

ICS 21.060.30

J 13

NB

中华人民共和国行业标准

NB/T 47024—2012 (JB/T 4704)

代替 JB/T 4704—2000

非 金 属 软 垫 片

Nonmetallic gaskets

2012-11-09 发布

2013-03-01 实施

国 家 能 源 局 发 布

目 次

前言	74
1 范围	75
2 规范性引用文件	75
3 标记及标记示例	75
4 结构型式与尺寸	76
5 技术要求	78

前 言

本标准与 JB/T 4704—2000 相比主要变化如下：

- 规范性引用文件进行了更新；
- 增加了橡胶、聚四氟乙烯、柔性石墨等非金属材料；
- 修改了部分技术要求；
- 垫片的尺寸进行了扩充。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会 (SAC/TC 262) 提出并归口。

本标准起草单位：合肥通用机械研究院、中国石化工程建设有限公司、中石化洛阳工程有限公司。

本标准起草人：姚佐权、潘建华、秦宗川、冯清晓、谢智刚、桑如苞、郭为民、胡庆均、陈崇刚。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会 (SAC/TC 262) 负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB 4704—1992；
- JB/T 4704—2000。

非金属软垫片

1 范围

本标准规定了压力容器法兰用非金属软垫片的型式、尺寸、标记和技术要求。

本标准适用于 NB/T 47021《甲型平焊法兰》、NB/T 47022《乙型平焊法兰》和 NB/T 47023《长颈对焊法兰》用非金属软垫片。

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

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 539	耐油石棉橡胶板
GB/T 3985	石棉橡胶板
GB/T 5574	工业用橡胶板
GB/T 5577	合成橡胶牌号规范
GB/T 9129	管法兰用非金属平垫片 技术条件
NB/T 47020	压力容器法兰分类与技术条件
JB/T 6628	柔性石墨复合增强（板）垫
JB/T 7758.2	柔性石墨板 技术条件
QB/T 3625	聚四氟乙烯板材

3 标记及标记示例

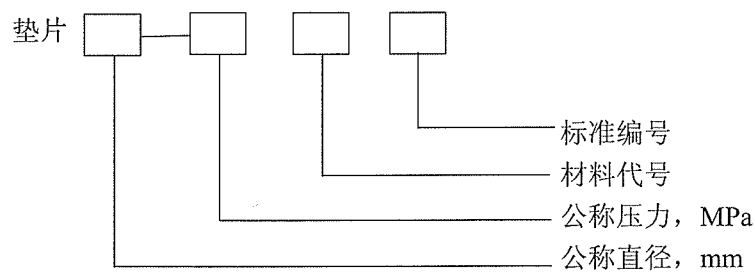
3.1 代号

非金属垫片的典型材料和代号按表 1 的规定。

表 1 非金属垫片的典型材料和代号

材料类别	名称	代号	使用压力, MPa	使用温度范围, °C
橡胶	氯丁橡胶	CR	≤1.6	-20~100
	丁腈橡胶	NBR	≤1.6	-20~110
	三元乙丙橡胶	EPDM	≤1.6	-30~140
	氟橡胶	FKM	≤1.6	-20~200
石棉橡胶	石棉橡胶板	XB350	≤2.5	-40~300
		XB450	≤2.5	-40~300
	耐油石棉橡胶板	NY400	≤2.5	-40~300
聚四氟乙烯	聚四氟乙烯板	PTFE	≤4.0	-50~100
柔性石墨	增强柔性石墨板	RSB	1.0~6.4	-240~650

3.2 标记



3.3 标记示例

公称直径 1000mm、公称压力 2.50MPa 用石棉橡胶板垫片:

