

ICS 53.100

P 97

备案号: 32166—2011

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6040—2011

代替 JB/T 6040—1992

工程机械 螺栓拧紧力矩的检验方法

Construction machinery—Test methods of tightening torque for bolts



2011-05-18 发布

2011-08-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

| | |
|-------------------------|-----|
| 前言..... | III |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 检验用具..... | 1 |
| 3 检验方法..... | 1 |
| 附录 A（资料性附录）螺栓拧紧力矩值..... | 2 |
| 表 A.1 螺栓拧紧力矩值..... | 2 |

FINESZ 泛微

前 言

本标准代替 JB/T 6040—1992《工程机械 螺栓拧紧力矩的检验方法》。

本标准与 JB/T 6040—1992 相比，主要变化如下：

- 封面增加了英文名称；
- 对全文重新进行了编辑调整；
- 增加了附录 A “螺栓拧紧力矩值”。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国土方机械标准化技术委员会（SAC/TC334）归口。

本标准起草单位：天津工程机械研究院。

本标准主要起草人：段琳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 6040—1992。

FINESZ 泛微

工程机械 螺栓拧紧力矩的检验方法

1 范围

本标准规定了工程机械螺栓拧紧力矩的检验用具、检验方法。螺栓的拧紧力矩值参见附录 A。本标准适用于检验工程机械中拧紧螺栓的拧紧力矩值。

2 检验用具

扭力扳手、活扳手、划针或划笔。

3 检验方法

3.1.1 一般规定

本标准规定了两种检验方法：直接检验和精确检验。推荐采用直接检验。

3.1.2 直接检验

对已拧紧的螺栓，用扭力扳手将螺栓头部（或螺母）向拧紧方向缓慢而均匀地加力；必要时，用活扳手将其联接的螺母（或螺栓头部）夹紧，以防转动。当扭力扳手一响，记录其数值，即为该螺栓的拧紧力矩，单位为 $N \cdot m$ 。

3.1.3 精确检验

对已拧紧的螺栓，在螺栓头部（或螺母）与相联接的接触面对应处用划针或划笔做一条标记，然后将螺栓头部（或螺母）拧松；必要时，用活扳手将其联接的螺母（或螺栓头部）夹紧，以防转动。再用扭力扳手向拧紧方向缓慢而均匀地加力，直至与所划的标记重合，记录其数值，即为该螺栓的拧紧力矩，单位为 $N \cdot m$ 。

