



中华人民共和国国家标准

GB/T 23906—2009

无损检测 磁粉检测用环形试块

Non-destructive testing—Rings for magnetic particle testing

2009-05-26 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:上海材料研究所、航空工业第一集团公司西安飞机工业集团有限责任公司、上海市工程材料应用评价重点实验室、上海苏州美柯达探伤器材有限公司、上海上材电磁设备有限公司、上海泛亚无损检测技术有限公司、上海上材工程材料检测有限公司。

本标准主要起草人:金宇飞、宓中玉、宋志哲、穆武强、李莉、赵成、熊蜀冰。

无损检测 磁粉检测用环形试块

1 范围

本标准规定了磁粉检测用环形试块(或试块)的分类、技术要求和检验方法。

本标准适用于环形试块的型式检验和出厂检验。本标准也可作为用户订货的验收依据。

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 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 1299—2000 合金工具钢

GB/T 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测

GB/T 19001 质量管理体系 要求(GB/T 19001—2008,ISO 9001:2008,IDT)

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求(GB/T 27025—2008,ISO/IEC 17025:2005, IDT)

3 术语和定义

GB/T 12604.5 确立的术语和定义适用于本标准。

4 分类

本标准所适用的环形试块应按如下进行分类:

- a) B 型试块(或直流环形试块);
- b) E 型试块(或交流环形试块)。

5 技术要求

5.1 B 型试块

5.1.1 形状和尺寸

B 型试块为环形,其形状和尺寸见图 1。

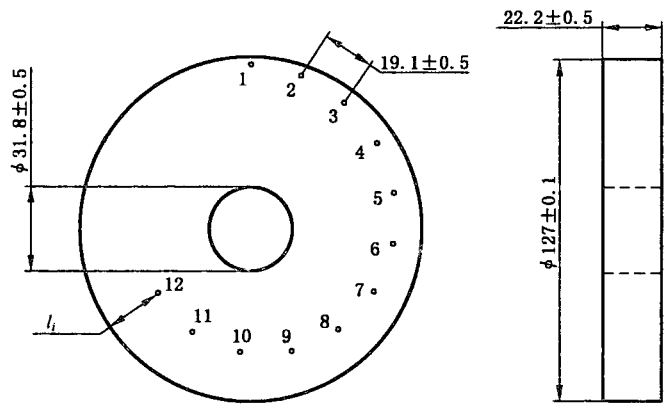
5.1.2 材料

B 型试块的材料应采用经退火处理的 9CrWMn 钢锻件,化学成分应符合 GB/T 1299—2000 的规定,晶粒度不低于 4 级,硬度应达到(90~95)HRB。

5.1.3 表面粗糙度

B 型试块表面(除内圆表面外)的粗糙度不应大于 $Ra=3.2\ \mu\text{m}$ 。

单位为毫米



<i>i</i>	<i>l_i</i>
1	1.78
2	3.56
3	5.33
4	7.11
5	8.89
6	10.67
7	12.45
8	14.22
9	16.00
10	17.78
11	19.56
12	21.34

