

66. Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik/ Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik

機械及驅動科技電子高級技術員

工作崗位計畫

工作領域：

機械及驅動科技電子技術員製作線路，裝設電子機械及驅動系統，實際操作並完善。

典型應用領域為加工及生產裝設，保養，裝配建築場所以及測試領域。

機械及驅動科技電子技術員在相關敘述和安全措施下獨立工作並且調整好工作和相關領域之間的關係，因此通常小組作業。他們是按預防事故規章要求之電子專業人士。

工作技能：

機械及驅動科技電子技術員

- 分析顧客需求，設計驅動系統，
- 裝設加工機械，
- 收集機械及線路數據並編定目錄，製作線路，
- 拆除及裝設電子機械，
- 裝設機械，風力，水力，電子部件，操作電子機械，
- 裝設驅動系統，控制及其他操作裝置，
- 裝設控制面板包括測量，操控裝置，選擇網路結合介面並實際操作，
- 實施，改變並監督控制程式及操控技術；制定周率參數，實際操作驅動系統，
- 尋找電子機械及復合驅動系統內部之系統錯誤並完善，
- 保養，監督電子機械及驅動系統於企業內部應用，執行缺席診斷。

66. 機械及驅動科技電子技術員訓練課程與時程計畫

訓練計畫

訓練之項目與時間大綱

職業教育訓練契約書之規劃

簽名日期

訓練企業（訓練師）

學員

部份 I：一般及重點技能訓練

| 順序 號 | 職業訓練中訓練項目部份 | 重點技能訓練（包括自訂計畫、執行、控管與傳授專門技能） | 訓練年限之時間標準值 | | |
|---------|-------------------------------|---|------------|---|-----|
| | | | 1 | 2 | 3/4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | 職業訓練、勞動法及工資協議法 (§ 6 第 1 條) | a) 解說職業教育訓練契約書之意義，特別是對結業、年限、結束有詳細的說明 b) 告知契約書中雙方之權利與義務 c) 告知職業進修的可能性 d) 告知契約書之重要、主要部份 e) 告知訓練企業之工資協議契約書之重要規定 | 在整個訓練年限間教授 | | |
| 2 | 訓練企業的建構與組織 (§ 6 第 2 條) | a) 說明訓練企業的組織建構與任務 b) 解說訓練企業的基本職能：如取得、完成、銷售與行政 c) 告知訓練企業在經濟團體、職工聯合會與工會的名稱與職工總稱 d) 描述訓練企業之企業勞資法或員工契約法之機構的基礎、任務、工作模式 | | | |
| 3 | 工作安全與疾病之預防 (§ 6 第 3 條) | a) 確立工作場所中可能之安全與健康危害，並對該危害採取措施 b) 使用相關的工作保護法與防範意外法 c) 重視電子設備、機器與操作方式的使用規定與安全規定 d) 使用預防燒燙保護的法規，描述燒燙意外發生時之行爲方式與採取相關之搶救措施 | | | |
| 4 | 環境保護 (§ 6 第 4 條) | 防止企業對環境污染，特別是 a) 舉例說明訓練企業對環境可能造成的污染與企業 | | | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>的環保貢獻</p> <ul style="list-style-type: none">b) 使用對訓練企業適用的環保法規c) 使用合乎經濟與環保的能源與原料d) 避免製造垃圾；生產可環保處理的原料 | |
|--|--|--|

