

職能單元代碼	MEM4R1920v2
職能單元名稱	分離式冷氣冷媒系統之測試
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、準備回復冷媒，進行壓力與洩漏測試，抽真空並填充系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認、取得並瞭解特定工作區之職業安全衛生程序。 2. 準備工作時遵循已建立風險控管措施與程序。 3. 記錄之前未確認之安全風險，並執行已建立之風險控管措施。 4. 從文件或工作主管取得問題本質，以建立待執行工作之範圍。 5. 根據工作排程，適當排出工作次序。 6. 尋求相關人員建議，確保與其他參與工地現場人員有效協調工作。 7. 透過已建立程序，取得工作所需之冷媒、潤滑油與清潔素材，並就工作要求加以檢查。 8. 取得工作所需之工具、設備與測試裝置，並就正確操作及安全加以檢查。 9. 檢查準備工作，確保無任何損壞情形發生，且符合要求。 <p>二、回復冷媒，進行壓力與洩漏測試，抽真空並填充系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循執行工作所需之風險控管措施與程序。 2. 嚴格根據要求與程序，依必要情況檢查確保系統或組件已絕緣。 3. 嚴格根據要求與程序，依必要絕緣情況檢查機械或機具，絕緣電路，並由具該職能人員確認。 4. 根據法規要求與業界實務，從系統安全移除冷媒。 5. 加壓測試系統期間，小心預防損壞組件。 6. 利用氮氣，以相對於所用冷媒之壓力，進行壓力測試。 7. 根據業界實務，以適合系統之測試方式定位確認並修復洩漏處。 8. 根據業界實務，將系統抽真空至所需程度，然後清除

	<p>所有濕氣與其他污染物。</p> <p>9. 根據業界實務，使用適當電子真空計進行「落體測試」，證明排空效力。</p> <p>10. 根據製造商要求，檢查維護組件潤滑油。</p> <p>11. 根據製造商要求與業界實務，以適當冷媒填充系統。</p> <p>12. 以適當方法處理工作期間發生之問題。</p> <p>13. 在不浪費素材或損壞器械與週遭環境或服務情形下，於分離系統進行壓力與洩漏測試、有效排空填充，並採用永續能源之實務作業。</p> <p>三、完成並報告回復冷媒，進行壓力與洩漏測試，排空並填充分離系統等事宜</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循職業安全衛生完工風險控管措施與程序。 2. 根據已建程序，清理工作現場並保障安全。 3. 根據法規要求，處理受污染冷媒與潤滑油。 4. 根據已建程序，記錄完成工作，並據此通知相關人員。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、職業衛生安全相關規範</p> <p>二、熱能、熱焓、熱流與熱傳方式</p> <p>三、溫度與相對濕度</p> <p>四、壓力單位</p> <p>五、選擇冷媒</p> <p>六、溫度計與相對濕度裝置</p> <p>七、相對濕度測量裝置與用途</p> <p>八、洩漏偵測器類型與用途</p> <p>九、系統通道接頭類型與用途</p> <p>十、分離熱泵冷媒屬性</p> <p>十一、冷凍空調冷媒循環四大元件</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、職業安全衛生風險管控能力</p> <p>三、技術文件判讀能力</p> <p>四、壓力測試技術能力</p> <p>五、保養表相關儀器操作能力</p> <p>六、使用冷媒程序應用能力</p> <p>七、受污染冷媒與潤滑油處理能力</p>

	八、撰寫作業紀錄與呈報實務
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none">1. 能正確選擇使用適當測量裝置。2. 能記錄測量值，準確運用計算方式。3. 能於蒸氣壓縮系統多處確認冷媒情況。4. 能正確移除存放冷媒。5. 能在不損壞組件情形下，以適當壓力進行壓力測試。6. 能定位確認洩漏處。7. 能完成回復冷媒，進行壓力與洩漏測試，抽真空並填充分離系統。 <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none">1. 與工作場域負責人進行開發過程的合作性質。2. 相關法規及職業安全衛生程序。3. 工作所需之相關工具、設備與測試裝置。4. 適當情境與模擬工作環境。 <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none">1. 以書面或口頭提問方式評估受評者對本單元職能內涵之了解。2. 直接觀察受評者於工作中或模擬情境中執行下列程序是否具備職能應有的知識技能。3. 評量者設計狀況題庫，評估受評者之問題處理能力。
說明與補充事項	無。

更新紀錄

2021 年修訂職能內容。