



(第二部份)

氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗應檢參考資料

壹、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗注意事項.....	1
貳、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗應檢須知.....	2
一、綜合注意事項.....	2
二、檢定當日應注意事項.....	2-3
參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題.....	4-13
肆、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗評審表.....	14-16

## 壹、氣鉚單一級技術士技能檢定術科測驗應檢參考資料注意事項

- 一、本職類單一級試題採「試題公開」方式命題，其內容共分二大部份，第一部份為全套試題，其內容包括：1.試題使用說明，2.術科測驗辦理單位應注意事項，3.術科測驗應檢人員須知，4.術科測驗辦理單位應準備之機具及設備表，5.術科測驗辦理單位應準備之工具表，6.術科測驗辦理單位應準備之材料表，7.術科測驗試題，8.監評人員注意事項，9.術科測驗評審表。第二部份為術科測驗應檢參考資料。第一及第二部份試題資料於術科測驗前由主管單位函送術科測驗辦理單位，再由辦理單位將第二部份資料於檢定前兩星期寄發各應檢人員及監評委員（另含監評人員注意事項）。
- 二、各部份測驗資料之使用如下：
  - (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份資料之使用方法。
  - (二)術科測驗辦理單位應注意事項：主要係提供術科測驗辦理單位承辦本職類技能檢定業務及檢定場地應注意之事項。
  - (三)術科測驗應檢人員須知：說明術科測驗應檢人員之規定及注意事項。
  - (四)術科測驗辦理單位應準備之機具及設備表：主要係提供術科測驗辦理單位承辦本職類檢定工作前，應準備場地機具設備用。
  - (五)術科測驗辦理單位應準備之工具表：主要係提供術科測驗辦理單位承辦本職類檢定工作前，按每場次應檢人數準備工具用。
  - (六)術科測驗辦理單位應準備之材料表：主要係提供術科測驗辦理單位承辦本職類檢定工作前，按術科測驗試題準備所需求之材料用。
  - (七)術科測驗試題：本套試題共有十題（試題編號：005-880401～880410），應檢人員可視其專精技能程度，於學科報名時即可自行選擇一題或多題進行測驗。
  - (八)監評人員應注意事項：說明擔任監評工作應注意事項。
  - (九)術科測驗評審表：每一測驗試題配有一張評審表，按應檢人員所選之試題準備所需之評審表，並於檢定當日發給監評委員。
  - (十)術科測驗應檢參考資料：說明術科測驗前後應檢人員之規定事項及檢定參考資料，並於術科檢定前兩星期寄發各應檢人員，及監評委員（另含監評人員注意事項）。

## 貳、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗應檢須知

### 一、綜合注意事項：

- (一)本職類單一級技術士技能檢定術科測驗總共有十個試題，每個試題的測驗時間詳見術科測驗，試題及各試題銲接位置、技能代號及測驗時間一覽表(如附表一)。
- (二)術科測驗的時間，包括材料之檢查、銲口加工、組合、假銲及銲接等作業，不得要求延長測驗時間。
- (三)術科測驗用之設備、工具及材料等，均由術科測驗辦理單位提供，應檢人員不得攜入任何工具及材料等物品。
- (四)測驗結束後，其試題與工作物不論完成與否均應一併交回，不得帶離出場。
- (五)應檢人員應注意工作安全，預防意外事件發生

### 二、測驗當日應注意事項：

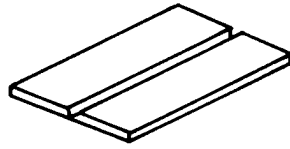
- (一)到場後，請在報到處辦理報到手續及領取檢定試題，然後才能進入檢定場。
- (二)報到時，應攜帶檢定通知單及身分證。
- (三)進場後，應依據術科檢定編號到達指定位置，然後將術科通知單掛在指定位置。
- (四)依據承辦單位所提供之工具表清點工具（如工具表），如有短少或損壞，立即請場地管理人員補充或更換（檢定後，如有短少或損壞，應照價賠償）。
- (五)依據檢定試題上材料表，檢查材料規格，數量及鋼印號碼是否正確，如有錯誤，應立即請場地管理人員補充或更換。（開始檢定後一律不准更換）。
- (六)俟監評人員宣佈「檢定開始」口令後，才能開始銲接。
- (七)檢定中不得與鄰人交談，代人銲接或託人銲接。
- (八)檢定中應注意自己、鄰人及檢定場地之安全。
- (九)檢定須在試題上所訂之時間內完成，在監評人員宣佈「時間到——」後，應立即停止銲接，並整理場地及工具，準備交件離場。
- (十)「時間到」或銲接完畢，應將工件及時交出，並將通知單請監評人員簽章，然後立即離開檢定場。
- (十一)離場時，除自行攜帶之工具外，不得攜帶任何東西出場。
- (十二)不遵守檢定場之規則者，勒令出場，並取消應檢資格。
- (十三)本須知未盡事宜，則依試場規則處理。

