**台灣金屬熱處理技術服務委員會 技術服務辦法**

105.05.14 20-3理監事聯席會議通過

111.02.19 22-2理監事聯席會議通過

1. **技術服務收件及回報流程：**
2. 分析流程收件登記：填寫申請單、描述送件要求及問題點
3. 回報預定分析項目、時程、費用
4. 指派同學分析並取樣分析
5. 結果分析與討論(判定可能原因)
6. 撰寫分析報告
7. 學會用印及寄送
8. **檢驗項目、標準及目的一覽表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **使用儀器** | **標準規範** | **檢驗目的** |
| 切割取樣、鑲埋 | 切割機；鑲埋機 |  |  |
| 成份分析 | LECO GDS-750A  LECO GDS-500A | AISI、JIS、各編碼成分規範 | EDS檢驗工件成分是否符合編碼標準 |
| 硬度(HRC) | 洛氏硬度機 | ASTM E140、E92 | 檢驗工件硬度是否符合圖面要求，(表面硬度、心部硬度、硬化深度) |
| 硬度(HV) | 維克氏硬度機 |
| 金相 | 光學顯微鏡 | ASTM E7 | 材料組織是否正確(或有裂縫) |
| 清淨度 | ASTM E45 | 材料是否有異常偏析 |
| 原沃斯田體晶粒重現 | 苦味酸+光學顯微鏡 | ASTM E112 | 熱處理流程(沃斯田體化溫度)是否正確(製程) |
| 巨觀腐蝕 | 加熱鹽酸+放大鏡 | JIS G0553 | 鍛造或加工流線觀察(製程) |
| 破裂面觀察 | 掃瞄式電子顯微鏡 |  | 破斷造成原因(延性破壞或脆性破壞) |

1. **收費標準(含報告)：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **內容** | **項目** | **所需時間** | **收取費用標準** | |
| 團體會員 | 非團體會員 |
|  | 切割取樣 | 1週 | 線切割費用另計 |  |
| 成份 | 成份分析-GDS(單件或單項) | 1天 | 1500 | 2000 |
| 組織 | 金相(單件或單項) | 2天 | 1000（如需合併圖一張圖+100） | 2000 |
| 特性 | 硬度-洛氏硬度 | 2天 | 300-500 | 500-1000 |
| 特性 | 硬度-微硬度HV(單件或單項) | 3天 | 1500 | 2000 |
| 報告 | 基本分析(成分、金相、硬度) | 2-3週 | 4000-6000 | 6000-10000 |
| 基本分析外加SEM/EDS | 3週 | 8000-10000 | 12000-16000 |
| 基本分析外加巨觀腐蝕或晶粒重現 | 3週 | 6000-8000 | 10000-12000 |
| 結構 | 結構分析-XRD(單件或單項) | 3天 | 2000 | 4000 |

1. **破損發生原因區分：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分工區分 | 發生不良原因 | 發生情況 |
| 設計端 | 1. 選料不合適 2. 工件形狀設計不良   3. 標示 |  |
| 材料端 | 1. 供料成分不對  2. 清淨度  3. 碳化物偏析  4. 熱鍛時產生脫碳層 |  |
| 加工端 | 1. 車刀或銑刀紋路 2. 磨痕 |  |
| 熱處理部份 | 1. 沃斯田體化溫度及時間  2. 冷卻時間及速度  3. 回火時間及溫度 |  |
| 使用端 | 1. 不正常操作 2. 過負載使用 |  |

1. **撰寫材料分析報告內容綱要：**

|  |
| --- |
| **一、樣品概述：**  **二、檢驗目的：**  **三、試片取樣：**  **四、檢驗方法：**   1. 硬度分析。 2. 金相觀察與顯微結構分析。 3. 剝落處裂痕觀察。 4. SEM/EDS觀察。 5. 成分檢測分析。(清淨度分析。)   **五、檢驗結果：**  **六、結果與分析：** |