

承 认 书

Approval Sheet

客户 (Customer): /

客户料号 (Cus .P/N): /

华联威料号 (HLW P/N): 304206-0050-198

品名规格 (PronameSpec): 弹簧 间距 2.54 SMT 贴片顶针

送样日期 (Delivery Date): 2022/07/08

承认日期 (Acknowledge Date): 2022/07/08

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--------------------|
| Approved No: | | 客 户 Customer | |
| 采 购 部 Purchasing Dept | 品 质 部 QC Dept | 工 程 部 Engineering Dept | 确 认 Approved By |
| | | | |
| 深 圳 市 华 联 威 电 子 科 技 有 限 公 司 SHEN ZHEN SHI HUA LIAN WEI ELECTRONICS TECHNOLOGY CO; LTD. | | | |
| 业 务 部 Sales Dept | 品 管 部 QC Dept | 工 程 部 Engineering Dept | 核 准 Checked By |
| 吴鑫萍 | 欠必锋 | 陈建辉 | 唐竹君 |

地址: 深圳市龙华区观澜街道桂香社区观澜桂花路 307 号

TEL: 0755-28888886 28888866

邮箱: hua@hlwconn.com

[Http://www.hlwconn.com](http://www.hlwconn.com)

目 录

Contents

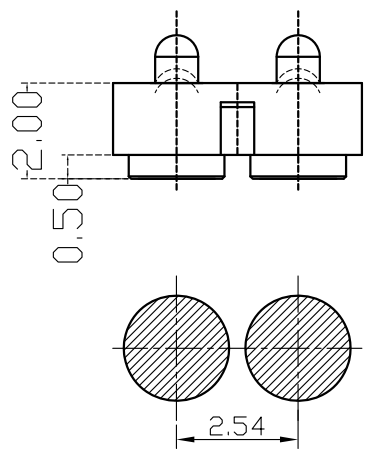
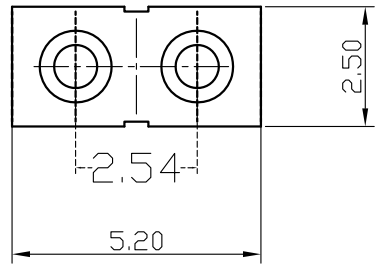
| | |
|-------------|-----------|
| 图纸..... | Page03 |
| 产品规格书..... | Page04-07 |
| 产品检测报告..... | Page08-09 |
| 尺寸测试报告..... | Page10 |
| 电镀报告..... | Page11 |
| 盐雾报告..... | Page12 |
| 材质证明..... | Page13 |
| SGS..... | Page14-48 |

| | | |
|------|---------|-------|
| REV. | ECN.NO. | APPD. |
| A | / | ZFY |

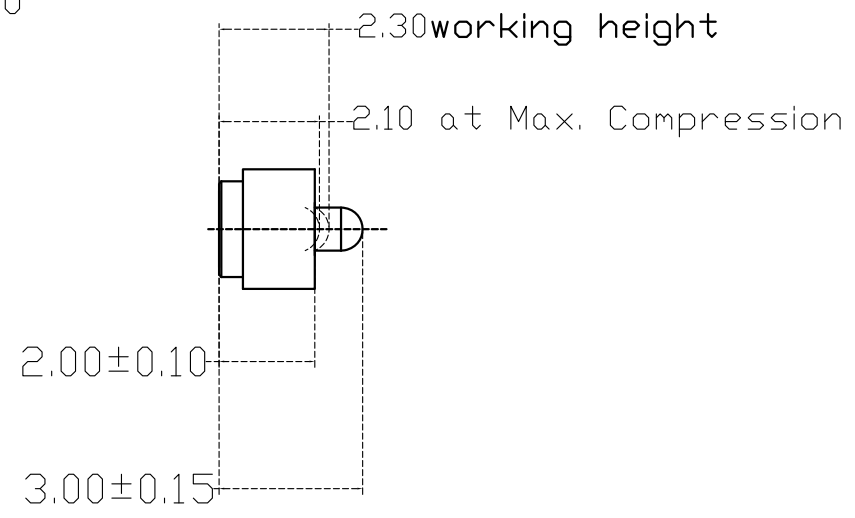
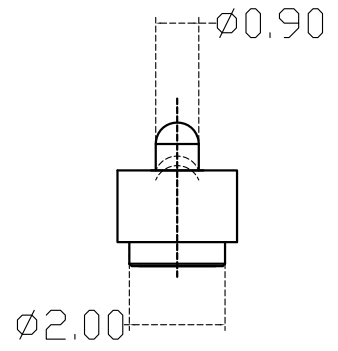
- 1.Plating
Plunger: 3 micro-inch minimum Au over 80-120 micro-inch nickel
Barrel: 3 micro-inch minimum Au over 80-120 micro-inch nickel
- 2.Electrical
Rated current & voltage: DC 12V; 1.0A Max.
Contact resistance: 50 mohm maximum at normal working height(quiesscence)
- 3.Mechanical
Spring force: 20g±5g at normal working height (travel 1.5mm)
Durability: 10,000 cycles(minimum)
- 4.To ensure the best usage,please operate it based on the working height
Based on the engineering drawings,shall not exceed the maximum allowed compression
- 5.To avoid arcing issue, The adaptor start to power supply after connector mated fully.
- 6.RoHS compliant product.

