

ICS 77.040.99
H 25



中华人民共和国国家标准

GB/T 4334.4—2000

不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法

Method of nitric-hydrofluoric acid test for stainless steels

2000-10-25 发布

2001-09-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准非等效采用日本工业标准 JIS G 0574—1980《不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法》。在适用范围、试验溶液、试验仪器和设备、试验条件和步骤、试验结果方面与日本标准基本相同。增加了试样的取样、试样尺寸、焊接试样取样图、焊接试样的敏化处理方面的规定。

本标准此次修订对下列条文进行了修改：

- 增加第 2 章引用标准,第 8 章试验报告；
- 增加 3.1.3 对焊管取样的规定；
- 增加 3.1.4 对检验面和焊接接头的规定；
- 在表 1 中增加对焊管试样尺寸与制备的要求；
- 将原 1.1.7(现 3.1.7)中的光洁度改为粗糙度；
- 取消原 1.2.4；
- 增加图 1、图 2、图 5、图 6。

GB/T 4334 包括以下部分：

GB/T 4334.1 不锈钢 10%草酸浸蚀试验方法

GB/T 4334.2 不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法

GB/T 4334.3 不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法

GB/T 4334.4 不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法

GB/T 4334.5 不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法

本标准自实施之日起,代替 GB/T 4334.4—1984《不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:冶金工业钢铁研究总院、合肥通用机械研究所、上海五钢集团公司、冶金信息标准研究院。

本标准主要起草人:王在恩、张委佗、陆永麟、柳泽燕、左维民、胡小萍。

本标准 1984 年 4 月首次发布。

不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法

代替 GB/T 4334.4—1984

Method of nitric-hydrofluoric acid test for stainless steels

1 范围

本标准规定了不锈钢硝酸-氢氟酸腐蚀试验方法的试样、试验溶液、试验设备、试验条件和步骤、试验结果的评定及试验报告。

本标准适用于检验含钼奥氏体不锈钢的晶间腐蚀倾向。用温度为 70℃ 的 10% 硝酸和 3% 氢氟酸溶液中的腐蚀速率,同基准试样腐蚀速率的比值来判定晶间腐蚀倾向。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 620—1993 化学试剂 氢氟酸
- GB/T 626—1989 化学试剂 硝酸
- GB/T 2100—1980 不锈钢耐酸钢铸件技术条件
- GB/T 8170—1987 数值修约规则

3 试样

3.1 取样及制备

- 3.1.1 压力加工钢材的试样从同一炉号、同一批热处理和同一规格的钢材中取样。
- 3.1.2 铸件试样按 GB/T 2100 中的规定,从同一炉号钢水浇注的试块中取样。含稳定化元素钛的钢种,在该炉号最末浇注的试块上取样。
- 3.1.3 焊管试样从同一炉号、同一批热处理和同一规格的焊管中取样。
- 3.1.4 焊接试样从与产品钢材相同而且焊接工艺也相同的试块上取样。
- 3.1.5 所检验的面为使用表面,对于焊接接头的试样应包括母材、热影响区以及焊接金属的表面。试样尺寸及制备要求见表 1。
- 3.1.6 试样的取样方法原则上用锯切,如用剪切时,应通过切削或研磨的方法除去剪切的影响部分。
- 3.1.7 试样上有氧化皮时,要通过切削或研磨除掉。
- 3.1.8 试样表面磨制过程中应防止表面过热,加工后的试样表面粗糙度 Ra 值不大于 $0.8 \mu\text{m}$ 。不能进行磨制的试样,根据双方协议也可以采用其他方法。试样表面的氧化皮应在磨光前除掉。

3.2 试样的热处理

- 3.2.1 敏化前和试验前试样用适当的溶剂或洗涤剂(非氯化物)去油并干燥。
- 3.2.2 试样的再固溶处理只对一般含碳量的钢种进行,再固溶处理制度为 1 100℃ 加热 30 min,水冷。
- 3.2.3 对超低碳钢(碳含量不大于 0.03%),试样进行敏化,敏化处理制度为 650℃,压力加工试样保温 2 h,铸件保温 1 h,空冷。根据双方协议,也可用其他敏化处理制度。