



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3098.5—2016  
代替 GB/T 3098.5—2000

---

## 紧固件机械性能 自攻螺钉

**Mechanical properties of fasteners—Tapping screws**

(ISO 2702:2011, Heat-treated steel tapping screws—Mechanical properties, MOD)

2016-02-24 发布

2016-06-01 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 自 攻 螺 钉  
GB/T 3098.5—2016

\*

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.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

2016年5月第一版

\*

书号: 155066 · 1-53962

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；
- GB/T 3098.3 紧固件机械性能 紧定螺钉；
- 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 耐热用螺纹连接副；
- GB/T 3098.9 紧固件机械性能 有效力矩型钢六角锁紧螺母；
- 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 5 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 3098.5—2000《紧固件机械性能 自攻螺钉》，与 GB/T 3098.5—2000 相比，主要技术变化如下：

- 增加螺纹规格 ST 9.5(第 1 章)；
- 芯部硬度最大值由 390HV 降低为 370HV(4.1.3)；
- 增加“按 GB/T 3098.13—1996 中 3.2.2 规定,采用经标定的扭矩-测量装置”(6.2.2)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 2702:2011《热处理钢自攻螺钉 机械性能》(英文版)。

本部分与 ISO 2702:2011 的技术性差异及其原因如下：

- 在规范性引用文件中,用我国标准代替国际标准(第 2 章),增加引用 GB/T 5280(第 1 章),以符合我国紧固件基础标准。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 修改标准名称；
- 删除 ISO 2702 参考文献。

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。

**GB/T 3098.5—2016**

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：机械工业通用零部件产品质量监督检测中心、浙江国检检测技术有限公司。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会秘书处负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3098.5—1985、GB/T 3098.5—2000。

# 紧固件机械性能 自攻螺钉

## 1 范围

GB/T 3098 的本部分规定了自攻螺钉的材料、技术要求和试验方法。

本部分适用于由渗碳钢制造的、螺纹规格为 ST 2.2~ST 9.5、螺纹符合 GB/T 5280 规定的自攻螺钉。

## 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 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 1~10 mm (idt ISO 898-7:1992)

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

## 3 材料

自攻螺钉应由冷镦、渗碳钢制造。

## 4 技术要求

### 4.1 金相

#### 4.1.1 表面硬度

热处理后自攻螺钉的表面硬度应 $\geq 450$  HV<sub>0.3</sub>(见 GB/T 4340.1)。

#### 4.1.2 渗碳层深度

自攻螺钉渗碳层深度应符合表 1 规定。

表 1 渗碳层深度

单位为毫米

螺纹规格	渗碳层深度	
	min	max
ST2.2、ST2.6	0.04	0.10
ST2.9、ST3.3、ST3.5	0.05	0.18
ST3.9、ST4.2、ST4.8、ST5.5	0.10	0.23
ST6.3、ST8、ST9.5	0.15	0.28