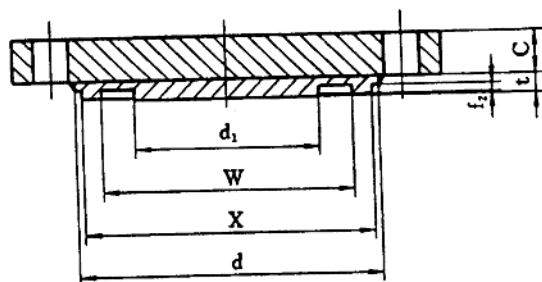


图 4-1 不锈钢衬里法兰盖(BL(S))

表 4-1 PN0.6MPa(6bar)不锈钢衬里法兰盖

(mm)

公称 通径 DN	连接尺寸					法兰 厚度	密封面尺寸		衬里厚度		突面			理论重量(kg)	
	法兰 外径	螺栓孔中 心圆直径	螺栓孔 直径	螺栓孔 数量	螺纹	C	d	d ₁	突面		中心圆 直径	孔 φ	径 n	法兰盖	衬里层
	D	K	L	n	Th				t	t ₁					
40	130	100	14	4	M12	16	78	30	3	2	—	—	—	1.59	0.11
50	140	110	14	4	M12	16	88	45	3	2	—	—	—	1.86	0.14
65	160	130	14	4	M12	16	108	60	3	2	—	—	—	2.45	0.22
80	190	150	18	4	M16	18	124	75	3	2	—	—	—	3.86	0.28
100	210	170	18	4	M16	18	144	95	3	2	—	—	—	4.75	0.38
125	240	200	18	8	M16	18	174	110	3	2	—	—	—	6.10	0.56
150	265	225	18	8	M16	20	199	130	3	2	—	15	1	8.34	0.73
200	320	280	18	8	M16	22	254	190	4	2	—	15	1	13.5	1.59
250	375	335	18	12	M16	24	309	235	4	2	—	15	1	20.2	2.35
300	440	395	22	12	M20	24	363	285	5	3	170	15	4	27.8	4.06
350	490	445	22	12	M20	24	413	330	5	3	220	15	4	34.7	5.26
400	540	495	22	16	M20	24	463	380	5	3	230	15	4	42.0	6.60
450	595	550	22	16	M20	24	518	430	5	3	250	15	4	51.2	8.27
500	645	600	22	20	M20	26	568	475	6	4	260	15	7	65.1	11.9
600	755	705	26	20	M24	30	667	570	6	4	320	15	7	102.9	16.4

表 4-2 PN1.0MPa(10bar)不锈钢衬里法兰盖

(mm)

公称 口径 DN	连接尺寸				法兰 厚度 C	密封面尺寸						衬里厚度			塞焊孔(突面)			理论重量(kg)		
	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	d	d ₁	X	W	f _s	突面		中心圆 直径 p	孔径 φ	数量	法兰盖	衬里层		
												t	t ₁					突面	凸面 榫面	突面
40	130	110	18	4	M16	18	84	30	75	61	4	3	2	10	—	—	2.35	0.13	0.43	
50	165	125	18	4	M16	20	99	45	87	73	4	3	2	10	—	—	3.20	0.18	0.60	
65	185	145	18	4	M16	20	118	60	109	95	4	3	2	10	—	—	4.06	0.26	0.87	
80	200	160	18	8	M16	20	132	75	120	106	4	3	2	10	—	—	4.61	0.33	1.11	
100	220	180	18	8	M16	22	156	95	149	129	4.5	3	2	10	—	—	6.21	0.45	1.50	
125	250	210	18	8	M16	22	184	110	175	155	4.5	3	2	10	—	—	8.12	0.63	2.09	
150	285	240	22	8	M20	24	211	130	203	183	4.5	3	2	10	—	15	11.4	0.82	2.72	
200	340	295	22	8	M20	24	266	190	259	239	4.5	4	2	10	—	15	16.5	1.74	4.36	
250	395	350	22	12	M20	26	319	235	312	292	4.5	4	2	10	—	15	24.1	2.52	6.31	
300	445	400	22	12	M20	26	370	285	363	343	4.5	5	3	10	170	15	30.8	4.22	8.44	
350	505	460	22	16	M20	26	429	330	421	395	5	5	3	10	220	15	4	39.6	5.64	11.3
400	565	515	26	16	M24	26	489	380	473	417	5	5	3	10	230	15	4	49.4	7.10	14.2
450	615	565	26	20	M24	28	530	430	525	497	5	5	3	10	250	15	4	62.9	8.65	17.3
500	670	620	26	20	M24	28	582	475	575	549	5	6	4	10	260	15	7	75.1	12.5	20.9
600	780	725	30	20	M27	34	682	570	675	649	5	6	4	10	320	15	7	123.7	17.2	28.7