304206-0050-198

1:半金1u" 9:PA9T黑色



RECOMMEND PCB LAYOUT
Layout Tolerance: ± 0.05mm



| | |
|--------------------------------------|----------|
| TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED | |
| .XXX ±0.15 | .X* ±5* |
| .XX ±0.20 | .XX* ±2* |
| .X ±0.30 | |

FLW 深圳市华联威电子科技有限公司
HUA LIAN WEI TECHNOLOGY ELECTRONICS CO;LTD.

| | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------|-------------------|-------|-------|------|--|
| APPROVED | | PART NAME: | 弹簧 间距2.54 SMT贴片顶针 | | | | |
| CHECKED | | PART No: | 304206-0050-198 | | | C | |
| DRAWN | ZhangFenYan | PROJECTION: | UNIT: | SCALE | SHEET | REV. | |
| DATE | 2018.10.10 | | mm | 1:1 | 10F1 | A | |

排针排母系列技术标准

1. 范围

1.1 本标准适用于间距为 2.54、2.0、1.27、1.00mm 的排针排母。

2. 相关文件

2.1 当此规范与产品图发生冲突时以图面为准；当此规范与其它参考文件发生冲突时，以此规范为准。

3. 产品编号

3.1 排针编号按本公司编码原则 (XLC-PH-XX-G(R, SMT)-D(S))

3.2 排母编号按本公司编码原则 (XLC-FH-XX-G(R, SMT)-D(S))

4. 材料要求

4.1 排针排母的接触端子用磷铜或青铜。

4.2 排针排母的胶芯用含玻纤 30%耐高温，高绝缘以及其它综合性能优良的 PA9T、PA6T、PBT、LCP 等工程塑料。

4.3 镀层要求

依客户要求

5. 引脚共面性

5.1 SMT 型排针的引脚共面性： $\leq 0.10\text{mm}$ 。

5.2 SMT 型排母的引脚共面性： $\leq 0.10\text{mm}$ 。

6. 温度范围

工作温度为 $-40\sim 105^{\circ}\text{C}$

7. 测试程序及要求

表 1

| 外观与尺寸 | | | | |
|-------|-------|--|--|----|
| 条款 | 测试项目 | 试验方法 | 技术要求 | 备注 |
| 7.1 | 外观检查 | 目视法或放大镜 | 无机械损伤、镀层脱落及变形等 | |
| 7.2 | 外形尺寸 | 用精度为 0.02mm 的卡尺及投影机 | 按产品图面要求 | |
| 7.3 | 引脚共面性 | SMT 型产品顺利通过平整度检测治具 | 排针： $\leq 0.10\text{mm}$ 排母： $\leq 0.10\text{mm}$ | |
| 电气性能 | | | | |
| 7.4 | 接触电阻 | 施加开路电压 20mV，电流不大于 100mA，或用小电流电阻测试仪（排针排母插合后，测试点：离胶芯基面 2mm 左右） | $\leq 20\text{m}\Omega$ | |
| 7.5 | 绝缘电阻 | 施加 DC 500V 1 分钟 (测试点：相邻端子之间) | $\geq 5000\text{M}\Omega$ | |

