



中华人民共和国国家标准

GB/T 23609—2023

代替 GB/T 23609—2009

海水淡化装置用铜合金无缝管

Seamless copper alloy tube for water desalting applications

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 23609—2009《海水淡化装置用铜合金无缝管》，与 GB/T 23609—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了代号,更改了状态表示方法(见表 1,2009 年版的表 1);
- b) 增加了一个牌号 BFe10-1.5-1 及其(O61)和(O81)两个状态;BFe10-1-1 牌号增加了一个(H55)状态(见表 1);
- c) 更改了规格范围,长度范围由“3 000 mm~8 000 mm”更改为“1 000 mm~9 000 mm”,“6 000 mm~15 000 mm”更改为“1 000 mm~25 000 mm”,“8 000 mm~35 000 mm”更改为“1 000 mm~35 000 mm”(见表 2,2009 年版的表 2);
- d) 更改了外径允许偏差:由“0.08 mm”更改为“0.06 mm”,由“0.10 mm”更改为“0.08 mm”,由“0.12 mm”更改为“0.10 mm”,由“0.15 mm”更改为“0.13 mm”,由“0.18 mm”更改为“0.16 mm”,由“0.25 mm”更改为“0.23 mm”,增加了脚注“当要求外径允许偏差全为(+)或全为(-)单向偏差时,其值为表中相应数值的 2 倍。”(见表 3,2009 年版的表 4);
- e) 增加了壁厚允许偏差的要求:“当需求为最小壁厚时,管材任何部位的壁厚不应小于规定值”(见 5.2.2);
- f) 删除了圆度要求(见 2009 年版的 3.3.3);
- g) 更改了长度允许偏差:由“2.4 mm”更改为“2.0 mm”,由“3.2 mm”更改为“3.0 mm”,由“9.5 mm”更改为“9.0 mm”,由“12.7 mm”更改为“12.0 mm”(见表 4,2009 年版的表 5);
- h) 更改了部分力学性能指标(见表 5,2009 年版的表 6);
- i) 更改了管材内表面残碳量的要求(见 5.8,2009 年版的 3.9);
- j) 增加了管材化学成分的检测方法,YS/T 482 或 YS/T 483(见 6.1);
- k) 更改了电化学腐蚀性能的要求,由“供需双方协商确定”更改为“管材内外表面电位差(ΔE)不应大于 0.07 V”(见 5.9,2009 年版的 3.10);
- l) 更改了外形尺寸及其允许偏差的测量方法,由“适宜的测量工具测量”更改为“按 GB/T 26303.1 的规定进行”(见 6.2,2009 年版的 4.2);
- m) 更改了拉伸试样号的选择(见 6.3.1,2009 年版的 4.3.1);
- n) 增加了气压试验方法(见 6.7.3);
- o) 更改了内表面残碳量测定方法,由“参照 YS/T 650—2007 附录 B 的规定进行”更改为“按照 GB/T 33817 的规定进行”(见 6.8,2009 年版的 4.8);
- p) 更改了电化学腐蚀性能检验方法,由“供需双方协商确定或参照 GB/T 10125—1997 或附录 A 进行”更改为“按附录 A 进行的规定”(见 6.9,2009 年版的 4.9);
- q) 删除了碳膜试验的要求及检测方法(见 2009 年版的 3.11、4.10);
- r) 更改了检查验收的要求,属于表面质量或外形尺寸的异议,提出时间由“3 个月”调整为“1 个月”(见 7.1.2,2009 年版的 5.1.2);
- s) 增加了取样方法“按照 YS/T 668 的规定进行”(见 7.4);
- t) 增加了数值修约及判定的要求(见 7.5.1);
- u) 增加了随行文件(见 8.2)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位：浙江海亮股份有限公司、苏州富瑞合金科技股份有限公司、中铝洛阳铜加工有限公司、甘肃和宏新材料有限公司、桂林漓佳金属有限责任公司、绍兴市质量技术监督检测院、江阴和宏精工科技有限公司。

本文件主要起草人：魏连运、傅海东、杨莉军、朱国俊、王强、陈华、秦丽云、余锡孟、何凯、徐跃新、许春伟、杨小龙、贺桂林、舒伟、高兴年、徐曙光、董伟基、李明华。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2009年首次发布为GB/T 23609—2009；

——本次为第一次修订。

海水淡化装置用铜合金无缝管

1 范围

本文件规定了海水淡化装置用铜合金无缝管(以下简称“管材”)的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于海水淡化装置用铜合金无缝管,其他脱盐装置用铜合金无缝管可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 241 金属管 液压试验方法
- GB/T 242 金属管 扩口试验方法
- GB/T 246 金属材料 管 压扁试验方法
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 5121(所有部分) 铜及铜合金化学分析方法
- GB/T 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分
- GB/T 5248 铜及铜合金无缝管涡流探伤方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书
- GB/T 10567(所有部分) 铜及铜合金加工材残余应力检验方法
- GB/T 26303.1 铜及铜合金加工材外形尺寸检测方法 第1部分:管材
- GB/T 33817 铜及铜合金管材内表面碳含量的测定方法
- GB/T 34505—2017 铜及铜合金材料 室温拉伸试验方法
- YS/T 347 铜及铜合金平均晶粒度测定方法
- YS/T 482 铜及铜合金分析方法 火花放电原子发射光谱法
- YS/T 483 铜及铜合金分析方法 X射线荧光光谱法(波长色散型)
- YS/T 668 铜及铜合金理化检测取样方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类和标记

4.1 产品分类

管材的牌号、分类、代号、状态应符合表1的规定,管材的规格应符合表2的规定。