团体标准

家电用酸洗搪瓷钢板及钢带

Pickled steel plates and strips for enamel household appliance

|  |
| --- |
|  |
|  |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

ICS 77.140.50

CCS H 46

T/SSEA XXXX—XXXX

T/CSTA XXXX—XXXX

中国特钢企业协会

中关村不锈及特种合金新材料 发布

产业技术创新联盟

版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

前  言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会、中关村不锈及特种合金新材料产业技术创新联盟团体标准化工作委员会联合提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

家电用酸洗搪瓷钢板及钢带

1. 范围

本文件规定了家电用酸洗搪瓷钢板和钢带的分类和牌号表示方法、订货内容、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于家电用厚度为0.8mm～6.0mm、宽度不小于600mm的酸洗搪瓷钢板及钢带（以下简称钢板及钢带）。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 222 钢的成品化学成分允许偏差

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 223.9 钢铁及合金 铝含量的测定铬天青S分光光度法

GB/T 223.17 钢铁及合金化学分析方法二安替比林甲烷光度法测定钛量

GB/T 223.40 钢铁及合金铌含量的测定 氯磺酚S分光光度法

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 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和锑磷钼蓝分光光度法

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 223.61 钢铁及合金化学分析方法磷钼酸铵容量法测定磷量

GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法乙酸丁酯萃取光度法测定磷量

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 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法

GB/T 223.67 钢铁及合金 硫含量的测定次甲基蓝分光光度法

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 223.71 钢铁及合金化学分析方法管式炉内燃烧后重量法测定碳含量

GB/T 223.72 钢铁及合金硫含量的测定重量法

GB/T 223.79 钢铁 多元素含量的测定 X-射线荧光光谱法（常规法）

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 247 钢板及钢带包装、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 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14977 热轧钢板表面质量的一般要求

GB/T 17505 钢及钢产品 交货一般技术要求

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 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法（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

GB/T 38813 热轧酸洗钢板及钢带的一般要求

GB/T 709 热轧钢板和钢带尺寸、外形、重量及允许偏差

1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

1. 分类和牌号表示方法
   1. 分类和代号
      1. 按用途分类及代号如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 牌 号 | 用 途 |
| RTC210 | 结构用 |
| RTC245 |
| RTC330 |
| RTC400S | 结构用双面搪瓷 |
| RTC01 | 深冲用 |
| RTC02 | 超深冲用 |

* + 1. 按表面质量分类及代号如下：

a) 一般级表面，FA；

b) 较高级表面，FB；

c) 高级表面，FC。

* + 1. 按边缘状态分类及代号如下：

a）切边，EC；

b）不切边，EM。

* 1. 牌号表示方法
     1. 结构用酸洗钢板及钢带的牌号由三部分组成，第一部分字母“R”代表热轧酸洗态；第二部分为字母“TC”代表搪瓷；第三部分为三位数字序列号代表下屈服强度下限值；第四部分字母“S”代表双面涂搪。

示例：RTC400S

R ——代表热轧酸洗态；

TC——代表搪瓷钢；

400——结构用钢板的下屈服强度的下限值，单位为兆帕(MPa);

S——代表双面涂搪。

* + 1. 冲压用酸洗钢板及钢带的牌号由三部分组成，第一部字母“R”代表热轧酸洗态；第二部分为字母“TC”代表搪瓷；第三部分为两位数字序列号代表冲压成型级别。

示例：RTC01

R ——代表热轧酸洗态；

TC——代表搪瓷钢；

01——代表冲压成型级别为深冲用。

1. 订货内容
   1. 按本文件订货的合同或订单应包括下列内容：
2. 本文件编号；
3. 产品名称（钢板或钢带）；
4. 牌号；
5. 规格及尺寸、不平度精度；
6. 表面质量等级；
7. 边缘状态；
8. 包装方式；
9. 重量；
10. 其他特殊要求。
    1. 若订货合同未注明尺寸和不平度精度、表面质量等级、边缘状态及包装等信息，则按普通尺寸和不平度精度、较高级表面的切边钢板或钢带供货，并按供方提供的包装方式包装。
11. 制造方法
    1. 冶炼方法

钢应采用氧气转炉冶炼，并经炉外精炼。除非另有规定，冶炼方法一般由供方选择。

* 1. 交货状态
     1. 钢板及钢带以热轧酸洗态交货。
     2. 钢板及钢带通常为涂油状态交货，涂油量可由供需双方协商。所涂油膜应能用碱水溶液或通常的溶液去除，在通常的包装、运输、装卸和储存条件下，供方应保证自生产完成之日起6个月内，钢板钢带表面不生锈。如需方要求不涂油供货，应在订货时协商。

