

鏟裝機維修人員職能基準

職能基準代碼		MEM7213-003v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	鏟裝機維修人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 設備安裝維護	職類別代碼	MEM	
	職業別	機動車輛維修人員	職業別代碼	7231	
	行業別	其他服務業 / 個人及家庭用品維修業	行業別代碼	S9511	
工作描述		從事輪型鏟裝機 (skid-steer loader) 之動力系、傳動系、液壓系及電系等各項機件拆裝、分解、組合、檢查、測量、調校、保養維護、故障排除及試車等工作。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 執行鏟裝機定期保養及維護	T1.1 動力引擎及配件 ^{【註1】} 保養與維護	O1.1.1 維護 / 保養記錄表	P1.1.1 正確判斷動力系之引擎機油、冷卻水變質或汙損程度。 P1.1.2 正確使用工具更換引擎潤滑機油、散熱冷卻水、機油過濾器與潤滑機油。 P1.1.3 參考維護手冊選用正確號數機油。 P1.1.4 正確清洗動力系之散熱水箱並加注冷卻水。 P1.1.5 判斷動力系之散熱循環節溫器與散熱水箱蓋作動正常。 P1.1.6 正確使用工具清潔動力系之空氣過濾器及濾芯。 P1.1.7 正確判斷動力系之進氣故障原因並予排	4	K01 柴油引擎原理 K02 職業安全衛生知識及消防相關法令 K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與安全維護知識 K05 操作工具與檢測儀器知識 K06 維修 / 零件手冊 K07 油品等級號數知識 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識 K09 維護油品、零件更換程序知識	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S03 基本防火設備使用能力 S04 職業安全衛生管理與環境維護能力 S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工工具與動力工具 ^{【註2】} 能力 S07 使用量具 ^{【註3】} 進行量測能力 S08 判讀引擎溫度指示及警告能力 S09 判讀引擎機油壓力指示及警

