

中华人民共和国国家标准

宽度小于 700 mm 连续热镀锌钢带

GB/T 15392—94

Continual hot-dip zinc-coated steel strips
with a width less than 700 mm

1 主题内容与适用范围

本标准规定了宽度小于 700 mm 连续热镀锌钢带(以下简称钢带)的分类、尺寸、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于宽度小于 700 mm 厚度 0.25 mm~2.50 mm 的冷轧连续热镀锌钢带。

2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验法
 GB 232 金属弯曲试验方法
 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 1839 镀锌钢板(带)锌层重量测定方法
 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(厚度 0.2~2 mm)
 GB 6397 金属拉伸试验试样

3 分类

钢带的分类与符号按表 1 的规定。

表 1

分类方法	类别	符号
按加工性能	普通用途	PT
	机械咬合	JY
	深冲	SC
	超深冲耐时效	CS
	结构	JG

国家技术监督局 1994-12-22 批准

1995-10-01 实施

GB/T 15392—94

续表 1

分类方法		类 别	符 号
按锌层重量	锌	001	
		100	
		200	
		275	
		360	
		450	
		600	
	锌铁合金	001	
		90	
		120	
		180	
按表面结构	正常锌花	Z	
	小锌花	X	
	光整锌花	GZ	
	锌铁合金	XT	
按表面质量	I		
	II		
按尺寸精度	普通精度	P	
	较高精度	J	
按表面处理	铬酸钝化	L	
	涂油	T	
	铬酸钝化加涂油	LT	

4 尺寸、外形

4.1 钢带的公称尺寸按表 2 的规定。

GB/T 15392—94

表 2

mm

名 称	公 称 尺 寸	
厚 度	0.25~0.50	>0.5~2.5
宽 度	10~<700	
卷内径	200~450	400~610

注：需方有特殊要求时，按供需双方协议规定。

4.2 钢带的厚度允许偏差按表 3 的规定。

表 3

mm

公称厚度	厚度允许偏差					
	SC,CS				PT,JY,JG	
	J		P		P	
	公 称 宽 度					
	≤250	>250~<700	≤250	>250~<700	≤250	>250~<700
≤0.40	±0.02	±0.03	±0.03	±0.04	±0.05	±0.06
0.50	±0.03	±0.04	±0.04	±0.05	±0.06	±0.07
0.60	±0.03	±0.04	±0.04	±0.05	±0.06	±0.07
0.70	±0.04	±0.05	±0.05	±0.06	±0.07	±0.08
0.80	±0.04	±0.05	±0.05	±0.06	±0.07	±0.08
0.90	±0.05	±0.06	±0.06	±0.07	±0.08	±0.09
1.00	±0.06	±0.07	±0.06	±0.07	±0.08	±0.09
1.20	±0.06	±0.07	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10
1.50	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10	±0.11	±0.12
2.00	±0.08	±0.09	±0.11	±0.12	±0.13	±0.14
2.50	±0.10	±0.11	±0.13	±0.14	±0.15	±0.16

4.2.1 钢带头部和尾部 30 m 内的厚度允许偏差最大不得超过表 3 规定值的 50%。

4.2.2 钢带焊缝区 20 m 内的厚度允许偏差最大不得超过表 3 规定值的 100%。

4.2.3 根据需方要求，供应表 3 公称厚度中间规格钢带时，其厚度允许偏差按相邻小尺寸的规定。

4.2.4 经供需双方协议，可以提供厚度为负偏差的钢带，公差带不变。

4.3 钢带的宽度允许偏差按表 4 的规定。

GB/T 15392—94

表 4

mm

公称厚度		宽度允许偏差			
≥	<	<125	≥125 <250	≥250 <400	≥400 <700
0.25	0.40	+0.3 0	+0.6 0	+1.0 0	+1.5 0
0.40	1.00	+0.5 0	+0.8 0	+1.2 0	+1.5 0
1.00	1.75	+0.7 0	+1.0 0	+1.5 0	+2.0 0
1.75	2.50	+1.0 0	+1.3 0	+1.7 0	+2.0 0

4.4 钢带的镰刀弯最大值按表 5 的规定。

表 5

mm

公称宽度	镰刀弯最大值	测量长度
<125	2.5	1 000
≥125~<600	2.0	
≥600	1.5	

4.5 钢带的平度按表 6 的规定。

表 6

mm

宽 度	不平度最大值					
	J			P		
	公 称 厚 度					
	<0.70	0.70~<1.2	≥1.20	<0.70	0.70~1.2	≥1.2
≤400	4	3	2	10	8	6
>400	5	4	3	12	10	8

4.6 标记举例

锌层重量为 275 g/m²,加工性能为结构类,表面结构为正常锌花,表面处理为涂油,尺寸精度为普通精度,尺寸规格为 0.50 mm×400 mm 的钢带,标记为:

