

中华人民共和国国家标准

日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带

GB/T 13790—92

Cold rolled sheets and strips
for civil enameling

1 主题内容与适用范围

本标准规定了日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带的分类和技术要求。

本标准适用于食具、卫生洁具、家电等日用涂搪用的厚度为 0.30~2.00 mm 的冷轧薄钢板和钢带。

2 引用标准

GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差

GB 223 钢铁及合金化学分析方法

GB 228 金属拉伸试验方法

GB 247 钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB 708 冷轧薄钢板和钢带的尺寸、外形、重量及其允许偏差

GB 2975 钢材力学及工艺性能试验取样规定

GB 4156 金属杯突试验方法

GB 6394 金属平均晶粒度测定方法

GB/T 13299 钢的显微组织评定方法

3 牌号

本标准所列牌号由词冠 RT 和阿拉伯数字组成。RT 是指日用搪瓷用钢“日搪”二字的汉语拼音第一个字母的组合。RT 后的数字 1、2、3、4 系搪瓷用钢的种类号。

4 尺寸、外形、重量

4.1 钢板和钢带的厚度、宽度及钢板的长度、钢卷的内径应符合表 1 的规定。

表 1

mm

名 称	公 称 尺 寸
厚 度	0.30~2.0
宽 度	600~1 850
钢板长度	1 500~4 000
钢卷内径	450 或 610

注：亦可供应宽度为 120~<600 mm 的纵切窄钢带。

4.2 钢板和钢带的尺寸允许偏差，外形及重量应符合 GB 708 的规定。

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

国家技术监督局 1992-11-16 批准

1993-06-01 实施

GB/T 13790-92

5.1.1 钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合表 2 的规定。表中牌号 RT1 是指成品成分。

表 2 %

牌号	C	Mn	Si	P	S	Als	备 注
RT1	≤0.008	≤0.05	≤0.03	≤0.040	≤0.040	0.02~0.07	镇静钢,外沸内镇静
RT2	≤0.07	≤0.35	≤0.03	≤0.020	≤0.030	0.02~0.07	镇静钢,外沸内镇静
RT3	≤0.08	≤0.40	≤0.03	≤0.035	≤0.035	—	镇静钢,外沸内镇静
RT4	≤0.08	≤0.40	≤0.03	≤0.035	≤0.035	—	沸腾钢

5.1.2 RT1 钢的碳含量

当需方有要求时才做。

5.1.3 经供需双方协议,对 RT3 钢酸溶铝含量可作规定。根据需方要求,供方可提供酸溶铝含量不大于 0.03% 的 RT3 钢。

5.1.4 钢中残余元素铜的含量应不大于 0.15%;氧气转炉冶炼的钢氮含量应不大于 0.008%。供方能保证合格时,可不做分析。

5.1.5 成品钢板和钢带的化学成分允许偏差应符合 GB 222 的规定。

5.2 交货状态

5.2.1 钢板和钢带应经热处理和平整后交货。

5.2.2 钢板和钢带的表面应为粗糙的。

5.2.3 钢板和钢带除需方另有要求外,应涂油交货。

5.3 力学性能

钢板和钢带的力学性能应符合表 3 中的规定。

表 3

牌号	屈服点 σ_s MPa	抗拉强度 σ_b MPa	伸 长 率 δ , %				
			厚 度, mm				
			<0.4	0.40~<0.60	0.60~<1.00	1.00~<1.60	1.60~2.00
RT1	—	—	≥36				
RT2	≤210	255~335	≥36	≥38	≥40	≥41	≥42
RT3 RT4	—	275~380	≥32	≥34	≥36	≥37	≥38

注: 试样标距长度 $L_0=50$ mm, 标距长度内宽度 $b_0=25$ mm。

5.4 杯突试验

厚度 0.50~2.00 mm 的钢板和钢带应在交货状态下进行杯突试验,三个测量点的平均冲压深度应不小于表 4 的规定值。中间厚度的钢板和钢带,其杯突试验值按表 4 中相邻规定值以内插法求得,修约至小数点以下一位。

