
钢制管法兰用缠绕式垫片

(欧洲体系)

HG 20610—97

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢制管法兰(欧洲体系)用缠绕式垫片的型式、尺寸和技术要求。

本标准适用于 HG 20592 所规定的公称压力 PN 为 1.6MPa(16bar)~16.0MPa(160bar) 的钢制管法兰用缠绕式垫片。

2 引用标准

GB 4239	《不锈钢和耐热钢冷轧钢带》
SH 3407	《管法兰用缠绕式垫片》
HG 20592	《钢制管法兰型式、参数(欧洲体系)》
ZBJ 22019	《金属缠绕垫用柔性石墨带技术条件》
ZBG 33005	《螺纹密封用聚四氟乙烯生料带》

3 垫片使用条件

垫片的最高工作温度按表 3-1 的规定。

表 3-1 垫片的最高工作温度

金属带材料 ^①		非金属带材料		最高工作温度 ℃
名称	标准	名称	标准	
0Cr18Ni9	GB 4239	特制石棉纸 或非石棉纸		500
0Cr17Ni12Mo2		柔性石墨带	ZBJ 22019	650 ^②
00Cr17Ni14Mo2		聚四氟乙烯	ZBG 33005	200

注：①也可采用其它金属带材料，但应在订货时说明。

②用于氧化性介质时≤450℃。

4 垫片型式和尺寸

4.0.1 垫片型式按图 4.0.1 及表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 垫片型式

型式	代号	适用密封面型式
基本型	A	榫槽面
带内环型	B	凹凸面
带外环型	C	突面 ⁽¹⁾
带内外环型	D	

注:推荐使用带内外环型,当用于 $PN \geq 6.3\text{MPa}$ 法兰时,必须使用带内外环型。

聚四氟乙烯缠绕垫应采用 A、B 或 D 型。

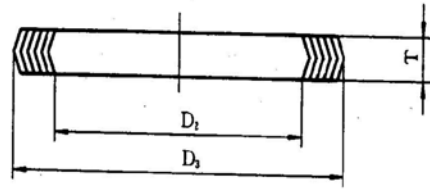
4.0.2 垫片尺寸

(1) A 型和 B 型垫片尺寸按表 4.0.2-1 规定。

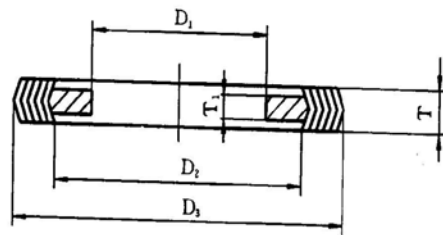
(2) C 型和 D 型垫片尺寸按表 4.0.2-2 规定。

(3) 表 4.0.2-1~2 所列的垫片尺寸适用于 HG 20592 所列 A、B 两个钢管外径系列的钢制管法兰。

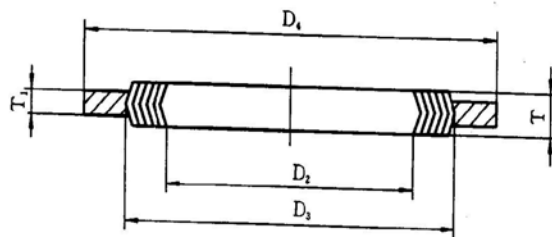
(4) 表 4.0.2-1~2 中的垫片内环内径 $D_{1\text{max}}$ 适用于一般情况,但也可根据需要而修改,且应在订货时注明修改后的内环内径尺寸。



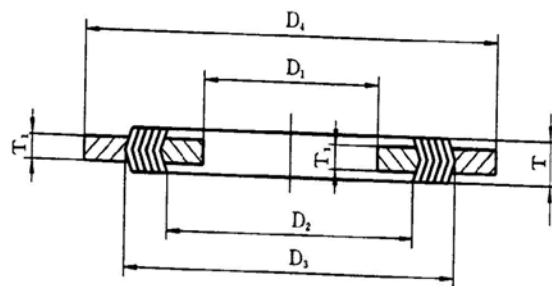
A型(基本型)



B型(带内环型)



C型(带外环型)



D型(带内外环型)

图 4.0.1 垫片的型式

表 4.0.2-1 A 型和 B 型垫片尺寸

(mm)