| 順序 號 | 職業訓練中訓練項目 部份 | 重點技能訓練（包括自訂計畫、執行、控管與傳授專 門技能） | 訓練年限之時間標準值 星期 | | |
|---------|------------------------------------|---|------------------|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3/4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 5 | 企業與技術之聯繫 (§ 6 第 5 條) | a) 資訊來源與資訊之收集與取得、進行資料庫之問 訪、資料評估 b) 技術製圖、線(電)路說明文件之分析運用與製成， 以及畫製略圖 c) 文件、技術規定及相關之法規(包括英文文件)之運用 d) 資料與文件之維護、保管、確保與歸檔 e) 與主管、同儕及團隊展開適當且有目標方向之對話 f) 陳述事實、完成產品、運用德文與英文的專業字彙 g) 以德文與英文匯整文件、使用標準軟體 h) 安排與主持工作會議、團隊共同完成決定、製作會 議記錄 i) 資料、事實與解決方式的呈現與展示 k) 化解團隊的爭執 l) 德、英文的書信往來 | 8*) | 4*) | 6*) |
| 6 | 工作之計畫與安排 工作績效之評量 (§ 6 第 6 條) | a) 依照企業的預先規定建構工作地點或裝配位置 b) 確認、選擇、要求、檢驗、運送、存放與準備工作 所需之必要工具與器材 c) 依照合法、符合經濟與時效之規定計畫工作流程與 階段任務告 d) 依據人類工程學觀點建構計算機工作場所，並圖示 使用者作業流程 e) 檢驗委託之文件與其技術面之可行性，並使其與企 業達成共識 f) 掌握與評估企業經濟之重要數據 g) 認識與運用經由團隊工作情形、工作環境與工作態 度而提升之品質對工作成效的影響 h) 團隊共同計畫與確認工作任務，尊重文化一致性 i) 根據企業規定作出核算與衡量 k) 說明不同之解決方案，並比較其成本花費 l) 使用 IT 系統進行委託計畫、作業流程與進度之追蹤 m) 比較內部與外部做產生之成效 n) 專業資格之確認、使用專業之可能性、運用不同之 學習技術 | 6*) | 6*) | 6*) |

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|---|--|--|
| 7 | 電子工具之架設與安裝 (§ 6 第 7 條) | a) 組裝體之拆卸與安裝，經由機械加工使零件適合組裝體 | 8 | | | |
| | | b) 電線的選擇與備置以及其與各組裝體、機器以不同之連結技術之連結 | | | | |
| | | c) 依據電磁負荷力確認電路與機器安裝地點 | | | | |
| | | d) 電子驅動方式與線路安裝系統之選擇與安裝 | | | | |
| | | e) 線路安裝 | | | | |
| | | f) 製造電子機器與設置電子機械，並使其運作 | | | | |
| | | g) 在機器的設置、改變、維修與運轉時須注意遵守電子技術規定 | | 4 | | |
| | | h) 避免產生廢物，並依據環保規定放置與處理未使用之原料與零件，並妥善安排廢物之處理 | | | | |

*將於其他章節說明

| 順序 號 | 職業訓練中訓練項目部 份 | 重點技能訓練（包括自訂計畫、執行、控管與傳 授專門技能） | 訓練年限之時間標準值 星期 | | | |
|---------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|---|-----|---|
| | | | 1 | 2 | 3/4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 8 | 電子功能與系統之測量 與分析 (§ 6 第 8 條) | a) 選擇測量過程與測量儀器 | 6 | | | |
| | | b) 電量之測量、評估與計算 | | | | |
| | | c) 檢驗組裝體之主要數據與功能 | | | | |
| | | d) 分析電流控制閘 | | | | |
| | | e) 信號追蹤與各切面之檢驗 | | | | |
| | | f) 尋找系統錯誤 | | | | |
| | | g) 感應器與傳動裝置之檢驗與安裝 | | | | |
| | | h) 檢驗與評估控制器與調節器之功能 | | | 4 | |
| | | i) 檢驗系統與元件之功能，解讀數據記錄 | | | | 7 |
| 9 | 電子設配與工具安全性 之評量 (§ 6 第 9 條) | a) 檢驗與評估維護與調節電導體 | 6 | | | |
| | | b) 測量與評估絕緣阻力 | | | | |
| | | c) 評估電擊之基本防護措施 | | | | |
| | | d) 評估線路、其防護裝置與其他工具之電力負荷力 | | | | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------|---|-----|---|--|------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> e) 就工作環境條件與空間現況評估電子機器與設配之防護種類 f) 評估因電子機器與設配所造成之危險與其所採取之防護措施 g) 評估預防因錯誤使用所造成之電擊之有效措施(特別是電流過大與電流錯誤時所引發之跳電) h) 評估使用工具因移位所產生之電流安全 i) 評估電子機器與設配在運轉時之火災防護規定 | | 4 | | |
| 10 | IT 系統之安裝與限制 (§ 6 第 10 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 選擇硬體與軟體之元件 b) 驅動系統與適用系統之安裝與限制 c) 連結 IT 系統與網路 d) 工具應用程式與測試系統之使用 | | 3 | | |
| 11 | 建議與關照客戶與提供服務 (§ 6 第 11 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 了解客戶之想法與需求、找出解決方案、提供可行之方法 b) 告知管理工作與管理區間 c) 接受故障申訴 d) 就委託進行達成協議、過程受阻時提供解決方案 e) 說明服務特色、指導、說明安全規定與法規 f) 提供技術協助 g) 安排客戶資訊交流 | 3*) | | | 10*) |