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>除。</p> <p>P1.1.8 正確使用工具並參考修理手冊調整動力系之汽門機構。</p> <p>P1.1.9 正確使用工具更換動力系之燃油過濾器及濾芯。</p> <p>P1.1.10 查閱零件手冊並申請所需零件。</p> <p>P1.1.11 撰寫保養 / 維護紀錄或報告。</p>		K10 文書資料處理與技術表單	<p>告能力</p> <p>S10 判斷引擎機油品質能力</p> <p>S11 拆裝機油過濾器及更換機油芯子能力</p> <p>S12 拆裝柴油濾清器及更換其芯子能力</p> <p>S13 判斷燃油管線內殘留空氣能力</p> <p>S14 維修 / 零件手冊查閱能力</p> <p>S15 常用<u>連結元件</u>^{【註4】}之規格及工作用途識別能力</p>
	T1.2 <u>傳動裝置各部位</u> ^{【註5】} 維護與保養	O1.2.1 維護 / 保養記錄表	<p>P1.2.1 正確使用工具更換傳動油過濾器與傳動油。</p> <p>P1.2.2 參考維護手冊選用正確號數傳動油。</p> <p>P1.2.3 以正確方法判斷胎面磨耗程度，正確使用工具拆裝輪胎。</p> <p>P1.2.4 查閱零件手冊並申請所需零件。</p> <p>P1.2.5 撰寫維護 / 保養紀錄或報告。</p>	4	<p>K02 職業安全衛生知識及消防相關法令</p> <p>K03 維修工具使用及作業要領</p> <p>K04 修理與維護安全知識</p> <p>K05 操作工具與檢測儀器知識</p> <p>K06 維修 / 零件手冊</p> <p>K07 油品等級號數知識</p> <p>K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識</p> <p>K09 維護油品、零件更換程序知識</p> <p>K10 文書資料處理與技術表單</p>	<p>S05 使用與配戴防護具能力</p> <p>S06 選擇與使用手工具與動力工具能力</p> <p>S14 維修 / 零件手冊查閱能力</p> <p>S16 判斷傳動油品質能力</p> <p>S17 常用<u>傳動元件</u>^{【註6】}之規格及工作用途識別能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					K11 底盤原理	
	T1.3 <u>液壓裝置</u> 【註7】 保養與維護	O1.3.1 維護 / 保養 記錄表	P1.3.1 參考維護手冊選用正確號數液壓油。 P1.3.2 確認機具系統壓力值，並以正確方法使用工具更換液壓油。 P1.3.3 以正確方法與工具，拆裝液壓油過濾器及濾芯。 P1.3.4 正確使用工具清潔液壓油散熱器。 P1.3.5 查閱零件手冊並申請所需零件。 P1.3.6 撰寫維護 / 保養紀錄或報告。	4	K02 職業安全衛生知識及消防相關法令 K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與維護安全知識 K05 操作工具與檢測儀器知識 K06 維修 / 零件手冊知識 K07 油品等級號數知識 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識 K09 維護油品、零件更換程序知識 K10 文書資料處理與技術表單 K12 液壓原理	S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工具與動力工具能力 S14 維修 / 零件手冊查閱能力 S17 常用連結元件之規格及用途工作識別能力 S18 液壓油品質判斷能力 S19 使用油壓表進行液壓系液壓力量測能力 S20 液壓裝置故障判斷及排除能力 S21 液壓裝置控制機構調整能力
	T1.4 <u>電系控制系統</u> 【註8】、 <u>儀表裝置</u> 【註9】 保養與維護	O1.4.1 維護 / 保養 記錄表	P1.4.1 以正確方法與工具拆裝電系保險耗材、電系燈泡 / 燈蕊、電線 / 電纜、起動馬達總成、起動電纜線、發電機總成、電瓶、冷氣壓縮機總成、雨刷片及壓接電線端子。 P1.4.2 以正確方法添加雨刷噴水器水箱液。 P1.4.3 查閱修理手冊並調整發電機皮帶鬆緊度。 P1.4.4 正確使用比重計 / 電瓶診斷器量測電瓶電量。	4	K02 職業安全衛生知識及消防相關法令 K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與維護安全知識 K05 使用及判讀各種工具知識 K06 維修 / 零件手冊 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識	S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工具與動力工具能力 S07 使用量具進行量測能力 S14 維修 / 零件手冊查閱能力 S17 常用連結元件之規格及用途工作識別能力 S22 使用儀器判斷電瓶電容量能

