**SSEA**

**T**

中国特钢企业协会团体标准

**T/SSEA 0005-2017**

索氏体高强不锈钢热轧盘条

**20XX-XX-XX发布 20XX-XX-XX实施**

中国特钢企业协会发布

索氏体高强不锈钢热轧盘条

1. 范围

本标准规定了索氏体高强不锈钢术语和定义、牌号、钢级表示方法、尺寸、外形及重量允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装标志及质量证明书等内容。

本标准适用于建筑结构、冷镦等用途的索氏体高强不锈钢热轧盘条（以下简称盘条）。

1. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 221 钢铁产品牌号表示方法

GB/T 222 钢的成品化学成份允许偏差

GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量

GB/T 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定 电位滴定或可视滴定法

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 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法

GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量

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 223.68 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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温拉伸试验方法

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 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 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 4356 不锈钢盘条

GB/T 6394 金属晶粒度平均测定方法

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 14981 热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

索氏体高强不锈钢热轧盘条

碳含量≤0.19%，铬含量≥11.5%，以高强、不锈、金相组织回火索氏体及结构、冷镦用途为主要特征的热轧盘条。

1. 订货内容

按本标准订货的合同或定单应包括下列内容：

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) 尺寸与外形

f) 交货状态；

g) 特殊要求（如有要求，见7.7）

1. 牌号、钢级表示方法

5.1牌号按GB/T 221中不锈钢和耐热钢的相应的规定执行。

5.2钢级按索氏体组织英文单词“Sorbite”的第一个字母+屈服强度组成，例如“S600”表示组织为索氏体特征的屈服强度为600Mpa的钢。抗震建筑用途的钢级为在一般用途钢级的后边加“Earthquake”的第一个字母“E”，例如：S600E表示组织为索氏体特征屈服强度为600Mpa的抗震建筑用途的钢。

1. 尺寸、外形重量及允许偏差

尺寸规格

盘条直径:*φ*5.5mm～*φ*16mm。

* 1. 外形及允许偏差

外形及允许偏差应符合GB/T 4356或GB/T 14981的有关规定。

6.3 重量

盘条按实际重量交货。

1. 技术要求

7.1 化学成份

7.1.1 化学成份（熔炼分析）应符合表1的规定。

1. 钢的牌号和化学成份

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 化学成份(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Mo | Cu | N |
| 12Cr14Ni2 | 0.05～0.19 | ≤0.60 | ≤0.80 | 0.040～0.080 | ≤0.010 | 13.50～14.50 | 1.8～2.2 | \_\_ | \_\_ | \_\_ |

7.1.2 成品钢材的化学成分允许偏差应符合GB/T 222的有关规定。

7.2 冶炼方法

工艺流程为高炉冶炼（或返回料电炉冶炼）、氩氧脱碳炉吹炼、钢包炉或其他精炼设施，高端用途可经VD炉真空精炼以及供需双方认可的其他方法冶炼。

7.3交货状态

盘条应以热处理后酸洗状态交货。

7.4力学性能

经热处理的一般用途盘条的力学性能应符合表2的规定。

1. 一般用途盘条的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 用途 | 钢级 | 拉伸试验 | | | 硬度值  *HBW* |
| 规定非比例延伸强度  *Rp0.2/MPa* | 抗拉强度  *Rm/MPa* | 断后伸长率  *A/%* |
| 12Cr14Ni2 | 一般用途 | S500 | ≥500 | ≥620 | ≥20 | ≤265 |
| S600 | ≥600 | ≥800 | ≥15 | ≤265 |

经热处理的抗震建筑用途的盘条的力学性能应符合表3的规定。

1. 抗震建筑用途盘条的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 用途 | 钢级 | 级别 | 拉伸试验 | | | | 冲击试验（V型缺口） | | 硬度值  *HBW* |
| 规定非比例延伸强度  *Rp0.2/MPa* | 抗拉强度  *Rm/MPa* | 断后伸  长率  *A/%* | 屈强比 | 温度/℃ | 冲击吸收功  （纵向）/J |
| 12Cr14Ni2 | 抗震建筑 | S500E | Ⅳ | ≥500 | ≥800 | ≥20 | <0.8 | +20 | ≥60 | ≤265 |
| -40 | ≥50 |
| S600E | Ⅴ | ≥600 | ≥850 | ≥20 | <0.8 | +20 | ≥60 | ≤265 |
| -40 | ≥50 |
| 注：冲击试样规格为10mm×10mm×55mm。 | | | | | | | | | | |

7.5金相组织

经热处理后的高倍检验，钢材的金相组织应为回火索氏体（≥回火索氏体面积95%）。

7.6表面质量

盘条表面不得有影响使用的缺陷，表面质量按GB/T 4356相关规定执行。

7.7特殊要求

根据需方要求，并经供需双方协议，可对钢的化学成分、力学性能、表面质量、晶粒度等规定特殊要求。

1. 试验方法
   1. 每批盘条的检验项目、试样数量、取样方法及试验方法应符合表4规定。
2. 盘条的检验项目、试样数量、取样方法及试验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样个数 | 取样方法 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 1/炉 | GB/T 20066 | GB/T 223 、GB/T 4336 |
| 2 | 拉伸试验 | 2/炉 | GB/T 2975 | GB/T 228.1 |
| 3 | 布氏硬度 | 2/炉 | GB/T 2975 | GB/T 231.1 |
| 4 | 晶粒度 | 每批1支 | 任意盘 | GB/T 6394 |
| 5 | 冲击试验 | 2/炉 | GB/T 2975 | GB/T 229 |
| 6 | 尺寸、外形 | 逐盘 | — | GB/T 14981 |
| 7 | 表面质量 | 逐盘 | — | 目视 |

* 1. 盘条的尺寸、外形应符合精度要求的测量工具测量。
  2. 盘条的外观用肉眼检查。

1. 检验规则
   1. 检查和验收
   2. 组批规则

盘条应按批进行验收，每批由同一炉号、同一加工方法、同一尺寸、同一交货状态、同一热处理制度的盘条组成。

* 1. 复验和判定规则

若某项试验结果不符合本标准要求，允许按GB/T 2101进行复验。

1. 包装、标志及质量证明书

盘条的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。