附表一 各試題銲接位置、技能代號及測驗時間一覽表

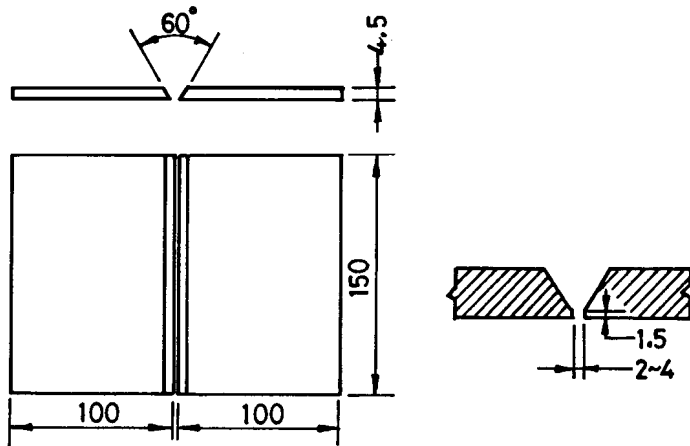
檢 定 材 料 類 別	銲 接 位 置	技 能 代 號	測 驗 時 間
A 類薄板 試板厚度 4.5 公厘	平銲對接	GAF	45 分鐘
	橫銲對接	GAH	45 分鐘
	立銲對接	GAV	45 分鐘
	仰銲對接	GAO	45 分鐘
B 類薄管 試管厚度 4~5 公厘	管軸垂直固定銲	GBVF	60 分鐘
	管軸水平固定銲	GBHF	60 分鐘
	管軸 45°固定銲	GBVH	60 分鐘
C 類薄板 試板厚度 1.6 公厘	平銲對接	GCF	30 分鐘
	橫銲對接	GCH	30 分鐘
	立銲對接	GCV	30 分鐘

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880401)

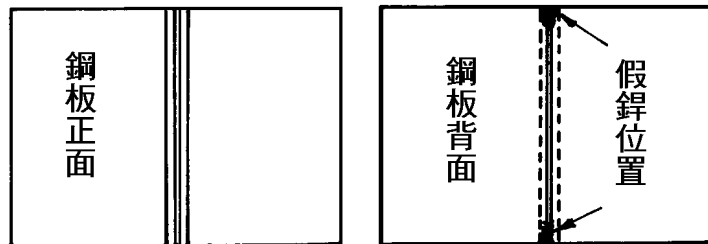
一、試題名稱：碳鋼薄板平銲對接 (技能代號：GAF)



(一) 鋼板組合



(二) 假銲位置



二、時間：45 分鐘

三、說明：

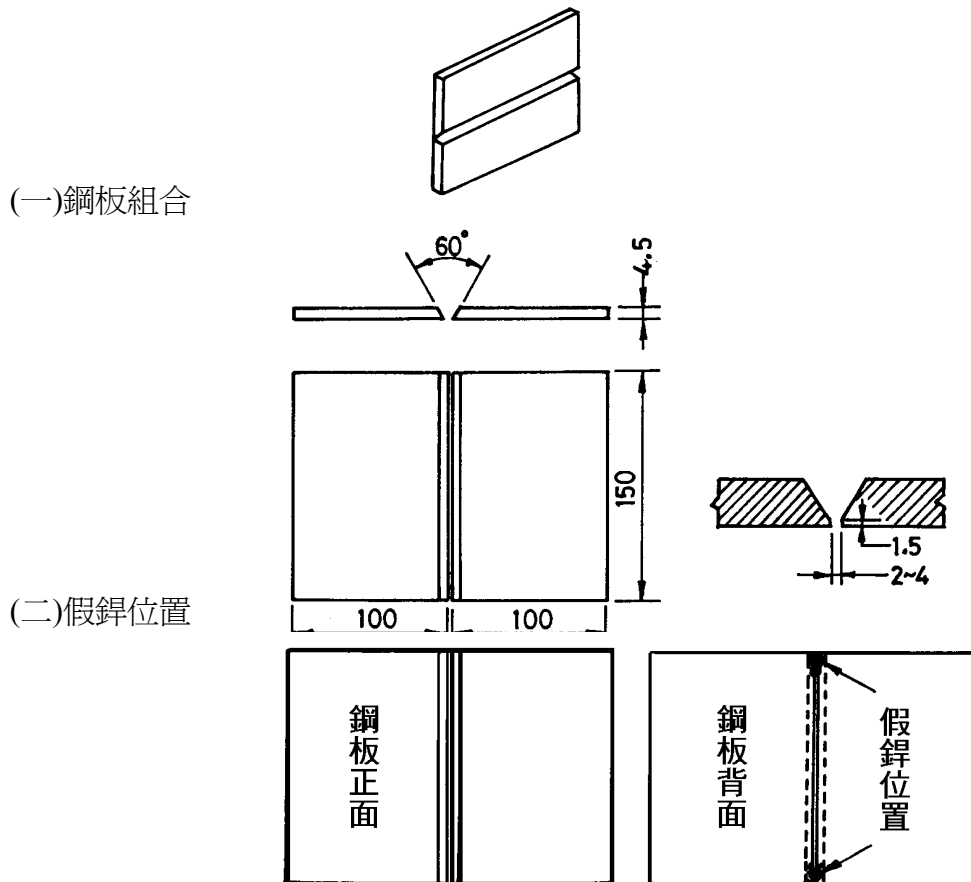
- (一) 銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二) 所有銲道，必須沿同一方向銲接。
- (三) 所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (四) 表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	4.5t x100x150x60°	塊	2	
2	氣銲條	GA43xφ 2.4x1000	支	3	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880402)