表 4 mm

公称厚度 \ 冲压深度 牌号	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.20	1.40	1.50	1.60	1.80	2.00
RT1, RT3, RT4	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80	10.10	10.40	10.50	10.60	10.80	11.10
RT2	9.00	10.00	10.20	10.40	10.60	10.80	11.10	11.40	11.50	11.60	11.80	12.10

5.5 金相组织

GB/T 13790—92

5.5.1 晶粒度

钢板和钢带应在交货状态下进行晶粒度检验,检验结果应符合如下规定:

牌号 RT1、RT3、RT4 的晶粒度应符合 GB 6394 标准中系列 I 的 6、7、8、9、10 级,牌号 RT2 的晶粒度应符合系列 I 的 6、7、8、9 级。铁素体的晶粒应是等轴的,如供方能保证涂搪性能,可提供其他形状的晶粒。

5.5.2 游离渗碳体

钢板和钢带允许有游离碳化铁组织存在。按第一评级图评级。牌号 RT2 的级别不得超过 2 级,牌号 RT1、RT3、RT4 的级别范围为 0、1、2、3 级。如供方能保证涂搪性能,可不检查游离渗碳体。

5.6 表面质量

5.6.1 钢板和钢带表面不得有气泡、裂纹、结疤、拉裂、夹杂和乳化液斑点。钢板和钢带不得有分层。

5.6.2 钢板和钢带表面允许有在厚度公差一半范围内的轻微麻点和轻微划痕,但应保证钢板和钢带的允许最小厚度。允许有局部的蓝色氧化色。

5.6.3 成卷交货的钢带表面质量不正常部位不得超过每卷总长度的 8%。

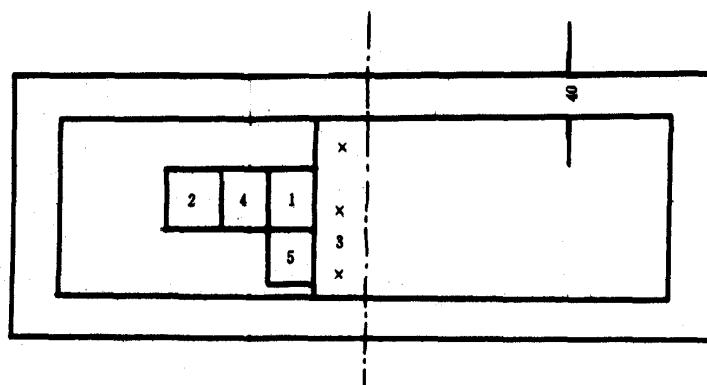
6 试验方法

6.1 每批钢板和钢带的检验项目,取样数量、取样方法和试验方法应符合表 5 的规定。

表 5

序号	检验项目	取样个数	取样方法	试验方法
1	化学分析	1(每炉罐号)	GB 222	GB 223
2	拉伸	1	GB 2975	GB 228
3	杯突	1	试样宽度 90 mm 测 3 个部位	GB 4156
4	晶粒度	1		GB 6394
5	游离渗碳体	1		GB/T 13299
6	表面质量	逐张(卷)		目视
7	尺寸、外形	逐张(卷)		通用量具

6.2 试样按下图规定剪切,但在剪切试样前,须切除 40 mm 的板边。



1、2—拉伸试验;3—杯突试验(×为试验部位);4、5—显微组织测定

7 验收规则

7.1 钢板和钢带由供方技术监督部门检查和验收。

GB/T 13790—92

7.2 钢板和钢带应按批验收,每批应由同一炉罐号、同一厚度、同一炉次或同一热处理制度的钢板和钢带组成。

7.3 验收规则和复验应符合 GB 247 的规定。

8 包装、标志及质量证明书

钢板和钢带的包装、标志及质量证明书应符合 GB 247 的规定。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由冶金工业部情报标准研究所归口。

本标准由武汉钢铁公司、上海宝山钢铁总厂、冶金部情报标准研究所负责起草。

本标准主要起草人李灵、柯史炫、王湘英、苏塑生。

本标准水平等级标记 GB/T 13790—92 I