部份 II：職業特殊專業訓練

| 順序 號 | 職業訓練中訓練項目部 份 | 重點技能訓練 (包括自訂計畫、執行、控管與傳 授專門技能) | 訓練年限之時間標準值 星期 | | | |
|---------|-----------------------------|---|------------------|---|-----|---|
| | | | 1 | 2 | 3/4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 12 | 技術委託分析與解決方案 (§ 6 第 12 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 分辨電子機械之種類與使用方式 b) 檢驗委託文件並使其吻合實際狀況 c) 評量現有之供電情形、規劃改善、確知電路與防護措施 d) 閱讀、運用、草擬與完成安裝計畫 e) 選擇驅動技術元件 | 2 | | 4 | 6 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------|--|----|----|---|----|
| 13 | 電子機械之組裝與拆卸 (§ 6 第 13 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 原料的處理，特別是鑽孔、挖洞、螺紋切削、刨光、旋轉與銑切 b) 原料的連結與裝配 c) 機械元件之選擇與安裝，特別是接合器與軸承 | 10 | | | |
| 14 | 繞組製造 (§ 6 第 14 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 收錄繞組數據 b) 閱讀與草擬繞組 c) 在機械、電子、化學與溫度負荷的考量下，完成絕緣裝置 d) 繞組(單層繞組)之製造與裝配 e) 不違反加工與毒物學指示及安全法規下保存繞組 | | 11 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> f) 繞組(雙層繞組)之製造與裝配 g) 製造與裝配電子機械之主繞組 | | | 8 | |
| | | | | | | |
| 15 | 驅動系統之安裝與運轉 (§ 6 第 15 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 組裝插入零件、外殼與控制器 b) 安裝與連結接地與電位調節線 c) 在製造指示、客戶需求、環境條件與安全法規的考量下，使電子機械運轉 | | | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> d) 選擇變頻器並確定其參數 e) 完成與改變內含氣壓與液壓元件的控制器，並設定控制程序 f) 安裝保險裝置、外層與絕緣裝置 g) 選擇與安裝電線與線路 h) 安裝組合物之硬體與軟體設備並使其運轉 i) 使驅動系統運轉 | | | | 14 |
| 16 | 驅動系統之維護 (§ 6 第 16 條) | <ul style="list-style-type: none"> a) 閱讀、運用各細部及組裝圖解、爆炸圖解與零件表 b) 拆卸與組裝組合物，經由機械加工使零件適合組合物 c) 檢驗組合物之功能、汰換故障之零件 | | 3 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> d) 擬定管理計畫 e) 執行管理與維修並加以紀錄 f) 接受故障通報，詢問作業人員、說明解決方案 g) 在規定(特別是電磁可負荷性規定)考量下維修驅動系統 h) 執行並紀錄技術檢驗 | | | | 5 |

*將於其他章節說明

| 順序 號 | 職業訓練中訓練項目部 份 | 重點技能訓練（包括自訂計畫、執行、控管與傳 授專門技能） | 訓練年限之時間標準值 星期 | | |
|---------|---------------------------|---|------------------|---|------|
| | | | 1 | 2 | 3/4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 17 | 交易過程與品質管理 (§ 6 第 17 條) | a) 向客戶解說與提供說明產品的特殊性，接受委託 b) 資訊之取得與評估、使用與制定文件、確認技術之研發、重視考量安全性文件 c) 分析原始狀況、解說技術與組織切面、解說各切面、確認委託目標、確認階段性任務、製作技術文件並考量其成本 d) 規劃委託進展、使其計畫前後一致，製作計畫文件 e) 特別在符合安全與環保的前提下，執行委託並追蹤進度 f) 選擇檢驗之種類與方式、確認檢驗方式之可行性、使用檢驗計畫與檢驗法規 g) 注重產品與其生產過程之品質與安全的規範與說明 h) 紀錄方案之流程、計算效能、製作計算數據、執行再次衡量之結論 i) 交付使用之技術設備、完成驗收紀錄、向客戶交付並解說產品與其功能 k) 根據計畫數據進行理論與實際的比較、評估工作成效與工作執行 l) 在工作流程中持續改良工作程序並作為日後自身工作領域的參考 | | | 24*) |

*將於其他章節說明