| | | | |
|--------------|----------|---|--|
| 7.6 | 耐电压 | 施加 AC 1000V rms 50 秒（测试点：相邻端子之间） | 无击穿、飞弧现象、漏电流不大于 1mA |
| 机械性能 | | | |
| 7.7 | 烘烤前保持力 | 拉拔力测试机量测 | 间距：2.54mm \geq 1.0Kgf/PIN 2.00mm \geq 0.8Kgf/PIN 1.27mm \geq 0.25Kgf/PIN 1.00mm \geq 0.08Kgf/PIN |
| 7.8 | 过回流炉后保持力 | 将回流炉升温至 260℃,产品放入回流炉入口经升温区、测试区（10S 以内）、冷却区后有出口取出(产品外观无损伤,变形,翘曲等不良); 拉拔力测试机量测 | 间距：2.54mm \geq 0.2Kgf/PIN 2.00mm \geq 0.1Kgf/PIN 1.27mm \geq 0.03Kgf/PIN 1.00mm \geq 0.02Kgf/PIN   |
| 7.9 | 插入力（排母） | 以不低于 12.7mm/分 的速度完成一次插拔之后，测量排针插入排母时的插入力，用拉拔力测试机量测。 | 间距：2.54mm \leq 0.30Kgf/PIN 2.00mm \leq 0.20Kgf/PIN 1.27mm \leq 0.15Kgf/PIN 1.00mm \leq 0.08Kgf/PIN |
| 7.10 | 拔出力（排母） | 以不低于 12.7mm/分 的速度完成一次插拔之后，测量排针拔出排母时的拔出力，用拉拔力测试机量测。 | 间距：2.54mm \geq 0.06Kgf/PIN 2.00mm \geq 0.05Kgf/PIN 1.27mm \geq 0.03Kgf/PIN 1.00mm \geq 0.015Kgf/PIN |
| 7.11 | 机械耐久（寿命） | 以 15 次/分左右的频率插拔插合的排针排母，100 次后进行检测。 | 1. 接触电阻符合 7.4 的规定。 2. 插入力符合 7.9 条的规定。 3. 拔出力符合 7.10 条的规定。 4. 外观无机械损伤。 |
| 环境适应性 | | | |
| 7.12 | 热冲击 | 排针暴露在高低温中交替循环 5 次： 低温：-40℃,0.5 小时 高温：+105℃,0.5 小时 试验后检验性能。 | 1. 外观无机械损伤，裂纹，破碎等现象。 2. 接触电阻符合 7.4 的规定。 3. 绝缘电阻符合 7.5 的规定。 |
| 7.13 | 温度寿命 | 在高温中，在不通电流情况下:85℃ \pm 5℃250 小时 | 1. 外观无机械损伤，裂纹，破碎等现象。 2. 接触电阻符合 7.4 的规定。 |

| | | | | |
|------|------|---|--|--|
| 7.14 | 盐雾试验 | 将排针、排母放置于温度为+35℃±2℃,盐水浓度为5±1%的环境中,喷雾12小时后,用自来水清洗干净,在干燥温度35℃±2℃下保持4小时后,检测性能。 | 1. 外观完好,无锈蚀。(折料带折断处不作检查要求) 2. 接触电阻符合7.4条的规定。 3. 绝缘电阻符合7.5条的规定。 4. 耐电压符合7.6的规定。 5. 插入力符合7.9条规定。 6. 拔出力符合7.10条规定。 | |
| 7.15 | 可焊性 | 端子锡脚先沾入助焊剂中5~10秒,然后再沾入260±5℃的焊槽内浸渍5+0/-0.5秒 | 测试完样品用10倍放大镜检查无损伤(如针孔、表面起泡或粗糙现象),沾锡面积95%以上 | |
| 7.17 | 耐焊锡热 | 引脚在260℃焊料槽中停留时间10秒 | 塑料体无损伤,变形等不良现象。 | |

8. 逐批检查:

8.1 抽样按 GB/T19001:2008 idt ISO9001:2008 要求进行,采用特殊检验水平 S-2,一次抽样方法。

8.2 逐批检查项目及缺陷分类 AQL 值:

表 2

| | 检查项目 | 条款 | AQL 值 | | 备注 |
|---|-------|------|-------|-----|----|
| | | | 0.65 | 1.5 | |
| 1 | 外观 | 7.1 | / | / | 全检 |
| 2 | 外形尺寸 | 7.2 | / | √ | |
| 3 | 引脚共面性 | 7.3 | / | / | 全检 |
| 4 | 接触电阻 | 7.4 | √ | / | |
| 5 | 插入力 | 7.9 | √ | / | |
| 6 | 拔出力 | 7.10 | √ | / | |

