



中华人民共和国国家标准

GB/T 3098.8—2010
代替 GB/T 3098.8—1992

紧固件机械性能 —200 °C ~ +700 °C 使用的螺栓连接零件

Mechanical properties of fasteners

Parts for bolted connections for use at temperatures from -200 °C ~ +700 °C

2011-01-10 发布

2011-10-01 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 3098 的本部分(以下简称本部分)是国家标准“紧固件机械性能”系列标准之一。该系列包括:

- a) GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱;
- b) GB/T 3098.2—2000 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹;
- c) GB/T 3098.3—2000 紧固件机械性能 紧定螺钉;
- d) GB/T 3098.4—2000 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹;
- e) GB/T 3098.5—2000 紧固件机械性能 自攻螺钉;
- f) GB/T 3098.6—2000 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱;
- g) GB/T 3098.7—2000 紧固件机械性能 自挤螺钉;
- h) GB/T 3098.8—2010 紧固件机械性能 $-200\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+700\text{ }^{\circ}\text{C}$ 使用的螺栓连接零件;
- i) GB/T 3098.9—2010 紧固件机械性能 有效力矩型钢六角锁紧螺母;
- j) GB/T 3098.10—1993 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母;
- k) GB/T 3098.11—2002 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉;
- l) GB/T 3098.12—1996 紧固件机械性能 螺母锥形保证载荷试验;
- m) GB/T 3098.13—1996 紧固件机械性能 螺栓与螺钉的扭矩试验和破坏扭矩 公称直径 $1\sim 10\text{ mm}$;
- n) GB/T 3098.14—2000 紧固件机械性能 螺母扩孔试验;
- o) GB/T 3098.15—2000 紧固件机械性能 不锈钢螺母;
- p) GB/T 3098.16—2000 紧固件机械性能 不锈钢紧定螺钉;
- q) GB/T 3098.17—1996 紧固件机械性能 检查氢脆用预载荷试验 平行支承面法;
- r) GB/T 3098.18—2004 紧固件机械性能 盲铆钉试验方法;
- s) GB/T 3098.19—2004 紧固件机械性能 抽芯铆钉;
- t) GB/T 3098.20—2004 紧固件机械性能 蝶形螺母 保证扭矩;
- u) GB/T 3098.21—2008 紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉;
- v) GB/T 3098.22—2009 紧固件机械性能 细晶非调质钢螺栓、螺钉和螺柱。

本部分是 GB/T 3098 的第 8 部分。

本部分等同采用 DIN 267-13:2007《紧固件 技术条件 第 13 部分:适用于 $-200\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+700\text{ }^{\circ}\text{C}$ 特殊机械性能的螺栓连接零件》(德文版)。主要修改如下:

- 在引用文件中,用我国标准代替德国标准(第 2 章);
- 在标记中用我国 GB/T 13807.2 产品标准,代替德国 DIN 2510(第 7 章);
- 增加资料性附录 A。

本部分代替 GB/T 3098.8—1992《紧固件机械性能 耐热用螺纹连接副》。

本部分与 GB/T 3098.8—1992 相比主要变化如下:

- 修改了标准名称;
- 等同采用 DIN 267-13:2007;
- 修改适用范围,并规定了 $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的低温韧性及 $+700\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的高温强度的有关技术要求(第 1 章);
- 全面修改、增加了引用文件(第 2 章);
- 增加:奥氏体材料低温达 $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的零件,必须满足 GB/T 3098.6 和 GB/T 3098.15 对各种性能

- 能等级的要求(见 4.1、表 1)；
- 增加：使用温度高达+700℃的钢和镍合金钢的材料牌号、性能等级，必须满足 DIN EN 10269 的规定(见 4.1、表 2)；
- 增加有关螺栓连接副的承载能力的规定(见 4.2)；
- 增加螺栓与螺母材料的合理匹配表(见表 3)；
- 增加螺栓最小拉力载荷、螺母保证载荷值(见表 4~表 7)；
- 调整检验方法，增加仲裁检验方法的规定(第 5 章)；
- 增加产品标记中有关性能等级或材料的标记示例(第 7 章)；
- 增加附录 A。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国紧固件标准化技术委员会(SAC/TC 85)归口。

本部分负责起草单位：中机生产力促进中心。

本部分参加起草单位：马鞍山钢铁股份有限公司、山东美陵化工设备股份有限公司、宁波九龙紧固件制造有限公司、宁波东港紧固件制造有限公司。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3098.8—1992。

紧固件机械性能

—200 °C ~ +700 °C 使用的螺栓连接零件

1 范围

GB/T 3098 的本部分规定了螺栓和螺母的材料牌号和机械性能,以及对于-200 °C 的低温韧性及+700 °C 的高温强度的有关技术要求。

作为对 GB/T 3098.1、GB/T 3098.2 和 GB/T 3098.4 的一个重要的补充,即适用于工作温度低于-50 °C 或高于+150 °C 的特殊工作环境紧固件的机械性能。

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 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2010,ISO 898-1:2009,MOD)
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹(GB/T 3098.2—2000, idt ISO 898-2:1992)
- GB/T 3098.4 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹(GB/T 3098.4—2000, idt ISO 898-6:1994)
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.6—2000, idt ISO 3506-1:1997)
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母(GB/T 3098.15—2000, idt ISO 3506-2:1997)
- GB/T 3103.4 紧固件公差 耐热用螺纹连接副
- GB/T 3104 紧固件 六角产品的对边宽度(GB/T 3104—1982,eqv ISO 272:1982)
- GB/T 4340.1 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法(GB/T 4340.1—2009,ISO 6507-1:2005, MOD)
- GB/T 13807.2 腰状杆螺柱连接副 螺柱(GB/T 13807.2—2008,DIN 2510-3/4/8:1971,MOD)
- GB/T 13807.3 腰状杆螺柱连接副 螺母、受力套管(GB/T 13807.3—2008,DIN 2510-5/6/7:1971,MOD)
- DIN EN 10269:2006-07 用于高温或/和低温的紧固件用钢和镍合金钢
- AD 2000—说明书 W2¹⁾,奥氏体和奥氏体——铁素体钢
- AD 2000—说明书 W7¹⁾,铁素体钢制造的螺栓和螺母
- AD 2000—说明书 W10¹⁾,低温材料——铁材料
- TRD 106¹⁾,钢制螺栓和螺母
- VdTUV WB 113/2²⁾,轧制或锻压耐高温奥氏体钢,×8 CrNiMoBNb16—16 + wk—材料编号 Nr1.4986 + wk
- VdTUV WB 435/3²⁾,轧制或锻压耐热奥氏体钢,×5Ni Cr Ti 26 15—16—材料编号 Nr1.4980
- VdTUV WB 490²⁾,由耐热钢 35B2 制造的螺栓和螺母—材料编号 Nr1.5511

1) 资料来源:Beuth 出版有限公司,柏林 10772。

2) 资料来源:Rheinland 有限公司 TÜV 出版社,邮编 10 17 50 ,50672 科隆。