五軸加工驗證碳排資料蒐集委託

一、 用途說明

使用加工機進行工件加工，取得 XYZAC 五個軸向的碳排資訊，作為實際加工時的碳排基礎，應用在共用型碳足跡 ESG 報告生成之參考資訊

二、 工作規範

1.國產五軸加工機設備

a.加工設備之五軸工具機，需搭配 M100_M5A 控制器。

b.行程規格：X 軸 850mm，Y 軸 1200mm，Z 軸 500mm，A 軸+110°~-110°度，C 軸 0°~360°度

c.主軸鼻端至工作台面距離：650mm

d.進給軸控制系統需搭配 EtherCAT 絕對式伺服系統，且回授解析度需到每轉 23bit 解析度及光學尺信號檢測，並配合進行加工資料擷取。

e.主軸驅動系統須採用 EtherCAT 通訊界面，並且主軸馬達具有 4096P/REV 解析度，配合進行加工資料擷取。

f.進給軸驗證測試時需啟動節距補償功能，確保定位精度。

g.加工施作時，需配合 M100_M5A 控制器載台進行資料收集與諮詢。

h.加工機台需為台灣製作組裝之國產設備。

2.工件 CAM 路徑產生與實機加工

a.需搭配 M100_M5A 控制器模擬跑合

b.利用國產五軸加工機設備之機型，執行工件加工

c.語法需符合 ISO6983 規範

d.尺寸：零件素材，得標後再提供尺寸工程圖給廠商

e.材質：7075-T6

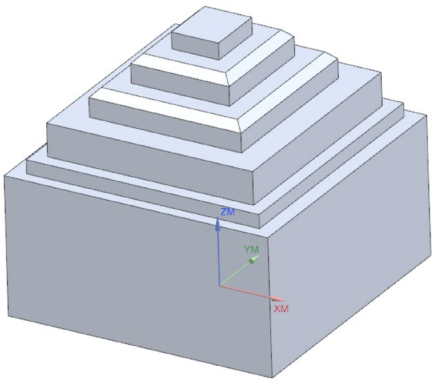
f.刀具型式：D16 鋁用 3 刃平刀

g.工作座標系原點(G54)：XY 方向在工件中心，Z 方向工件表面

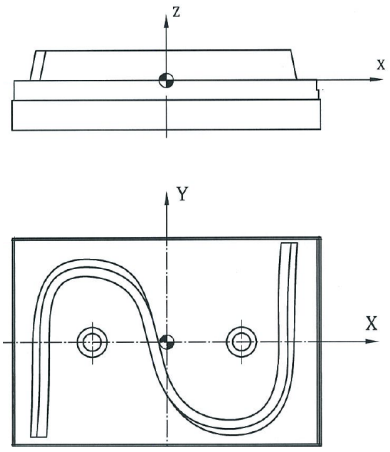
h.提供 CAD 電子檔案

i.提供以 CAM 規劃之加工程式

j.提供加工工單



工件一



工件二

三、 驗收方式

1. 提供五軸銑床加工機驗證載台

   a.提供驗證載台之現場實際機台運作照片

   b.提供五軸工具機載台控制器參數檔 1 套

2. 工件 CAM 路徑產生與實機加工驗證

   a. 驗證工件一共 2 件，工件二共 2 件

   b. CAD 檔案 1 件

   c. 加工工單 1 件

   d. 加工程式 1 套

3. 能耗資料蒐集:須提供 Channel name、頻率命令(F)、輸出頻率(H)、輸出電流(A)、DC-BUS 電壓(U)、輸出電壓(E)、多段速指令目前執行的速度、PLC 運轉時間、計數器數值、功因角度對應值、扭力、馬達轉速(rpm)、PG 的脈波數(Low)、PG 的脈波數(Hi)、輸出功率(kW)、輸出功率(W)、運轉/停止(命令)、運轉/停止(狀態)、正轉/反轉(命令)、正轉/反轉(狀態)、時間等 21 項，分成 XYZAC 軸共 5 份

四、 配合事項

1. 需提供電話技術諮詢與指導 12 個月

2. 承包商須熟悉 M100_M5A 控制器操作使用

3. 承包商須配合加工驗證所需要收集的機台硬體、電控設備規格資料，並配合加工驗證的操作並回饋使用意見與改善措施。

4. 客供的相關加工與技術資訊與文件，具有智慧財產保護，承包商不得散佈，違反規定則負法律責任。