公称 通径 DN	内环 内径 D_{1max}	缠绕垫			内环 厚度 T_1
		内径 D_2	外径 D_3	厚度 T	
10	18	24	34	2.5	1.8
15	22	29	39		
20	27	36	50		
25	34	43	57		
32	43	51	65		
40	48	61	75		
50	57	73	87		
65	73	95	109		
80	86	106	120		
100	108	129	149	3.2	2.4
125	134	155	175		
150	162	183	203		
200	213	239	259		
250	267	292	312		
300	319	343	363		
350	370	395	421		
400	418	447	473		
450	471	497	523		
500	521	549	575		
600	622	649	675		

表 4.0.2-2 C型和D型垫片尺寸

(mm)

公称 通径	内环 内径	缠绕垫 内径	公称压力 PN,MPa(bar)								缠绕垫 厚度	内外环 厚度
			1.6~4.0 (16~40)	6.3~16.0 (63~160)	1.6 (16)	2.5 (25)	4.0 (40)	6.3 (63)	10.0 (100)	16.0 (160)		
			缠绕垫外径 D ₃				外环外径 D ₁					
DN	D _{1max}	D ₂										
10	18	24	36	36	46	46	46	56	56	56	4.5	3
15	22	28	40	40	51	51	51	61	61	61		
20	27	33	47	47	61	61	61	72	72	72		
25	34	40	54	54	71	71	71	82	82	82		
32	43	49	65	65	82	82	82	88	88	88		
40	48	54	70	70	92	92	92	103	103	103		
50	57	66	84	84	107	107	107	113	119	119		
65	73	82	102	104	127	127	127	138	144	144		
80	86	95	115	119	142	142	142	148	154	154		
100	108	120	140	144	162	168	168	174	180	180		
125	134	146	168	172	192	194	194	210	217	217		
150	162	174	196	200	218	224	224	247	257	257		
200	213	225	251	257	273	284	290	309	324	324		
250	267	279	307	315	329	340	352	364	391	388		
300	319	335	353	371	384	400	417	424	458	458		
350	370	395	425	433	444	457	474	486	512			
400	418	446	478	486	495	514	546	543	572			
450	471	499	535		555	564	571					
500	521	550	586		617	624	628					
600	622	650	686		734	731	747					
700	712	740	780		804	833						
800	812	840	884		911	942						
900	912	940	984		1011	1042						
1000	1012	1040	1088		1128	1155						
1200	1212	1240	1290		1342	1365						
1400	1420	1450	1510		1542							
1600	1630	1660	1720		1765							
1800	1830	1860	1920		1965							
2000	2032	2050	2120		2170							

5 技术要求

5.0.1 垫片的尺寸偏差按表 5.0.1 的规定。

表 5.0.1 垫片尺寸极限偏差 (mm)

内环内径 D_1	$DN \leq 80$	± 0.75	垫内径 D_2	$DN10 \sim 200$	± 0.4
	$DN100 \sim 600$	± 1.5		$DN250 \sim 900$	± 0.75
	$DN \geq 700$	± 3.0		$DN > 900$	± 1.3
外环外径 D_4	$+1.5$ 0		垫外径 D_3	$DN10 \sim 200$	± 0.75
内外环厚度 T_1	$3.0 \sim 3.3$			$DN250 \sim 600$	$+1.5$ -0.75
垫厚度(不包括非金属部分)	± 0.13			$DN > 600$	± 1.5

5.0.2 垫片的其他技术要求应符合 SH 3407 的规定。

6 标记和包装

6.0.1 垫片应按型式、规格、材料分别包装。交货时须附有产品质量检验合格证。除基本型垫片应用标签标明外,其他型式垫片应在外环(或内环)上以钢印标记 6.0.2 规定的内容。

6.0.2 标记内容

- (1)标准号(HG 20610);
- (2)型式代号(见表 4.0.1);
- (3)公称通径(mm);
- (4)公称压力(MPa);
- (5)材料代号(见表 6.0.2)。

表 6.0.2 垫片型式和材料代号

外环材料		金属带材料		非金属带材料		内环材料	
名称	代号	名称	代号	名称	代号	名称	代号
无	0	0Cr18Ni9	2	特制石棉纸	1	无	0
低碳钢	1	0Cr17Ni12Mo2	3	柔性石墨带	2	低碳钢	1
0Cr18Ni9	2	00Cr17Ni14Mo2	4	聚四氟乙烯	3	0Cr18Ni9	2
				特制非石棉纸	4	0Cr17Ni12Mo2	3
						00Cr17Ni14Mo2	4

6.0.3 标记示例

公称通径 100mm、公称压力 4.0MPa(40bar)的 C 型缠绕垫,外环材料为低碳钢,金属带材料为 0Cr18Ni9,非金属带材料为柔性石墨,其标记为:

HG 20610 缠绕垫 C 100-4.0 1220

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