

※ 冷作甲級技術士技能検定術科測試參考資料 ※

修訂日期：97 年 1 月 30 日

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗試題目錄

（第二部份）

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗應檢參考資料

壹、注意事項	1
貳、應檢須知	2
一、綜合注意事項	2
二、檢定當日應注意事項	2~3
參、術科測驗自備工具表	4
肆、術科測驗試題參考資料	8
伍、術科測驗評審參攷表	9~12
陸、術科測驗時間配當表	13

壹、注意事項

一、本應檢參考資料內含：

(一)注意事項。

(二)應檢須知。

(三)術科測驗自備工具表。

(四)術科測驗試題參考資料。

(五)術科測驗評審參攷表。

二、爲使技能檢定更具公正、公平起見，本資料由術科辦理單位於檢定前二星期寄發各應檢人員參考，及函聘術科測驗監評人員。

三、檢定當日，將另發正式測驗試題。

貳、應檢須知

一、綜合注意事項：

- (一)本職類甲級技能檢定術科測驗試題共有三題，每題測驗時間均為七小時。
- (二)檢定場之設備、材料均由術科測驗辦理單位提供，而自行特製之工具、樣板及模板等物品不得攜入。
- (三)應檢人員於測驗前詳閱各工作圖，瞭解各冷作品結構之形狀，然後依圖示尺寸正確作業，謹慎施工，力求精度良好、堅固、平整、美觀。更應妥善使用材料，如有誤作不另補充。
- (四)檢定作業完成時間，包括落樣割切鑽孔及組合銲接等工作，不得要求延長檢定時間。
- (五)應檢結束後其試題與工作物不論完成與否應一併交回，並即清理工具及場地後迅速離開檢定場。
- (六)若有展開落樣者，應於工作完成後，即清理樣板，以備檢查評分。
- (七)應檢人員應注意工作安全，預防意外事故發生。

二、檢定當日應注意事項：

- (一)到達檢定場後，請先到「報到處」辦理報到手續及領取檢定試題，然後進入檢定場。
- (二)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。
- (三)進場後，應依據術科檢定編號進入指定位置，並將術科檢定通知單掛在指定位置。
- (四)依據檢定術科測驗材料表，檢查材料規格及數量是否正確，如有錯誤應立即請場地管理人員補充或更換(檢定後即不准更換)。
- (五)俟監評人員宣佈「開始」口令後，才能開始檢定作業。
- (六)應檢人員應詳閱試題及其施工說明，若有疑問應於檢定開始十分鐘內提出。
- (七)檢定中不得交談、代人操作或托人操作等違規行為。
- (八)檢定中應注意自己、鄰人及檢定場地之安全。

