



中华人民共和国国家标准

GB/T 9443—2007/ISO 4987:1992
代替 GB/T 9443—1988

铸 钢 件 渗 透 检 测

Penetrant testing for steel castings

(ISO 4987:1992, Steel castings—Penetrant inspection, IDT)

2007-08-23 发布

2008-01-01 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

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 渗透检测条件	1
4 检测方法	1
4.1 操作方法	1
4.2 人员资格	1
4.3 表面状况	1
4.4 观察条件	2
5 验收	2
5.1 不连续显示	2
5.2 质量等级	2
6 结果评定	3
7 订货单	3
8 附加的检测后清洗	3
附录 A(资料性附录) 不连续性质与显示类型对应关系	4
附录 B(资料性附录) 铸钢件渗透检测方法的特殊要求	5
附录 C(资料性附录) 表面状况的等效性(指南)	6
附录 D(资料性附录) 质量等级图例	7

前 言

本标准等同采用 ISO 4987:1992《铸钢件 渗透检测》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 4987:1992。

为方便使用,本标准做了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

——在第 2 章插入 GB/T 1.1—2000 规定的引导语。

本标准代替 GB/T 9443—1988《铸钢件渗透探伤及缺陷显示迹痕的评级方法》。

本标准与 GB/T 9443—1988 相比主要变化如下:

——增加了范围(见第 1 章);

——增加了规范性引用文件(见第 2 章);

——修改了渗透检测条件(1988 年版的第 1 章;本版的第 3 章);

——修改了检测方法(1988 年版的第 2、第 3、第 4、第 5 和第 7 章;本版的第 4 章);

——修改了验收(1988 年版的 6.1、6.2 和 6.3;本版的第 5 章);

——修改了结果评定(1988 年版的 6.4 和 6.5;本版的第 6 章);

——增加了订货单(见第 7 章);

——增加了附加的后清洗(见第 8 章);

——增加了附录 A、附录 B、附录 C;

——调整和修改了质量等级图例(1988 年版的附录 A;本版的附录 D)。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)归口。

本标准起草单位:沈阳铸造研究所。

本标准主要起草人:李兴捷、张钊骞、张震。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 9443—1988。

铸 钢 件 渗 透 检 测

1 范围

本标准规定了应买方要求,在合同中约定有检测程序时,确定表面不连续验收界限的渗透检测方法。

本标准适用于用各种铸造方法生产的铸钢件的渗透检测。

注:像所有无损检测方法一样,本标准构成合同规定的总的评定或特殊评定的一部分。

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 18851.1 无损检测 渗透检测 第1部分:总则(GB/T 18851.1—2005,ISO 3452:1984, IDT)

GB/T 18851.5 无损检测 渗透检测 第5部分:验证方法(GB/T 18851.5—2005,ISO 3453:1984, IDT)

3 渗透检测条件

3.1 本标准适用于检测铸钢件各部位和按百分率抽检的铸钢件。在给供方的询价单,尤其是订货单中应清楚地说明检测条件,并为供方所接受。

3.2 双方协议应明确规定进行渗透检测的制造阶段。

3.3 铸钢件的每个被检部位应规定如下内容:

——质量等级(见表1);

——不连续显示的类型(线状显示或非线状显示)(见附录A)。

3.4 对于铸钢件的每个被检部位,宜根据不连续显示的类型分别规定质量等级(有关表面状况,见4.3)。

3.5 除非另有规定,质量等级同时适用于线状、点线状、非线状显示(簇状)。

3.6 不连续显示的质量等级,低于或等于表1的质量等级且符合第6章的规定,检测结果认为合格。否则,铸造厂应采取经买方同意的办法,保证被检铸钢件符合上述规定。

3.7 通常,只要铸钢件中任何一块面积为 $105\text{ mm} \times 148\text{ mm}^{\text{D}}$ 的区域,不连续没有超过所规定的质量等级,铸钢件中合格不连续的级别就不用限定。

4 检测方法

4.1 操作方法

4.1.1 渗透检测总则和验证方法分别按GB/T 18851.1和GB/T 18851.5。

4.1.2 附录B对特殊要求作了补充规定。

4.2 人员资格

应由技术上能胜任的检测人员来操作和评定结果,其资格在询价或订货时应被双方认可。

4.3 表面状况

4.3.1 被检表面应清洁,无油、脂、砂、锈斑及其他任何会影响对渗透显示正确评定的物质。经喷砂、喷

1) A6 样式。