一、試題名稱：碳鋼薄板橫銲對接 (技能代號：GAH)



二、時間：45 分鐘

三、說明：

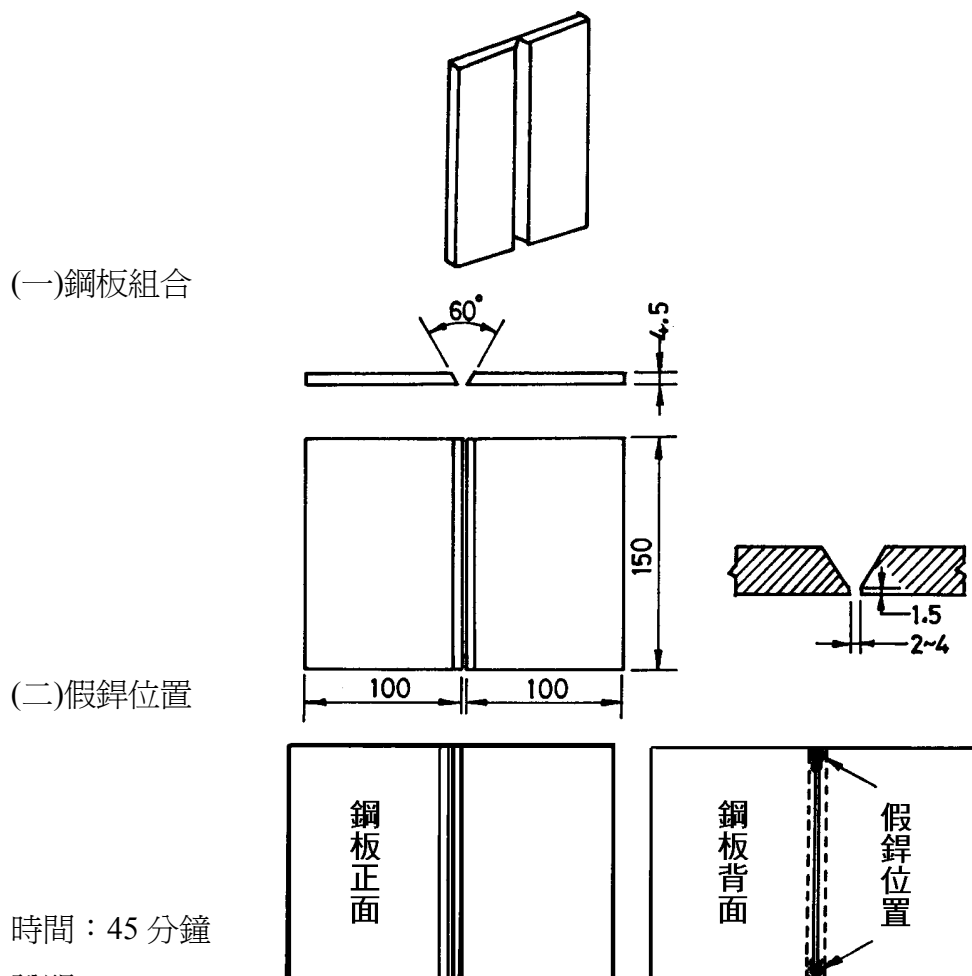
- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)銲接前應將鋼板固定於工作檯(架)上，清渣時不得將鋼板翻動或取下。
- (三)所有銲道必須沿同一方向銲接。
- (四)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五)表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	4.5t x100x150x60°	塊	2	
2	氣銲條	GA43xφ2.4x1000	支	3	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880403)