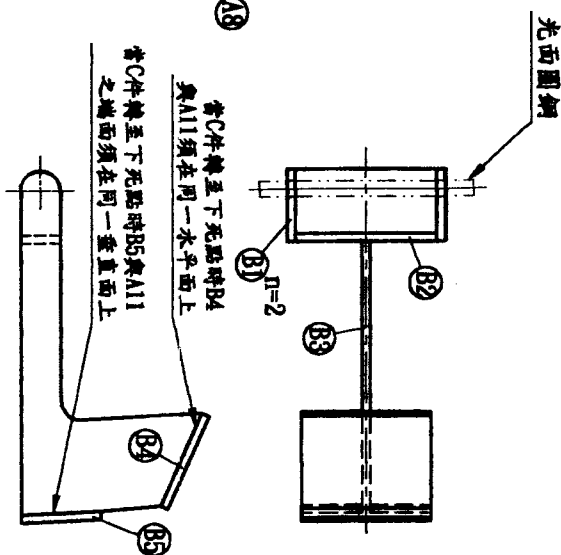
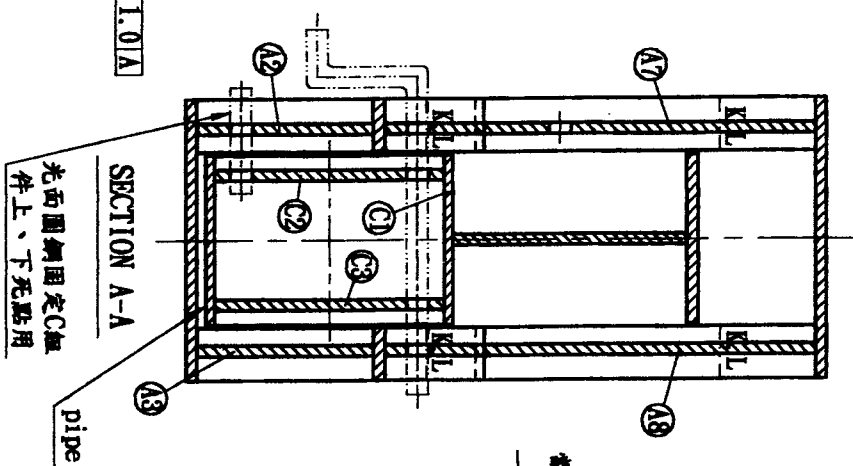
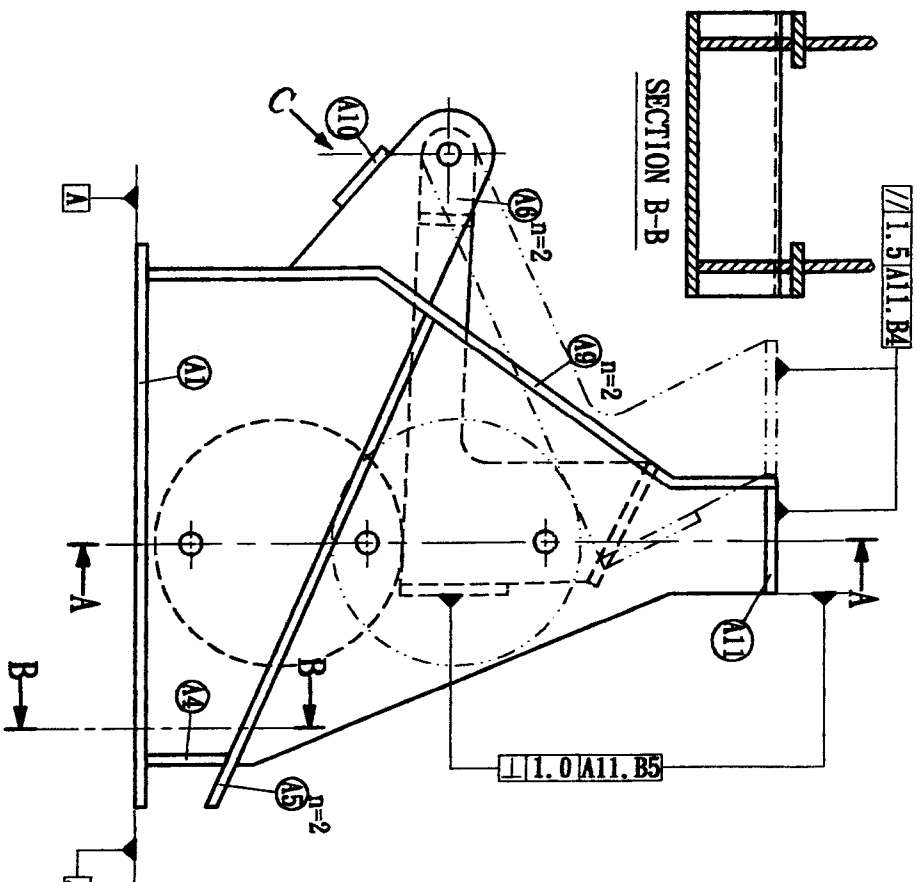
- (九)檢定須在規定時間內完成，在監評人員宣佈「檢定截止」時，應立即停止操作並將試題交還，成品依場地管理人員指定位置排放整齊。
- (十)在規定時間內提早完成者，應將試題與成品繳交後，立即離場。
- (十一)離場前，應點交工具及清潔場地，同時將檢定通知單請監評人員簽章後才可離開檢定場。
- (十二)離場時，除自備工具外，不得攜帶任何東西出場。
- (十三)不遵守試場規則者，除勒令出場外，取消應檢資格並以不及格論處。
- (十四)本須知未盡事項，依試場規則處理。

