

# 钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片

(美洲体系)

HG 20628—97

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢制管法兰(美洲体系)用聚四氟乙烯包覆垫片的型式、尺寸和技术要求。

本标准适用于 HG 20615 所规定的公称压力 PN 为 2.0MPa(Class 150)~5.0MPa(Class 300)、工作温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$ (注)的突面钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片。

注:具有使用经验时,可使用至 200 $^{\circ}\text{C}$ 。

## 2 引用标准

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| GB 3985    | 《石棉橡胶板》            |
| GB 7136    | 《通用型模压用聚四氟乙烯树脂》    |
| GB/T 13404 | 《管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片》    |
| HG 20615   | 《钢制管法兰型式、参数(美洲体系)》 |

### 3 垫片型式和尺寸

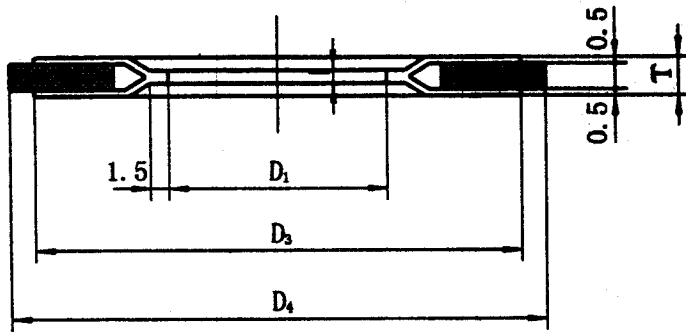
**3.0.1** 垫片的型式按加工方法分为机加工翘型、机加工矩形和折包型,分别以 PMF 型、PMS 型和 PFT 型表示,如图 3.0.1 所示。

#### **3.0.2** 垫片尺寸

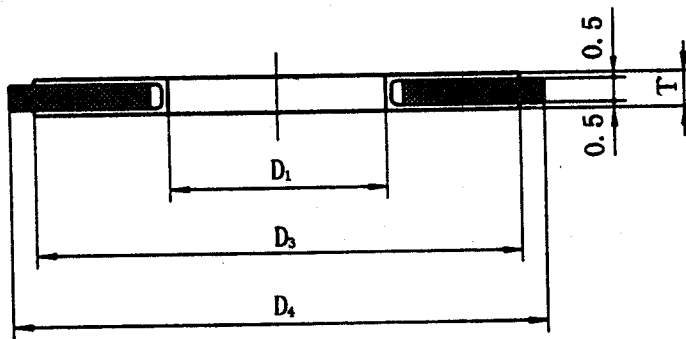
PMF 型垫片尺寸按表 3.0.2-1 规定。

PMS 型垫片尺寸按表 3.0.2-2 规定。

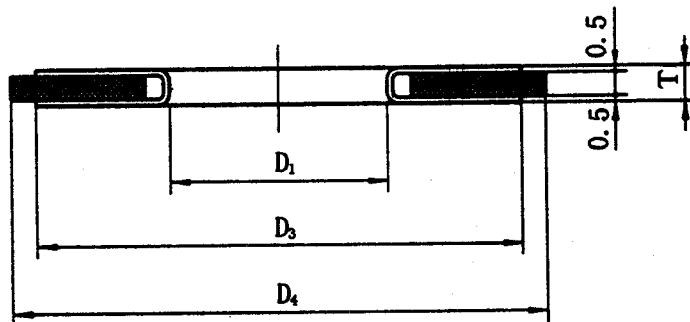
PFT 型垫片尺寸按表 3.0.2-3 规定。



a. 机加工翅型 (PMF)



b. 机加工矩型 (PMS)



c. 折包型 (PFT)

图 3.0.1 垫片型式

表 3.0.2-1 PMF 型垫片尺寸

(mm)

公称通径		包覆层 内径	包覆层 外径	公称压力 PN, MPa (Class)		垫片 厚度  T
NPS	DN			2.0	5.0	
(in)				(Class 150)	(Class 300)	
		D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	垫片外径 D <sub>4</sub>		
1/2	15	22	40	46.5	52.5	3
3/4	20	27	50	56	66.5	
1	25	34	60	65.5	73	
1 1/4	32	43	70	75	82.5	
1 1/2	40	49	80	84.5	94.5	
2	50	61	92	104.5	111	
2 1/2	65	77	110	123.5	129	
3	80	89	126	136.5	148.5	
4	100	115	151	174.5	180	
5	125	140	178	196	215	
6	150	169	206	221.5	250	
8	200	220	260	278.5	306	
10	250	273	314	338	360.5	
12	300	324	365	408	421	
14	350	356	412	449	484.5	