8.3 判定:当 NG 数超过规定时,判为不合格,退回重工,再重新按规定提交逐批检查。

9. 周期检验

9.1 周期检查按 GB/T19001:2008 idt ISO9001:2008 标准执行,采用判别水平 II,一次抽样方法, RQL=30。

9.2 试验时机:

- A· 批量生产前;
- B· 关键结构,材料更改时;
- C· 生产满 100K 或半年;
- D· 停产三个月以上恢复生产时;
- E· 客户要求时。

9.3 试验样品经逐批检查合格的产品中随机抽取,作为周期检验用样品,样品数总共 25PCS,分成 5 组试验。试验分组及内容如下表:

表 3

| 测试项目 | 测试群 | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | 测试顺序 | | | | | |
| 外观检查 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 1,3 | 1,3 |
| 接触电阻 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,6 | | |

| | | | | | | |
|----------|-----|---|---|-----|---|---|
| 绝缘电阻 | 3,6 | | | | | |
| 耐电压 | | | | | | |
| 插入力 | | | | 3,7 | | |
| 拔出力 | | | | 4,8 | | |
| 机械耐久(寿命) | | | | 5 | | |
| 热冲击 | 4 | | | | | |
| 温度寿命 | | 3 | | | | |
| 盐雾试验 | | | 3 | | | |
| 可焊性 | | | | | 2 | |
| 耐焊锡热 | | | | | | 2 |

9.4 判定:

当周期检查试验不合格时,应立即停产,并进行检讨分析,找出原因,经采取改进措施后,经试验合格后方能恢复生产,如为偶然因素,允许重作一次试验,周期试验合格可作为验收和交货依据。

10. 包装:

用相应的管装、卷装、PE袋包装产品,然后装入内箱再装入外箱,每步包装均要求贴标签。包装数量详见包装图。

11. 储存:

包装好的产品,应储存放在无污染、温度在-15~40℃相对湿度不超过80%的环境仓库中,存放整齐。

12. 运输:

可用任何方式运输,防止重压、严重碰撞、淋雨、雪等。

核准:唐竹君

制作:杨桂峰

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----------------------------|------|-----------|----|----|----|----|----|---|--|
| 7 | 耐久性 | 测试速度：每分钟15个循环，测试次数：100次循环最少 | 插拔力計 | 不得发生物理损坏。 | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
|---|-----|-----------------------------|------|-----------|----|----|----|----|----|---|--|

三. 环境特性测试 ENVIRONMENTAL TEST

| 序號 NO | 測試項目 Testing Item | 測試條件 Testing Conditions | 測試設備 Testing Equipment | 規格 SPEC | 測試記錄Testing Result | | | | | 判定 Judge | |
|----------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|------------|--------------------|----|----|----|----|-------------|----|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | OK | NG |
| 9 | 冷热冲击 | 温度-40±3℃ 温度105±3℃ 持续时间0.5H | 高低温试验箱 | 不得发生物理损坏。 | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
| 10 | 湿温循环 | 温度85℃±5℃， 持续时间:250H | 湿温循环机 | 最大接触阻抗20mΩ | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
| 11 | 盐雾试验 | 温度:35±2℃ 12小时 | 盐雾试验箱 | 最大接触阻抗20mΩ | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
| 12 | 可焊性 | 焊锡温度: 260±5℃ | 熔锡炉 | 沾锡面积达90%以上 | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
| 13 | 焊接耐热试验 | 260±5℃ 10秒 | 工业烘烤箱 | 不得发生物理损坏 | OK | OK | OK | OK | OK | V | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 綜合判定 TEST JUDGMENT | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 (Acceptable) <input type="checkbox"/> 不合格 (Reject) | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

核准(Approver): 欠必鋒 測試(Tester): 但芬

檢驗報告

首件檢驗
 入庫檢驗
 出貨檢驗
 客退檢驗
 退料檢驗
 其他

2022年07月08日 版次:A1

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|--|---|-----------------|---------|----------------|----------|---|
| 料號 | 304206-0050-198 | 制令單號 | / | 送檢單位 | 工程部 | 首件製作者 | 裝配 | |
| 品名 | 彈簧 间距2.54 SMT贴片 顶针 | 客戶代號 | / | 批 量 | / | 送檢時間 | / | |
| | | | | 數 量 | 5PCS | 確認時間 | / | |
| 抽樣標準 | | <input checked="" type="checkbox"/> 單次 <input type="checkbox"/> 雙次 | | 抽樣數 (5PCS) | AQL | CRI:0 MAJ:0.40 | MIN:0.65 | |
| MIL-STD-105E(II) | | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 加嚴 <input type="checkbox"/> 減量 | | | ACC/REJ | 0 | / | / |
| 不良數: CRI (/) MAJ (/) MIN (/) | | | | | | 不良率(%) | | / |

