

ICS 77.140.10
H 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 3203—2016
代替 GB/T 3203—1982

渗碳轴承钢

Carburizing steels for bearing

2016-12-30 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类与代号	2
4 订货内容	2
5 尺寸、外形、重量	3
6 技术要求	4
7 试验方法	8
8 检验规则	9
9 包装、标志和质量证明书	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3203—1982《渗碳轴承钢技术条件》。

本标准与 GB/T 3203—1982 相比,主要技术变化如下:

- 增加了银亮圆钢,取消了“钢坯”(见第 1 章);
- 增加了“规范性引用文件”(见第 2 章);
- 增加了“分类和代号”(见第 3 章);
- 增加了“订货内容”(见第 4 章);
- 修改了尺寸、外形及允许偏差(见第 5 章,1982 年版第 1 章);
- 增加了 G23Cr2Ni2Si1Mo 牌号及相关技术要求(见 6.1.1、6.5、6.6、6.8);
- 增加了 G20CrMo 钢中镍含量和 G20Cr2Ni4 钢中钼含量的要求(见表 4,1982 年版表 2);
- 修改了 G20CrNiMo 和 G20CrNi2Mo 钢中硅、锰、铬含量的要求(见表 4,1982 年版表 2);
- 加严了磷、硫含量,并增加了铝、钛、钙、氧、氢含量的要求(见表 5,1982 年版表 2);
- 删除了平炉冶炼方法(见 1982 年版 2.2);
- 力学性能修改为协议要求,并增加了 G20CrMo 钢力学性能指标,修改了 G20CrNiMo 力学性能指标(见 6.5,1982 年版 2.4);
- 增加了 G20CrMo 钢淬透性指标,并提高了 G20CrNi2Mo 距末端 9 mm 硬度下限值(见表 9,1982 年版表 5);
- 加严了高级优质钢的低倍缺陷合格级别(见表 10,1982 年版表 6);
- 修改了非金属夹杂物检验标准、取样方法和取样数量,并增加了氮化钛评级要求(见表 6.9,1982 年版 2.7);
- 显微组织修改为协议要求(见表 6.11,1982 年版 2.9);
- 增加了脱碳层检测(见 6.12);
- 修改了超声检测要求(见表 6.14,1982 年版 2.11);
- 修订了复验与判定规则(见表 8.4,1982 年版 4.3);
- 修改了包装、标志和质量证明书(见第 9 章,1982 年版第 5 章)。

本标准由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:大冶特殊钢股份有限公司、西宁特殊钢股份有限公司、东北特殊钢集团有限责任公司、冶金工业信息标准研究院、宝钢特钢有限公司、燕山大学、洛阳轴研科技股份有限公司、钢铁研究总院。

本标准主要起草人:肖爱平、栾燕、苗红生、雷建中、卢必红、张福成、李德胜、陆鹤鸣、俞峰、康戈、邹莲娣、徐尚呈。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3203—1982。

渗碳轴承钢

1 范围

本标准规定了渗碳轴承钢的分类与代号、订货内容、尺寸、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于制作轴承套圈及滚动体用渗碳轴承钢热轧、锻制、冷拉及银亮圆钢(以下简称钢材)。经供需双方协商,也可供应其他牌号及尺寸的钢材,具体要求宜在合同中注明。

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 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- 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 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
- 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 223.82 钢铁 氢含量的测定 惰气脉冲熔融热导法
- 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—2008 钢的脱碳层深度测定法
- GB/T 225 钢 淬透性的末端淬火试验方法(Jominy 试验)
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀试验法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法
- GB/T 702—2008 热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 905—1994 冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 908—2008 锻制钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1979 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 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 3207—2008 银亮钢

GB/T 3203—2016

- GB/T 4162 锻轧钢棒超声波检验方法
- 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—2002 金属平均晶粒度测定方法
- 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
- GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法
- GB/T 15711 钢材塔形发纹酸浸检验方法
- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
- GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
- GB/T 20125 低合金钢 多元素含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- YB/T 4307 钢铁及合金 氧、氮和氢含量的测定 脉冲加热惰气熔融-飞行时间质谱法(常规法)

