

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20628—2009

代替 HG 20628—1997

钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片 (Class 系列)

PTFE envelope gaskets for use with steel pipe flanges
(Class 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	(371)
2 规范性引用文件	(372)
3 垫片型式和尺寸	(373)
4 技术要求	(375)
5 标记和包装	(376)

1 范 围

本标准规定了钢制管法兰(Class 系列)用聚四氟乙烯包覆垫片的型式、尺寸、技术要求和标记。

本标准适用于 HG/T 20615 所规定的公称压力 Class150(PN20)和 Class300(PN50)、工作温度小于或等于 150℃的突面钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片。

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。

《石棉橡胶板》GB/T 3985

《管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片》GB/T 13404

《钢制管法兰(Class 系列)》HG/T 20615

《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定(Class 系列)》HG/T 20635

《聚四氟乙烯板材》QB/T 3625

《聚四氟乙烯棒材》QB/T 3626

3 垫片型式和尺寸

3.0.1 垫片的型式按加工方法分为剖切型、机加工型和折包型,分别以 A 型、B 型和 C 型表示,如图 3.0.1 所示。A 型和 B 型适用于公称尺寸小于或等于 DN500,推荐选用 B 型。C 型适用于公称尺寸大于或等于 DN350 的场合。

3.0.2 垫片尺寸。

1 A 型、B 型和 C 型的垫片尺寸按表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 的规定。

2 表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 中的垫片厚度 T 为推荐选用厚度。用户可规定其他垫片厚度,但应在订货时注明。

3 表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 中的包覆层内径 D_1 适用于一般情况。用户可规定其他垫片内径尺寸,但应在订货时注明。

4 图 3.0.1 中的嵌入层内径 D_2 由制造厂根据垫片型式和嵌入层材料性能确定。

5 图 3.0.1 中 B 型垫片内径处的倒圆角尺寸 R 大于或等于 1mm。

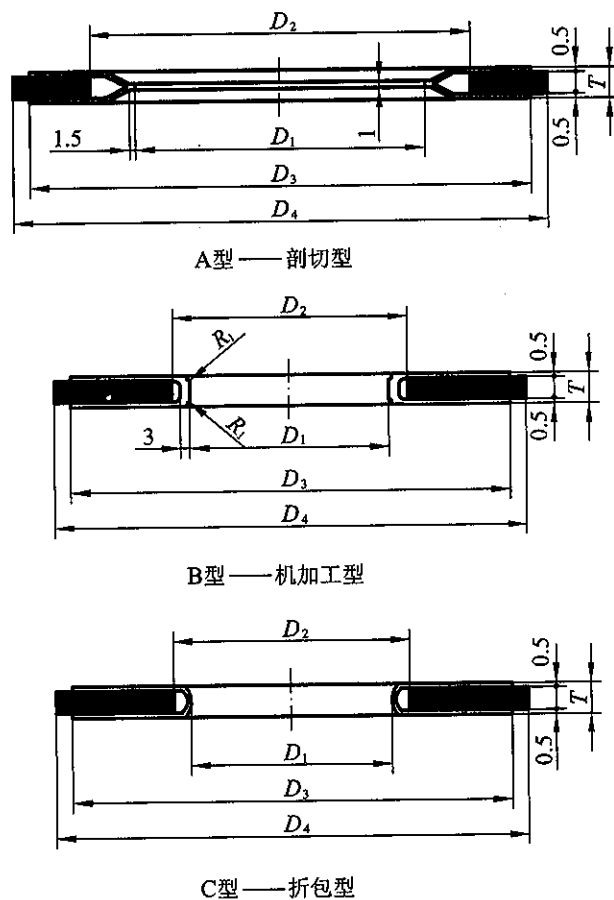


图 3.0.1 垫片的型式

3.0.3 选用垫片的材料和厚度时,应考虑操作介质、使用工况、法兰密封面型式、表面粗糙度以及螺栓载荷的影响。对于临界场合使用的垫片,应向垫片供应商咨询并确认。

3.0.4 垫片与法兰及紧固件的选配按 HG/T 20635 的规定。

表 3.0.2-1 聚四氟乙烯包覆垫片尺寸(A型和B型)