參：冷作甲級技術士技能檢定術科測驗自備工具表

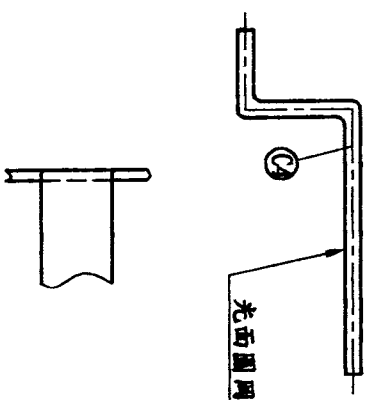
類 別	設 備 名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
量具	量尺	300 mm	支	1	可備其他尺寸者
	量尺	1000 mm	支	1	可備其他尺寸者
	直角尺	150 mm	支	1	可備其他尺寸者
	直角尺	300 mm	支	1	
	量角規		把	1	
工具	直尺	300 mm	支	1	
	直尺	1000 mm	支	1	
	畫針		支	1	
	墨斗、石膏筆或其他 標誌用具			若干	
	心沖		支	1	
	小鐵鎚	1/2 磅	把	1	
	圓規（鋼尖）	250 mm	支	1	
	去渣工具（鑿、尖頭 銼、鋼刷等）			若干	清除割切渣、銲渣及 清潔用
	彎製用鐮頭		把	1	
	火鉗（挾熱工作物用）		把	1	
	鑽頭	10 ϕ 13 ϕ	支	各 1	
	銼刀	平、圓	支	若干	修銼指定邊角用
	剪刀		支	若干	供剪紙及鍍鋅鐵皮用
	割切用導規	直線、圓	支	若干	
	簡易省力工具			若干	如鑿鐵
	活動扳手	6"或 8"	把	1	
護具	手套、袖套、腳套			若干	
	防護眼鏡、工作服裝、 工作鞋				
其他	修護用具			若干	
	工具箱或工具袋			1	

割切器附火口、銲接面罩、手把等工具由檢定場所供應。

肆、術科測驗試題參考資料



B組件詳圖



VIEW C

說明：

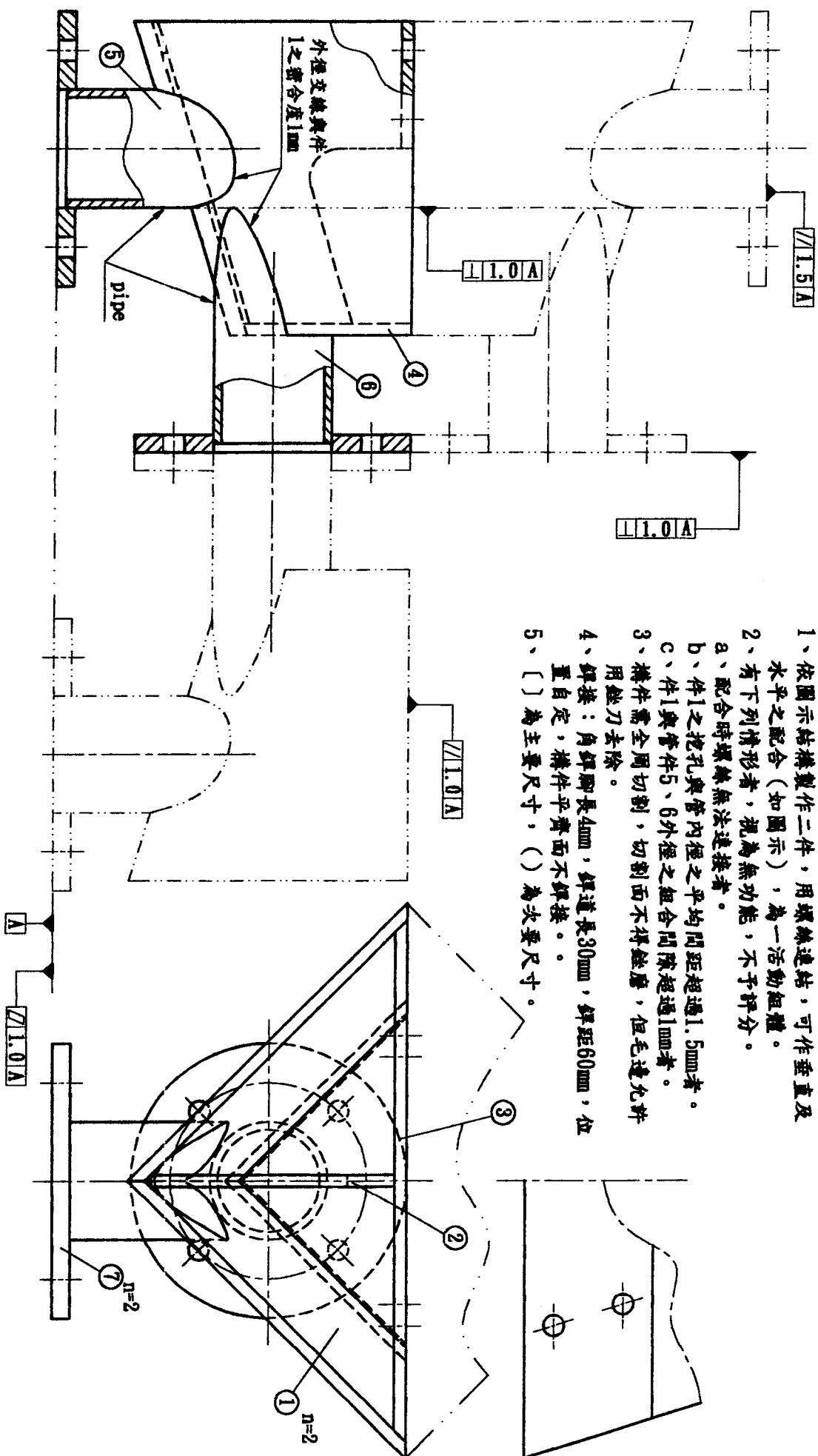
- 1、本結構為一活動組體，由A組件、B組件、C組件所組合而成，C組件迴轉帶動B組件作上下運動。
- 2、有下列情形者，視為無功能，不予評分。
 - a、C4件與C2件、C3件沒有銲接成一體者。
 - b、C組件無法迴轉者。
 - c、C組件轉動，B組件無法從動者。
 - d、 Δ 值 $>2\text{mm}$ 者。
- 3、各構件須全周切割，切割面不得銹磨，但毛邊允許用銼刀去除。
- 4、組合銲接為 $\sqrt{24}/30$ (80)，位置自定，平滑面不銲接。
- 5、彎曲加工冷、熱彎均可。
- 6、〔 〕為主要尺寸，() 為次要尺寸。