3 分类与代号

3.1 钢按冶金质量分类:

- a) 优质钢;
- b) 高级优质钢(牌号后加“A”)。

3.2 钢按冶炼方法分类:

- a) 真空脱气;
- b) 电渣重熔。

3.3 钢按加工方法分类:

- a) 锻制 WHF;
- b) 热轧 WHR;
- c) 冷拉 WCD;
- d) 银亮:
 - 1) 剥皮 SF;
 - 2) 磨光 SP。

3.4 钢按使用加工用途分类:

- a) 压力加工用钢 UP;
- b) 切削加工用钢 UC。

4 订货内容

按照本标准订货的合同应包括下列内容:

- a) 标准编号;
- b) 牌号;
- c) 尺寸及精度;
- d) 重量和/或数量;
- e) 冶炼方法(见 6.2);
- f) 交货状态(见 6.3);
- g) 冶金质量(见 6.2、6.7~6.9);
- h) 使用加工方法(见 6.13);
- i) 由供需双方协商,并在合同中注明的项目或指标;
- j) 其他特殊要求。

5 尺寸、外形、重量

5.1 尺寸

5.1.1 直径及其允许偏差

钢材的直径及其允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 钢材的直径及其允许偏差

钢材种类	公称直径/mm,不大于	允许偏差
热轧圆钢	310	GB/T 702—2008 中表 1 第 2 组
锻制圆钢	400	GB/T 908—2008 中第 1 组
冷拉圆钢	60	GB/T 905—1994 中 h11 级 ^a
银亮圆钢	120	GB/T 3207—2008 中表 4 的 11(h11)级 ^a

^a 经供需双方协商并在合同中注明,也可按其他级别规定交货。

5.1.2 长度

5.1.2.1 钢材的交货长度应符合表 2 的规定。

表 2 钢材的长度

单位为毫米

钢材种类	通常长度 ^a	是否允许交付短尺
热轧圆钢	3 000~12 000	不允许
锻制圆钢	2 000~6 000	不允许
冷拉圆钢	3 000~6 000	允许交付长度不小于 2 000 mm 的短尺钢材,但重量应不超过该批总重量的 10%
银亮圆钢	4 000~7 000	

^a 经供需双方协商,并在合同中注明,也可提供其他长度要求的钢材。

5.1.2.2 钢材应在规定长度范围内以齐尺长度交货,每捆中最长与最短钢材的长度差应不大于 1 000 mm。

5.1.2.3 钢材可按定尺或倍尺交货,其长度应在合同中注明,允许偏差为 $^{+50}_0$ mm。

5.2 外形

5.2.1 弯曲度和不圆度

钢材的弯曲度和不圆度应符合表 3 规定。经供需双方协商,并在合同中注明,也可提供其他弯曲度和不圆度的钢材。

表 3 钢材的弯曲度和不圆度

单位为毫米

钢材种类		弯曲度		不圆度
		每米弯曲度	总弯曲度	
		不大于		
热轧圆钢		3.0	0.3%×钢材长度	GB/T 702—2008 中表 9
锻制圆钢		5.0	0.5%×钢材长度	公称直径公差 的 70%
冷拉圆钢	直径≤25	2.0	0.2%×钢材长度	公称直径公差 的 50%
	直径>25	1.5	0.15%×钢材长度	
银亮圆钢		1.5	0.15%×钢材长度	

5.2.2 扭转

钢材不应有显著扭转。

5.2.3 端头形状

5.2.3.1 热轧(锻)圆钢端头应锯切或剪切整齐,不应有飞边、毛刺及影响使用的切斜和压扁。圆钢一般不允许气割。在个别情况下(主要指取样时)允许每批中不多于 6 支钢材的一端用气割。经供需双方协商,并在合同中注明,可一端或两端倒角交货。