1~12——通孔,孔径为(1.78±0.08)mm。
l_i 的允许公差为±0.08 mm。

图 1 B 型试块

5.2 E 型试块

5.2.1 形状和尺寸

E 型试块为环形,其形状和尺寸见图 2。

E 型试块还包括绝缘衬套和导电芯棒,试块与绝缘衬套、绝缘衬套与导电芯棒之间应紧密配合且无间隙。

5.2.2 材料

E 型试块的材料应采用经退火处理的 10 钢锻件,化学成分应符合 GB/T 699—1999 的规定,晶粒度不低于 4 级。

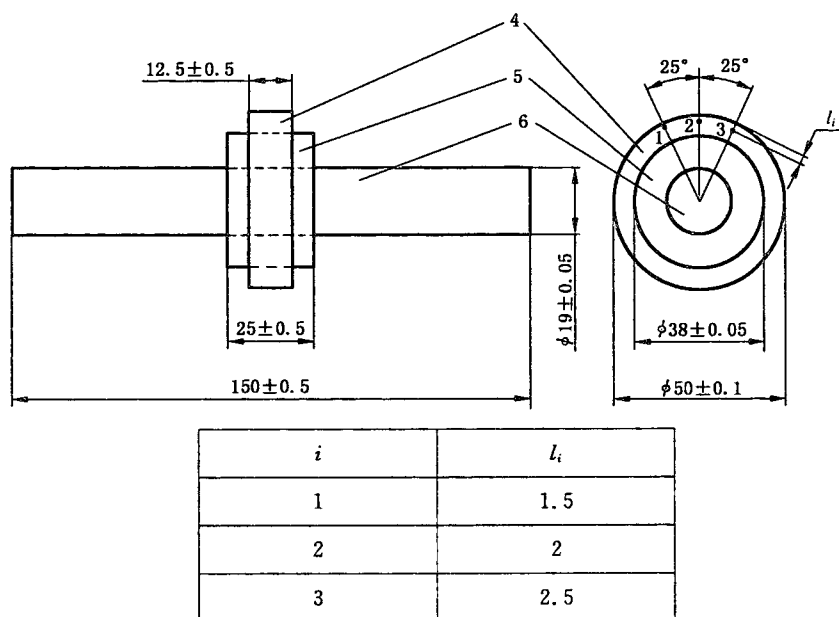
绝缘衬套的材料应采用耐热、耐油、抗变形的非金属材料,如:酚醛胶木。

导电芯棒的材料应采用导电良好的金属材料,如:紫铜。

5.2.3 表面粗糙度

E 型试块表面(除内圆表面外)的粗糙度不应大于 $Ra=3.2\ \mu\text{m}$ 。

单位为毫米



1~3——通孔,孔径为 (1 ± 0.05) mm;

4——E型试块;

5——绝缘衬套;

6——导电芯棒。

L_i 的允许公差为 ± 0.05 mm。

通孔夹角的允许公差为 $\pm 0.5^\circ$,各圆心允许公差为 ± 0.5 mm。

图 2 E型试块

6 检验方法

6.1 化学成分和晶粒度

应采用适当的方法测定。

6.2 硬度和表面粗糙度

应采用适当的方法测定。

6.3 通孔夹角(两个面)

应采用准确度优于 $\pm 0.1^\circ$ 的适当方法测定。

6.4 尺寸

6.4.1 通孔直径,通孔中心至外环边缘距离(两个面),应采用准确度优于 ± 0.01 mm 的适当方法测定。

6.4.2 相邻两通孔中心之间距离(两个面),试块外径、内径和厚度,绝缘衬套外径、内径和厚度,导电芯棒直径和长度,应采用准确度优于 ± 0.1 mm 的适当方法测定。

6.4.3 (试块与绝缘衬套、绝缘衬套与导电芯棒)紧密性,试块与导电芯棒之间的同心度,应采用适当的方法测定。

7 检验规则

7.1 组批规则

7.1.1 材料

每批由同一炉号、同一热处理(退火或未退火)状态的材料数量组成。

7.1.2 试块

每批由每件环形试块单独组成。

7.2 检验分类

7.2.1 型式检验

下列之一情况时,宜进行型式检验:

- a) 新生产、转产或停产后复产时;
- b) 材料或工艺改变时;
- c) 合同约定时;
- d) 上次型式检验已超过 24 个月时。

环形试块的型式检验应由取得 GB/T 27025 认可的具有环形试块型式检验检测项目的实验室进行¹⁾。型式检验实验室应出具一份执行本标准的检验报告。

7.2.2 出厂检验(或批量检验)

环形试块的制造商应对每件环形试块产品进行出厂检验,并出具一份执行本标准的检验证书。

出厂检验应由质量体系予以限定和保证。该体系应符合 GB/T 19001 的要求。

7.3 检验项目

7.3.1 B 型试块

B 型试块的检验项目见表 1。

表 1 B 型试块的检验项目

序号	检验项目	检验分类	检验方法依据章条	技术要求依据章条
1	化学成分	型式	6.1	5.1.2
2	晶粒度	型式	6.1	5.1.2
3	硬度	型式	6.2	5.1.2
4	表面粗糙度	型式和出厂	6.2	5.1.3
5	通孔直径	型式和出厂	6.4.1	5.1.1
6	通孔中心至外环边缘距离(两个面)	型式和出厂	6.4.1	5.1.1
7	相邻两通孔中心之间距离(两个面)	型式和出厂	6.4.2	5.1.1
8	试块外径	型式和出厂	6.4.2	5.1.1
9	试块内径	型式和出厂	6.4.2	5.1.1
10	试块厚度	型式和出厂	6.4.2	5.1.1