冷作技術士技能檢定術科試題

級別	甲級	測驗時間	7小時	題數	015-880102
投影法		比例	命題委員	核定單位	行政院勞工委員會職業訓練局
材料	鋼板 鋼管 光面圓鋼	命題委員	王兵 謝林林 林林 林林 坤慶 鍾中 蔣萬 建源 章行 林希 壽	核定日期	民國88年6月30日

說明：

- 1、依圖示結構製作二件，用螺絲連結，可作垂直及水平之配合（如圖示），為一活動組體。
- 2、有下行情形者，視為無功能，不予評分。
- 3、配合時螺絲無法連接者。
- 4、件1之挖孔與管內徑之平均間距超過1.5mm者。
- 5、件1與管件5、6外徑之組合間隙超過1mm者。
- 6、構件需全周切割，切割面不得銹蝕，但毛邊允許用銼刀去除。
- 7、銲接：角銲腳長4mm，銲道長30mm，銲距60mm，位置自定，構件平齊而不銲接。。
- 8、〔 〕為主要尺寸，（ ）為次要尺寸。



冷凍技術士技能檢定術科試題

類別	甲級	測驗時間	7小時	題號	015-880103
投影法		比例		單位	公釐
材料	鋼板 鋼管 螺絲	命題暨 審查員	王吳鄭林林林林 坤慶錦中勝萬 煌源章行林壽	核定 單位 及 日期	行政院勞工委員會 職業訓練局 民國88年6月30日

