

※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
※
※
※重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試應檢考資料
※
※
※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※

試題編號：02702-930301~3

審定日期：93 年 11 月 5 日

修訂日期：97 年 1 月 20 日

（第二部分）

重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試應檢參考資料目錄

壹、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試試題使用說明.....	1
貳、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試試題應檢須知.....	2-5
參、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試試題	
第一題 02702-930301.....	6-12
第二題 02702-930302.....	13-19
第三題 02702-930303.....	20-25
肆、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試場地設備及材料表	
第一題 02702-930301 場地設備及材料表.....	26-30
第二題 02702-930302 場地設備及材料表.....	31-35
第三題 02702-930303 場地設備及材料表.....	36-40
伍、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試監評表	
第一題 02702-930301 監評表.....	41-50
第二題 02702-930302 監評表.....	51-59
第三題 02702-930303 監評表.....	60-70
陸、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試時間配當表.....	71

壹、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試試題使用說明

- 一、本套試題係依〔試題公開〕方式命題全套試題，其內容包括：1.術科測試試題使用說明，2.術科測試應檢須知，3.術科測試辦理單位應注意事項，4.場地準備應注意事項，5.術科測試試題等五大部分。
- 二、本套試題共計三題（每題五站），每年度辦理術科測試前，於術科協調會中，由三題中選出五站測試試題（僅能就各題相同站次試題擇一使用），並將試題函送術科測試辦理單位，由該單位於檢定前，寄發術科測試資料給各應檢人及監評人員。
- 三、術科測試應檢須知：各部分資料試題之使用如下：
 - (一)試題使用說明：主要係提供術科辦理單位，說明本套試題各部分資料之使用方法。
 - (二)說明術科測試前後，應檢人之規定事項，各站檢定參考資料，並於術科檢定前兩星期前寄發各應檢人及監評人員。
 - (三)術科測試辦理單位應注意事項：主要係提供術科測試辦理單位承辦本職類檢定必須準備之有關資料、場地之準備及管理，監評人員之聘請及有關人員之準備等事項。
 - (四)場地準備應注意事項：主要係提供術科測試辦理單位承辦本職類檢定場應準備之文具及各站檢定設備應注意事項。
 - (五)術科測試說明
 - 1.本試題每題分五站，應檢者必須就該題五站均參與檢定，且成績評定為 60 分（含）以上，才認定合格。試題附圖說或說明者須張貼於各站監評桌面或工作台。
 - 2.場地設備、工具、材料表：主要係提供術科測試辦理單位承辦本檢定工作前，應準備場地、設備、工具及材料之用。
 - 3.發監評人之試題說明可供術科測試辦理單位佈置考場之參考及作為監評評定之依據，不得供應檢人參閱。
 - 4.監評表及答案紙：由術科測試辦理單位準備足夠數量，於應檢人報到時交由考生填寫，應檢人於各站測試畢，交由各站監評評閱、簽章、彙整，作為評定結果之依據。

貳、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試應檢須知

一、綜合注意事項：

- 1.本職類丙級技能檢定分引擎組及底盤組。
- 2.本級組術科檢定試題題庫，共計三題，每題分五站，檢定主管機關於年度術科檢定前指定承辦單位召開術科測試協調會決定該年度術科試題，應檢人就試題五站須全部參與檢定。
- 3.本級組檢定評分，均依各站監評表各欄所記事項監評，且須全部合於監評標準者，該站始給配分，其總成績在 60 分（含）以上,且無任何一站缺考者，其總評始為及格。
- 4.檢定所需之設備、工具、材料，均由術科辦理單位提供，如有非正常情況損壞，應依市價賠償。
- 5.應檢人應注意工作安全，預防意外事故發生。

二、檢定當日應注意事項：

- 1.到達檢定場後，請先到「報到處」辦理報到手續，領取檢定相關資料。
- 2.應檢人請自行攜帶原子筆。
- 3.報到時，請出示檢定通知單、准考證及國民身分證或其他法定身份證明。
- 4.應檢人請詳閱試題及說明，若有疑問請於檢定開始前提出。
- 5.檢定中應檢人不得相互交談、指導他人、代人操作或託人操作等違規行為。
- 6.檢定中應注意自己、鄰人及檢定場地之安全。
- 7.應檢人如身體有潛在性突發狀況者，宜事先告知檢定場預作防範。
- 8.應檢人應遵守工廠安全規則及試場規則，如有重大違反規定，經監評人員記錄事實者，取消檢定資格，並以不及格論處。
- 9.應檢人應著適宜之服裝，不得穿著拖鞋、涼鞋或汗衫、短褲應檢。
- 10.本須知如有未盡事宜，由檢定場臨時於試題規則中規定之。

三、術科測試試題

第一題：02702-930301

1. 丙級引擎組各站配分比例及技能項目。

站 次	配分比例	測試試題	技能項目	備 註
第一站	25%	1	本 體 系	
第二站	20%	1	本 體 系	
第三站	20%	1	燃 料 系	
第四站	20%	1	電 系	
第五站	15%	3	主件測量	

2. 丙級引擎組技能檢定術科測試試題。

站 次	試 題	備 註
1	汽缸床更換。	
2	汽門拆裝與彈力檢查。	
3	手動供油泵組合。	
4	換裝交流發電機及充電檢查。	
5	(1)汽門彈簧自由長度測量。 (2)連桿小端內徑測量。 (3)活塞環開口端隙測量。	1.游標卡尺 2.內徑分厘卡 3.厚薄規

第二題：02702-930302

1. 丙級引擎組各站配分比例及技能項目。

站 次	配分比例	測試試題	技能項目	備 註
第一站	25%	1	本 體 系	
第二站	20%	1	本 體 系	
第三站	20%	1	燃 料 系	
第四站	20%	1	電 系	
第五站	15%	3	主件測量	

2. 丙級引擎組技能檢定術科測試試題。

站 次	試 題	備 註
1	引擎曲軸安裝與曲軸端移間隙測量。	
2	引擎保養檢查。	
3	更換柴油濾清器與怠速調整。	
4	柴油引擎起動及預熱系統配線。	
5	(1)汽門彈簧自由長度測量。 (2)凸輪軸凸輪高度測量。 (3)曲軸銷側間隙測量。	1.游標卡尺 2.外徑分厘卡 3.厚薄規

第三題：02702-930303

1.丙級引擎組各站配分比例及技能項目。

站 次	配分比例	測試試題	技能項目	備 註
第一站	25%	1	本 體 系	
第二站	20%	1	本 體 系	
第三站	20%	1	燃 料 系	
第四站	20%	1	電 系	
第五站	15%	3	量 具	

2. 丙級引擎組技能檢定術科測試試題。

站 次	試 題	備 註
1	搖臂軸安裝與汽門間隙調整。	
2	活塞環及活塞安裝。	
3	針型噴油器組合及壓力測試（調整）。	
4	更換起動馬達電磁開關。	
5	(1)軸承片自由張度測量。 (2)汽門舉桿外徑測量。 (3)凸輪軸端移間隙測量。	4.游標卡尺 5.外徑分厘卡 6.厚薄規

參、重機械修護丙級（引擎組）技術士技能檢定術科測試試題
重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第一站
（發應檢人）

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：汽缸床更換。

三、完成時間：40 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：參照所提供之資料及工具，就指定之引擎更換汽缸床。

(二)監評標準：

1.時間：40 分鐘

2.技能或精度標準：

(1)缸蓋螺桿（栓）拆、裝方法與順序應正確。

(2)取下缸蓋應使用吊耳及吊架。

(3)缸蓋螺桿（栓）扭力應正確。容許誤差值： $\pm 0.5\text{M}/\text{kg}$ （5Ft/LB）

(4)汽缸床方向應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場所應維持整潔。

(4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 25 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第二站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：汽門拆裝與彈力檢查。

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：就指定一缸之進排汽門彈簧拆下並取下汽門，利用彈簧張力試驗器，檢查其內、外彈簧在規定高度時之張力，並記錄之。

(二)監評標準：

1.時 間：25 分鐘

2.技能或精度標準：

(1)汽門拆、裝方法應正確。

(2)工具、儀器使用方法應正確。

(3)測量結果應正確。(容許誤差值 ± 1 kg)

(4)清潔與潤滑方法應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場所應維持整潔。

(4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第二站答案紙
(發應檢人)

姓 名		檢 定 編 號				
試 題 編 號		題 目 名 稱	汽缸床更換			
時 間	標準：25 分鐘 實際：					
項次	測 量 項 目	缸 別	實 測 值 (應檢人填)	標 準 值 (監評人填)	監 評 結 果	
					合 格	不 合 格
1	進汽門外彈簧					
2	進汽門內彈簧					
3	排汽門外彈簧					
4	排汽門內彈簧					
評 定 結 果		☐ 合格 ☐ 不合格				

說明：1.本題容許誤差值為 ± 1 kg。

2.測量結果填入實測值欄位內。

3.四項次中，三項次（含）以上在容許誤差範圍內，本項評定為及格。

監評人員簽章：

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第三站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：手動供油泵組合。

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：將已分解之柴油供油泵，依考場所提供之分解、組合圖，組合完成，並能將燃料泵送至指定高度。

- 1.供油泵為柱塞式。
- 2.組合完成後須作供油測試。(如附圖)
- 3.各接頭不得有漏油及倒流情形。
- 4.吸力端吸油能力為 100 cm高。
- 5.墊圈若判斷為不良，可要求更新。