| NO. | 檢驗項目 單位:MM/G | 檢測 儀器 | 檢 驗 記 錄 | | | | | 品管判定 | | CRI | MAJ | MIN | 備注 |
|-----|-----------------|----------|---------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | AC | RE | | | | |
| | 2.54±0.20 | D | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.58 | 2.52 | √ | | | | | |
| | 2.50±0.20 | D | 2.51 | 2.50 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | √ | | | | | |
| | 5.20±0.20 | D | 5.22 | 5.20 | 5.19 | 5.18 | 5.20 | √ | | | | | |
| | 0.50±0.20 | D | 0.51 | 0.52 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | √ | | | | | |
| | 2.00±0.20 | D | 2.03 | 2.04 | 2.06 | 2.12 | 2.03 | √ | | | | | |
| | 2.00±0.20 | D | 2.00 | 2.01 | 2.04 | 2.01 | 2.03 | √ | | | | | |
| | 0.90±0.20 | D | 0.91 | 0.93 | 0.96 | 0.96 | 0.95 | √ | | | | | |
| | 2.00±0.10 | D | 2.08 | 2.07 | 2.06 | 2.01 | 2.06 | √ | | | | | |
| | 3.00±0.15 | D | 3.04 | 3.10 | 3.12 | 3.12 | 3.10 | √ | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

 檢驗依據: 《《工程圖紙》》 《《檢驗規範》》 《《承認書》》 樣品 其它

檢測儀器:A游標卡尺 B千分尺 C厚薄儀 D投影鏡 E放大鏡 F顯微鏡 G錫爐 H插拔力器 I間位尺 J其它

品保判定:

| | | | | | |
|------------|-----|------------|---|---------------|----|
| 核 准 APP | 欠必鋒 | 審 核 CHK | / | 檢驗員 INSPBY | 但芬 |
|------------|-----|------------|---|---------------|----|

保存期限:三年

保存部門:品保部

QR-M-003

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---------|---------------|----------|----------|
| 品名: 弹簧 间距2.54 SMT贴片顶针(端子) | | | | 版次:A.0 | |
| 电镀规格:Ni30u", Sn100u", Au G/Fu" | | | 日期:2022-07-04 | | 页次:1/1 |
| 厂商:同华 | | | | | |
| 测试设备:CMI X-射线膜厚测试仪 | | | | | |
| 1、底层电镀测试(Ni) | | | | | |
| 数据 | 测试标准 | 实测值 | 判定 | 测试日期 | 测试时间 |
| 1 | 30u"MIN | 50.5u" | OK | 2022/7/4 | 10:20:15 |
| 2 | 30u"MIN | 56.3u" | OK | 2022/7/4 | 10:20:17 |
| 3 | 30u"MIN | 67.5u" | OK | 2022/7/4 | 10:20:19 |
| 4 | 30u"MIN | 62.4u" | OK | 2022/7/4 | 10:20:21 |
| 2、表层电镀测试(Sn) | | | | | |
| 数据 | 测试标准 | 实测值 | 判定 | 测试日期 | 测试时间 |
| 1 | 100u"MIN | 105.3u" | OK | 2022/7/4 | 10:25:10 |
| 2 | 100u"MIN | 104.7u" | OK | 2022/7/4 | 10:25:12 |
| 3 | 100u"MIN | 105.9u" | OK | 2022/7/4 | 10:25:14 |
| 4 | 100u"MIN | 107.4u" | OK | 2022/7/4 | 10:25:16 |
| 3、表层电镀测试(Au) | | | | | |
| 数据 | 测试标准 | 实测值 | 判定 | 测试日期 | 测试时间 |
| 1 | 0.5u"MIN | 0.52u" | OK | 2022/7/4 | 10:30:32 |
| 2 | 0.5u"MIN | 0.55u" | OK | 2022/7/4 | 10:30:34 |
| 3 | 0.5u"MIN | 0.53u" | OK | 2022/7/4 | 10:30:36 |
| 4 | 0.5u"MIN | 0.54u" | OK | 2022/7/4 | 10:30:38 |