伍、術科測驗評審參考表

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗評審表

試題編號：015-880101

姓 名		檢定編號		評 審		☐ 及 格		
術科准考證號碼		檢定日期		評 審		☐ 不 及 格		
評審員簽名		評審長簽名						
一、 主 要 尺 寸	部 位	標準尺寸	允 許 尺 寸 最 大 最 小		實測尺寸	評 定	評審結果	
	1 [A]						☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2 [B]							
	3 [C]							
	4							
二、 次 要 尺 寸	部 位	標準尺寸	允 許 尺 寸 最 大 最 小		實測尺寸	評 定	評審結果	
	1 (d)						☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2 (e)							
	3 (f)							
	4							
三、 切 割	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	割切邊直線度及誤割						
	2	割切角度及轉角處						
	3	割面面割痕狀況						
四、 鉚 接	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	鉚道長度及分佈						
	2	鉚道腳長						
	3	表面波紋及起訖點狀況						
五、 局 部 組 合 優 劣	檢 定 要 點		標 準 尺 寸		實 測 尺 寸		評 定	評審結果
	1	A2件間之組合間隙	1					☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	2	B1與B3、B4間之組合間隙	1					
	3	B6、C2間之組合間隙	0.5					
	4							
六、 主 要 組 合 優 劣	檢 定 要 點		標 準 尺 寸		實 測 尺 寸		評 定	評審結果
	1	平坦度	1					☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	2	垂直度	1					
	3	垂直度	1					
	4	平行度	1					
	5	平行度	1					
七、 綜 合 外 觀	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	錘擊痕跡及引弧痕跡						
	2	表面清潔						
	3	各平齊面之組合狀況						
	4	構件是否誤作(局部)						

(一) 請評審員在表上「評定」欄及格打「○」不及格打「×」。

(二) 每大項中有二小項以上(含二小項)不及格者，該大項評為不及格。

(三) 一、二大項評審結果有任一大項不及格者，總評為不及格。

(四) 三、四、五、六、七大項中，有三大項以上(含三大項)評審結果不及格者，總評為不及格。

(五) 各評審員之客觀評審，有二分之一以上評審(含二分之一)評為不及格者，總評為不及格。

(六) 有下列情形之一者總評為不及格。

☐ 1、在規定之時間內未完成者。	☐ 6、A組件無法通過B3、B4之槽孔而滑動者。
☐ 2、成品未按圖施工或嚴重變形失去功能者。	☐ 7、C1與C2組件無法作270度迴轉者。
☐ 3、工件代作或攜出調換者。	☐ 8、A組件A2所組成之方柱無法與C3方塊件配合者。
☐ 4、因錯誤動作而傷及他人經評審登記事實者。	☐ 9、B3、B4之槽孔與A2組件之平均間隙大於1.5mm者。
☐ 5、因使用不當導致損壞機具設備者。	

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗評審表

試題編號：015-880102

姓 名		檢定編號		評 審		☐ 及 格	
術科准考證號碼		檢定日期				☐ 不 及 格	
評審員簽名		評審長簽名					
一、 主 要 尺 寸	部	位	標準尺寸	允 許 最 大	尺 寸 最 小	實測尺寸	評 定
	1	[A]					
	2	[B]					
	3	[C]					
	4						
二、 次 要 尺 寸	部	位	標準尺寸	允 許 最 大	尺 寸 最 小	實測尺寸	評 定
	1	(d)					
	2	(e)					
	3	(f)					
	4						
三、 切 割	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定
			1	2	3	4	
	1	割切邊直線度及誤割					
	2	割切角度及轉角處					
	3	割面面割痕狀況					
四、 鉚 接	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定
			1	2	3	4	
	1	鉚道長度及分佈					
	2	鉚道腳長					
	3	表面波紋及起訖點狀況					
五、 局 部 組 合 優 劣	檢 定 要 點		標 準 尺 寸	實 測 尺 寸		評 定	評審結果
	1	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A9間之組合間隙	1				
	2	A5、A7、A8、A9、A11間之組合間隙	1				
	3	B1、B2、B3、B4、B5間之組合間隙	1				
	4						
六、 主 要 組 合 優 劣	檢 定 要 點		標 準 尺 寸	實 測 尺 寸		評 定	評審結果
	1	平坦度	1				
	2	平行度〈A11、B4間之平行度〉	1.5				
	3	垂直度〈A11端面與B5間之垂直度〉	1				
	4						
七、 綜 合 外 觀	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定
			1	2	3	4	
	1	錘擊痕跡及引弧痕跡					
	2	表面清潔					
	3	各平齊面之組合狀況					
4	構件是否誤作(局部)						
(一) 請評審員在表上「評定」欄及格打「○」不及格打「×」。 (二) 每大項中有二小項以上(含二小項)不及格者，該大項評為不及格。 (三) 一、二大項評審結果有任一大項不及格者，總評為不及格。 (四) 三、四、五、六、七大項中，有三大項以上(含三大項)評審結果不及格者，總評為不及格。 (五) 各評審員之客觀評審，有二分之一以上評審(含二分之一)評為不及格者，總評為不及格。 (六) 有下列情形之一者總評為不及格。 ☐ 1、在規定之時間內未完成者。 ☐ 2、成品未按圖施工或嚴重變形失去功能者。 ☐ 3、工件代作或攜出調換者。 ☐ 4、因錯誤動作而傷及他人經評審登記事實者。 ☐ 5、因使用不當導致損壞機具設備者。 ☐ 6、C4件與C2件、C3件沒有鉚接成一體者。 ☐ 7、C組件無法迴轉者。 ☐ 8、C組件轉動，B組件無法從動者。 ☐ 9、△值>2mm者。							

