



中华人民共和国国家标准

GB/T 3098.21—2014
代替 GB/T 3098.21—2008

紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉

Mechanical properties of fasteners—Stainless steel tapping screws

(ISO 3506-4:2009, Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 4: Tapping screws, MOD)

2014-06-24 发布

2015-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
紧 固 件 机 械 性 能 不 锈 钢 自 攻 螺 钉

GB/T 3098.21—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2014年7月第一版

*

书号: 155066·1-49327

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 3098《紧固件机械性能》包括以下部分：

- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱；
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹；
- GB/T 3098.3 紧固件机械性能 紧定螺钉；
- GB/T 3098.4 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹；
- GB/T 3098.5 紧固件机械性能 自攻螺钉；
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱；
- GB/T 3098.7 紧固件机械性能 自挤螺钉；
- GB/T 3098.8 紧固件机械性能 —200℃～+700℃使用的螺栓连接零件；
- GB/T 3098.9 紧固件机械性能 有效力矩型钢锁紧螺母；
- GB/T 3098.10 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母；
- GB/T 3098.11 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉；
- GB/T 3098.12 紧固件机械性能 螺母锥形保证载荷试验；
- GB/T 3098.13 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1～10 mm；
- GB/T 3098.14 紧固件机械性能 螺母扩孔试验；
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母；
- GB/T 3098.16 紧固件机械性能 不锈钢紧定螺钉；
- GB/T 3098.17 紧固件机械性能 检查氢脆用预载荷试验 平行支承面法；
- GB/T 3098.18 紧固件机械性能 盲铆钉试验方法；
- GB/T 3098.19 紧固件机械性能 抽芯铆钉；
- GB/T 3098.20 紧固件机械性能 蝶形螺母 保证扭矩；
- GB/T 3098.21 紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉；
- GB/T 3098.22 紧固件机械性能 超细晶非调质钢螺栓、螺钉和螺柱。

本部分是GB/T 3098的第21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 3098.21—2008《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》。

本部分与GB/T 3098.21—2008相比主要变化如下：

- “在环境温度为15℃～25℃……”，改为“在环境温度为10℃～35℃……”（见第1章，2008版第1章）；
- 以“硬度等级”代替“性能等级”（见第1章，2008年版的第1章）；
- 新增“自攻螺钉按GB/T 5267.4钝化处理，可增加标记‘P’”（见图1）；
- 调整了包装标识要求，新增“标志或标签应包括制造者和/或经销商商标（或识别标志）”和“按GB/T 90.3规定的生产批号”（见3.2.4）；
- 调整了表面精饰要求，新增“按特殊定单制造的自攻螺钉，应有附加标志，并且既适用于自攻螺钉，也适用于标签。但从仓库发送的自攻螺钉，该附加标志仅适用于标签。”（见3.3）；
- 新增“注：表2给出的化学成分与GB/T 3098.6—2014表1相应组别的化学成分是一致的。”（见第4章）。

本部分修改采用ISO 3506-4：2009《耐腐蚀不锈钢紧固件机械性能 第4部分：自攻螺钉》（英文

版),主要修改如下:

- 名称改为《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》;
- 在引用文件中,用我国标准代替国际标准(见第2章);
- ISO 3506-4规定:“……钢的组别(第一部分)由一个字母组成”,有误,国标改为:“……钢的组别(第一部分)由一个字母和数字组成”(见3.1)。

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:舟山市正源标准件有限公司。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3098.21—2008。

紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉

1 范围

GB/T 3098 的本部分规定了由奥氏体、马氏体和铁素体耐腐蚀不锈钢制造的、在环境温度为 10 °C ~ 35 °C 条件下进行试验时,自攻螺钉的机械性能。在较高或较低温度下,其性能可能不同。

本部分适用于 GB/T 5280 规定的螺纹为 ST 2.2~ST 8 的自攻螺钉。

本部分不适用于有特殊要求,如可焊接性的自攻螺钉。

注:只要能符合硬度等级的所有机械和物理的技术要求,则本部分规定的标记制度可以用于超出本部分规定的规格(如 $d > ST 8$)。

本部分未规定特殊环境下耐腐蚀性和抗氧化性,而在附录 C 中给出了在特殊环境中使用材料的一些信息。关于腐蚀和耐腐蚀的定义,见 GB/T 10123。

本部分对耐腐蚀不锈钢自攻螺钉按硬度等级进行了分级。

对高温或零度以下使用的耐腐蚀性、抗氧化和机械性能,可以由使用者与制造者按每一特殊场合进行协议。附录 D 显示了有关高温条件下,含碳量对晶间腐蚀的风险取决于含碳量的情况。

所有奥氏体不锈钢紧固件在固溶状态下,通常是无磁的;经冷变形加工后,有些会呈现明显的磁性(见附录 E)。

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 90.3 紧固件 质量保证体系(GB/T 90.3—2010,ISO 16426:2002,IDT)

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—2014,ISO 3506-1:2009,MOD)

GB/T 4334 金属和合金钢的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法(GB/T 4334—2008,ISO 3651-1:1998 & ISO 3651-2:1998,MOD)

GB/T 4340.1 金属材料 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 5267.4 紧固件 耐腐蚀不锈钢钝化处理(GB/T 5267.4—2009,ISO 16048:2003,IDT)

GB/T 5280 自攻螺钉用螺纹(GB/T 5280—2002,idt ISO 1478:1999)

3 标记、标志和表面精饰

3.1 标记

自攻螺钉的不锈钢组别和硬度等级的标记制度,如图 1 所示。材料标记由短划隔开的两部分组成。第一部分标记钢的组别,第二部分标记硬度等级。

钢的组别(第一部分)标记由一个字母和数字组成,其中:

——A 为奥氏体钢;

——C 为马氏体钢;