注：对于需方要求的不涂油产品，可能产生锈蚀，也可能在运输、装卸、储存和使用过程中表面易产生轻微划伤。

1. 技术要求
   1. 牌号及化学成分
      1. 钢的牌号及化学成分（熔炼成分）应符合表1的规定。
2. 牌号及化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌 号 | 化学成分a(质量分数)/% | | | | | |
| C | Si | Mn | P | Sb | Alsc |
| RTC210 | ≤0.12 | ≤0.05 | ≤0.7 | ≤0.020 | ≤0.025 | ≥0.015 |
| RTC245 | ≤0.12 | ≤0.05 | ≤1.2 | ≤0.020 | ≤0.025 | ≥0.015 |
| RTC330 | ≤0.16 | ≤0.05 | ≤1.5 | ≤0.020 | ≤0.025 | ≥0.015 |
| RTC400S | ≤0.20 | ≤0.55 | ≤1.7 | ≤0.030 | ≤0.030 | ≥0.010 |
| RTC01 | ≤0.15 | ≤0.10 | ≤1.0 | ≤0.025 | ≤0.025 | ≥0.010 |
| RTC02 | ≤0.12 | ≤0.05 | ≤0.7 | ≤0.020 | ≤0.025 | ≥0.015 |
| a为了改善钢的性能，可加入其他合金元素；  b经供需双方协商，S含量上限可为0.035%；  c酸溶铝(Als)含量可以用测定全铝(Alt)含量代替，此时全铝含量应不小于0.02%。如加入Nb、V、Ti等其他元素时， Al含量下限可不做要求。 | | | | | | |

* + 1. 钢板及钢带的化学成分允许偏差应符合GB/T 222的规定。
  1. 力学性能

钢板及钢带的力学性能应符合表2的规定。

1. 力学性能（横向)a

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 拉伸试验a，b | | |
| 下屈服强度ReL  /MPa，≥ | 抗拉强度Rm /MPa,≥ | 断后伸长率A50mm/%，≥ |
| RTC210 | 210 | 300 | 28 |
| RTC245 | 245 | 340 | 26 |
| RTC330 | 330c | 400 | 22 |
| RTC400S | 400 | 450 | 15 |
| RTC01 | 280 | 340 | 23 |
| RTC02 | 210 | 300 | 28 |
| a TC210-330Ra拉伸试验取纵向试样，RTC400S及RTC01/02拉伸试验取横向试样，试样宽度为12.5 mm；  b当屈服现象不明显时，可采用规定塑性延伸强度Rp0.2代替ReL；  c 公称厚度小于1.6mm时，下屈服强度可为290MPa。 | | | |

* 1. 表面质量
     1. 钢板及钢带表面不应有结疤、裂纹、夹杂等对使用有害的缺陷，钢板及钢带不得有分层。
     2. 钢板及钢带各表面质量级别应符合表3规定。

1. 表面质量级别及特征

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 级别 | 代号 | 特征 |
| 普通级表面 | FA | 表面允许有深度（或高度）不超过钢板及钢带厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的缺欠，并应保证钢板及钢带允许的最小厚度 |
| 较高级表面 | FB | 表面允许有少量不影响成形性及涂、镀附着力的缺陷，如轻微的划伤、压痕、麻点、辊印及氧化色等 |
| 高级表面 | FC | 钢板及钢带二面中较好的一面无目视可见的明显缺陷，另一面至少应达到FB的要求 |

* + 1. 对于钢带，因连续生产没有机会切除带缺陷部分，因此允许带缺陷交货，但有缺陷部分不应超过每卷钢带总长度的6%。
  1. 尺寸、外形、重量

钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合GB/T 38813的规定。

1. 试验方法
   1. 钢的化学成分试验一般按GB/T4336、GB/T20123或通用的化学分析方法进行，仲裁时按GB/T223.3、GB/T 223.9、GB/T 223.17、GB/T 223.40、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.79和GB/T 20125的规定进行。
   2. 钢板及钢带的检验项目、取样方法和试验方法应符合表4的规定。
2. 检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样方法 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 1个/炉 | GB/T 20066 | 见8.1 |
| 2 | 拉伸试验 | 1个/批 | GB/T 2975 | GB/T 228.1 |
| 3 | 尺寸、外形 | — | — | 适宜的量具 |
| 4 | 表面质量 | 逐卷/逐张 | — | 目视 |

1. 检验规则
   1. 检查和验收

钢板及钢带的检查和验收由供方的检验部门进行。

* 1. 组批规则

钢板及钢带应按批验收，每个检验批由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一加工状态的钢板或钢带组成。每批产品应不大于30t，对于卷重大于30t的钢带，每卷作为一个检验批。

* 1. 取样数量

钢板及钢带的取样数量应符合表4的规定。

* 1. 复验与判定

钢板及钢带的复验与判定规则应符合GB/T 17505的规定。

* 1. 数值修约

钢板及钢带的各项检测结果按修约值比较法进行修约，修约规则按GB/T 8170的规定。

1. 包装、标志及质量证明书

钢板及钢带的包装、标志及质量证明书应符合GB/T 247的规定。如需方对包装有特殊要求，可在订货时协商，并在合同中注明。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_