一、試題名稱：碳鋼薄板立銲對接 (技能代號：GAV)



二、時間：45 分鐘

三、說明：

- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)銲接前應將鋼板固定於工作檯(架)上，清渣時不得將鋼板翻動或取下。
- (三)所有銲道必須由下往上銲接。
- (四)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五)表面銲道必須為單一銲道。

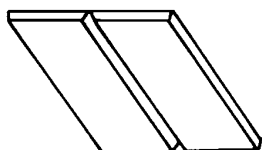
四、材料表

編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	4.5t x100x150x60°	塊	2	
2	氣銲條	GA43xφ 2.4x1000	支	3	

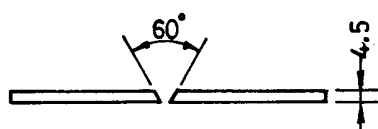


參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880404)

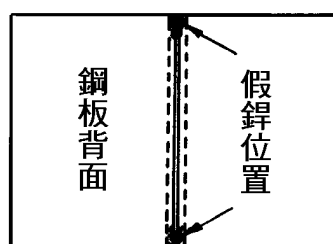
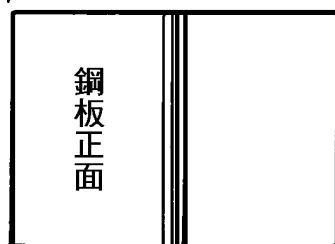
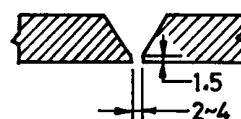
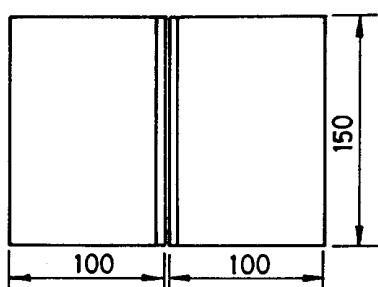
一、試題名稱：碳鋼薄板仰銲對接 (技能代號：GAO)



(一)鋼板組合



(二)假銲位置



二、時間：45 分鐘

三、說明：

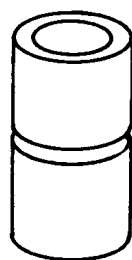
- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)銲接前應將鋼板固定於工作檯(架)上，清渣時不得將鋼板翻動或取下。
- (三)所有銲道必須沿同一方向銲接。
- (四)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五)表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

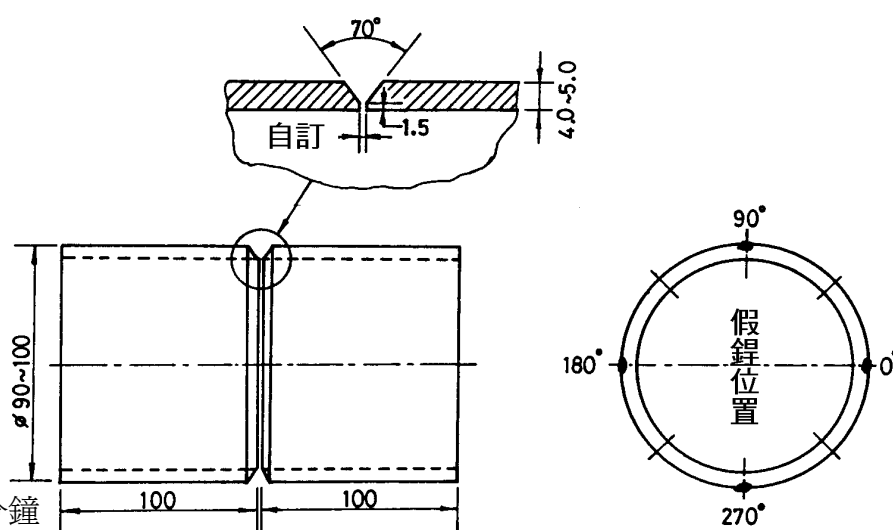
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	4.5t x100x150x60°	塊	2	
2	氣銲條	GA43xφ2.4x1000	支	3	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880405)

一、試題名稱：碳鋼薄管管軸垂直固定對接 (技能代號：GBVF)



