

零部件及 相关标准汇编

紧固件卷（三）

中国标准出版社 编
中机生产力促进中心



 中国标准出版社

2006

责任编辑：黄 栩
封面设计：张晓平
版式设计：李 玲
责任校对：张京燕
责任印制：邓成友

ISBN 7-5066-4306-5



9 787506 643061 >

ISBN 7-5066-4306-5/TH · 417

定价：190.00 元

零部件及相关标准汇编

紧固件卷（三）

中国标准出版社 编
中机生产力促进中心

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

零部件及相关标准汇编. 紧固件卷. (三) / 中国标准出版社, 中机生产力促进中心编. —北京: 中国标准出版社, 2006

ISBN 7-5066-4306-5

I. 零… II. ①中…②中… III. ①机械元件-标准-汇编-中国②紧固件-标准-汇编-中国
IV. TH13-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 130735 号

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.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 48.75 字数 1 385 千字
2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

*

定价 190.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

出版说明

机械零件是构成机器产品的单个制件,若干零件又可构成具有一定功能的部件。零部件的标准化不仅成为为专业化集中生产提供合格的、可互换的零部件产品的依据,同时也带来了很高的生产效率和综合经济效益,为此,零部件及相关标准日益受到人们的关注。

为满足广大读者对标准文本的需求,我社和中机生产力促进中心共同对机械工业通用零部件及相关标准进行了系统整理,同时收集了相关的材料、工艺、工具、模具、量具等标准,组织出版了《零部件及相关标准汇编》系列。紧固件卷就是其中的一卷。

紧固件卷共分6册出版,收集了截止到2006年6月底以前批准发布的紧固件及相关标准共553项。全国紧固件标准化技术委员会承担了紧固件卷的选编工作。

鉴于本卷收集的标准发布年代不尽相同,选编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本卷收集的标准的属性已在目录上标明(GB/T和JB/T),年号用四位数字表示。鉴于其中的部分标准是在清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

我们相信,本卷的出版对促进我国紧固件产品质量的提高和行业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

2006年10月



上海金马高强紧固件有限公司

SHANGHAI JINMA HIGH STRENGTH FASTENER CO., LTD

公司鸟瞰图



上海金马高强紧固件有限公司（原上海浦东汽车配件厂）创建于1970年，是中国建筑金属结构协会建筑钢结构工程配套产品定点企业，中国机械通用零部件工业协会会员单位，全国紧固件标准化技术委员会委员单位，中国产品质量协会质量信誉AAA等级单位，上海市金属结构行业协会理事单位，是生产国内外各种标准及非标准高强度螺栓的专业公司，年生产能力为1 000万套。

我公司产品适用于铁路和公路桥梁、锅炉钢结构、高层建筑、工业厂房、体育场馆、飞机库、城市轨道交通、风力发电系统、起重机械、塔桅结构等。

我公司技术力量雄厚，设备齐全精良，产品质量上乘，售后服务周到，已通过ISO 9001质量管理体系认证。公司采用温挤压工艺开发的高强度螺栓荣获上海市星火科技三等奖和上海科学技术进步奖三等奖。公司生产的ASTM A490M 3型高强度螺栓连接副、上海高速磁悬浮列车轨道功能件用六角法兰面梅花头螺栓及螺母也多次获奖。

欢迎国内外客户来公司考察、指导，我公司愿竭诚为您服务。

公司地址：上海浦东金高路1831号 生产基地：上海金山区张堰工业园区汇高路760号
电话：021-58992702 58549376 57218155 传真：021-50322293 57216686
邮编：201206 网址：www.jinmabolt.com 电子邮箱：jinfaster@163.com

目 录

十、黑色金属材料

GB/T 699—1999	优质碳素结构钢	3
GB/T 700—1988	碳素结构钢	14
GB/T 709—1988	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差	21
GB/T 715—1989	标准件用碳素钢热轧圆钢	30
GB/T 716—1991	碳素结构钢冷轧钢带	34
GB/T 1220—1992	不锈钢棒	39
GB/T 1222—1984	弹簧钢	62
GB/T 1591—1994	低合金高强度结构钢	72
GB/T 1979—2001	结构钢低倍组织缺陷评级图	79
GB/T 3077—1999	合金结构钢	138
GB/T 3206—1982	优质碳素结构钢丝	155
GB/T 4357—1989	碳素弹簧钢丝	159
GB/T 5222—1985	弹簧垫圈用梯形钢丝	164
GB/T 6478—2001	冷镦和冷挤压用钢	170
GB/T 8731—1988	易切削结构钢技术条件	181
GB/T 9440—1988	可锻铸铁件	187