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P1.4.5 查閱零件手冊並申請所需零件。 P1.4.6 撰寫維修紀錄或報告。		K09 維護油品、零件更換程序知識 K10 文書資料處理與技術表單 K13 基本電學 K14 空調原理 K15 電瓶種類與作動原理 K16 引擎起動原理 K17 交流充電原理 K18 基本車用空調原理 K19 電系及其電路圖	力 S23 使用比重計 / 電瓶診斷器量測電瓶電量能力 S24 正確使用皮帶張力器調整發電機傳動皮帶緊度 S25 常用電線 / 電纜號數識別能力 S26 正確使用壓接鉗壓接電線端子
	T1.5 機身與附屬裝置保養與維護	O1.5.1 維護 / 保養記錄表	P1.5.1 以正確方法與工具除鏽、塗裝機體與附屬裝置外觀。 P1.5.2 以正確方法與工具，潤滑機體與附屬裝置連接活動部位機件。 P1.5.3 以正確方法與工具解連 / 組合機體與附屬裝置。	4	K06 維修 / 零件手冊 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識 K09 維護油品、零件更換程序知識 K10 文書資料處理與技術表單 K20 塗裝原理 K21 裝載機附屬裝置作動原理	S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工具與動力工具能力 S14 維修 / 零件手冊查閱能力 S16 傳動油品質判斷能力 S17 常用連結元件之規格及用途工作識別能力 S27 除鏽與塗裝工具選擇與使用能力 S28 安裝及調整附屬裝置能力
T2 執行鑷裝機修理及故障排除	T2.1 動力系修理與故障排除	O2.1.1 修理記錄表 O2.1.2 領	P2.1.1 正確使用工具更換損壞之燃油管線及接頭。 P2.1.2 正確使用工具排放燃油管線內殘留空氣。	4	K01 柴油引擎原理 K02 職業安全衛生知識及消防相關法令	S29 引擎各部機件之故障原因及損壞程度之判斷能力 S30 引擎修護及調整能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
除工作		料記錄表	<p>P2.1.3 正確處理油管接頭漏油並予止漏。</p> <p>P2.1.4 正確判斷手動供油泵作動正常。</p> <p>P2.1.5 正確調整噴射泵正時 (timing)。</p> <p>P2.1.6 正確修理噴油器與調整噴油器壓力。</p> <p>P2.1.7 正確執行引擎拆裝與大修。</p> <p>P2.1.8 正確使用儀器，判斷動力引擎各部機件故障原因及損壞程度。</p> <p>P2.1.9 正確使用工具排除故障，並使引擎正常運轉。</p>		<p>K03 熟悉手 / 動力工具使用及作業要領</p> <p>K04 修理與維護安全知識</p> <p>K05 操作工具與檢測儀器知識</p> <p>K07 熟悉油品等級號數</p> <p>K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識</p> <p>K09 維護油品、零件更換程序知識</p> <p>K10 文書資料處理與技術表單</p>	<p>S31 拆裝、更換手動供油泵，噴射泵及噴油器總成的能力</p> <p>S32 拆裝、分解、組合、噴油器總成及調整噴射壓力的能力</p> <p>S33 使用工具、量具依照手冊規範鎖緊螺絲扭力的能力</p>
	T2.2 傳動系修理與故障排除	<p>O2.2.1 修理記錄表</p> <p>O2.2.2 領料記錄表</p>	<p>P2.2.1 正確判斷傳動液壓管路洩漏並修理 / 更換。</p> <p>P2.2.2 以正確方法與工具拆裝傳動液壓管路、液壓泵、液壓馬達、控制閥、感測器、控制線路等並更換其零組件。</p> <p>P2.2.3 正確使用儀器，判斷傳動系各部機件故障原因及損壞程度。</p> <p>P2.2.4 正確使用工具排除故障，並使傳動系正常運轉。</p>	4	<p>K02 職業安全衛生知識及消防相關法令</p> <p>K03 維修工具使用及作業要領</p> <p>K04 修理與維護安全知識</p> <p>K05 操作工具與檢測儀器知識</p> <p>K06 熟悉修理 / 零件手冊</p> <p>K07 熟悉油品等級號數</p> <p>K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識</p> <p>K09 維護油品、零件更換程序知識</p> <p>K10 文書資料處理與技術表單</p> <p>K11 底盤原理</p>	<p>S34 使用油壓表進行傳動系液壓壓力量測的能力</p> <p>S35 傳動裝置之故障判斷及排除能力</p> <p>S36 調整傳動裝置控制機構</p> <p>S37 拆裝、更換液壓油管、液壓泵、液壓馬達、液壓缸及感測器的能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.3 液壓系修理與故障排除	O2.3.1 修理記錄表 O2.3.2 領料記錄表	P2.3.1 正確判斷液壓管路洩漏原因。 P2.3.2 正確修復洩漏液壓管路。 P2.3.3 以正確方法與工具拆裝液壓管、液壓缸、液壓泵、控制閥及液壓油箱等，並更換其零組件。 P2.3.4 以正確方法與儀器量測系統壓力。 P2.3.5 查閱修理手冊，調整液壓壓力至規定範圍。	4	K02 職業安全衛生知識及消防相關法令 K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與維護安全知識 K05 操作工具與檢測儀器知識 K06 維修 / 零件手冊 K07 熟悉油品等級號數 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識 K09 維護油品、零件更換程序知識 K10 文書資料處理與技術表單 K12 液壓原理	S19 使用油壓表進行液壓系液壓壓力量測的能力 S20 液壓裝置故障判斷及排除能力 S21 液壓裝置控制機構調整能力 S37 拆裝、更換液壓油管、液壓泵、液壓馬達、液壓缸及感測器的能力
	T2.4 電系修理與故障排除	O2.4.1 修理記錄表 O2.4.2 領料記錄表	P2.4.1 正確判斷起動電路、充電電路、燈光電路、儀表電路、警示聲光電路、雨刷、噴水電路、空調電路及雨刷馬達等故障原因並予排除。 P2.4.2 以正確方法與工具灌裝冷媒。	4	K02 職業安全衛生知識及消防相關法令 K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與維護安全知識 K05 使用及判讀各種工具知識 K06 維修 / 零件手冊 K13 基本電學 K14 空調原理 K15 電瓶種類與作動原理 K16 引擎起動原理	S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工具與動力工具能力 S07 使用量具進行量測能力 S22 使用儀器判斷電瓶電容量能力 S23 使用比重計 / 電瓶診斷器量測電瓶電量能力 S24 正確使用皮帶張力器調整發電機傳動皮帶緊度