(二)監評標準：

- 1.時 間：25 分鐘
- 2.技能或精度標準：
 - (1)組合方法應正確。
 - (2)供油能力正常。
 - (3)無漏油或倒流情形。
 - (4)工作方法應正確。
- 3.工作安全標準：
 - (1)不可有危險動作。
 - (2)不可損壞機具或工作物。
 - (3)工作場所應維持整潔。
 - (4)工具儀器使用後須歸定位。
- 4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第四站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：換裝交流發電機，及充電檢查。

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.拆下引擎上原來發電機。
- 2.裝上新發電機。
 - (1)發電機裝上引擎。
 - (2)接線後發動引擎。
 - (3)使用鉤錶檢查是否充電。

(二)監評標準：

- 1.時 間：25 分鐘
- 2.技能或精度標準：
 - (1)拆、裝，方法應正確。
 - (2)接線應正確。
 - (3)皮帶緊度調整應正確。
 - (4)引擎轉速設定應正確。1200RPM±50RPM。
 - (5)充電電流判讀應正確。±5%以內。
- 3.工作安全標準：
 - (1)不可有危險動作。
 - (2)不可損壞機具或工作物。
 - (3)工作場所應維持整潔。
- 4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：主件測量。

三、完成時間：15 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

1.本站試題區分 3 題，應檢人 3 題均須測量。

2.測量結果記錄於答案紙。

3.內徑分釐卡不必校正歸零。

(1)使用游標卡尺測量汽門彈簧自由長度。

(2)使用內徑分釐卡測量連桿小端內徑。

(3)使用厚薄規測量活塞環開口端隙。

(二)監評標準：

1.時 間：15 分鐘（含填表時間）

2.技能或精度標準：

(1)游標卡尺容許誤差值 ± 0.06 mm。

(2)內徑分釐卡容許誤差值 ± 0.06 mm。

(3)厚薄規容許誤差值 ± 0.05 mm（0.002"）。

(4)測量方法應正確。

(5)量具使用應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場所應維持整潔。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 15 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站答案紙
(發應檢人)

姓 名		檢 定 編 號	
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量
時 間	標準：15 分鐘 實際：		

項次	測 量 項 目	工件編號	實 測 值 (應檢人填)	正 確 值 (監評人填)	容 許 誤 差 值	監 評 結 果	
						合 格	不 合 格
1	汽門彈簧自由長度		mm	mm	± 0.06 mm		
2	連桿小端軸襯內徑		mm	mm	± 0.06 mm		
3	活塞環開口端隙		mm	mm	± 0.05 mm (0.002")		
評定結果		☐ 合格 ☐ 不合格					

說明：1.將指定測量工件編號填入。

2.測量結果填入實測值欄位內。

3.三題中，二題（含）以上在容許誤差範圍內，本項評定為及格。

監評人員簽章：

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第一站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：引擎曲軸安裝與曲軸端移間隙測量。

三、完成時間：40 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.用吊裝方式將曲軸安裝到引擎本體上。
- 2.依規定扭力值及順序鎖緊軸承蓋螺栓。
- 3.使用磁力座測微器（千分錶）測量，曲軸端移間隙並記錄。
- 4.曲軸必須能徒手轉動。

(二)監評標準：

- 1.時 間：40 分鐘
- 2.技能或精度標準：
 - (1)安裝程序、方向、方法應正確。
 - (2)清潔、潤滑方法應正確。
 - (3)鎖緊順序，鎖緊扭力應正確，扭力容許誤差值 $\pm 5\%$ 。
 - (4)曲軸端移間隙測量應正確 $\pm 0.01\text{mm}$ 。
- 3.工作安全標準：
 - (1)不可有危險動作。
 - (2)不可損壞機具或工作物。
 - (3)工作場所應維持整潔。
- 4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 25 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第二站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：引擎保養檢查

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.按所提供之資料逐項檢，並將結果記錄於檢查記錄表上。
- 2.僅作檢查工作不作故障排除。
- 3.若檢定場所提供機具，無檢查表所列項目，該項請註明。

(二)監評標準：

- 1.時 間：25 分鐘
- 2.技能或精度標準：
 - (1)檢查方法應正確。
 - (2)檢查結果判斷應正確。
 - (3)使用工具儀器方法應正確。
- 3.工作安全標準：
 - (1)不可有危險動作。
 - (2)不可損壞機具或工作物。
 - (3)工作場所應維持整潔。
- 4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第二站答案紙
(發應檢人)

姓 名		檢 定 編 號													
試 題 編 號		題 目 名 稱	引擎保養檢查												
時 間	標準：25 分鐘 實際：														
項次	檢 查 項 目 (或 作 用)	正 常	不正常(不良) 敘 述 狀 況	監 評 複 查											
				正 確	錯 誤										
1	風扇皮帶之鬆緊度及皮帶狀況														
2	冷卻水面(含副水箱)及水質														
3	機油量及機油質														
4	機油壓力燈(錶)作用														
5	充電指示燈(錶)作用														
6	預熱塞及指示器作用														
7	引擎本體是否漏油														
8	空氣濾清器芯子及指示器														
9	汽門間隙														
10	柴油管路是否漏油														
11	電瓶樁頭及接線														
12	電瓶液液面														
13	電瓶電解液比重	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
評 定 結 果		☐ 合格 ☐ 不合格													

說明：1.請在適當記欄內打“ V ”。

2.錯誤在二項以內(含)，本項評定為合格。

監評人員簽章：_____

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第三站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：更換柴油濾清器與怠速調整。

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.將指定引擎之柴油濾清器以正確方法及工具拆下，更換新濾清器（檢定場所提供濾清器視同新品）後，排放空氣。
- 2.發動引擎，並調整怠速至規定之轉速。
- 3.使用起動馬達每次不得超過 10 秒鐘。

(二)監評標準：

- 1.時 間：25 分鐘
- 2.技能或精度標準：
 - (1)拆裝方法應正確（不得有漏油現象）。
 - (2)排放空氣方法應正確。
 - (3)起動馬達使用方法應正確。
 - (4)怠速調整方法應正確。誤差值 ± 50 RPM。
 - (5)引擎發動可維持怠速運轉 2 分鐘。
- 3.工作安全標準：
 - (1)不可有危險動作。
 - (2)不可損壞機具或工作物。
 - (3)工作場所應維持整潔。
- 4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第四站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：柴油引擎起動及預熱系統配線。

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.參照圖說，將指定引擎之起動線路及預熱線路配置完全，且作用正常。
- 2.檢定場所提供之設備為作用正常，無故障良品。

(二)監評標準：

1.時 間：25 分鐘

2.技能或精度標準：

- (1)接線方法應正確。
- (2)系統作用應正常。
- (3)不可產生火花。
- (4)工具儀器使用應正確。

3.工作安全標準：

- (1)不可有危險動作。
- (2)不可損壞機具或工作物。
- (3)工作場所應維持整潔。
- (4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：主件測量。

三、完成時間：15 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

1.本站試題區分 3 題，應檢人 3 題均須測量。

2.測量結果記錄於答案紙。

3.外徑分釐卡無須較正歸零。

(1)使用游標卡尺測量汽門彈簧自由長度。

(2)使用外徑分釐卡測量凸輪軸凸輪高度。

(3)使用厚薄規測量曲軸銷側間隙。

(二)監評標準：

1.時 間：15 分鐘（含填表時間）

2.技能或精度標準：

(1)游標卡尺容許誤差值 ± 0.06 mm。

(2)外徑分釐卡容許誤差值 ± 0.06 mm。

(3)厚薄規容許誤差值 ± 0.05 mm（0.002"）。

(4)測量方法應正確。

(5)量具使用應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場所應維持整潔。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 15 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站答案紙
(發應檢人)

姓 名		檢 定 編 號	
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量
時 間	標準：15 分鐘 實際：		

項 次	測 量 項 目	工件 編號	實 測 值 (應檢人填)	標 準 值 (監評人填)	容 許 誤 差 值	監 評 結 果	
						合 格	不 合 格
1	汽門彈簧自由長度		mm	mm	±0.06 mm		
2	凸輪軸凸輪高度		mm	mm	±0.06 mm		
3	曲軸銷側間隙		mm	mm	±0.05 mm (0.002")		
評 定 結 果		☐ 合格 ☐ 不合格					

說明：1.將指定測量工件編號填入。

2.測量結果填入實測值欄位內。

3.三題中，二題（含）以上在容許誤差範圍內，本項評定為及格。

監評人員簽章：

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第一站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：搖臂軸安裝與汽門間隙調整。

三、完成時間：30 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.將置於工作台之搖臂軸總成依正確方法，裝置於引擎上。
- 2.依正確方法調整汽門間隙。

(二)監評標準：

1.時 間：30 分鐘

2.技能或精度標準：

- (1)搖臂軸總成安裝方法應正確。
- (2)螺桿鎖緊扭力應正確，誤差值 $\pm 0.5 \text{ kg/m}$ 。
- (3)汽門間隙調整方法應正確。
- (4)汽門間隙調整值應正確，容許誤差值 $\pm 0.05 \text{ mm}$ （ $0.002''$ ）。
- (5)旋轉引擎方向應正確。