十一、有色金属材料

GB/T 1176—1987	铸造铜合金技术条件	197
GB/T 2040—2002	铜及铜合金板材	217
GB/T 2059—2000	铜及铜合金带材	227
GB/T 3190—1996	变形铝及铝合金化学成分	237
GB/T 3196—2001	铆钉用铝及铝合金线材	252
GB/T 4423—1992	铜及铜合金拉制棒	260
GB/T 5231—2001	加工铜及铜合金化学成分和产品形状	268
GB/T 13808—1992	铜及铜合金挤制棒	281
GB/T 14954—1994	黄铜线	290
GB/T 14956—1994	专用铜及铜合金线	297

注：本汇编收集的国家标准和行业标准的属性已在本目录上标明(GB/T 和 JB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

十二、材料覆盖层

GB/T 9797—1997	金属覆盖层 镍+铬和铜+镍+铬电沉积层	305
GB/T 9798—1997	金属覆盖层 镍电沉积层	323
GB/T 9799—1997	金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层	337
GB/T 9800—1988	电镀锌和电镀镉层的铬酸盐转化膜	345
GB/T 10125—1997	人造气氛腐蚀试验 盐雾试验	348
GB/T 11374—1989	热喷涂涂层厚度的无损测量方法	358
GB/T 11376—1997	金属的磷酸盐转化膜	361
GB/T 13346—1992	金属覆盖层 钢铁上的镉电镀层	373
GB/T 13911—1992	金属镀覆和化学处理表示方法	378
GB/T 13912—2002	金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法	385
JB/T 5067—1999	钢铁制件粉末渗锌	402
JB/T 8928—1999	钢铁制件机械镀锌	406

十三、检测试验方法

GB/T 226—1991	钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法	417
GB/T 228—2002	金属材料 室温拉伸试验方法	420
GB/T 229—1994	金属夏比缺口冲击试验方法	458
GB/T 230.1—2004	金属洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺)	465
GB/T 231.1—2002	金属布氏硬度试验 第1部分:试验方法	481
GB/T 3075—1982	金属轴向疲劳试验方法	500
GB/T 4340.1—1999	金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法	513
GB/T 6394—2002	金属平均晶粒度测定方法	620

十四、工 具

GB/T 3390.1—2004	手动套筒扳手 套筒	647
GB/T 3390.2—2004	手动套筒扳手 传动方榫和方孔	658
GB/T 3390.3—2004	手动套筒扳手 传动附件	665
GB/T 3390.4—2004	手动套筒扳手 连接附件	673
GB/T 4388—1995	呆扳手、梅花扳手、两用扳手的型式	680
GB/T 4389—1995	螺钉与螺母的装配工具 双头呆扳手、双头梅花扳手、两用扳手 头部外形的最大尺寸	688
GB/T 4390—1995	公制扳手开口和扳手孔的常用公差	691
GB/T 4391—1995	双头扳手的对边尺寸组配	693
GB/T 4392—1995	敲击呆扳手和敲击梅花扳手	696
GB/T 4393—1995	呆扳手、梅花扳手、两用扳手 技术规范	700
GB/T 4440—1998	活扳手	710
GB/T 5356—1998	内六角扳手	716

GB/T 5357—1998	内六角花形扳手	722
GB/T 5358—1998	内六角花形螺钉旋具	729
GB/T 14765—1993	十字柄套筒扳手	737
QB/T 2564.2—2002	螺钉旋具一字槽螺钉旋具旋杆	741
QB/T 2564.3—2002	螺钉旋具十字槽螺钉旋具旋杆	746
QB/T 2564.4—2002	螺钉旋具一字槽螺钉旋具	753
QB/T 2564.5—2002	螺钉旋具十字槽螺钉旋具	758
QB/T 2564.6—2002	螺钉旋具螺旋棘轮螺钉旋具	762



