

SEA-CURE®海优

不锈钢冷凝器用管



制造和质量控制规程

- 1.0 适用范围：**本生产控制规程包括：SEA-CURE®海优超铁素体不锈钢(UNS44660)管材的生产和检验，使管材达到或超过 ASTM A 268/ASME SA 268 和用户的特殊要求。
- 2.0 原材料：**依 Plymouth 的采购条件用电炉冶炼和冷轧的的钢带并符合 A-268 和 Plymouth 的特殊要求。
- 3.0 焊接：**带材经冷成型卷成管状，用惰性气体保护钨极电弧焊 (TIG) 无焊条熔焊。在试生产期间要取样，生产后定期取样，做破坏试验和酸浸观察，确保焊接的坚固，并符合 A268 对扩口，卷边和反向展平试验的要求。
- 4.0 冷加工：**焊后，焊缝区要进行足够的冷加工，以保证焊缝区在热处理后拥有最佳的耐蚀性。
- 5.0 热处理前的清洁：**管材的内表面保持原冷轧钢带的清洁度。在成型，焊接和冷加工时并不使用任何润滑剂，因而不必进行清洁。
- 6.0 热处理：**钢管加热至 1500°F (816°C) 以上做固溶化热处理，随后在退火温度淬水，以防止有害的碳化物沉淀析出，并满足技术标准对塑性等机械性能和其它测试的要求。
- 7.0 * 矫直：**钢管用机器矫直，允许的最大弯曲度为：3 英尺长度内不超过 0.030 英寸。
- 8.0 * 水下气压试验：**钢管应按照 QCS-108 的要求进行水下气压试验：压力最低为 250 psi (ASTM standard 150 psi)，时间在 5 秒钟以上或时间足以让操作员对钢管全长度进行检查。
- 9.0 切管和清理毛刺：**每一管端用砂輪锯切割，彻底去掉毛刺，管端应平整，无毛刺，适用于扩管机扩管和/或卷边。

- 10.0 酸洗：**每一支钢管都要在硝酸/盐酸/水溶液中酸洗，除去所有的氧化物或氧化皮，使管材表面平滑，洁净，处于钝化状态，具有该钢号最佳的耐蚀性。
- 11.0 清洗：**每支酸洗过的钢管都要浸入槽中彻底清洗，再用清水清冲洗。如用户要求，可提供氯化物含量不超过 1ppm 的软化水中进行最终清洗。
- 12.0 无损电测：**每支钢管将按 Plymouth QCS-109 (含适用附件) 进行无损涡流探伤。
- 13.0 最终检查：**按照 QCS-123 检查钢管的弯曲度，长度，外径和壁厚，表面外观检查，确保符合各项技术要求。用外径环规检查每一个管端的外径。外径环规比技术条件规定的最大外径大 0.002" (0.05mm) ，作为滑动间隙。检查内表面时，在另一管端放置一个灯箱。
- 14.0 标记和包装：**直管在作涡流探伤和最终检查之后，直接装入铺有防水材料衬垫的木箱。箱盖不用钉子来固定。这是为了避免搬运拆箱等操作中可能导致的管材损伤。
- 14.1 每一个木箱都有标记：**用户订单号，Plymouth 的的生产单号，钢管尺寸、长度炉号、支数和箱号。
- 15.0 用户检查：**本公司同意用户代表在测试中或成品检查该用户所订管材时进入现场，并提供适当设备。本公司将按用户订单中的要求发出通知。
- 16.0 实验室测试：**按 ASTM B-676 进行下述测试
- 16.1.1 拉伸试验**
- 16.1.2 卷边试验**
- 16.1.3 反向弯曲**
- 17.0 测试报告：**提供表明测试结果符合技术要求的报告

* 表示该条是新增的，或对前一版本作了修改。