注: 嵌入层内径 D<sub>2</sub>, 由制造厂根据垫片型式和嵌入层材料性能自行确定。

表 3.0.2-2 PMS 型垫片尺寸

(mm)

公称通径		包覆层 内径	包覆层 外径	公称压力 PN, MPa (Class)		垫片 厚度  T
NPS	DN			2.0	5.0	
(in)				(Class 150)	(Class 300)	
		D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	垫片外径 D <sub>4</sub>		
1/2	15	22	40	46.5	52.5	3
3/4	20	27	50	56	66.5	
1	25	34	60	65.5	73	
1 1/4	32	43	70	75	82.5	
1 1/2	40	49	80	84.5	94.5	
2	50	61	92	104.5	111	
2 1/2	65	77	110	123.5	129	
3	80	89	126	136.5	148.5	
4	100	115	151	174.5	180	
5	125	140	178	196	215	
6	150	169	206	221.5	250	
8	200	220	260	278.5	306	
10	250	273	314	338	360.5	
12	300	324	365	408	421	
14	350	356	412	449	484.5	

注: 嵌入层内径 D<sub>2</sub>, 由制造厂根据垫片型式和嵌入层材料性能自行确定。

表 3.0.2-3 PFT 型垫片尺寸

(mm)

公称口径		包覆层 内径 $D_1$	包覆层 外径 $D_3$	公称压力 PN, MPa(Class)		垫片 厚度  T
NPS	DN			2.0 (Class 150)	5.0 (Class 300)	
(in)				垫片外径 $D_4$		
8	200	220	260	278.5	306	3
10	250	273	314	338	360.5	
12	300	324	365	408	421	
14	350	356	412	449	484.5	
16	400	407	469	513	538.5	
18	450	458	528	548	595.5	
20	500	508	578	605	653	
22	550	559	628	659	704	
24	600	610	679	716.5	774	

注：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自行确定。

## 4 技术要求

- 4.0.1 聚四氟乙烯包覆层的原材料应符合 GB 7136 PTFE SM 031 的一级品规定。
- 4.0.2 嵌入层为石棉橡胶板,其技术性能指标应符合 GB 3985 中 XB350 或 XB450 的规定。需方有特殊要求时,亦可采用其它合适材料,但应在订货时注明。
- 4.0.3 垫片内径  $D_1$  和外径  $D_3$ 、 $D_4$  的极限偏差按表 4.0.3 的规定。包覆层厚度的极限偏差为  $\pm 0.05\text{mm}$ ,垫片总厚度的极限偏差为  $\pm 0.10\text{mm}$ 。
- 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  $D_3$ 、 $D_4$  的极限偏差 (mm)

公称通径 DN	$D_1$ 极限偏差	$D_3$ 极限偏差	$D_4$ 极限偏差
15	$\pm 0.5$	$\pm 0.8$	0 -1.5
20	$\pm 0.5$	$\pm 0.8$	
25	$\pm 0.5$	$\pm 0.8$	
32	$\pm 0.8$	$\pm 0.8$	
40	$\pm 0.8$	$\pm 0.8$	
50	$\pm 0.8$	$\pm 1.2$	
65	$\pm 0.8$	$\pm 1.2$	
80	$\pm 0.8$	$\pm 1.2$	
100	$\pm 1.2$	$\pm 1.2$	
125	$\pm 1.2$	$\pm 1.2$	
150	$\pm 1.2$	$\pm 1.2$	
200	$\pm 1.2$	$\pm 2.0$	
250	$\pm 1.2$	$\pm 2.0$	
300	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	
350	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	
400	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	0 -3.0
450	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	
500	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
550	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
600	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	

## 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。

垫片应用标签标明 5.0.2 规定的内容。

**5.0.2** 标记示例

公称通径 100mm、公称压力 5.0MPa(Class 300)的突面钢制管法兰用机加工翅型聚四氟乙烯包覆垫片,其标记为:

HG 20628 四氟包覆垫 PMF 100-5.0

公称通径 500mm、公称压力 2.0MPa(Class 150)的突面钢制管法兰用折包型聚四氟乙烯包覆垫片,嵌入层材料为橡胶板,其标记为:

HG 20628 四氟包覆垫(橡胶板) PFT 500-2.0

---

**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