核准: 欠必锋

审核: 李娟

检验员: 但芬



深圳市华联威电子科技有限公司

盐水喷雾实验报告

| | | | |
|--------|----------------------------------|--------|----------------------|
| 试验方法 | 盐水喷雾腐蚀试验法 | 参考资料 | MIL-STD-1345 |
| METHOD | NEUTRL SALT SPRAY CORROSION TEST | REF | |
| 客户 | | 试验起始日期 | 2022年07月01日 20:00 时起 |
| | | DATE | 2022年07月02日 08:00 时止 |
| 样品名称 | 弹簧 间距2.54 SMT贴片顶针 | 试验数量 | 5PCS |
| P/N | 304206-0050-198 | QTY | |

试验条件 (TEST CONDITION)

- 1、盐水溶解 (SALT SOLUTION: 浓度 $50 \pm 10\text{g/L}$, PH值6.5-7.2).
- 2、试验室温度 (TEMP. IT THE SPRAY DHAMBR): $35 \pm 1^\circ\text{C}$.
- 3、盐水桶温度 (TEMP. OF SALE SOL' N TANK): $35 \pm 1^\circ\text{C}$.
- 4、压力桶温度 (TEMP. OF SAR SUPPLIERY): $47 \pm 1^\circ\text{C}$.
- 5、试验室相对湿度 (R. H IN THE CHAMBER) 85%.
- 6、压缩空气压力 (COMPRESSED AIR PRESSURE): $1.00 \pm 0.01\text{Kg/cm}^2$.
- 7、样品放置位置 (SPECIMEN SUPPORTED ANGLE): 尼龙绳吊挂 $70^\circ - 90^\circ$.
- 8、喷雾收集量 (COLLECT RATE OF SALT SOL' N) $1-2\text{mL}/(8 \text{ cm}^2\text{hr})$.
- 9、盐雾测试时间: 12小时 (H)

判定方法 (ADFUSGD METHOD)

试验后以20倍放大镜观察、无蓝、绿色腐蚀物之现象 (不包含折弯处), 即判定合格. (Inspext the ecimen at 20 xmagnification no blue or green corrosion products are acceptable)

| 样品序号 | 试验后现象 | 判定 |
|------|-----------------------|---------|
| | PHENOMENON AFTER TEST | COMMENT |
| 1 | 无蓝、绿色腐蚀物之现象 | OK |
| 2 | 无蓝、绿色腐蚀物之现象 | OK |
| 3 | 无蓝、绿色腐蚀物之现象 | OK |
| 4 | 无蓝、绿色腐蚀物之现象 | OK |
| 5 | 无蓝、绿色腐蚀物之现象 | OK |
| | | |
| | | |
| | | |

核准: 欠必锋

审核: 李娟

试验员: 但芬

鉅鼎銅材廠檢驗報告單

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------|----|
| 公司名稱 Customer | 鉅鼎銅材廠檢驗報告單 | | | | 重量 Weight(kg) | 1078 | 出貨日期 Date | 2021/11/23 | | |
| 品名 Article | 標準 Standard No | | | | 尺寸 Dimension | | 狀態 Tenper | 銅卷編號 Coil No | | |
| C2680 | JISH3100:2017 | | | | 0.18*400 | | EH | 1021-C-08 | | |
| 化學成分Chemical Compositions(%) | | | | | | | | | | |
| 元素 Element | Cu % | Zn% | Pb% | Fe% | \ | \ | \ | \ | 化學成分 | 雜質 |
| 規範 Spec | 64.0-68.0 | 餘量 | <0.05 | <0.05 | \ | \ | \ | \ | 合格 | 合格 |
| 實測 Actual | 64.32 | 餘量 | 0.0036 | 0.0136 | \ | \ | \ | \ | 合格 | 合格 |
| 機械性質Mechanical Properties | | | | | | | | | | |
| 項目 Item | 結晶粒度 Grain Size Mm | 硬度 Hardness Hv | 抗拉強度 TensionStrength Mpa | 伸長度 Elongation % | 導電率 Electrical Conduc %IACS | 彎曲試驗 Bending Test 180 | 表面粗度 Surface Roughness Ra(u m) | 彎曲度 Camber mm/n | | |
| 規範MAX Spec | \ | 170-190 | 490-610 | \ | \ | \ | \ | \ | | |
| 實測 Actual | \ | 178 | 574 | 5 | \ | \ | \ | \ | | |

品質部



 聯繫電話:0755-28111847
 傳真: 0755-28110077
 送貨專用章