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					K17 交流充電原理 K18 基本車用空調原理 K19 電系及其電路圖	S25 常用電線 / 電纜號數識別能力 S26 正確使用壓接鉗壓接電線端子 S38 電系元件之故障修護能力
	T2.5 機身與附屬裝置修理	O2.5.1 修理記錄表 O2.5.2 領料記錄表	P2.5.1 以正確方法與工具，補修機體外觀與附屬裝置。 P2.5.2 以正確方法與工具修理機體與附屬裝置。 P2.5.3 以正確方法與工具，修理機體與附屬裝置連接活動部位機件。 P2.5.4 以正確方法與工具修理附屬裝置。	4	K06 維修 / 零件手冊 K08 零件圖、組合圖、立體圖等圖學知識 K09 維護油品、零件更換程序知識 K10 文書資料處理與技術表單 K20 塗裝原理 K21 裝載機附屬裝置作動原理	S05 使用與配戴防護具能力 S06 選擇與使用手工具與動力工具能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S16 傳動油品質判斷能力 S17 常用連結元件之規格及用途工作識別能力 S28 安裝及調整附屬裝置能力 S39 選擇與使用適當工具銲接及切割能力
T3 擬定保養 / 維護計畫	T3.1 定期保養 / 維護接單	O3.1.1 定期保養 / 維護排程表	P3.1.1 依原廠保養 / 維護手冊擬定保養 / 維護排定作業日程。 P3.1.2 依原廠保養 / 維護手冊排定保養 / 維護等級。	4	K06 維修 / 零件手冊 K10 文書資料處理與技術表單	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S40 零件耗材選用及說明能力
	T3.2 確認客戶保養 / 維護需求	O3.2.1 機具進場檢查表	P3.2.1 與客戶充分溝通並明瞭需求。 P3.2.2 以正確方法進行機具外觀與性能檢查。 P3.2.3 與客戶說明機具進場檢查現況。 P3.2.4 提供客戶預估報價單。	4	K06 維修 / 零件手冊 K10 文書資料處理與技術表單 K22 維護耗材等級與品質知識 K23 計量單位及計價方法	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S40 零件耗材選用及說明能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					K24 零件品質鑑別知識 K25 維修工時及耗材計算方式	S41 機具外觀與性能查驗能力 S42 材料與工時計算能力
	T3.3 管控保養 / 維護作業	O3.3.1 保養 / 維護項目清單	P3.3.1 依據保養手冊準時完成定期保養。 P3.3.2 依據保養手冊準時完成定期檢修 / 調整。	4	K03 維修工具使用及作業要領 K04 修理與維護安全知識 K05 使用及判讀各種工具知識 K06 維修 / 零件手冊 K10 文書資料處理與技術表單	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S40 零件耗材選用及說明能力 S41 機具外觀與性能查驗能力
	T3.4 需求工時與材料估價 / 報價	O3.4.1 估價 / 報價清單	P3.4.1 完成保養維護交付耗材清單。 P3.4.2 完成保養維護交付作業工時確認清單。 P3.4.3 完成保養維護交付客戶付款清單。	4	K06 維修 / 零件手冊 K10 文書資料處理與技術表單 K22 維護耗材等級與品質知識 K23 計量單位及計價方法 K24 零件品質鑑別知識 K25 維修工時及耗材計算方式	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S40 零件耗材選用及說明能力 S42 材料與工時計算能力
T4 服務品質與維護 / 維修紀錄管理	T4.1 服務品質與客訴處理	O4.1.1 滿意度調查表 O4.1.2 客服記錄表	P4.1.1 完工後進行服務品質調查。 P4.1.2 依據客戶反映問題進行處理。 P4.1.3 依據客訴作業流程完成客訴處理與紀錄。	3	K10 文書資料處理與技術表單 K26 售後服務流程 K27 衝突管理概念 K28 客訴處理方法	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S43 衝突管理與客訴處理能力
	T4.2 維護 / 維修紀錄管理	O4.2.1 維護 / 維修統計表	P4.2.1 依據維護紀錄表，預估客戶回廠保養 / 維護期程。 P4.2.2 依據預估期程提前通知客戶。 P4.2.3 依據預估期程提前備料。	3	K10 文書資料處理與技術表單 K06 維修 / 零件手冊 K25 維修工時及耗材計算方式	S01 文書作業與資料處理能力 S02 溝通協調與問題處理能力 S15 修理 / 零件手冊查閱能力 S42 材料與工時計算能力