钢带 275-JG-Z-P-0.50×400-GB/T 15392—94 I

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

牌号及化学成分由供方选择。需方有要求时,可提供化学成分;经供需双方协议,需方亦可指定牌号。

5.2 性能

GB/T 15392—94

钢带性能按表 7 和表 8 的规定。

表 7

加工性能	锌 层		钢 基				180°冷弯试验 <i>d</i> —弯心直径 <i>a</i> —试样厚度
	锌 层 符 号	180°弯曲试验 <i>d</i> —弯心直径 <i>a</i> —试样厚度	抗拉强度 σ_b MPa	屈服点 σ_s MPa	伸长率 δ %	杯突试验	
PT	001 90 100 120 180 200 275 350	<i>d</i> = <i>a</i>	—	—	—	—	<i>d</i> = <i>a</i>
	450 600	<i>d</i> =2 <i>a</i>					
JY	001 90 100 120 180 200 275 350	<i>d</i> =0	270—500	—	—	—	<i>d</i> =0
SC	001 100 200 275	<i>d</i> =0	270—380	—	≥30	见表 4	—
CS	001 100 200 275	<i>d</i> =0	270—380	—	≥30	见表 4	—
JG	001 90 100 120 180 200 275 350	<i>d</i> = <i>a</i>	≥370	≥240	≥18	—	—
	450 600	<i>d</i> =2 <i>a</i>					

GB/T 15392—94

表 8

mm

公称厚度	杯突试验冲压深度,不小于	
	加工性能	
	SC	CS
0.5	7.4	8.1
0.6	7.8	8.5
0.7	8.1	8.8
0.8	8.4	9.1
0.9	8.7	9.3
1.0	9.0	9.6
1.1	9.2	9.8
1.2	9.4	10.0
1.3	9.6	10.1
1.4	9.7	10.3
1.5	9.9	10.5
1.6	10.0	10.6
1.7	10.1	10.7
1.8	10.3	10.9
1.9	10.4	11.0
2.0	10.5	11.1

注: 根据需方要求, 供应表 8 公称厚度中间规格钢带时, 其冲压深度按相邻小尺寸的规定。

5.2.1 锌层弯曲, 距试样边部 5 mm 以外不允许出现锌层脱落, 但允许表面出现不露钢基的裂纹。

5.2.2 钢基冷弯, 试样弯曲处不允许出现裂纹和分层。

5.2.3 JG 钢带, 其抗拉强度仅供参考, 最小抗拉强度值可按供需双方协议。

5.2.4 对于厚度大于 2.0 mm 的钢带其杯突试验冲压深度可供需双方协议。

5.2.5 CS 钢带经供方光整处理后, 保证六个月内深冲加工时不产生滑移线。

5.2.6 SC 钢带经供方光整处理后, 保证八天内深冲加工时不产生滑移线。

5.3 锌层重量

锌层重量按表 9 的规定。

GB/T 15392—94

表 9

g/m²

镀层种类	符号	三点试验平均值 (双面)不小于	三点试验最低值	
			双 面	单 面
锌	001	—	—	—
	100	100	85	34
	200	200	170	68
	275	275	235	94
	350	350	300	120
	450	450	385	154
	600	600	510	204
锌铁合金	001	—	—	—
	90	90	76	30
	120	120	102	41
	180	180	153	61

5.3.1 001号锌层重量小于100 g/m²,具体重量按供需双方协议。

5.3.2 需方对锌层重量无具体要求时,除锌铁合金镀层按120 g/m²供货外,其他均按275 g/m²供货。

5.3.3 经供需双方协议,可供应差厚镀层的钢带。

5.4 表面要求

5.4.1 锌层表面结构按表10的规定。

表 10

表面结构	特 征	用 途
正常锌花 Z	按正常冷却速度结晶获得的锌花	一般用途
小锌花 X	冷却速度经特殊控制锌花尺寸小于正常锌花	适于涂漆和正常锌花达不到要求的其他用途
光整锌花 GZ	小锌花经光整处理	适于深冲和超深冲加工及表面光洁度要求高的用途
锌铁合金 XT	在基体金属上的镀层是由锌铁合金组成,无锌花,一般无光泽	适于直接涂漆的某些用途,涂漆前不需进行预处理(正常的清洗除外)

5.4.2 钢带的表面质量按表11的规定。

钢带允许存在个别不正常部位,需方要求时,可提供生产过程中记录的缺陷名称,供参考。

GB/T 15392—94

表 11

表面结构	锌层牌号		表面质量
	I 组	II 组	
光整锌花	I 组	100 200 275	外观均匀一致,无任何表面缺陷
	II 组	100 200 275 350	允许有轻微划伤、压痕、大小不均匀的锌花
正常锌花 小锌花	I 组	001 100 200 275	允许有小腐蚀点,大小不均匀的锌花暗斑,轻微划伤和压痕,小的铬酸盐钝化处理缺陷,小的锌粒与锌疤
	II 组	350 450 600	除允许 I 组表面缺陷外,还允许存在不大于 1 mm 的边裂、局部轻微锌层起伏、轻微折痕和宽度不大于 20 mm 轻微镀锌厚边及因原板锈点而形成的轻微麻点
锌铁合金	I 组	001 90	外观均匀的色泽,允许存在轻微划伤、压痕和铬酸盐钝化斑点
	II 组	120 180	外观允许有不均匀色泽及轻微划伤、压痕和铬酸盐钝化斑点

