汽車業《 能力標準說明 》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

名稱	進行各類車輛暖氣、通風及空調系統的故障診斷與排除
編號	111719L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業員應能依法例規定、車輛製造商維修手冊的指引、環境保護及職業安全與健康的相關規定，獨立地進行暖氣、通風及空調系統的維修及診斷。在工作完成後，亦應能進行系統測試及提交工作報告。
級別	3
學分	4 *(僅供參考)*
能力	表現要求 1. 應具知識 (車輛暖氣、通風及空調系統的結構與工作原理） • 掌握各類車用冷媒及其特性、處理程序、可能對環境造成的影響及相關法規要求。 • 瞭解暖氣、通風及空調系統的結構和工作原理，包括電氣和機械驅動及功能控制。 • 掌握冷凍和電學原理。 • 根據當地相關法規要求和車輛製造商提供的維修說明，熟悉暖氣、通風及空調系統的檢查和維修程序。 • 瞭解有關冷媒回收的環境保護法規和要求。 • 瞭解職業安全健康及環境保護的相關法律要求，包括使用專用維修工具、個人防護和急救設備。 2. 應有表現（進行暖氣、通風及空調系統的故障診斷與修復） • 正確地選根據當地相關法規要求、車輛製造商維修手冊的資訊及職業安全健康與環境保護的要求，對暖氣、通風及空調系統的故障功能進行診斷後，安全地執行修復程序，包括： o 以目視檢查以辨識暖氣、通風及空調系統運作控制和零部件的常見問題； o 選擇合適的工具或儀器，以檢查和分析暖氣、通風及空調系統的故障症狀，包括電源、驅動單元和功能控制； o 根據診斷程序所獲得的數據，檢查和修復暖氣、通風及空調系統的零部件和電氣/電子元件；修復工作可能包括拆卸、更換、重新組裝、微調和測試相關的系統零部件和配件； o 選擇合適的工具或儀器，準確地加注冷媒和潤滑油，檢查冷媒洩漏情況，並準確地辨識毛病的位置； o 使用適當的工具或儀器，應用冷凍和電學理論，分析故障並評估暖氣、通風及空調系統的性能； o 保存冷媒消耗記錄，以符合環境保護法規；和 o 毛病修復後，提交工作報告。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人： • 根據車輛製造商的維修手冊的說明，能夠獨立地對暖氣、通風及空調系統性能進行複雜的故障診斷，包括但不限於溫度不穩定、效率低和運行噪音； • 能夠根據相關法律規定、車輛製造商維修手冊中的說明、環境保護及職業安全與健康法規的相關要求，安全地處理空調系統冷媒的回收和加注程序； • 能夠進行冷媒洩漏測試，並辨識空調系統毛病的位置；和 • 能夠根據診斷和性能檢查的結果，進行或安排暖氣、通風及空調系統的修復、測試和評估，並在工作完成後提交工作報告。

備註	本能力單元之學分值是假設該受評人士已具備車輛電子、電氣和暖氣、通風及空調系統維修以及冷媒處理的全面知識。 如從業員從事電動車維修工作，應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛維修技工；維修過程應在高壓系統斷電狀態下進行，並透過專用維修工具/授權合資格人士的檢查結果予以確認。 如果診斷或修復是在高壓帶電情況下進行的，從業員須具備經認可的能力/資格，例如已完成電動車高電壓培訓課程或同等資歷。 (本能單元取代 108708L3)