3.工作安全標準：

- (1)不可有危險動作。
- (2)不可損壞機具或工作物。
- (3)工作場所應維持整潔。
- (4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 25 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第二站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：活塞環及活塞安裝

三、完成時間：30 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.將指定一缸之活塞環，使用活塞環鉗安之於活塞上。
- 2.將活塞依正確方法及方向裝置於汽缸內，並依規定之扭力鎖緊。

(二)監評標準：

1.時 間：30 分鐘

2.技能或精度標準：

- (1)活塞環安裝順序及安裝方法應正確。
- (2)活塞環開口方向調整應正確。
- (3)活塞及連桿安裝方向應正確。
- (4)潤滑方法應正確。
- (5)螺絲鎖緊扭力及方法應正確。

3.工作安全標準：

- (1)不可有危險動作。
- (2)不可損壞機具或工作物。
- (3)工作場所應維持整潔。
- (4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第三站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：針型噴油器組合及壓力測試

三、完成時間：25 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：將一已分解之噴油器按照附圖組合後，利用噴油器試驗機，將噴油壓力調整至 120 kg/cm^2 。

(二)監評標準：

1.時 間：25 分鐘

2.技能或精度標準：

(1)組合程序、方法應正確。

(2)測試時，各項接頭不能有漏油現象。

(3)調整後之壓力應為 $120^{+10}_{-0} \text{ kg/cm}^2$ 。

(4)鎖緊扭力應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場應維持整潔。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

注意：組合過程或測試壓力時，若監評人認為可能造成設備損壞或人員傷害時，得中止測試。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第四站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：更換起動馬達電磁開關

三、完成時間：30 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

- 1.將指定引擎之起動馬達電磁開關拆下，換裝新電磁開關並發動引擎。
- 2.起動馬達無故障，引擎運轉正常。

(二)監評標準：

1.時 間：30 分鐘

2.技能或精度標準：

- (1)拆裝方法應正確。
- (2)接線方法應正確。
- (3)不可產生火花。
- (4)起動馬達作用應正常。

3.工作安全標準：

- (1)不可有危險動作。
- (2)不可損壞機具或工作物。
- (3)工作場所應維持整潔。
- (4)工具儀器使用後須歸定位。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 20 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站
(發應檢人)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：主件測量。

三、完成時間：15 分鐘

四、試題內容：

(一)試題說明：

1.本站試題區分 3 題，應檢人 3 題均須測量。

2.測量結果記錄於答案紙。

3.內徑分釐卡無須較正歸零。

(1)使用游標卡尺測量軸承片自由張度。

(2)使用外徑分釐卡測量汽門舉桿外徑。

(3)使用厚薄規測量凸輪軸端移間隙。

(二)監評標準：

1.時 間：15 分鐘（含填表時間）

2.技能或精度標準：

(1)游標卡尺容許誤差值 ± 0.06 mm。

(2)外徑分釐卡容許誤差值 ± 0.06 mm。

(3)厚薄規容許誤差值 ± 0.05 mm（0.002"）。

(4)測量方法應正確。

(5)量具使用應正確。

(6)測量結果應正確。

3.工作安全標準：

(1)不可有危險動作。

(2)不可損壞機具或工作物。

(3)工作場所應維持整潔。

4.本站配分及給分方式：全部合於標準者，本站得 15 分，否則得 0 分。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試試題第五站答案紙
(發應檢人)

姓 名		檢 定 編 號					
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量				
時 間	標準：15 分鐘 實際：						
項次	測 量 項 目	工件 編號	實 測 值 (應檢人填)	正 確 值 (監評人填)	容許誤差值	監 評 結 果	
						合 格	不 合 格
1	軸承片自由張度		mm	mm	±0.06 mm		
2	汽門舉桿外徑		mm	mm	±0.06 mm		
3	凸輪軸端移間隙		mm	mm	±0.05 mm (0.002")		
評 定 結 果		☐ 合格 ☐ 不合格					

說明：1.將指定測量工件編號填入。

2.測量結果填入實測值欄位內。

3.三題中，二題（含）以上在容許誤差範圍內，本項評定為及格。

監評人員簽章：

肆、重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第一站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：汽缸床更換

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油 引 擎	四缸附架、吊耳	台	2	預先拆除附件
2	引 擎 吊 架	A 字架	台	1	
3	鋼 索 或 鍊 條	附吊勾	條	2	配合檢定設備
4	扭 力 板 手	1/2DR 0-150 或 0-250FT/LB	支	2	
5	撬 棒	30-50CM	支	2	
6	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	2	
7	說 明 書（規 範）	螺桿拆裝順序及扭力值	式	2	
8	機 油 壺	PVC	只	2	
9	壓 縮 空 氣 設 備	附空氣管及噴槍	式	1	
10	計 時 碼 錶		只	1	

2.材料表：

項 次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙（布）	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SEA30	加侖	1	
3	汽 缸 床	配合檢定設備	張	2	
4	缸 蓋 螺 桿		組	2	

重機械修護技術士丙級引擎組技能檢定術科測試
第二站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：汽門拆裝與彈力檢查

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	工 作 檯		台	1	
2	汽 門 彈 簧 鉗 (凡 而 鉗)	C 型配合檢定設備	支	1	
3	P V C 錘	香檳槌	支	1	
4	汽 鋼 蓋	六缸 OHV 引擎	台	1	
5	壓 縮 空 氣 設 備	含空氣槍，氣壓管	個	1	
6	機 油 壺	PVC	個	1	
7	計 時 碼 錶		只	1	
8	枕 木	15cm×15cm×30cm	塊	2	
9	彈簧張力試驗器	0-120kg	台	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙 (布)	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SAE30	加侖	1	
3	黃 油			少許	

重機械修護技術士丙級引擎組技能檢定術科測試
第三站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：供油泵組合

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	工 作 台	附虎鉗 4"以上	張	1	
2	手 工 具	基本手工具(全套)	組	1	
3	塑 膠 油 桶	塑膠製 10L 裝	只	2	
4	清 洗 盆 (零 件 盆)	5GL	只	2	
5	供油泵固定架		個	1	
6	壓縮空氣設備	含氣管、空氣槍	式	1	
7	計 時 碼 錶		個	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦拭紙 (布)	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	柴 油		公升	0.5	每人份
3	油 管 墊 圈		只	5	每人份
4	供 油 泵	柱塞式新品	個	2	附組合圖
5	油 管	透明夾紗管	條	2	含接頭

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第四站場地及設備材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：換裝交流發電機及充電檢查

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴油引擎或重機械	使用交流發電機 完整可發動者	台	1	架置引擎附可調 式油門拉索
2	充 電 機		台	1	電瓶充電用
3	電 流 鉤 錶	DC	只	1	
4	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	1	
5	柴 油 引 擎 轉 速 錶	反光式或感應式	支	1	
6	撬 棒	30-50CM	支	1	
7	三 用 表	指針式或數字式	台	1	
8	計 時 碼 錶		只	1	
9	皮 帶 張 力 計		只	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油		公升	0.5/人	
2	交 流 發 電 機	配合檢定設備	只	2	新品
3	風 扇 皮 帶	配合檢定設備	條	2	
4	電 瓶	120AH 以上	個	4	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第五站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930301

二、題 目：主件測量

1.設備表：

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	游標卡尺	200 mm×0.05 mm	支	1	
2	內徑分釐卡	5～25，25～50	支	1	
3	厚薄規	26片組，公制／英制	組	1	數字清晰
4	工作檯	3'×6'	張	2	
5	引擎本體	拆除無關附件，六缸	個	1	含活塞，活塞環組
6	機油壺	PVC	個	1	
7	計時碼錶		個	1	
8	活塞環鉗		支	1	

2.材料表：

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	擦拭紙(布)	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機油	SAE30	加侖	1	
3	奇異筆		支	1	
4	活塞環	配合檢定設備	組	1	
5	汽門彈簧	外彈簧	只	6	大小不同
6	連桿	含軸襯	支	6	大小不同
7	軟墊	塑(橡)膠製 40×60 cm	張	3	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第一站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：引擎曲軸安裝與曲軸端移間隙測量

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	引 擎 本 體	柴油直列六缸	個	2	拆除全部附件
2	工 作 檯		張	2	
3	枕 木		個	4	
4	吊 架	A 字吊架	台	1	
5	鍊 條 或 鋼 索	附吊勾	條	1	配合檢定設備
6	扭 力 扳 手	1/2DR 250FT／LB	支	2	
7	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	2	
8	壓 縮 空 氣 設 備	含高壓管及氣槍	式	1	
9	千 分 錶	磁力座 0～10 mm	組	2	
10	撬 棒	30cm～50cm	支	2	
11	機 油 壺	PVC	個	2	

2.材料表：

項 次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	止 推 軸 承 片	STD，0.25，0.50	組	各 1	配合檢定設備
2	機 油	SAE30	加侖	1	
3	擦 拭 紙（布）		張	2	每人
4	連 桿 螺 絲	配合檢定設備	組	1	1 台份
5					

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定測試
第二站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：引擎保養檢查

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	推土機或挖土機	任何型式作用正常	台	2	
2	手 電 筒		支	2	
3	皮 帶 張 力 計		只	2	
4	比 重 計		個	2	
5	三 用 電 錶	數字或指針型	個	2	
6	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	2	
7	枕 木	15cm×15cm×40cm	塊	4	
8	厚 薄 規	26 片組	組	2	
9	撬 棒		支	2	或曲軸旋轉工具