表 4-3 PN1.6MPa(16bar)不锈钢衬里法兰盖

(mm)

公称 通径	连接尺寸					法兰 厚度	密封面尺寸						衬里厚度			毫米孔(突面)				理论重量(kg)	
	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		C	突面	凸面 槽面	中心圆 直径 p	孔径	数量	法兰盖	衬里层							
														突面	槽面						
DN							t	t ₁	t	φ	n										
40	150	110	18	4	M16	18	84	30	75	61	4	3	2	10	—	—	2.35	0.13	0.43		
50	165	125	18	4	M16	20	99	45	87	73	4	3	2	10	—	—	3.20	0.18	0.60		
65	185	145	18	4	M16	20	118	60	109	95	4	3	2	10	—	—	4.06	0.26	0.87		
80	200	160	18	8	M16	20	132	75	120	106	4	3	2	10	—	—	4.61	0.33	1.11		
100	220	180	18	8	M16	22	156	95	149	129	4.5	3	2	10	—	—	6.21	0.45	1.50		
125	250	210	18	8	M16	22	184	110	175	155	4.5	3	2	10	—	—	8.12	0.63	2.09		
150	285	240	22	8	M20	24	211	130	203	183	4.5	3	2	10	—	15	1	11.4	0.82	2.72	
200	340	295	22	12	M20	24	266	190	259	239	4.5	4	2	10	—	15	1	16.2	1.74	4.36	
250	405	355	26	12	M24	26	319	235	312	292	4.5	4	2	10	—	15	1	25.0	2.52	6.31	
300	460	410	26	12	M24	28	370	285	363	343	4.5	5	3	10	170	15	4	35.1	4.31	8.62	
350	520	470	26	16	M24	30	429	330	421	395	5	5	3	10	220	15	4	48.0	5.80	11.6	
400	580	525	30	16	M27	32	480	380	473	447	5	5	3	10	230	15	4	63.5	7.25	14.5	
450	640	585	30	20	M27	36	548	430	523	497	5	5	3	10	250	15	4	86.9	9.15	18.3	
500	715	650	33	20	M30×2	36	619	475	575	549	5	6	4	10	260	15	7	108.6	13.6	22.7	
600	840	770	36	20	M33×2	44	720	570	675	649	5	6	4	10	320	15	7	184.3	19.1	31.8	

表 4-4 PN2.5MPa(25bar)不锈钢衬里法兰盖 (mm)

公称 通径 DN	连接尺寸				法兰 厚度 C	密封面尺寸						衬里厚度			落焊孔(突面)				理论重量(kg)		
	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	d	d ₁	X	W	f ₂	突面		凸面 榫面 t ₁	凸面 榫面 t	中心圆 直径 p	孔径 φ	数量 n	法兰盖	衬里层	
												t	t ₁							表面	凸面
40	150	110	18	4	M16	18	84	30	75	61	4	3	2	10	—	—	—	—	2.35	0.13	0.43
50	165	125	18	4	M16	20	99	45	87	73	4	3	2	10	—	—	—	—	3.20	0.18	0.60
65	185	145	18	8	M16	22	118	60	109	95	4	3	2	10	—	—	—	—	4.29	0.26	0.87
80	200	160	18	8	M16	24	132	75	120	106	4	3	2	10	—	—	—	—	5.53	0.33	1.11
100	235	190	22	8	M20	24	156	95	149	129	4.5	3	2	10	—	—	—	—	7.59	0.47	1.58
125	270	220	26	8	M24	26	184	110	175	155	4.5	3	2	10	—	—	—	—	10.8	0.64	2.13
150	300	250	26	8	M24	28	211	130	203	183	4.5	3	2	10	—	15	1	14.6	0.86	2.88	
200	360	310	26	12	M24	30	274	190	259	239	4.5	4	2	10	—	15	1	22.5	1.88	4.69	
250	425	370	30	12	M27	32	330	235	312	292	4.5	4	2	10	—	15	1	33.5	2.72	6.79	
300	485	430	30	16	M27	34	389	285	363	343	4.5	5	3	10	170	15	4	46.3	4.69	9.37	
350	555	490	33	16	M30×2	38	448	330	421	395	5	5	3	10	220	15	4	68.0	6.16	12.3	
400	620	550	36	16	M33×2	40	503	380	473	447	5	5	3	10	230	15	4	89.6	7.70	15.4	
450	670	600	36	20	M33×2	46	548	430	523	497	5	5	3	10	250	15	4	119.9	9.32	18.6	
500	730	660	36	20	M33×2	48	609	475	575	549	5	6	4	10	260	15	7	150.0	13.8	22.9	
600	815	770	39	20	M36×3	58	720	570	675	649	5	6	4	10	320	15	7	244.3	19.1	31.8	

