

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20609—2009

代替 HG 20609—1997

钢制管法兰用金属包覆垫片 (PN 系列)

Metal jacketed gaskets for use with steel pipe flanges

(PN designated)

2009-02-05 发布

2009-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

1 范 围	(141)
2 规范性引用文件	(142)
3 垫片使用条件	(143)
4 垫片型式和尺寸	(144)
5 技术要求	(145)
6 标记和包装	(146)

1 范 围

本标准规定了钢制管法兰(PN 系列)用金属包覆垫片的型式、尺寸、技术要求和标记。

本标准适用于 HG/T 20592 所规定的公称压力 PN25~PN100 的突面钢制管法兰用金属包覆垫片。

注:含石棉材料的使用应遵守相关法律和法规的规定。当生产和使用含石棉材料垫片时,应采取防护措施,以确保不对人身健康构成危害。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

《金属材料弯曲试验方法》GB/T 232

《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》GB/T 710

《铜及铜合金板材》GB/T 2040

《连续热镀锌钢板和钢带》GB/T 2518

《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280

《一般工业用铝及铝合金板、带材》GB/T 3880

《石棉橡胶板》GB/T 3985

《管法兰用金属包覆垫片》GB/T 15601

《钢制管法兰(PN系列)》HG/T 20592

《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定(PN系列)》HG/T 20614

《柔性石墨板 技术条件》JB/T 7758.2

3 垫片使用条件

3.0.1 包覆金属材料的最高工作温度应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 包覆金属材料的最高工作温度

包覆金属材料	标准	代号	最高工作温度(°C)
纯铝板 L3	GB/T 3880	L3	200
纯铜板 T3	GB/T 2040	T3	300
镀锌钢板	GB/T 2518	St(Zn)	400
08F	GB/T 710	St	
0Cr13	GB/T 3280	405	500
0Cr18Ni9		304	600
0Cr18Ni10Ti		321	
00Cr17Ni14Mo2		316L	
00Cr19Ni13Mo3		317L	

注:包覆金属材料也可采用其他材料,但应在订货时注明。

3.0.2 填充材料的最高工作温度见表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 填充材料的最高工作温度

填充材料	代号	最高工作温度(°C)
柔性石墨板	FG	650
石棉橡胶板	AS	300
非石棉纤维橡胶板	有机纤维	200
	无机纤维	290

注:1 填充材料也可采用其他材料,但应在订货时注明。

2 柔性石墨板用于氧化性介质时,最高使用温度为 450°C。

3.0.3 金属包覆垫片的最高工作温度应低于包覆金属材料和填充材料的最高工作温度的较低值。

3.0.4 垫片与法兰及紧固件的选配按 HG/T 20614 的规定。

4 垫片型式和尺寸

4.0.1 垫片的型式和尺寸按图 4.0.1 和表 4.0.1 的规定。

4.0.2 表 4.0.1 所列的垫片尺寸适用于 HG/T 20592 所列 A、B 两个钢管外径系列的钢制管法兰。

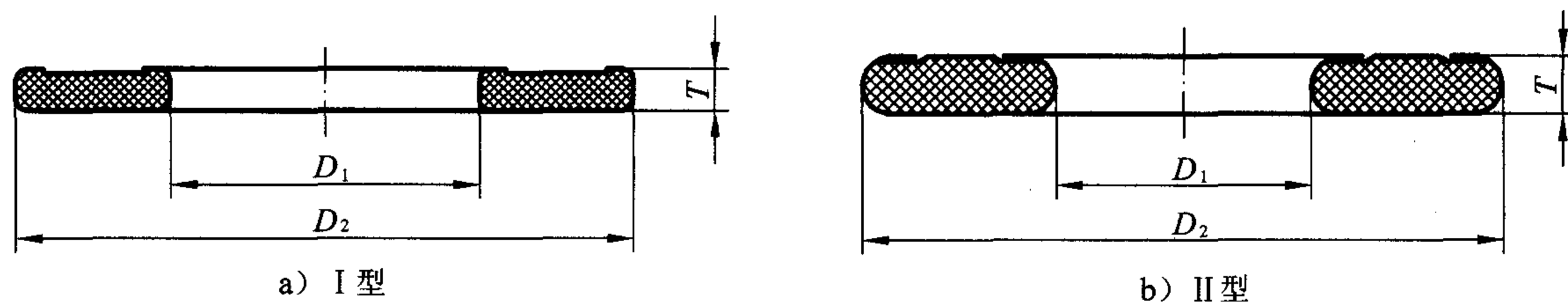


图 4.0.1 垫片的型式

表 4.0.1 垫片的尺寸

(mm)