鋼管組合與假銲：



二、時間：60 分鐘

三、說明：

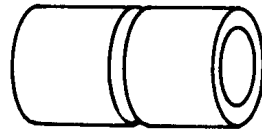
- (一) 銲接前應依圖示尺寸及位置先行組合及假銲，假銲之長度不得超過 25 公厘。
- (二) 銲接前應將鋼管固定於工作檯 (架) 上，清渣時不得轉動或取下。
- (三) 表面銲道必須沿同一方向銲接。
- (四) 所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五) 表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

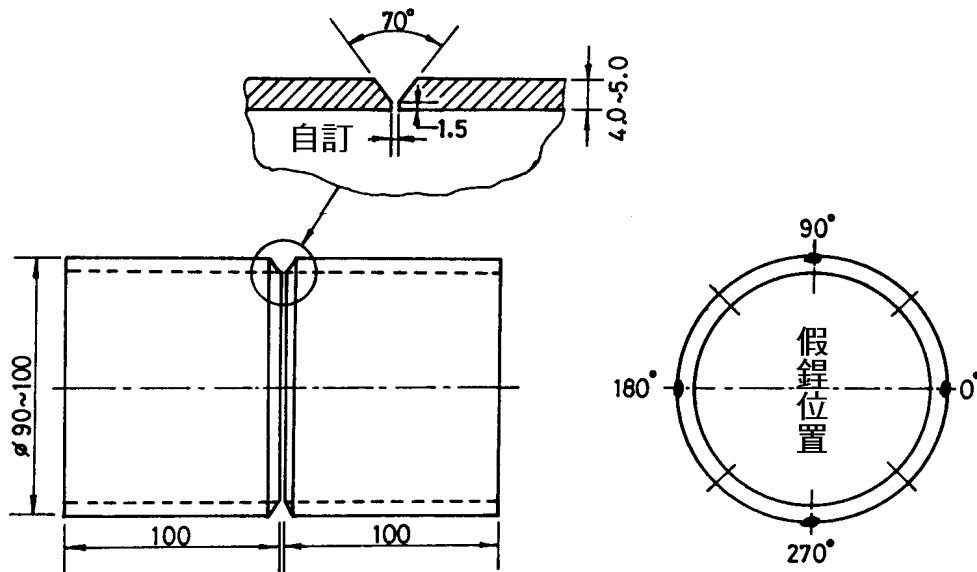
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼管	(4.0~5.0)t x100x(φ 90~100)×55°	節	2	
2	氣銲條	GA43xφ 2.4x1000	支	7	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880406)

一、試題名稱：碳鋼薄管管軸水平固定對接 (技能代號：GBHF)



鋼管組合與假銲：



二、時間：60 分鐘

三、說明：

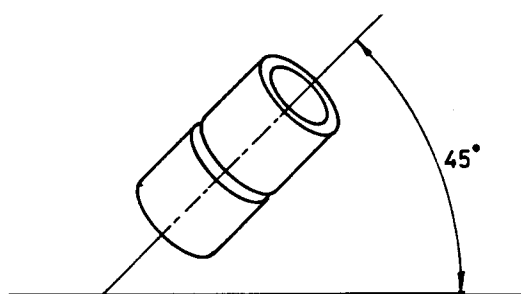
- (一) 銲接前應依圖示尺寸及位置先行組合及假銲，假銲之長度不得超過 25 公厘。
- (二) 銲接前應將鋼管固定於工作檯 (架) 上，清渣時不得轉動或取下。
- (三) 所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (四) 表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

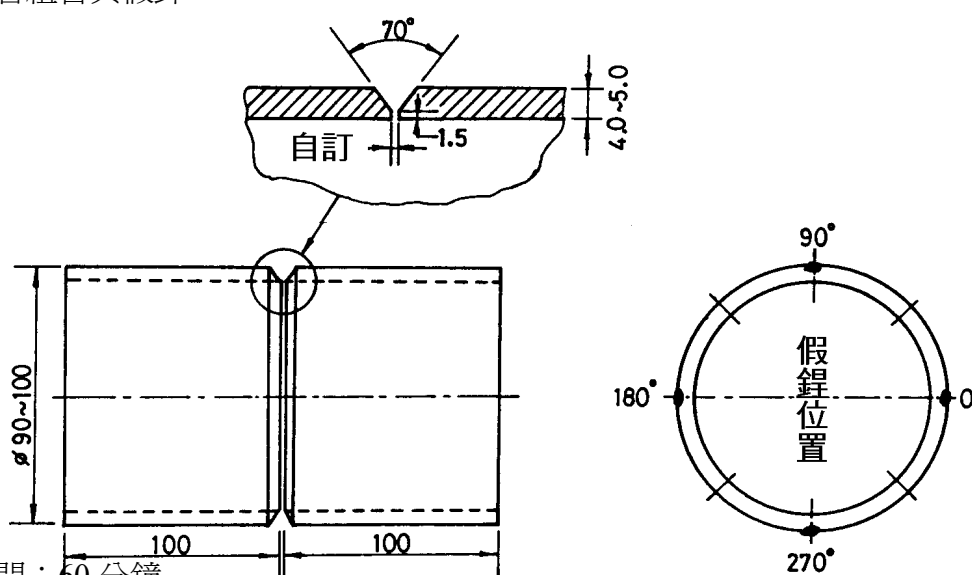
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼管	(4.0~5.0)t x100x(φ 90~100)×55°	節	2	
2	氣銲條	GA43xφ 2.4x1000	支	7	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880407)