十、黑色金属材料

2022.10.10

前 言

本标准对 GB/T 699—1988《优质碳素结构钢技术条件》进行了修订。

本标准此次修订对下列技术内容进行了修改：

- 标准名称改为“优质碳素结构钢”；
- 适用范围扩大到可提供直径或厚度大于 250 mm 的优质碳素结构钢；
- 增加“订货内容”一章；
- 钢材的尺寸、外形及允许偏差按 GB/T 702—1986 或 GB/T 908—1987 标准的规定；
- 增加钢产品标记代号和牌号的统一数字代号；
- 40 号以下牌号(除 08F 以外)的碳含量的范围缩小了 0.01%；
- 钢的磷、硫含量和低倍组织按冶金质量等级分为三级；
- 以热轧或热锻状态交货的钢材，力学性能如供方能保证时，可不作检验；
- 表 3 的注 2 中，将 75、80 和 85 号钢的淬火冷却介质由“水冷”改为“油冷”；
- 取消“断口”检验项目；
- 取消非金属夹杂物的合格级别。

自本标准实施之日起，代替 GB/T 699—1988《优质碳素结构钢技术条件》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：冶金部信息标准研究院、重庆特殊钢公司、上海浦钢集团公司、大冶特殊钢股份有限公司、邯郸钢铁公司。

本标准主要起草人：栾 燕、唐一凡、唐志柏、陈长西、孙 萍、滕长岭、赵关信。

本标准 1965 年 1 月首次发布，1988 年 2 月第一次修订。

中华人民共和国国家标准

优 质 碳 素 结 构 钢

Quality carbon structural steels

GB/T 699—1999

代替 GB/T 699—1988

1 范围

本标准规定了热轧或锻制的优质碳素结构钢的尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于直径或厚度不大于 250 mm 的优质碳素结构钢棒材。经供需双方协商,也可提供直径或厚度大于 250 mm 的优质碳素结构钢棒材。

本标准所规定的牌号及化学成分也适用于钢锭、钢坯及其制品。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 222—1984 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差

GB/T 224—1987 钢的脱碳层深度测定法

GB/T 226—1991 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法

GB/T 228—1987 金属拉伸试验方法

GB/T 229—1994 金属夏比缺口冲击试验方法

GB/T 231—1984 金属布氏硬度试验方法

GB/T 233—1982 金属顶锻试验方法

GB/T 702—1986 热轧圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 908—1987 锻制圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 1979—1980 结构钢低倍组织缺陷评级图

GB/T 2101—1989 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2975—1998 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备

GB/T 4336—1984 碳素钢和中低合金钢的光电发射光谱分析方法

GB/T 6397—1986 金属拉伸试验试样

GB/T 7736—1987 钢的低倍组织及缺陷超声波检验方法

GB/T 10561—1989 钢中非金属夹杂物显微评定方法

GB/T 17616—1998 钢铁及合金产品牌号统一数字代号

GB/T 13299—1991 钢的显微组织评定法

GB/T 15711—1995 钢材塔形发纹酸浸检验方法

GB/T 17505—1998 钢及钢产品交货一般技术要求

YB/T 5148—1993 金属平均晶粒度测定法

钢中各元素的化学分析方法的引用标准见附录 A(标准的附录)。

国家质量技术监督局 1999-11-01 批准

2000-08-01 实施

3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号或统一数字代号；
- d) 交货的重量(数量)；
- e) 规格及尺寸精度等级；
- f) 使用加工方法；
- g) 交货状态；
- h) 冲击试验(有要求时,按 6.4.1)；
- i) 顶锻试验(有要求时,按 6.5)；
- j) 非金属夹杂物(有要求时,按 6.7)；
- k) 脱碳层(有要求时,按 6.8)；
- l) 特殊要求(有要求时,按 6.10)。

4 分类与代号

4.1 钢材按冶金质量等级分为：

- 优质钢
- 高级优质钢 A
- 特级优质钢 E

4.2 钢材按使用加工方法分为两类：

- a) 压力加工用钢 UP
- 热压力加工用钢 UHP
- 顶锻用钢 UF
- 冷拔坯料用钢 UCD
- b) 切削加工用钢 UC

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 热轧圆钢和方钢的尺寸、外形、重量及其允许偏差应符合 GB/T 702 的有关规定,具体要求应在合同中注明。

5.2 锻制圆钢和方钢的尺寸、外形、重量及其允许偏差应符合 GB/T 908 的有关规定,具体要求应在合同中注明。

5.3 其他截面形状钢材的尺寸、外形、重量及其允许偏差应符合相应标准的规定。

6 技术要求

6.1 牌号、代号及化学成分

6.1.1 钢的牌号、统一数字代号及化学成分(熔炼分析)应符合表 1 的规定。

6.1.1.1 钢的硫、磷含量应符合表 2 的规定。

6.1.1.2 使用废钢冶炼的钢允许含铜量不大于 0.30%。

6.1.1.3 热压力加工用钢的铜含量应不大于 0.20%。

6.1.1.4 铅浴淬火(派登脱)钢丝用的 35~85 钢的锰含量为 0.30%~0.60%;65Mn 和 70Mn 钢的锰含量为 0.70%~1.00%,铬含量不大于 0.10%,镍含量不大于 0.15%,铜含量不大于 0.20%;硫、磷含量应符合钢丝标准要求。