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙（布）	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SEA30	加侖	5	
3	乾 電 池	1 號	個	4	手電筒用
4	柴 油		公升	1	每人份
5					

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第三站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：更換柴油濾清器與怠速調整

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油 引 擎	六缸架置	台	1	發動正常，配件齊全附電瓶。
2	手 工 具 組	基本手工具(全套)	箱	1	
3	濾清器拆卸器		支	1	配合檢定設備
4	油 盆	5GL	只	1	
5	引 擎 轉 速 錶	感應式或反光式	個	1	附使用說明書
6	計 時 碼 錶		個	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油		公升	1	每人份
2	柴 油 濾 清 器		個	10%	配人檢定設備
3	擦 拭 紙		包	1	
4					
5					

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第四站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：柴油引擎，起動及預熱系統配線

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油 引 擎	配件齊全運轉正常	台	1	架置引擎
2	三 用 電 錶		個	2	
3	端 子 夾		支	1	線頭端子用
4	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	1	
5	計 時 碼 錶		個	1	
6	資 料	起動預熱電路圖	張	1	
7	充 電 機		台	1	電瓶充電用

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	電 氣 花 線	12#，14#	卷	各 4	每人份
2	線 頭 端 子	配合檢定設備	包	4	
3	電 氣 膠 布		卷	10	
4	電 瓶	120AH 以上	個	4	
5	起 動 開 關	柴油引擎用 24V	個	2	
6	預 熱 塞	配合檢定設備	組	1	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第五站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930302

二、題 目：主件測量

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單位	數量	備 註
1	游 標 卡 尺	200 mm×0.05 mm	支	1	
2	外 徑 分 釐 卡	0~25，25~50	支	2	配合檢定設備
3	厚 薄 規	26 片組	組	1	公制／英制
4	工 作 檯	3'×6'	張	2	
5	引 擎 本 體	6 缸，拆除無關附件	個	1	本體、曲軸、飛輪、活塞、連桿
6	計 時 碼 錶		個	1	
7	V 型 枕	8"	附	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單位	數量	備 註
1	擦拭紙（布）	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SAE30	加侖	1	
3	奇 異 筆		支	1	
4	軟 墊	塑(橡)膠製品 40 cm×60 cm	張	3	
5	汽 門 彈 簧	外彈簧	只	12	附編號標示
6	凸 輪 軸	6 缸直列引擎	支	3	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第一站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：搖臂軸安裝與汽門間隙調整

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油 引 擎	直列四缸架置	台	1	
2	扭 力 扳 手	0-150 或 0-250FT/LB	支	1	
3	厚 薄 規	26 片組，公／英制	組	1	
4	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	1	
5	規 格 表	鎖緊扭力、汽門間隙等	式	1	
6	計 時 碼 錶		只	1	
7	曲軸旋轉工具		支	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙（ 布 ）		張	2	每人份
2	機 油	SAE30	加侖	1	
3	調 整 螺 絲		組	1	配合檢定設備
4	搖 臂 軸 螺 絲		組	1	配合檢定設備

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第二站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：活塞環及活塞安裝

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	引 擎 本 體	直列六缸	個	1	拆除無關附件
2	工 作 檯	安裝虎鉗	張	1	
3	活 塞 環 鉗	配合檢定設備	支	1	
4	活 塞 環 夾	配合檢定設備	只	1	
5	扭 力 扳 手	0-150 或 0-250FT/LB	支	1	
6	手 工 具 組	基本手工具(全套)	組	1	
7	香 檳 錘	(塑膠錘)	支	1	
8	機 油 壺		只	1	
9	壓縮空氣設備		式	1	
10	規 格 表	配合檢定設備	式	1	
11	字 模 (鋼)	英文字模、數字字模	組	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙 (布)	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SAE30	加侖	2	
3	活 塞 環	配合檢定設備	組	1	
4	連 桿 螺 絲	配合檢定設備	台份	1	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第三站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：針型噴油器組合與壓力測試

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	扭 力 扳 手	1/2DR 150FT/LB	支	1	
2	噴油咀試驗器	配合檢定設備	台	1	含接頭一套
3	工作檯附虎鉗	虎鉗 4" 以上	台	1	
4	手 工 具	基本手工具(全套)	套	1	
5	零 件 盆	5GL	只	1	
6	油 管 扳 手	17×19	支	2	
7	組 合 圖		張	1	
8	長 套 筒	1/2DR	只	1	配合噴油咀
9	計 時 碼 錶		只	1	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	柴 油	高級	公升	0.2	每人份
2	擦 拭 紙		張	2	每人份
3	調 整 墊 片	0.05~0.3 mm	片	各 1	配合檢定設備
4	噴 油 器 總 成	針型墊片調整式	只	3	新品

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第四站場地設備及材料表(發檢定單位)

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：更換起動馬達電磁開關

1.設備表：

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	柴油引擎	架置六缸，配件齊全	台	1	作用正常
2	充電機		台	1	電瓶充電用
3	手工工具組	基本手工工具(全套)	組	1	
4	三用電錶	數字或指針型	個	2	
5	計時碼錶		個	1	
6	扭力扳手	1/2DR 250FT/LB	支	1	
7	工作檯	附虎鉗 4"~8"	張	1	

2.材料表：

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	起動馬達	配合檢定設備	個	1	新品
2	電磁開關	配合檢定設備	個	2	新品
3	柴油		公升	0.5	每人
4	電瓶線	配合檢定設備	組	1	
5	擦拭紙(布)		張	2	每人
6	電瓶	120AH 以上	個	4	

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試
第五站場地設備及材料表（發檢定單位）

一、試題編號：02702-930303

二、題 目：主件測量

1.設備表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	游 標 卡 尺	200 mm×0.05 mm	支	1	
2	外 徑 分 釐 卡	0~25mm，25~50mm	支	1	配合檢定設備
3	厚 薄 規	26 片組	組	1	數值清晰
4	工 作 檯	3'×6'	張	1	
5	計 時 碼 錶		個	1	
6	凸 輪 軸	附齒輪、檔板	支	3	
7	V 型 枕	8"	附	1	
8	汽 車 舉 桿		支	12	

2.材料表：

項次	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	擦 拭 紙（布）	30 cm×30 cm	張	2	每人份
2	機 油	SAE30	加侖	1	
3	奇 異 筆		支	1	
4	軸 承 片	大小軸承	片	12	
5	軟 墊	40 cm×60 cm	張	3	塑(橡)膠製品
6					

伍、重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試監評表

試題編號：02702-930301

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試監評總表

姓 名		檢定編號	總 評	☐ 及 格
監評長簽章		檢 定 日 期 年 月 日		☐ 不及格
站 別	項 目	檢 定 結 果		監評人簽章
		配 分	得 分	
第 一 站	本 體 系	25 分	分	
第 二 站	本 體 系	20 分	分	
第 三 站	燃 料 系	20 分	分	
第 四 站	電 系	20 分	分	
第 五 站	量 具	15 分	分	
總 分		100 分	分	

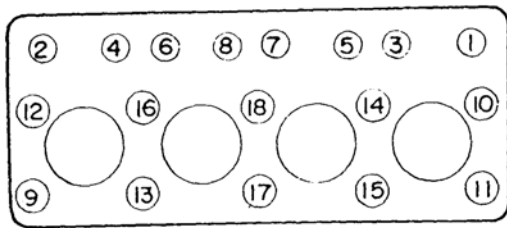
說明：

- (一)本組級檢定評分，均依各題監評標準表各欄所記事項監評，且須全部合於監評標準者，始給該題分數，而其總成績得在 60 分（含）以上且無任何一站缺考者，始為及格。
- (二)應檢人注意本身之工作安全及遵守工廠安全規則，如有重大違反規定，經監評人員記錄具體事實者，得取消檢定資料。
- (三)本須知如有未盡事宜，得由檢定場臨時於試場規則中規定之。

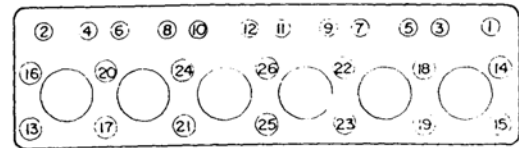
重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第一站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	汽缸床更換	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：40 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.缸蓋螺桿拆裝順序應正確。			
	2.缸蓋螺桿拆裝方法應正確。			
	3.螺桿鎖緊扭力值應正確。			
	4.汽缸床方向，位置應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作			
	2.不可損壞機具或工作物			
	3.工作場所應維持整潔			
配 分	全部合於標準得 25 分否則 0 分		得 分	