一、試題名稱：碳鋼薄管管軸 45° 固定對接 (技能代號：GBVH)



鋼管組合與假銲：



二、時間：60 分鐘

三、說明：

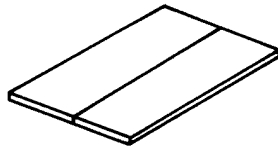
- (一) 銲接前應依圖示尺寸及位置先行組合及假銲，假銲之長度不得超過 25 公厘。
- (二) 銲接前應將鋼管固定於工作檯(架)上，清渣時不得轉動或取下。
- (三) 所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (四) 表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

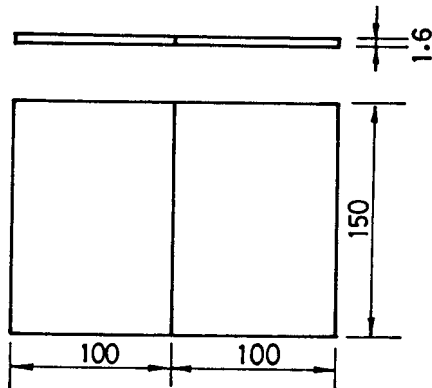
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼管	(4.0~5.0)t x100x(φ 90~100)x55°	節	2	
2	氣銲條	GA43xφ 2.4x1000	支	7	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880408)

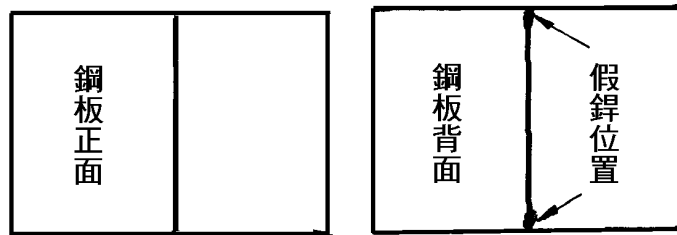
一、試題名稱：碳鋼薄板平銲對接 (技能代號：GCF)



(一)鋼板組合



(二)假銲位置



二、時間：30 分鐘

三、說明：

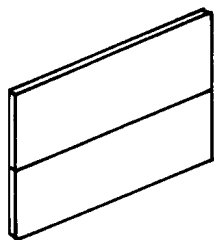
- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)所有銲道必須沿同一方向銲接。
- (三)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (四)表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

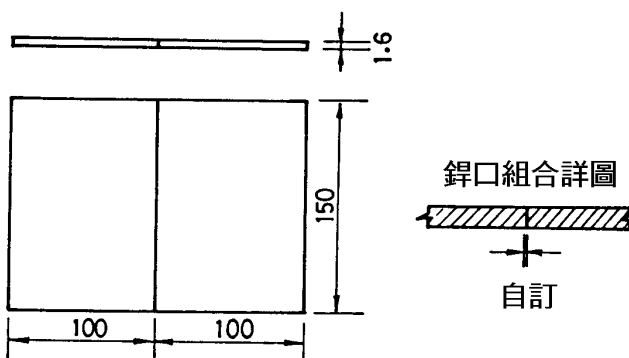
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	1.6t x100x150	塊	2	
2	氣銲條	GA43xφ 1.6x1000	支	1	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880409)