6.1.1.5 08 钢用铝脱氧冶炼镇静钢,锰含量下限为 0.25%,硅含量不大于 0.03%,铝含量为 0.02%~0.07%。此时钢的牌号为 08Al。

表 1

序号	统一 数字 代号	牌号	化学成分, %					
			C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
						不大于		
1	U20080	08F	0.05~0.11	≤0.03	0.25~0.50	0.10	0.30	0.25
2	U20100	10F	0.07~0.13	≤0.07	0.25~0.50	0.15	0.30	0.25
3	U20150	15F	0.12~0.18	≤0.07	0.25~0.50	0.25	0.30	0.25
4	U20082	08	0.05~0.11	0.17~0.37	0.35~0.65	0.10	0.30	0.25
5	U20102	10	0.07~0.13	0.17~0.37	0.35~0.65	0.15	0.30	0.25
6	U20152	15	0.12~0.18	0.17~0.37	0.35~0.65	0.25	0.30	0.25
7	U20202	20	0.17~0.23	0.17~0.37	0.35~0.65	0.25	0.30	0.25
8	U20252	25	0.22~0.29	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
9	U20302	30	0.27~0.34	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
10	U20352	35	0.32~0.39	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
11	U20402	40	0.37~0.44	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
12	U20452	45	0.42~0.50	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
13	U20502	50	0.47~0.55	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
14	U20552	55	0.52~0.60	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
15	U20602	60	0.57~0.65	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
16	U20652	65	0.62~0.70	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
17	U20702	70	0.67~0.75	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
18	U20752	75	0.72~0.80	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
19	U20802	80	0.77~0.85	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
20	U20852	85	0.82~0.90	0.17~0.37	0.50~0.80	0.25	0.30	0.25
21	U21152	15Mn	0.12~0.18	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
22	U21202	20Mn	0.17~0.23	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
23	U21252	25Mn	0.22~0.29	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
24	U21302	30Mn	0.27~0.34	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
25	U21352	35Mn	0.32~0.39	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
26	U21402	40Mn	0.37~0.44	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
27	U21452	45Mn	0.42~0.50	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
28	U21502	50Mn	0.48~0.56	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
29	U21602	60Mn	0.57~0.65	0.17~0.37	0.70~1.00	0.25	0.30	0.25
30	U21652	65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	0.25	0.30	0.25
31	U21702	70Mn	0.67~0.75	0.17~0.37	0.90~1.20	0.25	0.30	0.25

注: 表 1 所列牌号为优质钢。如果是高级优质钢,在牌号后面加“A”(统一数字代号最后一位数字改为“3”);如果是特级优质钢,在牌号后面加“E”(统一数字代号最后一位数字改为“6”);对于沸腾钢,牌号后面为“F”(统一数字代号最后一位数字为“0”);对于半镇静钢,牌号后面为“b”(统一数字代号最后一位数字为“1”)

- 6.1.1.6 冷冲压用沸腾钢含硅量不大于 0.03%。
- 6.1.1.7 氧气转炉冶炼的钢其含氮量应不大于 0.008%。供方能保证合格时,可不做分析。
- 6.1.1.8 经供需双方协议,08~25 钢可供应硅含量不大于 0.17%的半镇静钢,其牌号为 08b~25b。
- 6.1.2 钢材(或坯)的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222—1984 标准中表 2 的规定。

表 2

组 别	P	S
	不大于, %	
优质钢	0.035	0.035
高级优质钢	0.030	0.030
特级优质钢	0.025	0.020

6.2 冶炼方法

除非合同中另有规定,冶炼方法由生产厂自行选择。

6.3 交货状态

钢材通常以热轧或热锻状态交货。如需方有要求,并在合同中注明,也可以热处理(退火、正火或高温回火)状态或特殊表面状态交货。

6.4 力学性能

6.4.1 用热处理(正火)毛坯制成的试样测定钢材的纵向力学性能(不包括冲击吸收功)应符合表 3 的规定。以热轧或热锻状态交货的钢材,如供方能保证力学性能合格时,可不进行试验。