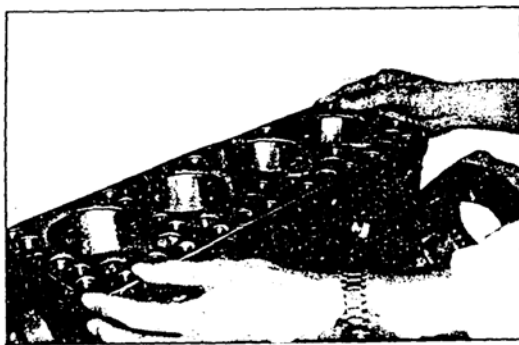
監評人員簽章： _____



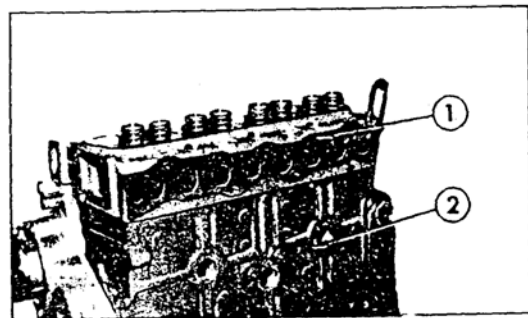
螺栓旋鬆次序



螺栓旋鬆次序



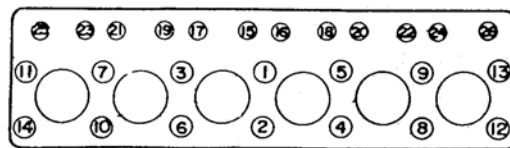
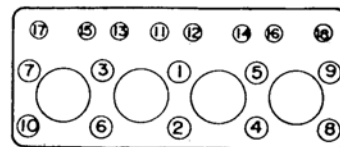
安裝汽缸床



1	汽缸頭	2	汽缸體
---	-----	---	-----

裝汽缸頭

鎖緊扭力：

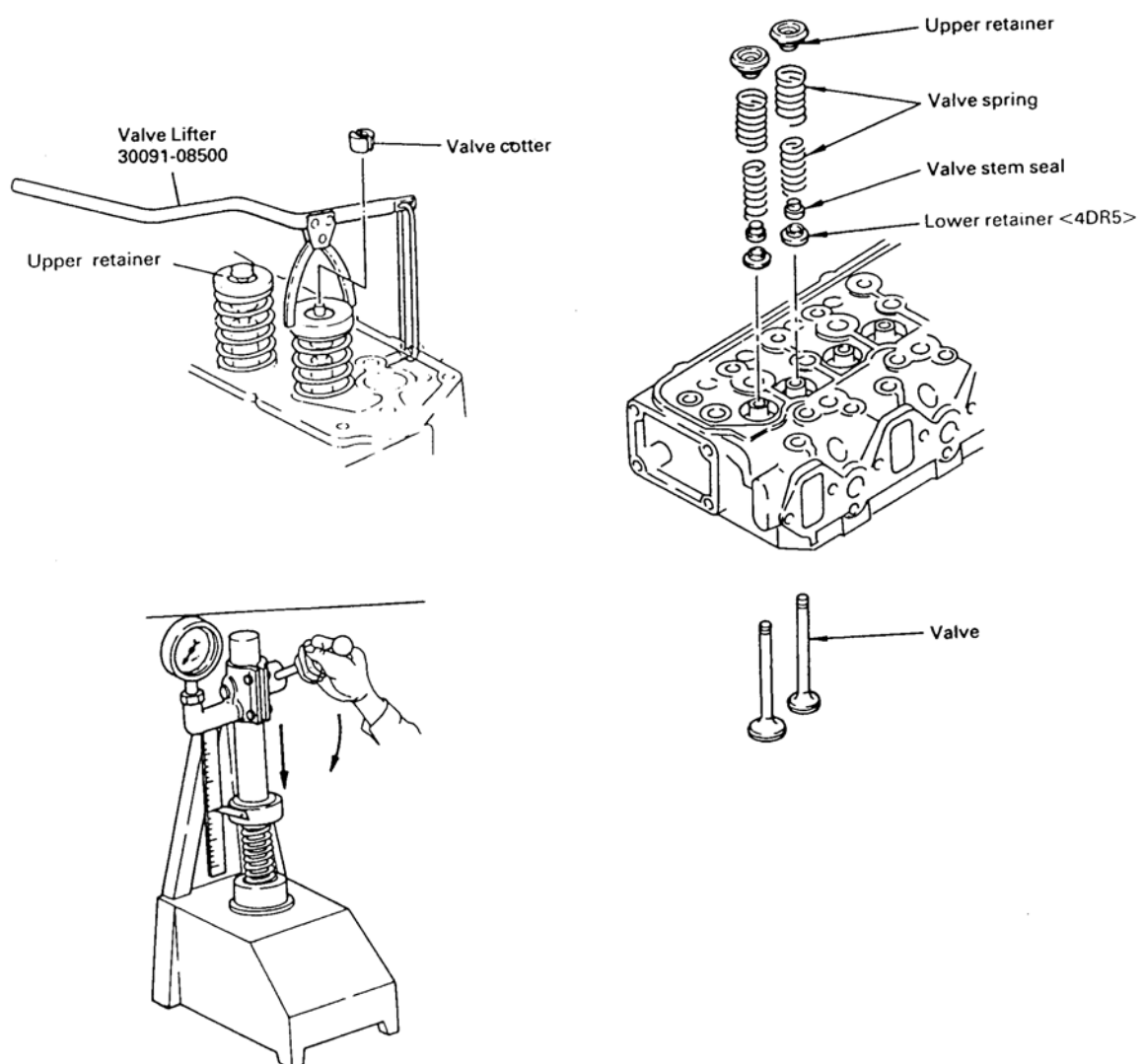


本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第二站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	汽門拆裝與彈力檢查	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘	實際：		
技 能 或 精 度	1.拆裝方法應正確。			
	2.工具、儀器使用方法應正確。			
	3.清潔與潤滑方法應正確。			
	4.測量結果應正確（根據答案紙）。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作			
	2.不可損壞機具或工作物			
	3.工作場所應維持整潔			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分		得 分	

監評人員簽章：_____

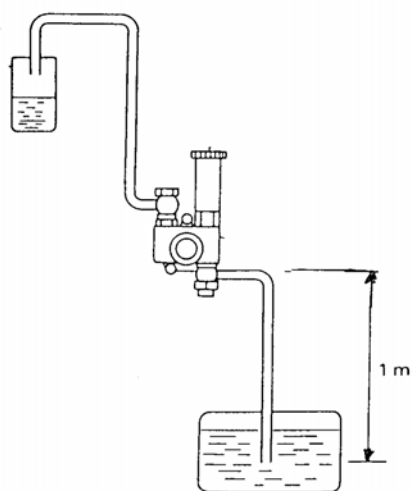
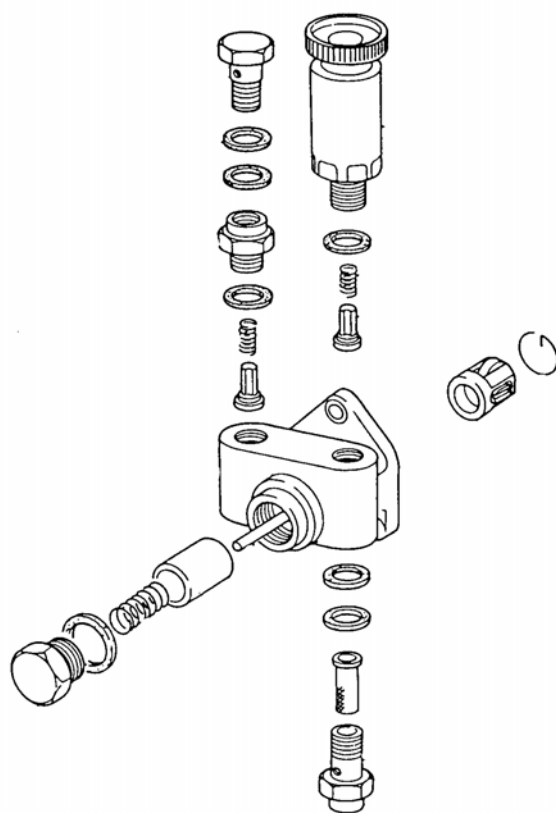


本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第三站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	供油泵組合	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.組合方法應正確。			
	2.供油能力應正常。			
	3.是否有漏油現象及倒流情形。			
	4.工作方法應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分		得分	

監評人員簽章： _____



本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第四站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	換裝交流發電機及充電檢查	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.拆裝方法應正確。（不可產生火花）			
	2.接線應正確。			
	3.皮帶鬆緊度調整應正確。			
	4.引擎轉速設定應正確。 $1200 \pm 50 \text{RPM}$ 。			
	5.充電電流判讀應正確。 $\pm 5\%$ 以內。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分	得 分		

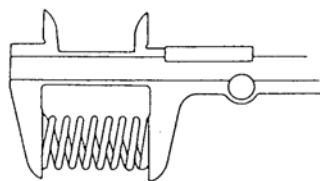
監評人員簽章： _____

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第五站監評表

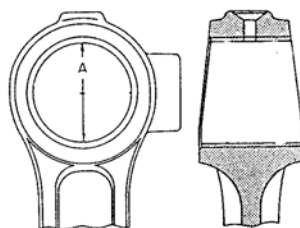
姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：15 分鐘 實際：			
技能或精度	1.量具使用應正確。			
	2.測量方法應正確。			
	3.測量結果應正確（依據答案紙）。			
工作安全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 15 分否則 0 分		得 分	

監評人員簽章： _____

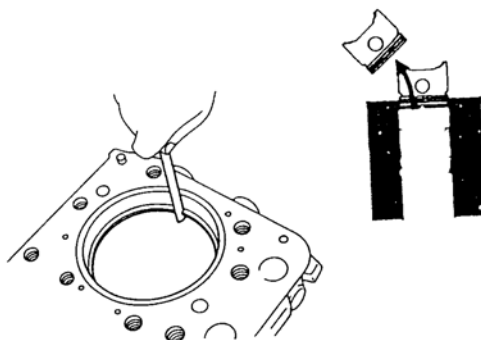
汽門彈簧
自由長度 [mm]



