

1 范围

本标准规定了热连轧扁豆形花纹钢板及钢带的尺寸、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扁豆形花纹热连轧钢带以及由此横切成的钢板，以下简称钢板及钢带。

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 钢板及钢带的牌号、公称厚度及用途如表 1 所示。

表 1

牌 号	公称厚度(基本厚度) mm	用 途
BCP 270	3.0 ~ 10.0	建筑、船体结构用面板
BCP 340	5.0 ~ 10.0	
BCP 400	5.0 ~ 10.0	

3.2 按边缘状态分为

切边	EC
不切边	EM

3.3 按产品类别分为

热轧钢带
热轧钢板

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) 尺寸规格；
- e) 边缘状态。

如在订货合同中未说明边缘状态，按本标准供货的产品以不切边状态供货。

4.2 标记示例

按 Q/BQB390 - 2003 交货的热轧钢板，牌号 BCP400，厚度 6.0mm，宽度 1400mm，长度 3000mm，其标记为：

Q/BQB390 - 2003，BCP400 热轧钢板，6.0 × 1400(EM) × 3000

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 扁豆形花纹钢板及钢带的公称尺寸按表 2 规定。

表 2

产品类别	公称厚度 (基本厚度) mm	公称宽度 mm	公称长度 mm
热轧钢带	3.0 ~ 10.0	1200 ~ 1400	-
热轧钢板			4000 ~ 8000

5.2 经供需双方协议可供应表 2 以外尺寸的扁豆形花纹钢板及钢带。

5.3 扁豆形花纹钢板及钢带的花纹尺寸、外形和花纹布置如图 1 所示。

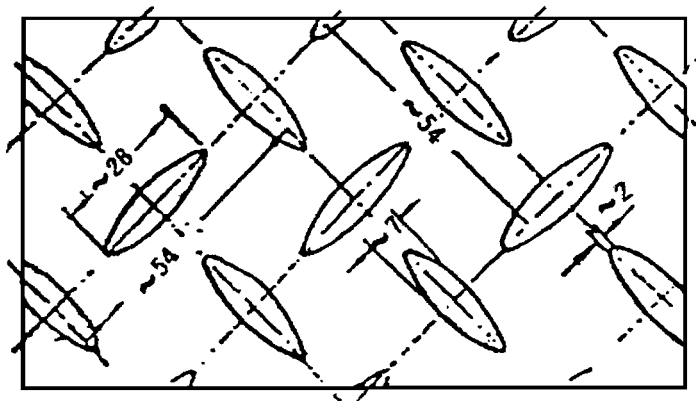


图 1

5.4 花纹钢板及钢带的公称厚度（基本厚度）、厚度允许偏差和纹高允许范围应符合表 3 规定。

表 3 mm

公称厚度 (基本厚度)	厚度允许偏差	纹高允许范围
3.0	± 0.30	0.6 ~ 1.5
3.5		
4.0	± 0.40	0.8 ~ 1.7
4.5		
5.0	+ 0.40 - 0.50	1.2 ~ 2.0
6.0		
8.0	+ 0.50 - 0.70	
10.0		

5.5 花纹钢板及钢带的宽度、钢板长度允许偏差应分别符合表 4 和表 5 规定。

表 4 mm

边缘状态	宽度允许偏差
不切边	+ 20
	0
切边	+ 8
	0

表 5 mm

公称长度	长度允许偏差
6000	+ 25
	0
> 6000	+ 40
	0

5.6 花纹钢板的不平度应符合表 6 规定。

表 6 mm

公称厚度 (基本厚度)	不平度	测量长度
3.0 ~ 4.0	10	1000
> 4.0 ~ 6.0	9	
> 6.0 ~ 10.0	8	

5.7 其它尺寸、外形及允许偏差按 Q/BQB 301 规定。

5.8 花纹钢板及钢带按实际重量交货。

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表 7 的规定。

6.1.2 钢板及钢带的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

表 7

牌 号	化 学 成 分 %			
	C	Mn	P	S
BCP 270	0.15	0.60	0.040	0.040
BCP 340	0.17	1.20	0.040	0.040
BCP 400	0.20	1.20	0.040	0.040

6.2 钢的冶炼方式

钢板及钢带所用的钢为氧气转炉冶炼的镇静钢。

6.3 力学性能

力学性能不作保证。如需方有要求并在合同中注明,可进行拉伸、弯曲试验,其性能指标按表 8 规定。

表 8

牌 号	拉 伸 试 验 ^{a, b}			90° 弯曲试验 ^{a, c} 弯心直径
	下屈服强度 ^d MPa	抗拉强度 MPa	断后伸长率 $L_0=5.65\sqrt{S_0}$ %	
BCP 270	—	270	33	1a
BCP 340	225	340	26	1.5a
BCP 400	245	400	24	3a

^a 拉伸和弯曲试样取纵向试样。
^b 拉伸试样上应保持原有花纹板面,强度计算按基本厚度。
^c 弯曲试验时,钢板的花纹面应置于内侧面,试样厚度为基本厚度。试样宽度 b = 20mm,仲裁试验时 b = 20mm。
^d 屈服现象不明显时,采用 $R_{p0.20}$ 。

6.4 交货状态

花纹钢板及钢带以热轧状态交货。

6.5 表面质量

6.5.1 花纹钢板及钢带表面不得有气泡、结疤、拉裂、折叠和夹杂,钢板及钢带不得有分层。

6.5.2 钢板及钢带表面允许有薄层氧化铁皮、铁锈、由于氧化铁皮脱落所形成的不显著的表面粗糙和高度不超过厚度公差之半的其它局部缺陷。花纹应完整无损。花纹上允许有高度不超过厚度公差之半的局部、轻微的毛刺。

7 检验和试验

7.1 钢板及钢带的外观用肉眼检查。

7.2 钢板及钢带的尺寸和外形应用合适的测量工具检查。

7.3 钢板及钢带的基本厚度和纹高,在宽度方向距边部不小于 40mm 处测量。成卷供货时,两端不考核外观、尺寸的总长度为:

$$\frac{90}{\text{基本厚度 (mm)}} \text{ (m) 或 20m, 取其中较小者。}$$

7.4 每批钢板及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 9 的规定。

表 9

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(协议)	1	GB/T 2975	GB/T 228
3	弯曲试验(协议)	1	GB/T 2975	GB/T 232

7.5 取样频率

7.5.1 化学成分分析的取样频率

按炉对化学成分进行熔炼分析。

7.5.2 力学性能和工艺性能的取样频率

如需方要求保证钢板力学性能和工艺性能, 则钢板应按批验收, 每批应由不大于 70 吨同炉号、同牌号、同厚度规格、同产品形态的钢板或钢带组成。

7.6 力学和工艺性能试样的取样位置

试样取自钢板宽度的 1/4 处。

7.7 复验

7.7.1 如有某一项试验结果不符合标准要求, 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。

7.7.2 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。

7.7.3 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、标志及质量证明书

9.1 钢板及钢带的包装、标志和质量证明书应符合 Q/BQB300 的规定。

9.2 按本标准供货的钢板包装重量通常为 10.0 吨, 钢带包装重量通常为 43.6 吨。

附加说明:

本标准代替 Q/BQB 390 - 1999。

本标准与 Q/BQB 390 - 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;
- 根据用户使用和实际生产情况, 适当调整了纹高;
- 修改了力学性能和工艺性能的组批规定和复验规定。

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 1994 年首次发布, 1999 第一次修订。