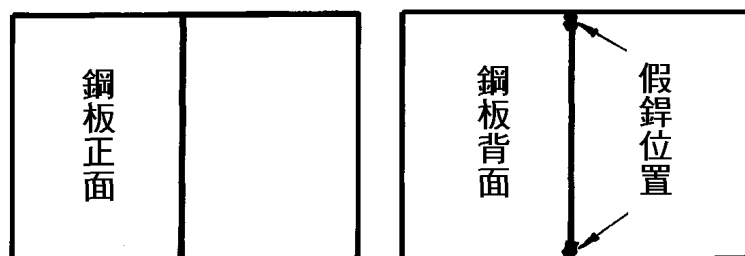
一、試題名稱：碳鋼薄板橫銲對接 (技能代號：GCH)



(一)鋼板組合



(二)假銲位置



二、時間：30 分鐘

三、說明：

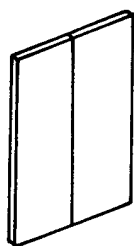
- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)銲接前應將鋼板固定於工作檯(架)上，未銲完前不得將鋼板翻動或取下。
- (三)所有銲道必須沿同一方向銲接。
- (四)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五)表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

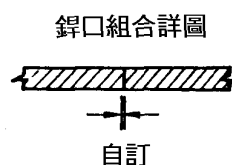
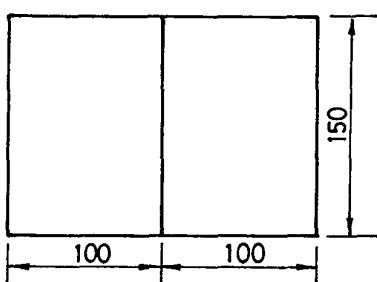
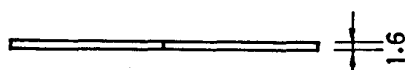
編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	1.6t x100x150	塊	2	
2	氣銲板	GA43xφ 1.6x1000	支	1	

參、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題 (編號：005-880410)

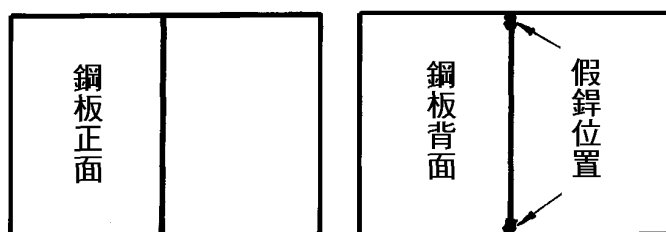
一、試題名稱：碳鋼薄板立銲對接 (技能代號：GCV)



(一)鋼板組合



(二)假銲位置



二、時間：30 分鐘

三、說明：

- (一)銲接前應按圖示尺寸先行組合及假銲。
- (二)銲接前應將鋼板固定於工作檯(架)上，未銲完前不得將鋼板翻動或取下。
- (三)所有銲道必須由下往上銲接。
- (四)所有銲道不得使用砂輪磨修後重銲。
- (五)表面銲道必須為單一銲道。

四、材料表

編號	名稱	規格 (公厘)	單位	數量	備註
1	碳鋼鋼板	1.6t x100x150	塊	2	
2	氣銲條	GA43x $\phi$ 1.6x1000	支	1	

GAF  
GAH  
GAV 評審表 ( )  
GAO

肆、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題

檢定編號		姓 名		總評結果	
檢定日期	年 月 日	複評日期	年 月 日		
評 審 項 目				說 明	
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格				1. 本表適用於 GA 類各種位置評審之用，在括弧內填明檢定位置之代號。 2. 「一般評審」及「外觀評審」於檢定當日實施。 3. 一般評審及格後再作外觀評審。 4. 外觀評審及格後再作導彎評審。 5. 「總評結果」欄內應註記「及格」或「不及格」。	
一 般 評 審		1. 時間截止前未能完成者。			
		2. 銲接中途自願放棄者。			
		3. 未按規定組合及假銲經提示後不願改進者。			
		4. 未按規定銲接位置銲接者。			
		5. 銲道使用砂輪磨修後重銲者。			
		6. 銲接後發現組合錯誤或銲接不良而重新組合銲接者。			
		7. 銲道尚未完成前清潔時，翻動或取下鋼板，經提示後不願改進者。			
		8. 未按規定穿著防護衣具，經提示後不願改進者。			
		9. 未能注意工作安全而造成災患者。			
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
外 觀 評 審		1. 鋼板變形超過 5 度者。			
		2. 銲道表面高度超過 3.2 公厘或低於母材者。			
		3. 銲道表面寬度超過 12 公厘者。			
		4. 銲道表面有氣孔，龜裂或夾渣存在者。			
		5. 銲道表面兩側有嚴重銲蝕或銲淚者。			
		6. 背面滲透銲道高度超 3.2 公厘或低於母材者。			
		7. 背面滲透不足總長超過 7.5 公厘。			
		8. 背面滲透銲道之兩側有嚴重銲蝕或銲淚者。			
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
導 彎 評 審		1. 面彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		2. 背彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		註：試片若自角部產生裂紋，而該裂紋若顯然並非由於夾渣或其他因銲接不良所引起，則不影響試驗之結果。			
評審長		評審委員			