連桿
小端部軸襯內徑



活塞環
切口的間隙



試題編號：02702-930302

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試監評總表

姓 名		檢定編號	總 評	☐ 及 格
監評長簽章		檢 定 日 期 年 月 日		☐ 不及格
站 別	項 目	檢 定 結 果		監評人簽章
		配 分	得 分	
第 一 站	本 體 系	25 分	分	
第 二 站	本 體 系	20 分	分	
第 三 站	燃 料 系	20 分	分	
第 四 站	電 系	20 分	分	
第 五 站	量 具	15 分	分	
總 分		100 分	分	

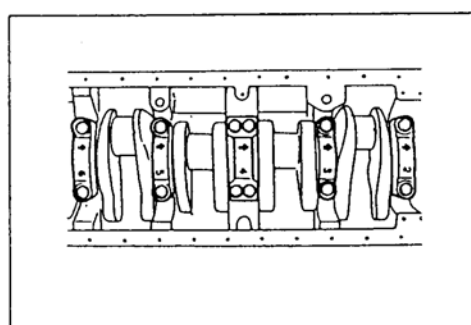
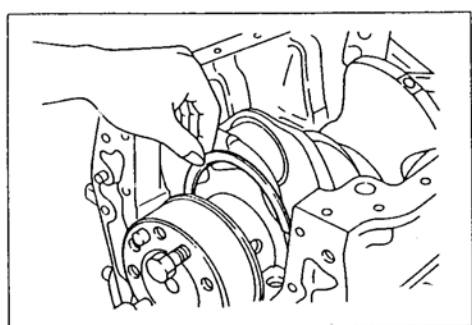
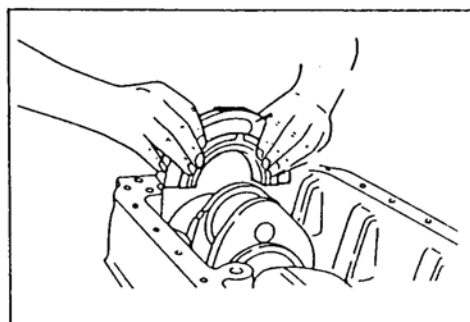
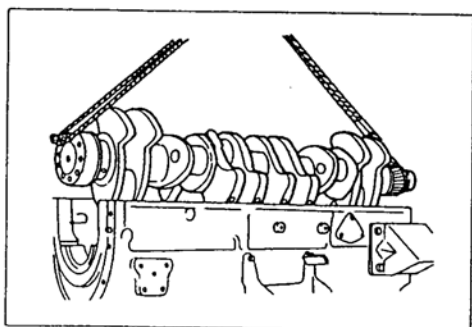
說明：

- (一)本組級檢定評分，均依各題監評標準表各欄所記事項監評，且須全部合於監評標準者，始給該題分數，而其總成績得在 60 分（含）以上且無任何一站缺考者，始為及格。
- (二)應檢人注意本身之工作安全及遵守工廠安全規則，如有重大違反規定，經監評人員記錄具體事實者，得取消檢定資料。
- (三)本須知如有未盡事宜，得由檢定場臨時於試場規則中規定之。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第一站監評表

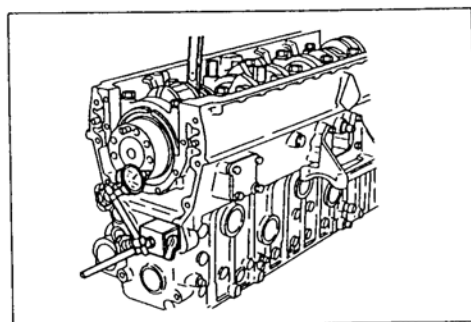
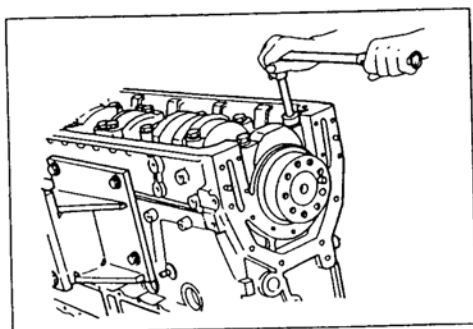
姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	引擎曲軸安裝與曲軸端移間隙測量	
項 目	監 評 標 準		監 評 結 果	
			及 格	不 及 格
時 間	標準：40 分鐘 實際：			
技能或精度	1.工作方法應正確。			
	2.安裝方向、位置應正確。			
	3.清潔、潤滑方法應正確。			
	4.鎖緊順序、鎖緊扭力應正確。			
	5.曲軸端移間隙 mm（應檢人填）。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 25 分否則 0 分		得分	

監評人員簽章： _____



注意・止推墊圈上有油溝的那一面
要朝著曲軸。

注意・主軸承蓋上有一個“←”的箭
頭，這個箭頭要朝著引擎的前
側，根據數字記號的順序來裝
配。



鎖緊扭力kg／m

測試曲軸的軸端遊隙，並且記錄下來。

本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第二站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	引擎保養檢查	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘 實際：			
技能或精度	1.檢查方法應正確。			
	2.檢查結果判斷應正確。			
	3.工具、儀器使用方法應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分	得分		

監評人員簽章：

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第三站監評表

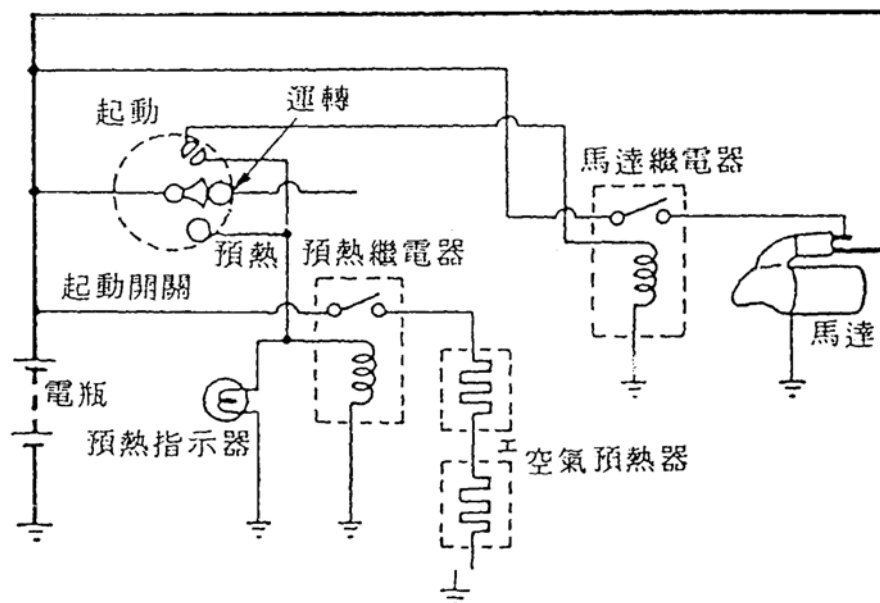
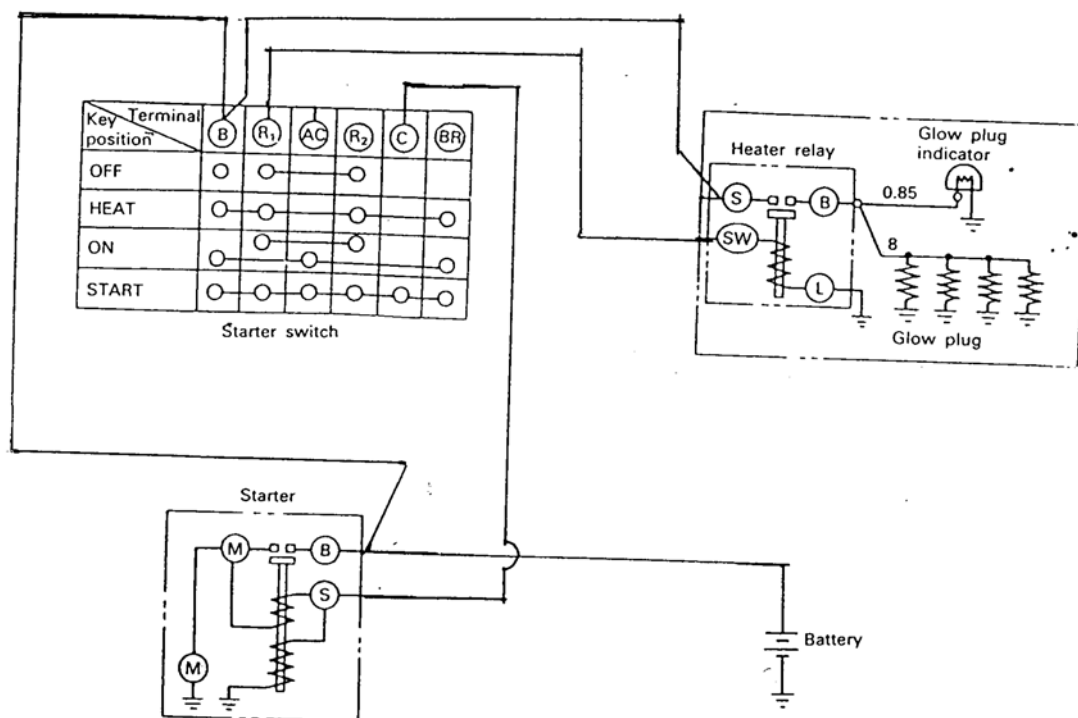
姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	更換柴油濾清器與怠速調整	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘 實際：			
技能或精度	1.換裝方法應正確(引擎發動後不能有漏油現象)			
	2.排放空氣方法應正確。			
	3.怠速調整應正確。(±50RPM)			
	4.引擎發動可維持運轉 2 分鐘。			
	5.使用馬達，每次不得超過 10 秒。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分	得 分		

