

ICS 77.140.20
H 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 28417—2012

GB/T 28417—2012

碳素轴承钢

Carbon bearing steel

(ISO 683-17:1999, Heat-treated steels, alloy steels and free-cutting steels—
Part 17: Ball and roller bearing steels, NEQ)

中华人民共和国
国家标准
碳素轴承钢
GB/T 28417—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

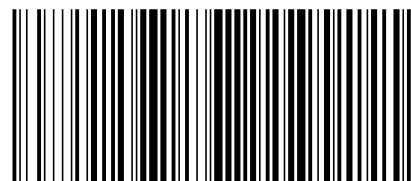
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45371 定价 16.00 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)68510107



GB/T 28417-2012

2012-06-29 发布

2013-03-01 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

7 检验规则

7.1 检查与验收

钢材的质量由供方质量部门进行检验。需方有权在钢材上按本标准进行验收。

7.2 组批规则

钢材应按批进行检查和验收,每批应由同一炉号、同一牌号、同一尺寸的钢材组成。

7.3 取样数量和取样部位

每批钢材各项检验项目的取样数量和取样部位按表 7 规定。

表 7 检验项目取样数量、取样部位及试验方法

序号	检验项目		取样数量	取样部位	试验方法
1	化学成分		1	按 GB/T 20066	第二章 GB/T 4336、GB/T 223
2	氧含量		1	任意支钢材,半径二分之一处	GB/T 11261
3	低倍组织		6	任意不同支钢材	GB/T 226、GB/T 1979—2001 或 ASTM E 381-01(2006)
4	非金属夹杂物		6	任意不同支钢材	GB/T 10561—2005 中 A 法
5	宏观	淬火断口	2	任意不同支钢材	GB/T 1814
6	非金属夹杂物	塔形	2	任意不同支钢材	GB/T 15711
7	非金属夹杂物	高频超声波 C 扫描探伤	3	任意不同支钢材	ASTM E 588
8	晶粒度		1	任意支钢材	GB/T 6394
9	脱碳层		2	任意不同支钢材	GB/T 224
10	内部缺陷无损探伤		逐支	整支钢材	GB/T 4162
11	尺寸		逐支	整支钢材	必要精确度的卡尺或样板
12	表面质量		逐支	整支钢材	GB/T 11260、GB/T 12604.5、GB/T 12604.6 和其他有效方法

7.4 复验和判断规则

所有检验项目进行,任一项检验不合格(白点、非金属夹杂物除外),可重新在其他钢材上取样一次,对该不合格项目进行复验,取样数量与初验相同(氧含量除外)。复验合格则该批钢材判定合格;复验仍不合格,则该批钢材应判为不合格。

当氧含量不合格时,可在其他钢材上任意取 3 个试样进行复验,其检验结果的平均值应不大于 12×10^{-6} ,其中,允许有 1 个试样大于 12×10^{-6} ,但不得大于 17×10^{-6} 。

8 包装、标志、质量证明书

钢材的包装、标志和质量证明书应符合 GB/T 2101 的规定。

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考 ISO 683-17:1999《热处理钢、合金钢和易切削钢 第 17 部分:滚珠和滚柱轴承钢》编制,与 ISO 683-17:1999 的一致性程度为非等效。

本标准中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:江阴兴澄特种钢铁有限公司、冶金工业信息标准研究院、洛阳轴承研究所、湖北新冶钢公司、首钢总公司。

本标准主要起草人:郭艳、耿克、栾燕、雷建中、黄成刚、徐光琴、武兴斌。

表 3 低倍组织合格级别

低倍组织类型	级别,不大于
一般疏松	1.0
中心疏松	1.5
锭型偏析	1.0

5.4.3 根据需方要求,并在合同注明,可按 ASTM E 381-01(2006)中的图片评级,其合格级别应符合表 4 的规定。

表 4 低倍组织合格级别

低倍组织类型	级别,不大于
S	2.0
C	2.0
R	2.0

5.5 非金属夹杂物

钢中非金属夹杂物按 GB/T 10561—2005 中 A 法进行检验,所有试样的三分之二的检测值和所有试样的平均值应符合表 5 的规定,所有试样的检测值中,DS 最大值不应超过 2.0 级。

表 5 非金属夹杂物合格级别

非金属夹杂物类型	合格级别,不大于	
	细系	粗系
A	2.5	1.5
B	2.0	1.0
C	0.5	0.5
D	1.0	1.0
DS	1.5	

5.6 脱碳层

热轧棒材单侧总脱碳层(铁素体+过渡层)深度应不超过公称直径的 1%。

5.7 奥氏体晶粒度

钢材的奥氏体晶粒度应为 5 级或更细。

5.8 表面质量

钢材应加工良好,表面不得有裂纹、折叠、拉裂、结疤和夹杂及其他对使用有害的缺陷。如有上述缺陷必须清除,清除深度从钢材实际尺寸算起应符合表 6 的规定。清除宽度不小于深度的 5 倍,在同一截面的最大清除深度不应多于 2 处。允许有从实际尺寸算起不超过尺寸公差之半的个别细小划痕、压痕、麻点及深度不超过 0.2 mm 的小裂纹存在。

碳素轴承钢

1 范围

本标准规定了碳素轴承钢热轧棒材的尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等要求。

本标准适用于制造汽车轮毂轴承单元用直径为 20 mm~150 mm 热轧棒材。其他用途的棒材可参照本标准执行。

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 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法
- GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.29 钢铁及合金 铅含量的测定 载体沉淀-二甲酚橙分光光度法
- GB/T 223.31 钢铁及合金 砷含量的测定 蒸馏分离-钼蓝分光光度法
- GB/T 223.47 钢铁及合金化学分析方法 载体沉淀-钼蓝光度法测定铋量
- GB/T 223.50 钢铁及合金化学分析方法 苯基荧光酮-溴化十六烷基三甲基胺直接光度法测定锡量
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
- GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
- GB/T 223.69 钢铁及合金 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
- GB/T 223.77 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钙量
- GB/T 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法
- GB/T 224 钢的脱碳层深度测定法
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
- GB/T 702—2008 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1814 钢材断口检验法
- GB/T 1979—2001 结构钢低倍组织缺陷评级图
- GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 4162 锻轧钢棒超声检测方法
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 火花源原子发射光谱分析方法(常规法)
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法
- GB/T 10561—2005 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法