7.3.2 E 型试块

E 型试块的检验项目见表 2。

表 2 E 型试块的检验项目

序号	检验项目	检验分类	检验方法依据章条	技术要求依据章条
1	化学成分	型式	6.1	5.2.2
2	晶粒度	型式	6.1	5.2.2
3	表面粗糙度	型式和出厂	6.2	5.2.3
4	通孔夹角(两个面)	型式和出厂	6.3	5.2.1
5	通孔直径	型式和出厂	6.4.1	5.2.1

1) 相关的实验室名录可以从全国无损检测标准化技术委员会秘书处获得(<http://www.chinandt.org.cn>)。

表 2 (续)

序号	检验项目	检验分类	检验方法依据章条	技术要求依据章条
6	通孔中心至外环边缘距离(两个面)	型式和出厂	6.4.1	5.2.1
7	试块外径	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
8	试块内径	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
9	试块厚度	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
10	绝缘衬套外径	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
11	绝缘衬套内径	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
12	绝缘衬套厚度	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
13	导电芯棒直径	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
14	导电芯棒长度	型式和出厂	6.4.2	5.2.1
15	(试块与绝缘衬套、绝缘衬套与导电芯棒)紧密性	型式和出厂	6.4.3	5.2.1
16	试块与导电芯棒之间的同心度	型式和出厂	6.4.3	5.2.1

8 标记

8.1 总则

每件环形试块产品上应刻有永久性的标准化项目标记。

试块上的永久性标记不应影响试块的使用性能。

8.2 标记格式

环形试块标准化项目标记的格式可以是如下任一种：

- “环形试块 GB/T 23906-试块类型符号”；
- “GB/T 23906-试块类型符号”；
- “环形试块-试块类型符号”。

标记中各要素的含义如下：

试块类型符号——用大写英文字母表示，即：B 型试块为 B、E 型试块为 E。

8.3 示例

以符合 GB/T 23906，B 型试块产品为例，其标记可以为：

环形试块 GB/T 23906-B

标记中各要素的含义如下：

B——B 型试块。

9 标志和标签

9.1 环形试块的标志或标签应至少包含：

- 制造商名称、商标或识别标志、详细地址；
- 产品名称、型号和规格、产品标准编号、产地；
- 可追溯的产品编号。

9.2 标志或标签应出现在包装上。

10 包装、运输和贮存

10.1 环形试块经防锈处理后，每件宜单独用硬盒包装，以防止试块生锈和损伤。

10.2 制造商应在包装上说明运输和贮存的要求,以避免环形试块受损。

10.3 产品交付时的随行文件应包含:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 型式检验报告(合同约定时);
- d) 出厂检验证书(合同约定时)。

参 考 文 献

- [1] GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD).
 - [2] GB/T 223(所有部分) 钢铁及合金化学分析方法.
 - [3] GB/T 230(所有部分) 金属洛氏硬度试验方法[ISO 6508(所有部分),MOD].
 - [4] GB/T 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值.
 - [5] GB/T 1958 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定.
 - [6] GB/T 3177 光滑工件尺寸的检验.
 - [7] GB/T 6388 运输包装收发货标志.
 - [8] GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法(GB/T 6394—2002,ASTM E112:1996,MOD).
 - [9] GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则.
 - [10] GB/T 14436 工业产品保证文件 总则.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
无损检测 磁粉检测用环形试块
GB/T 23906—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

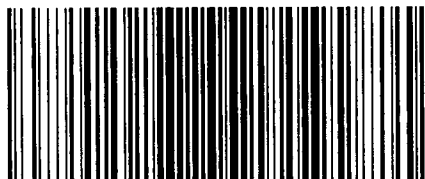
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2009年8月第一版 2009年8月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-38436 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 23906-2009