監評人員簽章：_____

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第四站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	柴油引擎起動及預熱系統配線	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘 實際：			
技能或精度	1.接線方法應正確。			
	2.系統作用應正常。			
	3.不可產生火花。			
	4.工具儀器使用應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分		得分	

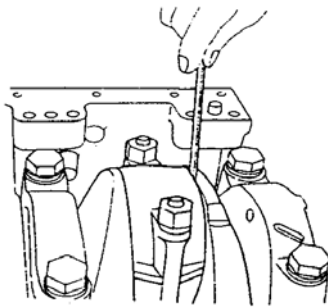
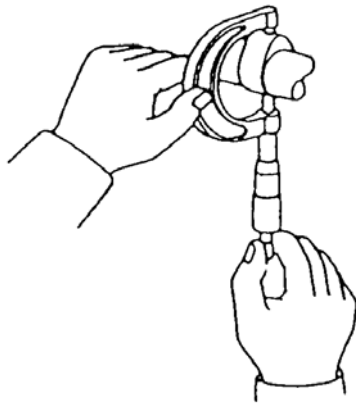
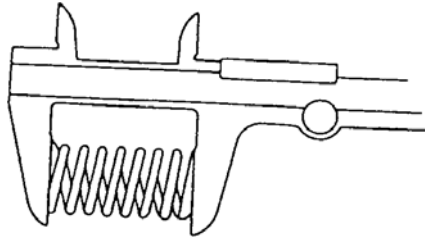
監評人員簽章：



重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第五站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：15 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.量具使用應正確。			
	2.測量方法應正確。			
	3.測量結果應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 15 分否則 0 分		得分	

監評人員簽章：



試題編號：02702-930303

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試監評總表

姓 名		檢定編號	總 評	☐ 及 格
監評長簽章		檢 定 日 期 年 月 日		☐ 不及格
站 別	項 目	檢 定 結 果		監評人簽章
		配 分	得 分	
第 一 站	本 體 系	25 分	分	
第 二 站	本 體 系	20 分	分	
第 三 站	燃 料 系	20 分	分	
第 四 站	電 系	20 分	分	
第 五 站	量 具	15 分	分	
總 分		100 分	分	

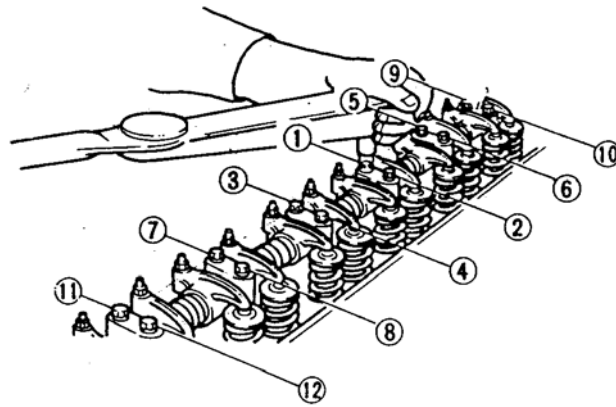
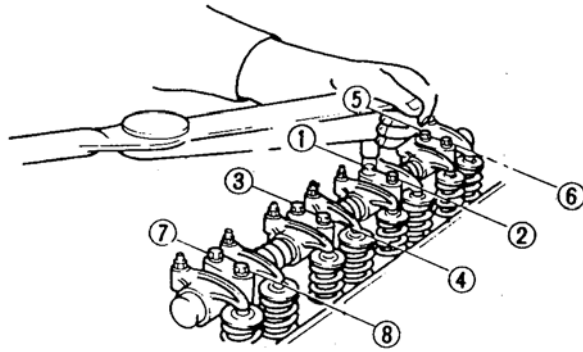
說明：

- (一)本組級檢定評分，均依各題監評標準表各欄所記事項監評，且須全部合於監評標準者，始給該題分數，而其總成績得在 60 分（含）以上且無任何一站缺考者，始為及格。
- (二)應檢人注意本身之工作安全及遵守工廠安全規則，如有重大違反規定，經監評人員記錄具體事實者，得取消檢定資料。
- (三)本須知如有未盡事宜，得由檢定場臨時於試場規則中規定之。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第一站監評表

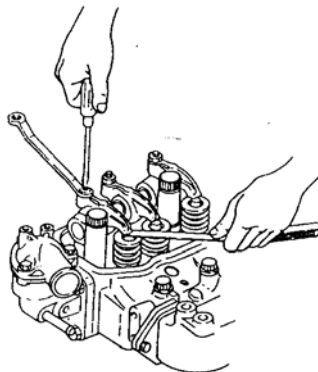
姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	搖臂軸總成安裝及汽門間隙調整	
項 目	監 評 標 準		監 評 結 果	
			及 格	不 及 格
時 間	標準：30 分鐘 實際：			
技能或精度	1.搖臂軸總成安裝方法應正確。			
	2.螺桿鎖緊扭力應正確，誤差值 0.5 kg/m。			
	3.汽門間調整方法應正確。			
	4.汽門間隙調整值應正確，誤差值 0.051 mm (0.002")。			
	5.旋轉引擎方向應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
	4.機具工具是否歸定位。			
配 分	全部合於標準得 25 分否則 0 分		得 分	

監評人員簽章：



鎖緊扭力：

汽門間隙：

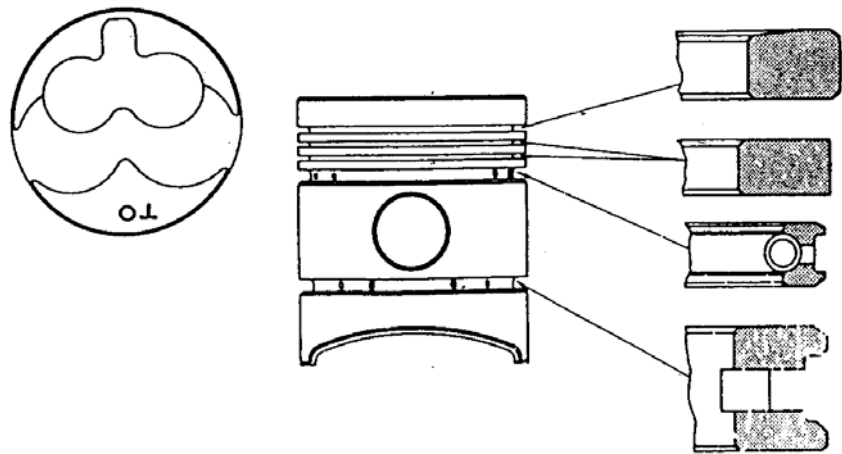


本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

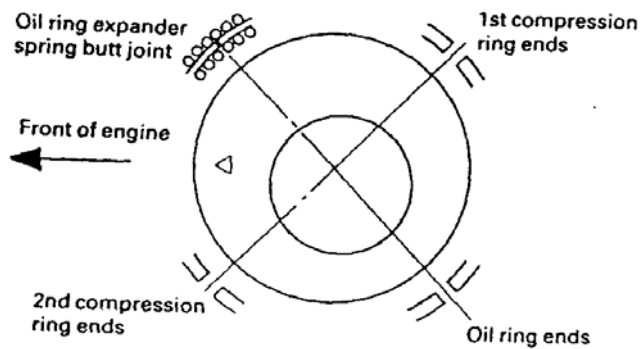
重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第二站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	活塞環及活塞安裝	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：30 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.活塞環安裝順序及方法應正確。			
	2.活塞環開口方向應正確。			
	3.活塞及連桿安裝方向應正確。			
	4.潤滑方式應正確。			
	5.螺絲鎖緊扭力及方法應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分		得 分	

