



中华人民共和国国家标准

GB/T 3251—2023

代替 GB/T 3251—2006

铝及铝合金产品压缩试验方法

Compression test method for aluminium and aluminium alloy products

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 3251—2006《铝及铝合金管材压缩试验方法》，与 GB/T 3251—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了试验条件(见第 5 章)；
- b) 增加了试验机要求(见 6.1)；
- c) 增加了垫板、引伸计(见 6.2、6.3)；
- d) 更改了试样类型、试样制备(见 7.1、7.2,2006 年版的第 4 章)；
- e) 增加了试验准备(见第 8 章)；
- f) 更改了试验步骤(见第 9 章,2006 年版的第 5 章)；
- g) 增加了试验结果矩形试样实际压缩力、规定非比例压缩强度、抗压强度、压缩弹性模量、上压缩屈服力、压缩率、吸能量、规定力值压缩变形量(见 10.2、10.3、10.4、10.5、10.6、10.7、10.8、10.9)；
- h) 增加了试验报告(见第 11 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位：东北轻合金有限责任公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、国标(北京)检验认证有限公司、山东南山铝业股份有限公司、西南铝业(集团)有限责任公司、有研工程技术研究院有限公司、中铝材料应用研究院有限公司、中南大学、天津忠旺铝业有限公司、广东豪美新材股份有限公司、西北铝业有限责任公司、上海航空材料结构检测股份有限公司、中国铝业集团有限公司。

本文件主要起草人：赵胜强、吕新宇、马存真、王国军、肖新蕊、宋文城、张银祥、闫丽珍、韦绍林、高新宇、于莉莉、张臻、程素玲、罗涛涛、王守业、黄剑进、张庆东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1982 年首次发布为 GB/T 3251—1982,2006 年第一次修订；

——本次为第二次修订。

铝及铝合金产品压缩试验方法

1 范围

本文件描述了铝及铝合金产品的压缩试验方法。

本文件适用于板材、管材、棒材、型材、锻件等铝及铝合金产品压缩性能的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10623 金属材料 力学性能试验术语

GB/T 12160—2019 金属材料 单轴试验用引伸计系统的标定

JJG 139 拉力、压力和万能试验机

JJG 475 电子式万能试验机

JJG 762 引伸计

JJG 1063 电液伺服万能试验机

3 术语和定义

GB/T 10623 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法概述

对试样轴向施加单向压缩力,当试样压缩至规定变形量或达到规定载荷或出现最大力值时,测定试样的矩形试样实际压缩力、规定非比例压缩强度、抗压强度、压缩弹性模量、上压缩屈服力、压缩率、吸能量、规定力值压缩变形量等压缩性能指标,评定材料抗压缩变形能力。

5 试验条件

试验温度为 10 °C~35 °C。

6 仪器设备

6.1 试验机

6.1.1 试验机测力系统按照 JJG 139、JJG 475 或 JJG 1063 进行压缩方向校准,试验机测力系统准确度应达到或优于 1 级。

6.1.2 试验所需最大载荷宜在试验机最大载荷的 10%~90% 范围内。