5.2.3.2 冷拉圆钢和银亮圆钢端头不应有切斜和影响使用的剪切变形。根据用户要求,并在合同中注明,端部可倒角交货。

5.3 重量

钢材一般按实际重量交货。根据用户要求,并在合同中注明,也可按理论重量交货。

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 钢的牌号及化学成分(熔炼分析)应符合表 4 的规定。除非得到用户同意,生产厂不应有意加入钙及其合金脱氧或控制非金属夹杂物形态。

表 4 钢的牌号及化学成分

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%						
		C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
1	G20CrMo	0.17~0.23	0.20~0.35	0.65~0.95	0.35~0.65	≤0.30	0.08~0.15	≤0.25
2	G20CrNiMo	0.17~0.23	0.15~0.40	0.60~0.90	0.35~0.65	0.40~0.70	0.15~0.30	≤0.25
3	G20CrNi2Mo	0.19~0.23	0.25~0.40	0.55~0.70	0.45~0.65	1.60~2.00	0.20~0.30	≤0.25
4	G20Cr2Ni4	0.17~0.23	0.15~0.40	0.30~0.60	1.25~1.75	3.25~3.75	≤0.08	≤0.25
5	G10CrNi3Mo	0.08~0.13	0.15~0.40	0.40~0.70	1.00~1.40	3.00~3.50	0.08~0.15	≤0.25
6	G20Cr2Mn2Mo	0.17~0.23	0.15~0.40	1.30~1.60	1.70~2.00	≤0.30	0.20~0.30	≤0.25
7	G23Cr2Ni2Si1Mo	0.20~0.25	1.20~1.50	0.20~0.40	1.35~1.75	2.20~2.60	0.25~0.35	≤0.25

6.1.2 钢中残余元素含量应符合表 5 的规定。

表 5 钢中残余元素含量

元素	化学成分(质量分数)/%					
	P	S	Al	Ca	Ti	H
	不大于					
化学成分	0.020	0.015	0.050	0.001 0	0.005 0	0.000 2

6.1.3 钢材(或坯)的氧含量应不大于 0.001 5%，但电渣重熔钢的氧含量可不大于 0.002 0%。

6.1.4 钢材的成品化学成分应符合表 6 规定。

表 6 成品化学成分允许偏差

元素	化学成分(质量分数)/%										
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Al	Ti
允许偏差	±0.02	±0.03	±0.04	±0.05	±0.05	±0.02	+0.05	+0.005 0	+0.005 0	+0.005 0	+0.000 5 0

6.2 冶炼方法

钢应采用真空脱气或电渣重熔冶炼。高级优质钢宜经电渣重熔冶炼。

6.3 交货状态

钢材的交货状态应符合表 7 的规定。经供需双方协商,并在合同上注明,也可以其他状态交货。

表 7 钢材的交货状态

钢材种类	交货状态	代号	交货硬度/ HBW	
			不大于	
			G20Cr2Ni4	其余牌号
热轧圆钢	热轧	WHR(或 AR)	—	—
	热轧退火	WHR+SA	241	229
锻制圆钢	热锻	WHF	—	—
	热锻退火	WHF+SA	241	229
冷拉圆钢	冷拉	WCD	241	229
银亮圆钢	剥皮或磨光 ^a	SF 或 SP	241	229

