



中华人民共和国国家标准

GB/T 16823.3—2010/ISO 16047:2005
代替 GB/T 16823.3—1997

紧固件 扭矩-夹紧力试验

Fasteners—Torque/clamp force testing

(ISO 16047:2005, IDT)

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

紧固件 扭矩-夹紧力试验

GB/T 16823.3—2010/ISO 16047:2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年8月第一版

*

书号:155066·1-42786

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 16823 的本部分(以下简称本部分)是“螺纹紧固件扭-拉关系”系列标准之一,该系统包括:

- GB/T 16823.1—1997 螺纹紧固件应力截面积和承载面积;
- GB/T 16823.2—1997 螺纹紧固件紧固通则;
- GB/T 16823.3—2010 紧固件 扭矩-夹紧力试验。

本部分是 GB/T 16823 的第 3 部分。

本部分等同采用 ISO 16047:2005《紧固件 扭矩-夹紧力试验》(英文版),主要编辑性修改如下:

- 在引用文件中,用我国标准代替国际标准(第 2 章)。

本部分代替 GB/T 16823.3—1997《螺纹紧固件拧紧试验方法》。

本部分与 GB/T 16823.3—1997 相比主要变化如下:

- 修改标准名称;
- 规定适用于由碳钢和合金钢制造的、螺纹规格为 M3~M39 的紧固件(第 1 章);
- 紧固件的机械性能应分别符合 GB/T 3098.1、GB/T 3098.2 或 GB/T 3098.4 的规定(第 1 章);
- 规定了试验应在室温下进行,而标准的试验条件为 10 °C~35 °C(第 1 章);
- 调整引用标准(第 2 章);
- 增加了术语与定义、代号及其含义(第 3 章、第 4 章);
- 增加了总摩擦系数(见 10.2);
- 增加了极限紧固扭矩(见 10.8);
- 取消旧标准图 3 “紧固转角与紧固轴力、紧固扭矩曲线图”,并规定:有多种方法确定屈服夹紧力(屈服紧固扭矩),具体使用方法由合同双方协议(见 10.5、10.6);
- 规定极限夹紧力应在试验过程中,当夹紧力达到最大时读出(见 10.7);
- 调整了各种摩擦系数的确定方法和计算公式(第 10 章)。

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:机械工业通用零部件产品质量监督检测中心、宁波九龙紧固件制造有限公司、北京科瑞思测控科技有限公司、浙江泽恩标准件有限公司、上海申光高强度螺栓有限公司。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16823.3—1997。

紧固件 扭矩-夹紧力试验

1 范围

GB/T 16823 的本部分规定了螺纹紧固件和相关零件进行扭矩-夹紧力试验的条件。

本部分主要适用于由碳钢和合金钢制造的、螺纹规格为 M3~M39 的螺栓、螺钉、螺柱和螺母。其机械性能应分别符合 GB/T 3098.1、GB/T 3098.2 或 GB/T 3098.4。本部分也适用于符合 ISO 68-1 规定的其他内、外螺纹紧固件连接副。

本部分不适用于紧定螺钉及类似的不受拉力的螺纹紧固件,也不适用于有锁紧性能,自攻或自挤成型的螺纹紧固件。

除非另有协议,试验在室温下进行。而标准的试验条件为 10 °C~35 °C。

本部分规定的方法可以确定螺纹紧固件与相关零件的紧固特性。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16823 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 70.1 内六角圆柱头螺钉(GB/T 70.1—2008,ISO 4762:2004,MOD)

GB/T 96.1 大垫圈 A 级(GB/T 96.1—2002,eqv ISO 7093-1:2000)

GB/T 192 普通螺纹 基本牙型(GB/T 192—2003,ISO 68-1:1998,MOD)

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 898-1:1999,IDT)

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 3103.3 紧固件公差 平垫圈(GB/T 3103.3—2000,idt ISO 4759-3:2000)

GB/T 5267.1 紧固件 电镀层(GB/T 5267.1—2002,ISO 4092:1999,IDT)

GB/T 5267.2 紧固件 非电解锌片涂层(GB/T 5267.2—2002,ISO 10683:2000,IDT)

GB/T 5277 紧固件 螺栓和螺钉通孔(GB/T 5277—1985,eqv ISO 273:1979)

GB/T 5782 六角头螺栓(GB/T 5782—2000,eqv ISO 4014:1999)

GB/T 5783 六角头螺栓 全螺纹(GB/T 5783—2000,eqv ISO 4017:1999)

GB/T 5785 六角头螺栓 细牙(GB/T 5785—2000,eqv ISO 8765:1999)

GB/T 6170 1 型六角螺母(GB/T 6170—2000,eqv ISO 4032:1999)

GB/T 6171 1 型六角螺母 细牙(GB/T 6171—2000,eqv ISO 8673:1999)

GB/T 6175 2 型六角螺母(GB/T 6175—2000,eqv ISO 4033:1999)

GB/T 6176 2 型六角螺母 细牙(GB/T 6176—2000,eqv ISO 8674:1999)

GB/T 16674.1 六角法兰面螺栓 小系列(GB/T 16674.1—2004,ISO 15071:1999,MOD)

GB/T 16674.2 六角法兰面螺栓 细牙 小系列(GB/T 16674.2—2004,ISO 15072:1999,MOD)

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本部分。