垫片 1000—2.50 XB350 NB/T 47024—2012

4 结构型式与尺寸

平密封面、凹凸密封面、衬环平密封面和衬环凹凸密封面法兰用非金属软垫片按图 1 和表 2 的规定。

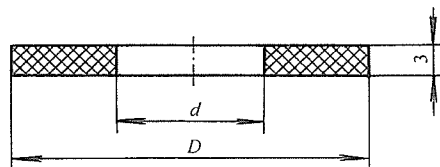


图 1 非金属软垫片的结构型式

表2 非金属软垫片的尺寸

公称压力 PN, MPa	0.25		0.6		1.0		1.6		2.5		4.0	
公称直径 DN, mm	D	d	D	d	D	d	D	d	D	d	D	d
300	按 PN=1.00				339/354	303/310	344/354	304/310	354	310	365	315
350					389/404	353/360	394/404	354/360	404	360	415	365
400					439/454	403/410	444/454	404/410	454	410	465	415
450	按 PN=1.00		489	453	489/504	453/460	494/504	454/460	504	460	515	465
500			539	503	544/554	504/510	544/554	504/510	565	515	565	515
550			589	553	594/604	554/560	594/604	554/560	615	565	615	565
600			639	603	644/654	604/610	644/654	604/610	665	615	665	615
650			689	653	694/704	654/660	694/704	654/660	715	665	737	687
700	739	703	744	704	744/754	704/710	765	715	765	715	887	737
800	839	803	844	804	844/854	804/810	865	815	865	815	787	837
900	939	903	944	904	944/954	904/910	965	915	987	937	999	939
1000	1044	1044	1044	1004	1054	1010	1065	1015	1087	1037	1099	1039
1100	1140	1100	1140	1100	1155	1105	1155	1105	1177	1127	1208	1148
1200	1240	1200	1240	1200	1255	1205	1255	1205	1277	1227	1308	1248
1300	1340	1300	1355	1305	1355	1305	1355	1305	1377	1327	1408	1348
1400	1440	1400	1455	1405	1455	1405	1455	1405	1477	1427	1508	1448
1500	1540	1500	1555	1505	1555	1505	1577	1527	1589	1529	1608	1548
1600	1640	1600	1655	1605	1655	1605	1677	1627	1689	1629	1708	1648
1700	1740	1700	1755	1705	1755	1705	1777	1727	1808	1748	1808	1748
1800	1840	1800	1855	1805	1855	1805	1877	1827	1908	1848	1908	1848
1900	1940	1900	1955	1905	1977	1927	1989	1929	2008	1948	2008	1948
2000	2040	2000	2055	2005	2077	2027	2089	2029	2108	2048	2108	2048
2100	2155	2105	2155	2105	2177	2127	2189	2129	2208	2148	—	
2200	2255	2205	2255	2205	2277	2227	2289	2229	2308	2248		
2300	2355	2305	2355	2305	2377	2327	2389	2329	2408	2348		
2400	2455	2405	2455	2405	2477	2427	2489	2429	2508	2448		
2500	2555	2505	2555	2505	2577	2527	2589	2529	2608	2548		
2600	2655	2605	2655	2605	2677	2627	2689	2629	2708	2648		
2800	2855	2805	—		—		—		—			
3000	3055	3005	—		—		—		—			

注：表中粗实线范围内的数据（分母部分除外）为甲型平焊法兰用软垫片尺寸，分母部分为长颈对焊法兰用软垫片尺寸。

5 技术要求

- 5.1 垫片材料的各项物理性能指标按 GB/T 9129 的规定。
- 5.2 石棉橡胶板垫片材料应采用 GB/T 3985 和 GB/T 539 中规定的材料，其适用温度与压力范围应符合相应标准的规定；厚度允许偏差按 GB/T 3985 的规定，耐油石棉橡胶板垫片的厚度允许偏差按 GB/T 539 的规定。
- 5.3 聚四氟乙烯板材料按 QB/T 3625 中 SFB-2 的规定。聚四氟乙烯材料具有冷流倾向，选用时应注意其适用的操作条件和法兰的密封面型式。
- 5.4 增强柔性石墨板应符合 JB/T 6628 的规定，柔性石墨层材料应符合 JB/T 7758.2 的要求。
- 5.5 垫片尺寸的极限偏差应符合表 3 的规定。

表 3 垫片尺寸的极限偏差

公称直径 <i>DN</i>	≥300~1200	>1200~3000
外径, mm	0 -1.5	0 -2.0
内径, mm	+1.5 0	+2.0 0

- 5.6 垫片表面应平滑，无翘曲变形，不允许有裂纹、气泡、分层、外来杂质以及其他对使用有影响的缺陷存在。垫片边缘应切割整齐。