公称通径 DN	公称压力								垫片厚度 T
	PN 25		PN 40		PN 63		PN 100		
	内径 D_1	外径 D_2	内径 D_1	外径 D_2	内径 D_1	外径 D_2	内径 D_1	外径 D_2	
10	28	46	28	46	28	56	28	56	3
15	33	51	33	51	33	61	33	61	
20	45.5	61	45.5	61	43.5	72	45.5	72	
25	54	71	54	71	54	82	54	82	
32	61.5	82	61.5	82	61.5	88	61.5	88	
40	68	92	68	92	68	103	68	103	
50	77.5	107	77.5	107	77.5	113	77.5	119	
65	97.5	127	97.5	127	97.5	138	97.5	144	
80	109.5	142	109.5	142	109.5	148	109.5	154	
100	131.5	168	131.5	168	131.5	174	131.5	180	
125	156	194	156	194	156	210	156	217	
150	183.5	224	183.5	224	183.5	247	183.5	257	
200	237.5	284	244.5	290	244.5	309	244.5	324	
250	293.5	340	303.5	352	303.5	364	303.5	391	
300	353	400	368	417	368	424	368	458	
350	407	457	422	474	422	486	422	512	
400	458.5	514	488.5	546	488.5	543	488.5	572	
450	503	564	508	571	—	—	—	—	
500	561	624	561	628	—	—	—	—	
600	665.5	731	680.5	747	—	—	—	—	
700	765.5	833	—	—	—	—	—	—	
800	875.5	942	—	—	—	—	—	—	
900	975.5	1042	—	—	—	—	—	—	

5 技术要求

5.0.1 包覆层金属材料应符合相应标准的规定,其硬度值按表 5.0.1 的规定。

表 5.0.1 包覆层材料的硬度

包覆层金属材料	代号	硬度(HB),最大
纯铝板 L3	L3	40
纯铜板 T3	T3	60
镀锌薄钢板	St(Zn)	90
08F	St	90
0Cr13	405	183
0Cr18Ni9	304	187
0Cr18Ni10Ti	321	
00Cr17Ni14Mo2	316L	
00Cr19Ni13Mo3	317L	

5.0.2 包覆层金属材料的厚度为 0.3~0.5mm。

5.0.3 包覆层金属材料一般采用整张金属板制作。需拼接时,其拼接接头数不得超过 3 个,拼接处板应切割成 45°,采用氩弧焊或气焊,拼接焊缝必须打磨与母材齐平。焊缝按 GB/T 232 的规定进行冷弯试验,其弯曲半径为 1.5mm,弯曲度为 180°,冷弯曲试样的焊缝处不得出现裂纹。

5.0.4 填充材料采用石棉橡胶板时,其技术性能指标应符合 GB/T 3985 中 XB450 或 XB350 的规定。采用柔性石墨板时,应符合 JB/T 7758.2 的规定,其中氯离子含量应小于或等于 50×10^{-6} 。

5.0.5 填充材料应采用同一厚度的材料,在整个截面上填充材料的厚度应均匀一致。

5.0.6 填充材料应完全包裹在金属包壳内部,金属包边的宽度应对称相等。

5.0.7 垫片尺寸的尺寸公差按表 5.0.7 的规定。

表 5.0.7 垫片的尺寸公差

(mm)

公称尺寸 DN	尺寸公差 D_1, D_2	尺寸公差 T
≤ 600	+1.5 0	+0.75 0
> 600	+3.0 0	

5.0.8 垫片表面应平整光滑,不得有影响密封性能的径向贯通划痕、裂纹等缺陷。

5.0.9 垫片的压缩率、回弹率、应力松弛率及密封泄漏率应符合 GB/T 15601 的规定。

6 标记和包装

6.0.1 垫片应按规格、材料分别包装,交货时应附有产品质量检验合格证,且每个垫片应有标签标明第 6.0.2 条规定的内容。

6.0.2 标记内容:

- 1 标准编号(HG/T 20609)。
- 2 公称尺寸 DN。
- 3 公称压力 PN。
- 4 包覆层金属材料代号(见本标准表 3.0.1 的规定)。
- 5 填充材料。

6.0.3 标记示例:

公称尺寸 DN500、公称压力 PN25、金属包覆层材料为 0Cr18Ni9,填充材料为 XB450 石棉橡胶板的金属包垫片,其标记为:

HG/T 20609 金属包垫片 500-25 304/XB450