(mm)

公称尺寸		包覆层内径 D_1	包覆层外径 D_{3min}	垫片外径 D_4		垫片厚度 T
DN	NPS			公称压力 Class		
				150	300	
15	½	22	40	46.5	52.5	3
20	¾	27	50	56.0	66.5	
25	1	34	60	65.5	73.0	
32	1¼	43	70	75.0	82.5	
40	1½	49	80	84.5	94.5	
50	2	61	92	104.5	111.0	
65	2½	77	110	123.5	129.0	
80	3	89	126	136.5	148.5	
100	4	115	151	174.5	180.0	
125	5	141	178	196.0	215.0	
150	6	169	206	221.5	250.0	
200	8	220	260	278.5	306.0	
250	10	273	314	338.0	360.5	
300	12	324	365	408.0	421.0	
350	14	356	412	449.5	484.5	4
400	16	407	469	513.0	538.5	
450	18	458	528	548.0	595.5	
500	20	508	578	605.0	653.0	

注:表中列出的垫片厚度 T 为推荐厚度。用户可规定其他垫片厚度,但应在订货时注明。

表 3.0.2-2 聚四氟乙烯包覆垫片尺寸(C型)

(mm)

公称尺寸		包覆层内径 D_1	包覆层外径 D_{3min}	垫片外径 D_4		垫片厚度 T
DN	NPS			公称压力 Class		
				150	300	
350	14	356	412	449.5	484.5	4
400	16	406	469	513.0	538.5	
450	18	457	528	548.0	595.5	
500	20	508	578	605.0	653.0	
600	24	610	679	716.5	774.0	

注:表中列出的垫片厚度 T 为推荐厚度。用户可规定其他垫片厚度,但应在订货时注明。

4 技术要求

4.0.1 聚四氟乙烯包覆层材料应符合 QB/T 3625 中规定的 FSB-2 和 QB/T 3626 的规定。

4.0.2 嵌入层或芯材一般为石棉橡胶板或非石棉纤维橡胶板。用户有特殊要求时,也可采用其他合适的材料,但应在订货要求中注明。

4.0.3 垫片内径 D_1 和外径 D_4 的尺寸公差按表 4.0.3 的规定。包覆层厚度的公差为 $\pm 0.05\text{mm}$,垫片厚度的公差为 $\pm 0.25\text{mm}$ 。

4.0.4 包覆层表面应平整、光滑、无翘曲变形,厚度均匀且不允许有孔眼及夹渣等缺陷。

4.0.5 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 13404 的规定。

表 4.0.3 垫片内径 D_1 和外径 D_4 的尺寸公差

(mm)

公称尺寸	$\leq \text{DN}300$	$\geq \text{DN}350$
包覆层内径 D_1	± 1.5	± 3.0
垫片外径 D_4	$\begin{matrix} 0 \\ -1.5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -3.0 \end{matrix}$

5 标记和包装

5.0.1 垫片应按型式、规格、材料分别包装,交货时应附有产品质量检验合格证。垫片应使用标签标明第 5.0.2 条中规定的内容。

5.0.2 标记示例。

示例 1:公称尺寸 DN100、公称压力 Class300 的钢制管法兰用厚度 T 为 3mm 的机加工型聚四氟乙烯包覆垫片,芯材为 XB450 石棉橡胶板,其标记为:

HG/T 20628 四氟包覆垫(XB450) B 100-300

示例 2:公称尺寸 DN200、公称压力 Class150 的钢制管法兰用厚度 T 为 2.5mm 的剖切型聚四氟乙烯包覆垫片,嵌入层材料为丁腈橡胶板,其标记为:

HG/T 20628 四氟包覆垫(NBR) A 200-150

示例 3:公称尺寸 DN600、公称压力 Class150 的钢制管法兰用厚度 T 为 4mm 的折包型聚四氟乙烯包覆垫片,嵌入层材料用非石棉纤维橡胶板,其标记为:

HG/T 20628 四氟包覆垫(AAA/BBB) C 600-150

注:当用户选定具体厂商(AAA)和牌号(BBB)时,应予以附加标记(AAA/BBB)。