根据需方要求,用热处理(淬火+回火)毛坯制成试样测定 25~50、25 Mn~50 Mn 钢的冲击吸收功应符合表 3 的规定。

直径小于 16 mm 的圆钢和厚度不大于 12 mm 的方钢、扁钢,不作冲击试验。

6.4.2 表 3 所列的力学性能仅适用于截面尺寸不大于 80 mm 的钢材。对大于 80 mm 的钢材,允许其断后伸长率、断面收缩率比表 3 的规定分别降低 2%(绝对值)及 5%(绝对值)。

用尺寸大于 80 至 120 mm 的钢材改锻(轧)成 70 至 80 mm 的试料取样检验时,其试验结果应符合表 3 规定。

用尺寸大于 120 至 250 mm 的钢材改锻(轧)成 90 至 100 mm 的试料取样检验时,其试验结果应符合表 3 规定。

6.4.3 切削加工用钢材或冷拔坯料用钢材交货状态硬度应符合表 3 规定。不退火钢的硬度,供方若能保证合格时,可不作检验。高温回火或正火后的硬度指标,由供需双方协商确定。

表 3

序号	牌号	试样 毛坯 尺寸 mm	推荐热处理,℃			力学性能					钢材交货状态硬度 HBS10/3 000 不大于	
			正火	淬火	回火	σ_b	σ_s	δ_5	ψ	A_{KU2}		
						MPa	MPa	%	%	J	未热处理钢	
1	08F	25	930			295	175	35	60		131	
2	10F	25	930			315	185	33	55		137	
3	15F	25	920			355	205	29	55		143	
4	08	25	930			325	195	33	60		131	
5	10	25	930			335	205	31	55		137	
6	15	25	920			375	225	27	55		143	

表 3(完)

序号	牌号	试样 毛坯 尺寸 mm	推荐热处理,℃			力学性能					钢材交货状态硬度	
			正火	淬火	回火	σ_b	σ_s	δ_5	ψ	A_{KU2}	HBS10/3 000	
						MPa	MPa	%	%	J	不大于	
不小于											未热处理钢	退火钢
7	20	25	910			410	245	25	55		156	
8	25	25	900	870	600	450	275	23	50	71	170	
9	30	25	880	860	600	490	295	21	50	63	179	
10	35	25	870	850	600	530	315	20	45	55	197	
11	40	25	860	840	600	570	335	19	45	47	217	187
12	45	25	850	840	600	600	355	16	40	39	229	197
13	50	25	830	830	600	630	375	14	40	31	241	207
14	55	25	820	820	600	645	380	13	35		255	217
15	60	25	810			675	400	12	35		255	229
16	65	25	810			695	410	10	30		255	229
17	70	25	790			715	420	9	30		269	229
18	75	试样		820	480	1 080	880	7	30		285	241
19	80	试样		820	480	1 080	930	6	30		285	241
20	85	试样		820	480	1 130	980	6	30		302	255
21	15Mn	25	920			410	245	26	55		163	
22	20Mn	25	910			450	275	24	50		197	
23	25Mn	25	900	870	600	490	295	22	50	71	207	
24	30Mn	25	880	860	600	540	315	20	45	63	217	187
25	35Mn	25	870	850	600	560	335	18	45	55	229	197
26	40Mn	25	860	840	600	590	355	17	45	47	229	207
27	45Mn	25	850	840	600	620	375	15	40	39	241	217
28	50Mn	25	830	830	600	645	390	13	40	31	255	217
29	60Mn	25	810			695	410	11	35		269	229
30	65Mn	25	830			735	430	9	30		285	229
31	70Mn	25	790			785	450	8	30		285	229

注

1 对于直径或厚度小于 25 mm 的钢材,热处理是在与成品截面尺寸相同的试样毛坯上进行。

2 表中所列正火推荐保温时间不少于 30 min,空冷;淬火推荐保温时间不少于 30 min,75、80 和 85 钢油冷,其余钢水冷;回火推荐保温时间不少于 1 h

6.5 顶锻

6.5.1 顶锻用钢应进行顶锻试验,并在合同中注明热顶锻或冷顶锻。热顶锻后的试样为原试样高度的 1/3;冷顶锻后的试样为原试样高度的 1/2。顶锻后试样上不得有裂口和裂缝。

6.5.2 对于尺寸大于 80 mm 要求热顶锻的钢材或尺寸大于 30 mm 要求冷顶锻的钢材,如供方能保证顶锻试验合格时,可不进行试验。