



中华人民共和国国家标准

GB/T 1232.1—2016/ISO 289-1:2014
代替 GB/T 1232.1—2000

未硫化橡胶 用圆盘剪切黏度计进行测定 第 1 部分：门尼黏度的测定

Rubber, unvulcanized—Determinations using a shearing-disc viscometer—
Part 1: Determination of Mooney viscosity

(ISO 289-1:2014, IDT)

2016-10-13 发布

2017-05-01 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 1232《未硫化橡胶 用圆盘剪切黏度计进行测定》拟分为以下四个部分：

- 第 1 部分：门尼黏度的测定；
- 第 2 部分：初期硫化特性的测定；
- 第 3 部分：无填料的充油乳液聚合型丁苯橡胶 Delta 门尼值的测定；
- 第 4 部分：应力松弛率的测定。

本部分为 GB/T 1232 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 1232.1—2000《未硫化橡胶 用圆盘剪切黏度计进行测定 第 1 部分：门尼黏度的测定》，与 GB/T 1232.1—2000 相比主要的技术变化如下：

- 在规范性引用文件中增加了“ISO 6508-1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法 (Metallic materials—Rockwell hardness test—Part 1; Test method)”和“ISO 18899:2013 橡胶 试验设备校准指南(Rubber—Guide to the calibration of test equipment)”(见第 2 章)；
- 删除了用于仪器校准的易弯曲的金属丝的直径要求(见 2000 年版的 4.7.3)；
- 将热稳定薄膜的厚度规定由“0.03 mm”修改为“0.02 mm~0.03 mm”(见 7.1 的注,2000 年版的 7.2 的注)；
- 删除了“测定值精确到 0.5 个门尼值,试验结果取整数位”(见 2000 年版的 8.2)；
- 删除了“用不少于两个试验结果的算术平均值表示样品的门尼值。两个试验结果的差值不得大于 2 个门尼值。”(见 2000 年版的 8.3)；
- 更新和完善了测试报告的内容(见第 10 章,2000 年版的第 10 章)；
- 增加了资料性附录 A:精密度说明(见附录 A)；
- 增加了资料性附录 B:用于门尼黏度测试的热稳定薄膜(见附录 B)；
- 增加了规范性附录 C:校准时间表(见附录 C)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 289-1:2014《未硫化橡胶 用圆盘剪切黏度计进行测定 第 1 部分：门尼黏度的测定》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 230.1—2009 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺)(ISO 6508-1:2005,MOD)
- GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004,IDT)
- GB/T 6038—2006 橡胶试验胶料 配料、混炼和硫化设备及操作程序(ISO 2393:1994,MOD)
- GB/T 14838—2009 橡胶与橡胶制品 试验方法标准精密度的确定(ISO/TR 9272:2005,IDT)
- GB/T 15340—2008 天然、合成生胶取样及其制样方法(ISO 1795:2000,IDT)
- GB/T 25269—2010 橡胶 试验设备校准指南(ISO 18899:2004,IDT)

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

本部分起草单位：贵州轮胎股份有限公司、风神轮胎股份有限公司、双星集团有限责任公司、青岛橡六输送带有限公司、徐州徐轮橡胶有限公司、三角轮胎股份有限公司、广州市华南橡胶轮胎有限公司、安

GB/T 1232.1—2016/ISO 289-1:2014

徽佳通乘用子午线轮胎有限公司、沈阳市化工学校、北京橡胶工业研究设计院、江苏新真威试验机械有限公司、扬州市明珠试验机械厂、无锡市蠡园电子化工设备有限公司、上海德杰仪器设备有限公司、高铁检测仪器有限公司。

本部分主要起草人：冯萍、任绍文、麻天成、郭菲、张峰、姚峰、刘练、韦帮风、倪淑杰、闫福江、杨向荣、陈宇涛、刘治江、胡勇、脱锐、吕营、谢君芳、李静、沈克会、朱牧之、胡金仁、黄承胜、秦晓峰、陈瑞义、胡智中。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 1232—1992、GB/T 1232.1—2000。

未硫化橡胶 用圆盘剪切黏度计进行测定

第 1 部分:门尼黏度的测定

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

GB/T 1232 的本部分规定了用圆盘剪切黏度计测定生胶或混炼胶门尼黏度的方法。
本部分适用于生胶或混炼胶门尼黏度的测定。

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。

ISO 1795 天然、合成生胶取样及制样方法(Rubber, raw natural and raw synthetic—Sampling and further preparative procedures)

ISO 2393 橡胶试验胶料 配料、混炼和硫化设备及操作程序(Rubber test mixes—Preparation, mixing and vulcanization—Equipment and procedures)

ISO 6508-1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(Metallic materials—Rockwell hardness test—Part 1: Test method)

ISO/TR 9272 橡胶与橡胶制品 试验方法标准精密度的确定(Rubber and rubber products—Determination of precision for test method standards)

ISO 18899:2013 橡胶 试验设备校准指南(Rubber—Guide to the calibration of test equipment)

ISO 23529 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(Rubber—General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods)

3 原理

在规定的试验条件下,使转子在充满橡胶的圆柱形模腔中转动,测定橡胶对转子转动所施加的转矩。橡胶试样的门尼黏度以橡胶对转子转动的反作用力矩表示,单位为门尼单位。

4 仪器

4.1 通用要求

典型的圆盘剪切黏度计由以下部件组成(见图 1):

- a) 组成圆柱形模腔的上下模体;
- b) 转子;
- c) 保持模腔温度恒定的装置;
- d) 保持规定模腔闭合压力的装置;