

1 范围

本标准规定了直缝焊套管用热连轧钢带的尺寸、外形、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于宝山钢铁股份有限公司生产的供制造直缝焊石油套管用的热连轧钢带。

2 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，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 222 - 1984 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
- GB/T 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 228 - 2002 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 232 - 1999 金属材料 弯曲试验方法
- GB/T 229 - 1994 金属夏比冲击试验方法
- GB/T 2975 - 1998 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 8170 - 1987 数值修约规则
- Q/BQB 300 - 2003 热连轧钢板及钢带的包装、标志及质量证明书的一般规定
- Q/BQB 301 - 2003 热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

3 分类和代号

3.1 钢带的牌号、公称厚度、用途、产品类别如表 1 所示。

表 1

牌 号	公称厚度 mm	用 途	产 品 类 别
J55	5.0 ~ 11.0	直缝焊套管用	热轧钢带

3.2 按边缘状态分为

- 切边 EC
- 不切边 EM

4 订货所需信息

4.1 订货时用户须提供下列信息：

- a) 本企业标准号；
- b) 产品类别；

- c) 牌号；
- d) 规格；
- e) 边缘状态。

如在订货合同中未说明边缘状态，按本标准供货的钢带以不切边状态供货。

4.2 标记示例

按 Q/BQB372 - 2003 交货的热轧钢带，牌号 J55，厚度 9.65mm，宽度 1800mm，不切边(EM)，其标记为：

Q/BQB372 - 2003, J55 热轧钢带, 9.65 × 1800(EM) × C

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 钢带的厚度允许偏差应符合表 2 的规定。

5.2 其它尺寸、外形、重量及其允许偏差应符合 Q/BQB301 的规定。

表 2

公称厚度 mm	厚度允许偏差 mm
5.00 ~ 6.71	+0.40/-0.20
> 6.71 ~ 7.72	+0.45/-0.20
> 7.72 ~ 8.89	+0.50/-0.20
> 8.89 ~ 9.65	+0.55/-0.15
> 9.65 ~ 11.00	+0.65/-0.10

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表 3 的规定。

表 3

牌号	化 学 成 分 ^a %							
	C	Si	Mn	P	S	Nb ^b	V ^b	Ti ^b
J55	0.20	0.45	1.50	0.025	0.020	0.005	0.005	0.005

^a 允许加入 0.30% Cu 和 0.25% Ni。
^b 由供方选择, 在 Nb、V、Ti 三种元素中, 或添加其中一种或添加它们的任一组合。

6.1.2 钢带的成品化学成分与表 3 比较，允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4

元素	C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Ti
允许偏差%	+0.04	+0.10	+0.10	+0.01	+0.01	-0.000	-0.000	-0.000

6.2 钢的冶炼方法

钢带所采用的钢为氧气转炉冶炼的镇静钢。

6.3 交货状态

钢带以热轧状态交货。

6.4 力学性能

6.4.1 钢带的力学性能应符合表 5 的规定。

表 5

牌号	拉伸试验 ^a			V 型冲击试验 ^{a,b}	
	屈服强度 $R_{t0.5}$ MPa	抗拉强度 R_m MPa	断后伸长率 ($L_0 = 50\text{mm}$, $b = 38\text{mm}$) %	试样尺寸 mm × mm	-10 冲击功 J
J55	380 ~ 550	520	24	7.5 × 10.0	42
				5.0 × 10.0	28

^a 表中所列拉伸、冲击试验规定值适用于纵向试样。
^b 冲击试验适用于厚度 6.0mm 的产品。表中规定的冲击功值为 一组三个试样试验结果的平均值，允许其中一个试验值小于规定值，但不得小于规定值的 75%。

6.4.2 经供需双方协议，可进行 180° 弯曲试验，试样宽度 $b=35\text{mm}$ ，弯心直径 $d=2a$ 。弯曲试验后，试样外侧面不得有肉眼可见的裂纹。

6.5 表面质量

6.5.1 钢带表面不得有裂纹、结疤、折叠、气泡和夹杂等对使用有害的缺陷，钢带不得有分层。

6.5.2 钢带表面允许有深度（或高度）不超过钢板厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的缺陷，但应保证钢带允许的最小厚度。

6.5.3 对于钢带，由于没有机会切除带缺陷部分，所以允许带有若干不正常的部分，但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的 6%。

7 检验和试验

7.1 钢带的外观用肉眼检查。

7.2 钢带的尺寸和外形应用合适的测量工具检查。

7.3 每批钢带所需检验项目的试样数量、取样方法、试验方法应符合表 6 的规定。

表 6

序号	检验项目	试样数量，个	取样方法	试验方法
1	化学分析	1（每炉）	GB/T 222	GB/T 223
2	拉伸试验	1	GB/T 2975	GB/T 228
3	弯曲试验(协议)	1	GB/T 2975	GB/T 232
4	冲击试验	1 组（3 个）	GB/T 2975	GB/T 229

7.4 取样频率

7.4.1 化学成分分析的取样频率

按炉对化学成分进行熔炼分析。

7.4.2 力学性能和工艺性能的取样频率

钢带应按批验收，每批应由重量不大于 70 吨的同炉号、同牌号、同厚度规格、同产品形态

的钢带组成。

注:经双方协商,可另行确定检验批重量。

7.5 力学性能和工艺性能的取样位置

试样在轧制钢带头尾 6.0m 以外处截取,并取自钢带宽度的 1/4 处。

7.6 复验

7.6.1 如冲击试验结果不符合规定要求,可以在同一取样产品上另取三个试样进行复验,这时,前后六个试样的试验结果(平均值)应不小于规定值,并且其中低于规定值的试样最多只能有二个,只允许其中一个值小于规定值的 70%。

7.6.2 如拉伸和弯曲试验结果不符合标准要求时,则从同一批中再任取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验。

7.6.3 复验结果(包括该项目试验所要求的所有指标)合格,则整批合格。复验结果(包括该项目试验所要求的所有指标)即使有一个指标不合格,则复验不合格。

7.6.4 如复验不合格,则已做试验且试验结果不合的单件不能验收,但该批材料中未做试验的单件可逐件重新提交试验和验收。

8 数值修约规则按 GB/T 8170 的规定。

9 包装、标志和质量证明书

9.1 钢带的包装、标志和质量证明书应符合 Q/BQB300 的规定。

9.2 通常情况下,钢带包装重量应 43.6 吨。

附加说明:

本标准代替 Q/BQB 372 - 1999。

本标准与 Q/BQB 372 - 1999 相比主要变化如下:

—— 规范性引用文件中引用了 Q/BQB300 - 2003、Q/BQB301 - 2003、GB/T 8170 - 1987;

—— 将钢带允许带有的缺陷部分不得超过每卷总长度“8%”修改为“6%”;

—— 修改了复验规定。

本标准由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本标准由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本标准起草人 黄锦花。

本标准于 1993 年首次发布,1999 年第一次修订。