^a 经双方协商,可以盘卷状态交货。

6.4 交货硬度

钢材的交货硬度应符合表 7 的规定。其他交货状态钢材的硬度由供需双方协商,并在合同中注明。

6.5 力学性能

根据用户要求,钢材可进行力学性能检测。经热处理毛坯制成的试样测定钢材的纵向力学性能应符合表 8 的规定。

表 8 钢材的纵向力学性能

序号	牌号	毛坯直径 mm	淬火		冷却剂	回火		力学性能			
			温度/ ℃			温度/ ℃	冷却剂	抗拉 强度 R_m /MPa	断后 伸长率 A/%	断面 收缩率 Z/%	冲击吸 收能量 KU_2 /J
			一次	二次							
1	G20CrMo	15	860~900	770~810	油	150~200	空气	880	12	45	63
2	G20CrNiMo	15	860~900	770~810		150~200		1 180	9	45	63
3	G20CrNi2Mo	25	860~900	780~820		150~200		980	13	45	63
4	G20Cr2Ni4	15	850~890	770~810		150~200		1 180	10	45	63
5	G10CrNi3Mo	15	860~900	770~810		180~200		1 080	9	45	63
6	G20Cr2Mn2Mo	15	860~900	790~830		180~200		1 280	9	40	55
7	G23Cr2Ni2Si1Mo	15	860~900	790~830		150~200		1 180	10	40	55

表中所列力学性能适用于公称直径小于或等于 80 mm 的钢材。公称直径 81 mm~100 mm 的钢材,允许其断后伸长率、断面收缩率及冲击吸收能量较表中的规定分别降低 1%(绝对值)、5%(绝对值)及 5%;公称直径 101 mm~150 mm 的钢材,允许其断后伸长率、断面收缩率及冲击吸收能量较表中的规定分别降低 3%(绝对值)、15%(绝对值)及 15%;公称直径大于 150 mm 的钢材,其力学性能指标由供需双方协商。

6.6 淬透性

钢材的末端淬透性应符合表 9 的规定。

表 9 钢材的末端淬透性

牌号	试样热处理制度		洛氏硬度/HRC	
			距末端距离/mm	
	正火	末端淬火	1.5	9.0
G20CrMo	915 ℃~935 ℃,60 min,空气	925 ℃±5 ℃,15 min~ 30 min,水	38~46	20~30
G20CrNiMo	920 ℃~940 ℃,60 min,空气		40~48	23~38
G20CrNi2Mo	930 ℃~950 ℃,30 min,空气		41~48	≥33
G23Cr2Ni2Si1Mo	910 ℃~930 ℃,30 min,空气		47~54	≥43

表中未列牌号,根据需方要求,也可进行末端淬透性检验,其硬度值由供需双方协商确定。

6.7 低倍

6.7.1 公称直径不大于 150 mm 的钢材应进行酸浸低倍检验。钢材横向酸浸试片上不应有残余缩孔、

皮下气泡、裂纹、翻皮、夹渣、白点和过烧，一般疏松、中心疏松、锭型偏析和中心偏析应符合表 10 的规定。

表 10 低倍缺陷合格级别

钢类	一般疏松	中心疏松	锭型偏析	中心偏析 ^a
	合格级别/级,不大于			
优质钢	2.0	2.0	2.0	2.0
高级优质钢	1.0	1.0	1.0	1.0

^a 仅适用于连铸钢。

6.7.2 公称直径大于 150 mm 的钢材,允许以超声检测代替低倍酸浸检验,具体要求由供需双方协商确定。

6.8 塔形发纹

公称直径为 16 mm~150 mm 的钢材应进行塔形发纹酸浸试样检验。高级优质钢不允许发纹存在,优质钢的发纹应不超过表 11 的规定。

表 11 塔形发纹合格级别

序号	牌号	每阶发纹条数/条	发纹总条数/条	每阶发纹总长度/mm	发纹最大长度/mm	发纹总长度/mm
1	G20CrMo	4	5	15	6	25
2	G20CrNiMo	4	5	15	6	25
3	G20CrNi2Mo	4	5	15	6	25
4	G20Cr2Ni4	4	5	15	6	25
5	G10CrNi3Mo	4	5	15	6	25
6	G20Cr2Mn2Mo	4	8	15	8	40
7	G23Cr2Ni2Si1Mo	4	8	15	8	40

发纹起算长度为 0.6 mm。在同一母线上两发纹间距小于 2 mm 时,作为一条计算,不允许有连接两阶梯的发纹存在。

6.9 非金属夹杂物

钢材应具有高的纯洁度,即非金属夹杂物含量应尽量少。生产厂应对每炉钢进行非金属夹杂物检验,按 GB/T 10561—2005 中的 A 法进行评级,A 类、B 类、C 类、D 类夹杂物检验结果的平均值应不超过表 12 规定。DS 类夹杂物检验结果的最大值应不超过表 12 规定。