附 录 A
(资料性附录)
螺栓拧紧力矩值

本附录给出了由碳素钢或合金钢制造的公称直径为 6 mm~48 mm 螺栓的拧紧力矩值, 本附录不适用于使用尼龙垫圈、密封垫圈、非金属垫圈及特殊指定用途的螺栓。

表 A.1 螺栓拧紧力矩值

| 公称直径 mm | 螺栓性能等级 | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 4.8 | 5.8 | 6.8 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| | 保证应力 MPa | | | | | |
| | 310 | 380 | 440 | 600 | 830 | 970 |
| | 拧紧力矩 N·m | | | | | |
| M6 | 5~6 | 7~8 | 8~9 | 10~12 | 14~17 | 17~20 |
| M8 | 13~15 | 16~18 | 18~22 | 25~30 | 34~41 | 41~48 |
| M8×1 | 14~17 | 17~20 | 20~23 | 27~32 | 37~43 | 43~52 |
| M10 | 26~31 | 31~36 | 36~43 | 49~59 | 68~81 | 81~96 |
| M10×1 | 28~34 | 35~41 | 41~48 | 55~66 | 76~90 | 90~106 |
| M12 | 45~53 | 55~64 | 64~76 | 86~103 | 119~141 | 141~167 |
| M12×1.5 | 47~56 | 57~67 | 67~79 | 90~108 | 124~147 | 147~174 |
| M14 | 71~85 | 87~103 | 103~120 | 137~164 | 189~224 | 224~265 |
| M14×1.5 | 77~92 | 94~110 | 110~131 | 149~179 | 206~243 | 243~289 |
| M16 | 111~132 | 136~160 | 160~188 | 214~256 | 295~350 | 350~414 |
| M16×1.5 | 118~141 | 144~170 | 170~200 | 228~273 | 314~372 | 372~441 |
| M18 | 152~182 | 186~219 | 219~259 | 294~353 | 406~481 | 481~570 |
| M18×1.5 | 171~205 | 210~247 | 247~291 | 331~397 | 457~541 | 541~641 |
| M20 | 216~258 | 264~312 | 312~366 | 417~500 | 576~683 | 683~808 |
| M20×1.5 | 239~287 | 294~345 | 345~407 | 463~555 | 640~758 | 758~897 |
| M22 | 293~351 | 360~431 | 416~499 | 568~680 | 786~941 | 918~1 099 |
| M22×1.5 | 322~386 | 395~473 | 458~548 | 624~747 | 863~1 034 | 1 009~1 208 |
| M24 | 373~446 | 457~547 | 529~634 | 722~864 | 998~1 195 | 1 167~1 397 |
| M24×2 | 406~486 | 497~595 | 576~689 | 785~940 | 1 086~1 300 | 1 269~1 520 |
| M27 | 546~653 | 669~801 | 774~801 | 1 056~1 264 | 1 461~1 749 | 1 707~2 044 |
| M27×2 | 589~706 | 723~865 | 837~1 002 | 1 141~1 366 | 1 578~1 890 | 1 845~2 208 |
| M30 | 741~887 | 908~1 087 | 1 052~1 259 | 1 434~1 717 | 1 984~2 375 | 2 318~2 775 |
| M30×2 | 820~982 | 1 005~1 203 | 1 164~1 393 | 1 587~1 900 | 2 196~2 629 | 2 566~3 072 |
| M36 | 1 295~1 550 | 1 587~1 900 | 1 838~2 200 | 2 506~3 000 | 3 466~4 150 | 4 051~4 850 |
| M36×3 | 1 371~1 641 | 1 680~2 011 | 1 946~2 329 | 2 653~3 176 | 3 670~4 394 | 4 289~5 135 |
| M42 | 2 071~2 479 | 2 538~3 039 | 2 939~3 519 | 4 008~4 798 | 5 544~6 637 | 6 479~7 757 |
| M42×3 | 2 228~2 667 | 2 731~3 269 | 3 162~3 786 | 4 312~5 162 | 5 965~7 141 | 6 921~8 345 |

表 A.1 (续)

| 公称直径 mm | 螺栓性能等级 | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| | 4.8 | 5.8 | 6.8 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| | 保证应力 MPa | | | | | |
| | 310 | 380 | 440 | 600 | 830 | 970 |
| | 拧紧力矩 N·m | | | | | |
| M48 | 3 110~3 723 | 3 813~4 564 | 4 415~5 285 | 6 020~7 207 | 8 327~9 969 | 9 732~11 651 |
| M48×3 | 3 387~4 055 | 4 152~4 970 | 4 807~5 755 | 6 556~7 848 | 9 069~10 857 | 10 598~12 688 |

FINESZ 泛微

FINESZ 泛微

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
工 程 机 械 螺 栓 拧 紧 力 矩 的 检 验 方 法
JB/T 6040—2011

*

机 械 工 业 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 百 万 庄 大 街 22 号
邮 政 编 码：100037

*

210mm×297mm·0.5 印 张·11 千 字
2011 年 12 月 第 1 版 第 1 次 印 刷

*

书 号：15111·10296
网 址：<http://www.cmpbook.com>
编 辑 部 电 话：(010) 88379778
直 销 中 心 电 话：(010) 88379693
封 面 无 防 伪 标 均 为 盗 版

版 权 专 有 侵 权 必 究