表 4-5 PN4.0MPa(40bar)不锈钢衬里法兰盖 (mm)

公称 通径 DN	连接尺寸				法兰 厚度 C	密封面尺寸						衬里厚度				密封孔(突面)			理论重量(kg)	
	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	d ₁	X	W	f ₂	突面		凸面 厚度 t ₁	凸面 厚度 t	中心圆 直径 p	孔径 φ	数量	法兰盖	衬里层	
											t ₂	t ₃							突面	凸面
40	150	110	18	4	M16	18	81	30	75	61	4	3	2	10	—	—	—	2.35	0.13	0.43
50	165	125	18	4	M16	20	99	45	87	73	4	3	2	10	—	—	—	3.20	0.18	0.60
65	185	145	18	8	M16	22	118	60	109	95	4	3	2	10	—	—	—	4.29	0.26	0.87
80	200	160	18	8	M16	24	132	75	120	106	4	3	2	10	—	—	—	5.53	0.33	1.11
100	235	190	22	8	M20	24	156	95	149	129	4.5	3	2	10	—	—	—	7.59	0.47	1.58
125	270	220	26	8	M24	26	184	110	175	155	4.5	3	2	10	—	—	—	10.8	0.64	2.13
150	300	250	26	8	M24	28	211	130	203	183	4.5	3	2	10	—	—	15	14.6	0.86	2.88
200	375	320	30	12	M27	34	284	190	259	239	4.5	4	2	10	—	—	15	27.2	1.96	4.90
250	450	385	33	12	M30×2	38	345	235	312	292	4.5	4	2	10	—	—	15	44.4	2.85	7.12
300	515	450	33	16	M30×2	42	409	285	363	343	4.5	5	3	10	170	15	4	64.1	5.10	10.2
350	580	510	36	16	M33×2	46	465	330	421	395	5	5	3	10	220	15	4	89.5	6.52	13.0
400	660	585	39	16	M36×3	50	535	380	473	447	5	5	3	10	230	15	4	126.7	8.82	17.6
450	685	610	39	20	M36×3	57	560	430	523	497	5	5	3	10	250	15	4	154.1	9.66	19.3
500	755	670	42	20	M39×3	57	615	475	575	549	5	6	4	10	260	15	7	187.8	14.0	23.3
600	890	795	48	20	M45×3	72	735	570	675	649	5	6	4	10	320	15	7	331.0	20.0	33.3

5 技术要求

5.0.1 不锈钢衬里法兰盖的技术要求按 HG 20603 的规定。

5.0.2 衬里层与法兰盖应紧密贴合,并按 JB/T 4709 的规定施焊。填角焊和塞焊孔底层焊接材料按 HG 20581 的过渡层焊条选用,面层焊接材料按盖面层焊条选用,按表 5.0.2 的规定。

填角焊缝焊角高度等于衬里层周边厚度,塞焊焊缝应饱满。

表 5.0.2 塞 焊 要 求

焊接材料	低碳不锈钢衬里	超低碳不锈钢衬里
HGJ 20581 规定的过渡层焊条	塞焊孔底层焊接	母材塞焊孔焊接
HGJ 20581 规定的盖面层焊条	塞焊孔面层焊接	衬里层塞焊孔焊接

5.0.3 在法兰盖上应开设一个 M6 的通气、检验孔,位置自定。塞焊后应通入压力不大于 0.1MPa 的压缩空气检漏,也可根据制造厂情况,开设其他尺寸的检验孔。

5.0.4 衬里层厚度 t 的极限偏差为 -1mm 。

6 最高无冲击工作压力

衬里法兰盖的公称压力 and 不同温度下的最高无冲击工作压力根据法兰盖材料类别按 HG 20604 的规定。不锈钢衬里法兰盖的使用温度上限不大于 350℃。

7 紧固件长度

所配用紧固件(螺栓、螺柱)的长度 l 按 HG 20613 附录 A 的规定。

8 选配规定

衬里法兰盖与垫片、紧固件的选配按 HG 20614 的规定。

9 标记示例

衬里法兰盖的标记按 HG 20592 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：化工部设备设计技术中心站

化工部化工工艺配管设计技术中心站

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