



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.3—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第3部分：垫片材料耐液性试验方法

Classification system and test methods
for nonmetallic gasket materials—

Part 3: Standard test method for fluid resistance of gasket materials

2006-12-07 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 20671《非金属垫片材料分类体系及试验方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：非金属垫片材料分类体系；
- 第 2 部分：垫片材料压缩率回弹率试验方法；
- 第 3 部分：垫片材料耐液性试验方法；
- 第 4 部分：垫片材料密封性试验方法；
- 第 5 部分：垫片材料蠕变松弛率试验方法；
- 第 6 部分：垫片材料与金属表面粘附性试验方法；
- 第 7 部分：非金属垫片材料拉伸强度试验方法；
- 第 8 部分：非金属垫片材料柔软性试验方法；
- 第 9 部分：软木垫片材料胶结物耐久性试验方法；
- 第 10 部分：垫片材料导热系数测定方法；
- 第 11 部分：合成聚合物抗霉性测定方法。

本部分为 GB/T 20671 的第 3 部分。

本部分等同采用美国试验与材料协会 ASTM F146—04《垫片材料耐液性试验方法》。

本部分等同翻译 ASTM F146—04。

本部分与 ASTM F146—04 相比，主要做了如下修改：

- 删除了第 1.2 条最后一句“括号内给出的值仅供参考”；
- 第 2 章标题用“规范性引用文件”代替“参考文献”，并增加了引导语；引用文件目录中用中国国家标准“GB/T 20671.1、GB/T 20671.2、GB/T 20671.7、GB/T 20671.8”分别代替了美国试验与材料协会 ASTM 标准“F104、F36、F152、F148”，标准正文中也相应进行了替代；
- 删除了所有括号中给出的英制单位及其数值；
- 将第 5.4 条和第 9.2 条的压头直径由“ 6.4 ± 0.127 mm”修改为“ $6.40 \text{ mm} \pm 0.13 \text{ mm}$ ”；
- 将第 9.2 条的千分表分度值由“0.025 4 mm”修改为“0.02 mm”，读数估读到由“0.002 54 mm”修改为“0.002 mm”；
- 将第 7.1 条、表 2、第 9.4.1.1 条中的“ $21^\circ\text{C} \sim 29^\circ\text{C}$ ”修改为“ $21^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ ”；
- 在第 5.5.3 条和第 9.9 条中增加了两个说明性括号；
- 增加了资料性附录“试验液体”（见附录 A）和“浸液后体积变化率测定程序”（见附录 B）。

本部分附录 A、附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由咸阳非金属矿研究设计院归口。

本部分负责起草单位：咸阳非金属矿研究设计院。

本部分参加起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心、烟台石川密封垫板有限公司、浙江国泰密封材料股份有限公司、上海索拓工贸有限公司、因特费斯公司、汉中秦宇密封材料有限公司、华尔卡密封件制品(上海)有限公司。

本部分主要起草人：石志刚、尚兴春、姜寿松、吴益民、潘洲、高冠英、陈宝明、冯梅。

本部分为首次发布。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第3部分：垫片材料耐液性试验方法

1 范围

1.1 这些试验方法规定了非金属垫片材料在试验液体中浸渍后对其物理性能影响的测定程序。适用于 GB/T 20671.1 描述的 1 型、2 型、3 型和 7 型材料。这些试验方法不适用于硫化橡胶，其程序在试验方法 D471 中描述。试验样品截取自垫片材料或最终的成品垫片。这些试验方法也可以用于按试验方法 D3359 对多层钢垫 (MLS, Multi-Layer Steel) 或夹金属层垫片材料粘结性测试的预处理，MLS 或夹金属层垫片材料的这种预处理仅作为一个前奏从属于粘结性测试。本标准描述的其他物理性能试验不适用于 MLS 或夹金属层垫片材料。

1.2 以国际单位制 (SI) 单位表示的数值作为标准。

1.3 应注意参考与这些试验方法有关的材料的供应商提供的警示标志。

1.4 本部分不涉及与其使用有关的安全问题。本部分的使用者有责任考虑安全和健康问题，并在使用前确定规章限制的应用范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20671 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件，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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 20671.1 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 1 部分：非金属垫片材料分类体系

GB/T 20671.2 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 2 部分：垫片材料压缩率回弹率试验方法

GB/T 20671.7—2006 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 7 部分：非金属垫片材料拉伸强度试验方法

GB/T 20671.8 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 8 部分：非金属垫片材料柔软性试验方法

ASTM D412 硫化橡胶和热塑性弹性体试验方法 拉力

ASTM D471 橡胶性能试验方法 液体的影响

ASTM D3359 通过 Tape 试验测定粘结性试验方法

ASTM E691 实验室研究确定试验方法精密度作业指导书

3 方法概述

3.1 将适当的试样完全浸入试验液体中。试样在各种试验液体中浸渍后，其对物理性能的影响用拉伸强度、变软后的压缩率、柔软性、体积、厚度和质量等与未浸渍的原始试样相比较的变化率来表示。

4 意义和用途

4.1 这些试验方法提供了测定试样在一定的时间和温度条件下在特定的液体中浸渍后所受影响的标准化程序。由于垫片在应用中会遇到很大的温度范围和许多特殊的用途，本方法的试验结果与使用条