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

A03 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

A04 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A05 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

說明與補充事項

- **建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：**

- 普高、技高畢業，且具2年以上機械維修相關工作經驗。

- **其他補充說明：**

- 【註1】動力引擎及配件：如活塞、汽門、曲軸、汽缸蓋、油底殼、風扇、散熱器、連桿、汽門搖臂、凸輪軸、引擎本體及飛輪等。
- 【註2】手工具與動力工具：如拆裝螺帽、螺栓、銷、鍵、扣環、油封、墊圈、軸承、鉚釘等元件及機械組件所需之工具。
- 【註3】量具：如直鋼尺、角尺、游標卡尺、分厘卡、厚薄規、針盤量規、深度量規、汽缸內徑量規、量角器、線規、螺距規及扭力扳手等量具。
- 【註4】連結元件：如鍵、銷、螺栓、螺帽、墊圈、O形環、油封、墊片、襯墊及扣環等。
- 【註5】傳動裝置各部位：如軸與軸承、連接器、接頭、離合器、變速裝置、行走裝置、液壓式動力傳導系統等。
- 【註6】傳動元件：如軸、軸承、連接器、接頭、摩擦輪、皮帶、皮帶輪、鏈條、鏈輪、齒輪、連桿、凸輪及棘輪等。
- 【註7】液壓裝置：如液壓泵、控制閥及連桿、曳引機三點連接舉升裝置、液壓系統外接管路及設備等。
- 【註8】電系控制系統：如充電系統 (電瓶、發電機、調整器及線路)、起動系統 (起動馬達、預熱塞及相關線路)、照明系統 (頭燈、尾燈、煞車燈、方向燈及相關警示燈號與線路)、自動控制系統 (感測器、程式控制系統等)。
- 【註9】儀表裝置：如溫度計、安培計、伏特計、壓力錶 (燈)、油量表、警示裝置、轉速計及工作時數表等。