表 12 非金属夹杂物合格级别

钢类	A 类		B 类		C 类		D 类		DS 类
	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	
	合格级别/级,不大于								
优质钢	2.5	1.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0
高级优质钢	2.0	1.5	1.5	0.5	0	0	1.0	0.5	1.0

对于氮化钛应按形貌分别并入 B 类,D 类,DS 类评级,其合格级别由供需双方协商确定。

6.10 晶粒度

钢材的奥氏体晶粒度合格级别为 5 级或更细。

6.11 显微组织

根据需方要求,可进行带状组织检测,其取样部位、检测方法和评级标准由供需双方协商确定。

6.12 脱碳层

6.12.1 热轧(锻)圆钢表面每边总脱碳层深度应符合表 13 规定。

表 13 脱碳层允许深度 单位为毫米

公称直径	每边总脱碳层深度,不大于
≤10	0.10
>10~150	公称直径的 1%
>150	协商

6.12.2 冷拉圆钢表面每边总脱碳层深度应不超过公称直径的 0.8%。

6.12.3 银亮圆钢表面不允许有脱碳层。

6.13 表面质量

6.13.1 钢材应加工良好,表面不应有裂纹、折叠、拉裂、结疤和夹杂等其他对使用有害的缺陷。冷拉圆钢表面应洁净、无锈蚀。如有上述缺陷,供方应清除,清除深度应符合表 14 的规定。

表 14 表面有害缺陷清除深度的要求 单位为毫米

钢类	公称直径	表面有害缺陷允许清除深度
压力加工用钢材	≤80	从实际尺寸算起不超过公称尺寸公差之半
	>80	从实际尺寸算起不超过公称尺寸公差
切削加工用钢材	≤80	从公称尺寸算起不超过公称尺寸公差之半
	>80	从公称尺寸算起不超过公称尺寸公差

6.13.2 银亮圆钢表面不应有缺陷,但允许有不超公差尺寸的车削螺纹存在。

6.13.3 根据需方要求,经供需双方协商,并在合同中注明,也可对表面质量另行规定。

6.14 超声检测

根据需方要求,可进行超声检测,其合格级别由供需双方协商确定。

7 试验方法

7.1 钢材的检验项目和试验方法应符合表 15 的规定。

7.2 化学成分分析方法(氧除外)按 GB/T 223.5、GB/T 223.9、GB/T 223.11、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.77、GB/T 223.82、GB/T 223.84、GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、YB/T 4307 或通用的方法进行,

仲裁时应按 GB/T 223.5、GB/T 223.10、GB/T 223.11、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.77、GB/T 223.82、GB/T 223.84、GB/T 20125 进行。

7.3 塔形试样尺寸为：第一阶梯直径为 $D-6$ mm，第二阶梯直径为 $D \times 2/3$ ，第三阶梯直径为 $D \times 1/2$ ，其中 D 为钢材公称直径，每阶长度为 50 mm。试验方法按 GB/T 15711 的规定进行。

7.4 非金属夹杂物取样部位：连铸钢从任意不同支钢材上切取试样，共 6 个试料；模铸或电渣重熔钢从任意 3 支钢锭所成的钢材中对应头、尾上切取，共 6 个试料；按 GB/T 10561—2005 中的 A 法进行评级。