注:除供需双方特殊协议外,仅检查一面。

5.4.3 加工性能与表面结构的组合按表 12 的规定。

需方对表面结构无要求时,按正常锌花供货。

表 12

加工性能	表面结构			
	正常锌花 Z	小锌花 X	光整锌花 GZ	锌铁合金 XT
PT	△	△	—	△
JY	△	△	—	△
SC	△	△	△	—
CS	—	—	△	—
JG	△	△	—	△

注:表中符号△表示有产品。

5.4.4 表面处理分为铬酸钝化、涂油和铬酸钝化加涂油。需方可在表面处理三种方法中任选一种,并在合同中注明。需方无要求时,按铬酸钝化处理供货。

GB/T 15392—94

6 试验方法

6.1 每批钢带的检验项目按表 13 的规定。

表 13

加工性能	钢 基			锌 层	
	拉伸	冷弯	杯突	锌层重量	弯曲
PT	—	✓	—	✓	✓
JY	✓	✓	—	✓	✓
SC	✓	—	✓	✓	✓
CS	✓	—	✓	✓	✓
JG	✓	✓	—	✓	✓

注：表中符号✓表示必做项目。

6.2 钢带的试验方法按表 14 的规定。

表 14

检验项目		取样方法	试验方法	说 明
钢基	拉伸	GB 2975 GB 6397 试样 P9	GB 228	去除锌层后试验
	冷弯	GB 2975	GB 232	去除锌层后试验
	杯突	—	GB 4156	试样宽度 80±5 mm
锌层	锌层重量	—	GB 1839	每个试样面积 50 cm ²
	弯曲	GB 2975	GB 232	

6.3 钢带的厚度用千分尺或卡尺测量,宽度、镰刀弯、不平度用样板、卡尺或直尺测量。

6.4 钢带的外观用肉眼检查。

6.5 钢带的镰刀弯测量方法按图 1 规定。

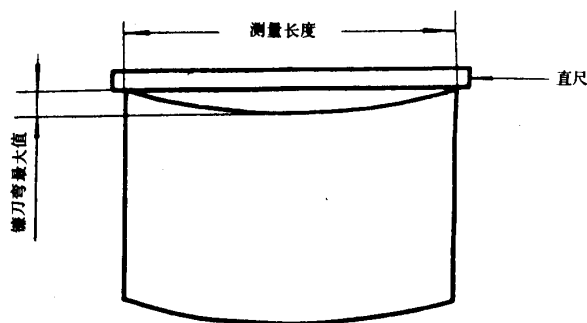


图 1

6.6 检查钢带的不平度时,将钢带放在平台上,测量钢带与平台之间最大距离。

6.7 厚度测量部位:钢带宽度大于 40 mm 距边部不小于 20 mm,宽度不大于 40 mm 在钢带中部测量。

7 检验规则

7.1 钢带应成批验收,每批由同一牌号、同一尺寸、同一锌层重量、同一加工性能、同一表面结构、同一

GB/T 15392—94

表面质量的钢带组成。每批钢带抽取 5% (但不得小于 5 卷), 由抽取的钢带卷头部或尾部切取试样检验性能。

7.2 钢带性能试验取样部位: 钢带宽度大于 340 mm 按图 2 的规定, 钢带宽度不大于 340 mm 可沿钢带轧制方向切取, 试样间距不得小于 200 mm。

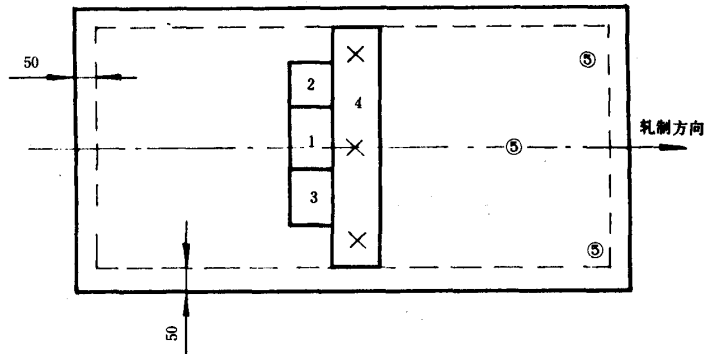


图 2

1—钢基拉伸试验; 2—钢基冷弯试验; 3—锌层弯曲试验;
4—钢基杯突试验; 5—锌层重量试验

7.3 钢带的复验和其他验收规则按 GB 247 的规定。

8 包装、标志和质量证明书

钢带的包装、标志和质量证明书按 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信息标准研究院归口。

本标准由哈尔滨带钢厂、冶金工业部信息标准研究院负责起草。

本标准主要起草人逢春福、黄东。

本标准水平等级标记 GB/T 15392—94 I