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗評審表

試題編號：015-880103

姓 名		檢定編號		評 審		☐ 及 格		
術科准考證號碼		檢定日期		評 審		☐ 不 及 格		
評審員簽名		評審長簽名						
一、主要尺寸	部 位	標準尺寸	允 許 最 大	尺 寸 最 小	實測尺寸	評 定	評審結果	
	1 [A]						☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2 [B]							
	3 [C]							
	4							
二、次要尺寸	部 位	標準尺寸	允 許 最 大	尺 寸 最 小	實測尺寸	評 定	評審結果	
	1 (d)						☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2 (e)							
	3 (f)							
	4							
三、切割	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	割切邊直線度及誤割						
	2	割切角度及轉角處						
	3	割面面割痕狀況						
四、銲接	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	銲道長度及分佈						
	2	銲道腳長						
	3	表面波紋及起訖點狀況						
五、局部組合優劣	檢 定 要 點		標準尺寸	實測尺寸		評 定	評審結果	
	1	件1、件2、件3、件4間組合間隙	1				☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2	件1、件2、件3、件4間組合間隙(另一件)	1					
	3	二組件垂直向配合之密合度	0					
	4							
六、主要組合優劣	檢 定 要 點		標準尺寸	實測尺寸		評 定	評審結果	
	1	平坦度	1				☐ 及 格 ☐ 不 及 格	
	2	平行度〈水平向組件3間之平行度〉	1					
	3	平行度〈垂直向組件7左右二側之平行度〉	1.5					
	4	垂直度〈垂直向組件5間之垂直度〉	1					
七、綜合外觀	檢 定 要 點		各 監 評 之 客 觀 評 審				評 定	評審結果
			1	2	3	4		☐ 及 格 ☐ 不 及 格
	1	錘擊痕跡及引弧痕跡						
	2	表面清潔						
	3	各平齊面之組合狀況						
4	構件是否誤作(局部)							

(一) 請評審員在表上「評定」欄及格打「○」不及格打「×」。

(二) 每大項中有二小項以上(含二小項)不及格者，該大項評為不及格。

(三) 一、二大項評審結果有任一大項不及格者，總評為不及格。

(四) 三、四、五、六、七大項中，有三大項以上(含三大項)評審結果不及格者，總評為不及格。

(五) 各評審員之客觀評審，有二分之一以上評審(含二分之一)評為不及格者，總評為不及格。

(六) 有下列情形之一者總評為不及格。

☐ 1、在規定之時間內未完成者。	☐ 6、配合時螺絲無法連接者。
☐ 2、成品未按圖施工或嚴重變形失去功能者。	☐ 7、件1之挖孔與件5管內徑之平均間距超過1.5 mm者。
☐ 3、工件代作或攜出調換者。	☐ 8、件1與管件5、6外徑之組合間隙超過1mm者。
☐ 4、因錯誤動作而傷及他人經評審登記事實者。	
☐ 5、因使用不當導致損壞機具設備者。	

冷作甲級技術士技能檢定術科測驗試題目錄

冷作職類甲級技術士技能檢定術科測試時間配當參考表

每一檢定場，每日排定測試場次 1 場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
08：00—08：30	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	
08：30—09：00	1.應檢人自行抽定應檢位置 2.場地設備及供應料料、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.應檢人檢查機台功能及材料 6.其他事項	
09：00—12：00	上午測試時間	上、下午共 7 小時
12：00—13：00	監評人員休息用膳時間	
13：00—17：00	下午測試時間(續)	
17：00—18：00	監評人員進行評分暨成績統計及登錄等。	
18：00—	檢討會(監評人員及術科測試辦理單位視需要召開)	