7.5 晶粒度检验方法按 GB/T 6394—2002 的规定进行，采用渗碳法检测，也可以用模拟渗碳法，但仲裁时用渗碳法。

表 15 钢材的检验项目、取样数量、取样部位和试验方法

序号	检验项目	取样数量 ^a	取样部位	试验方法
1	化学成分	1 个/炉	GB/T 20066	见 7.2
2	氧含量	1 个	任意钢坯或钢材上，GB/T 20066 直径不小于 20 mm，半径二分之一处 直径小于 20 mm，在中心处	GB/T 11261
3	拉伸	2 个	不同支钢材 GB/T 2975	GB/T 228.1
4	冲击			GB/T 229
5	低倍	2 个	不同支钢材	GB/T 1979，GB/T 226
6	塔形发纹	2 个	不同支钢材	见 7.3
7	非金属夹杂物	6 个	见 7.4	GB/T 10561—2005
8	脱碳层	2 个	不同支钢材	GB/T 224—2008 中金相法
9	晶粒度	1 个	任意支钢材	见 7.5
10	显微组织	2 个	不同支钢材	协商
11	末端淬透性	1 个	任意支钢材	GB/T 225
12	交货硬度	3 个	不同支钢材	GB/T 231.1
13	超声检测	逐支	整支钢材	GB/T 4162
14	表面质量	逐支	整支钢材	目视、探伤等
15	尺寸、外形	逐支	整支钢材	卡尺、样板等量具

^a 取样数量达不到表中规定时，则逐支取样。

8 检验规则

8.1 检查与验收

钢材的质量由供方技术质量监督部门进行出厂检验。需方有权按本标准规定进行验收。

8.2 组批规则

钢材按批进行检查和验收，每批由同一牌号、同一熔炼号、同一加工方法、同一尺寸、同一交货状态和同一热处理炉次的钢材组成。电渣重熔钢在工艺稳定且能保证符合本标准各项技术要求时，允许按

自耗电电极的熔炼母炉号组批交货。但供方应按电渣炉号提供化学成分,并在钢材上注明电渣炉炉号。

8.3 取样数量和取样部位

每批钢材的取样数量和取样部位应符合表 15 的规定。

8.4 复验和判定规则

8.4.1 若检验项目中有任一检验项目不合格时(白点、非金属夹杂物除外),可重新取样对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为合格;若复验结果仍不合格,则该批钢材应判为不合格。

8.4.2 若氧含量不合格时,可在钢材上任意取三个试样进行复验,其检验结果的平均值应不大于标准的规定值,其中允许有一个试样超过标准规定值,但不应超过标准值加 0.000 3%。

8.4.3 若初验不合格的试样超过检验试样的一半时,说明该批钢质量较差,则不允许复验,以确保交货钢材的质量。但允许供方重新处理后作为新的一批检查和验收。

8.4.4 若供方能保证钢材合格时,对同一炉钢材的低倍、非金属夹杂物的检验结果,允许以坯代材,以大代小。

9 包装、标志和质量证明书

9.1 钢材包装、标志和质量证明书应符合 GB/T 2101 的相关规定。

9.2 对电渣重熔钢材,供方应在质量证明书中按电渣炉号提供化学成分,并在钢材上注明电渣炉炉号。

9.3 根据需方要求,经供需双方协议,可提出色标要求,并在合同中注明。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
渗 碳 轴 承 钢
GB/T 3203—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.spc.org.cn

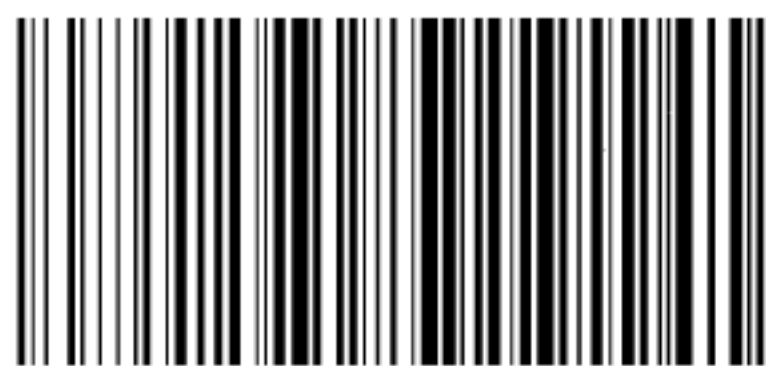
服务热线: 400-168-0010

2017年1月第一版

*

书号: 155066·1-55605

版权专有 侵权必究



GB/T 3203-2016