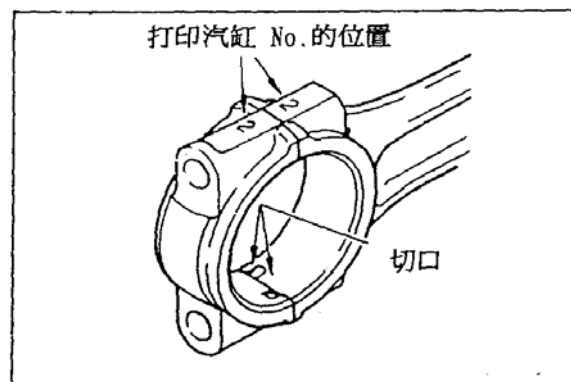
監評人員簽章：



汽缸、活塞、軸承襯套及曲軸銷等之內表面
塗以機油。



注意・活塞環的切口要避免和活塞
銷同方向或活塞銷的直角方
向，要 180°交互組合而且活
塞的頭部有個“F→”的記
號，要向著引擎的正面。



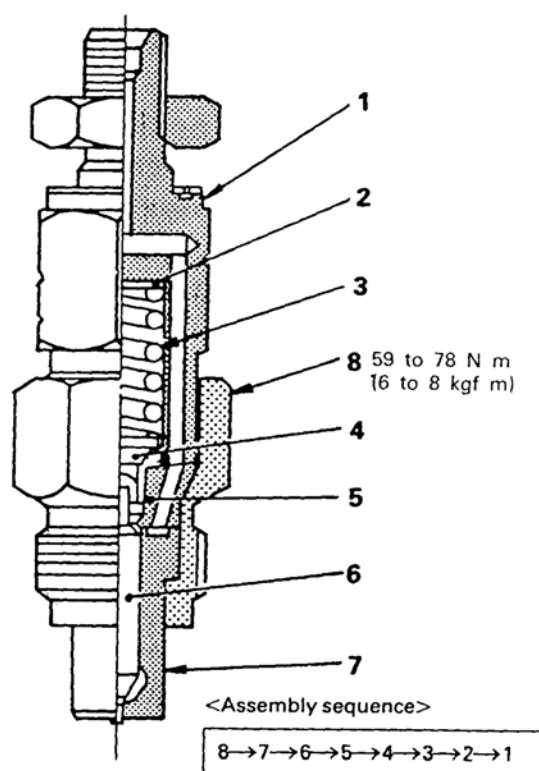
鎖緊扭力

本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第三站監評表

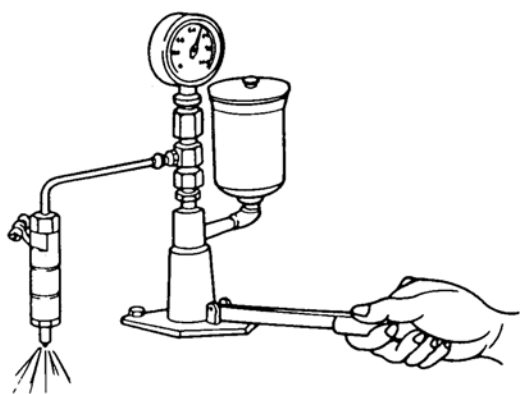
姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	針型噴油器組合及壓力測試	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：25 分鐘	實際：		
技能或精度	1.組合程序、方法應正確。			
	2.工具儀器使用方法應正確。			
	3.壓力測試時，接頭不能有漏油現象。			
	4.噴油壓力為 $120 \begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ kg/cm}^2$ 檢查壓力值(監評人填) kg/cm²			
	5.鎖緊扭力應正確。			
工作安全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配分	全部合於標準得 20 分否則 0 分	得分		

監評人員簽章：



調整噴油嘴操作壓力

1. 將噴油嘴固定座總成裝於噴油嘴測試器，並操作搖桿，以每分之鐘約 50 至 60 次左右操作。



警 告

- 柴油是可燃性。
噴油嘴調整應於一通風的測試間，且須遠離火燄和火花。
- 噴霧測試時，必須覆蓋安全罩且臉和身體應儘量遠離噴霧。
因為此時的柴油噴出時有滲透力，會進入眼睛或經由皮膚而滲入體內。

本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

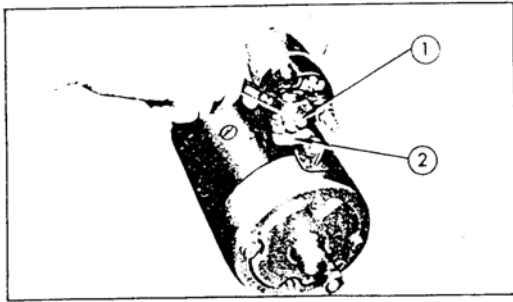
重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第四站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	更換起動馬達電磁開關	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：30 分鐘 實際：			
技能或精度	1.拆裝方法應正確。			
	2.接線方法應正確。			
	3.不可產生火花。			
	4.起動馬達作用應正常。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 20 分否則 0 分		得分	

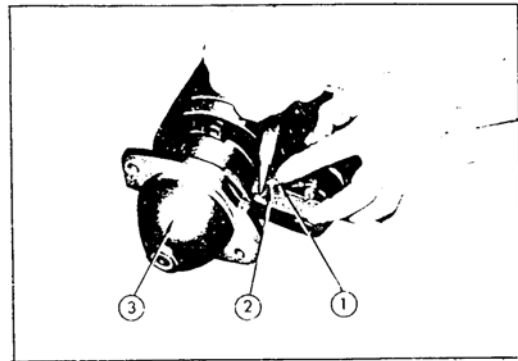
監評人員簽章：_____

拆下電磁開關

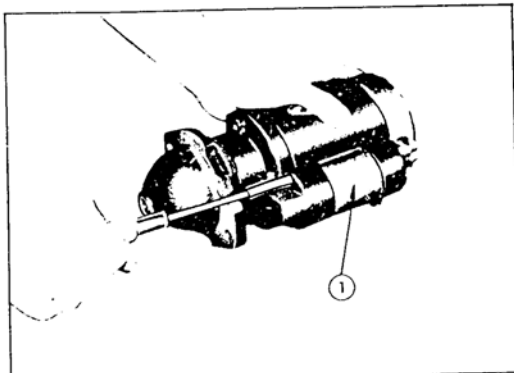
(1)拆下 M 端子之螺帽 1 將道線 2 分開。



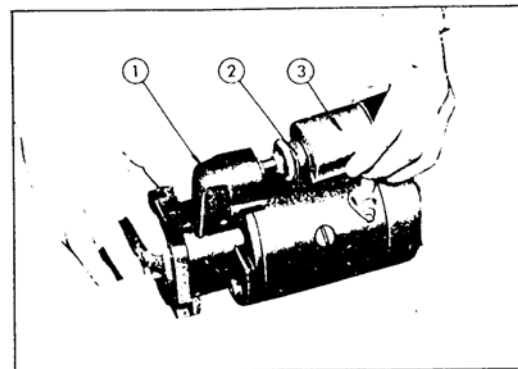
(2)拆下固定移位桿銷之開口銷 1，自齒輪箱 2 內抽出移位桿銷 3。



(3)拆下電磁開關裝置螺栓。



(4)將磁開關總成 3 及防塵封 2 分開。

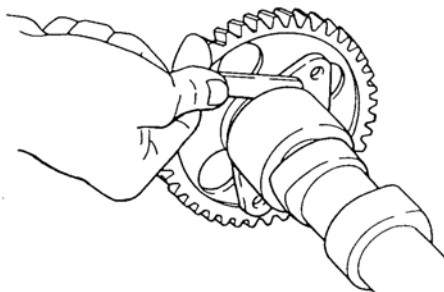
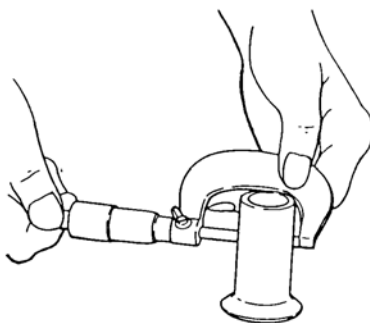
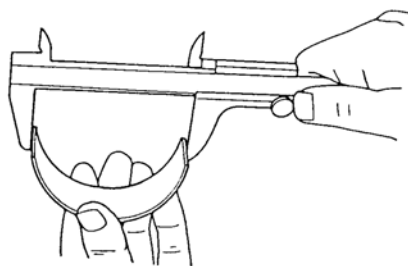


本圖說提供檢定單位參考，實際以檢定單位提供之設備及圖說為準。

重機械修護丙級(引擎組)技術士技能檢定術科測試第五站監評表

姓 名		檢 定 編 號		
試 題 編 號		題 目 名 稱	主件測量	
項 目	監 評 標 準	監 評 結 果		
		及 格	不 及 格	
時 間	標準：15 分鐘 實際：			
技 能 或 精 度	1.量具使用應正確。			
	2.測量方法應正確。			
	3.測量結果應正確。			
工 作 安 全	1.不可有危險動作。			
	2.不可損壞機具或工作物。			
	3.工作場所應維持整潔。			
配 分	全部合於標準得 15 分否則 0 分		得分	

監評人員簽章：



陸、重機械修護職類—引擎丙級技術士技能檢定術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試上、下午各 1 場次為原則；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07：30—08：00	1.監評前協調會議（含監評檢查機具設備） 2.應檢人報到完成	
08：00—08：10	1.應檢人抽題及工作崗位。 2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 3.測試應注意事項說明。 4.應檢人試題疑義說明。 5.應檢人檢查設備及材料。 6.其他事項。	
08：10—12：30	1.第一場測試開始 2.監評人員進行過程及成品評審。 3.監評人員進行成績統計及登錄	共計 5 站，每站 測試時間依試 題規定（含機具 設備復原）
12：30—13：00	1. 監評人員休息用膳時間 2.第二場應檢人報到	
13：00—13：10	1.應檢人抽題及工作崗位。 2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 3.測試應注意事項說明。 4.應檢人試題疑義說明。 5.應檢人檢查設備及材料。 6.其他事項。	
13：10—17：30	1.第二場測試開始 2.監評人員進行過程及成品評審。 3.監評人員進行成績統計及登錄	共計 5 站，每站 測試時間依試 題規定（含機具 設備復原）
17：30-	檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視 需要召開）	