GBVF  
GBHF 評審表 ( )  
GBVH

肆、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題

檢定編號		姓 名		總評結果	
檢定日期	年 月 日	複評日期	年 月 日		
評 審 項 目				說 明	
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
一 般 評 審		1. 時間截止前未能完成者。		1. 本表適用於 GB 類各種位置評審之用，在括弧內填明檢定位置之代號。 2. 「一般評審」及「外觀評審」於檢定當日實施。 3. 一般評審及格後再作外觀評審。 4. 外觀評審及格後再作導彎評審。 5. 「總評結果」欄內應註記「及格」或「不及格」。	
		2. 銲接中途自願放棄者。			
		3. 未按規定組合及假銲、經提示後不願改進者。			
		4. 未按規定銲接位置銲接者。			
		5. 銲道使用砂輪磨修後重銲者。			
		6. 銲接後發現組合錯誤或銲接不良而重新組合銲接者。			
		7. 銲道尚未完成前清潔時，翻動或取下鋼管，經提示後不願改進者。			
		8. 未按規定穿著防護衣具，經提示後不願改進者。			
		9. 未能注意工作安全而造成災害者。			
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
外 觀 評 審		1. 銲道表面高度超過 3.2 公厘或低於母材者。			
		2. 銲道表面寬度超過 12 公厘者。			
		3. 銲道表面有氣孔、龜裂或夾渣存在者。			
		4. 銲道表面有嚴重銲蝕或銲淚者。			
		5. 背面滲透銲道高度超 3.2 公厘或低於母材者。			
		6. 背面滲透不足總長超過 7.5 公厘。			
		7. 背面滲透銲道之兩側有嚴重銲蝕或銲淚者。			
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
導 彎 評 審		1. 管軸 45 度之面彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		2. 管軸 225 度之面彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		3. 管軸 135 度之背彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		4. 管軸 315 度之背彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。			
		註：試片若自角部產生裂紋，而該裂紋若顯然並非由於夾渣或其他因銲接不良所引起，則不影響試驗之結果。			
評審長		評審委員			

GCF  
GCH  
GCV

肆、氣銲單一級技術士技能檢定術科測驗試題評審表 ( )

檢定編號		姓 名		總評 結果	
檢定日期		複評日期			
年 月 日				年 月 日	
評 審 項 目				說 明	
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格				1. 本表適用於 GC 類各種位置評審之用，在括弧內填明檢定位置之代號。 2. 「一般評審」及「外觀評審」於檢定當日實施。 3. 一般評審及格後再作外觀評審。 4. 外觀評審及格後再作導彎評審。 5. 「總評結果」欄內應註記「及格」或「不及格」。	
一 般 評 審	1. 時間截止前未能完成者。				
	2. 銲接中途自願放棄者。				
	3. 未按規定組合及假銲，經提示後不願改進者。				
	4. 未按規定銲接位置銲接者。				
	5. 銲道使用砂輪磨修後重銲者。				
	6. 銲接後發現組合錯誤或銲接不良而重新組合銲接者。				
	7. 銲道尚未完成前清潔時，翻動或取下鋼板，經提示後不願改進者。				
	8. 未按規定穿著防護衣具，經提示後不願改進者。				
	9. 未能注意工作安全而造成災害者。				
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
外 觀 評 審	1. 鋼板變形超過 5 度者。				
	2. 銲道表面高度超過 1.6 公厘或低於母材者。				
	3. 銲道表面寬度超過 5 公厘者。				
	4. 銲道表面有氣孔、龜裂或夾渣存在者。				
	5. 銲道表面兩側有嚴重銲蝕或銲淚者。				
	6. 背面滲透銲道高度超 1.6 公厘或低於母材者。				
	7. 背面滲透不足總長超過 7.5 公厘。				
	8. 背面滲透銲道之兩側有嚴重銲蝕或銲淚者。				
有 下 列 情 形 之 一 者 為 不 及 格					
導 彎 評 審	1. 面彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。				
	2. 背彎試片凸面裂紋總長超過 3.2 公厘者。				
	註：試片若自角部產生裂紋，而該裂紋若顯然並非由於夾渣或其他因銲接不良所引起，則不影響試驗之結果。				
評審長		評審委員			

