

# 液化石油氣容器認可基準第五點、第六點、第七點修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明																																				
<p>五、容器性能之技術規範及試驗方法應符合下列規定：</p> <p>（一）液化石油氣容器之設計</p> <p>1. 容器之內容積應依照其所要灌裝之液化石油氣種類，依照下列公式計算：</p> $V = G \times C$ <p>式內，V：容器之最小內容積（公升）。</p> <p>G：液化石油氣之灌裝重量（公斤）。</p> <p>C：表 6 所規定之數值。</p> <table border="1"><caption>表 6 液化石油氣種類</caption><tr><th>灌裝之液化石油氣種類</th><th>C 之數值</th></tr><tr><td>丙烷</td><td>2.35</td></tr><tr><td>丙烷</td><td>2.27</td></tr><tr><td>丁烷</td><td>2.05</td></tr><tr><td>丁烷</td><td>2.00</td></tr><tr><td>丁二烯</td><td>1.85</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm<sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.27</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm<sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.33</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.09</td></tr></table> <p>備考：凡含丙烷為主之混合液化石油氣其 C 值以 2.33 計算。</p> <p>2. 容器各部厚度，應在下列公式計算值以上。</p> <p>（1）圓筒厚度 <math>t = PD / (200S \eta - 1.2P)</math></p> <p>（2）碟型端板厚度 <math>t = PRW / (200S - 0.2P)</math></p> <p>（3）半橢圓型端板厚度 <math>t = PRV / (200S - 0.2P)</math></p> <p>t：厚度單位：mm</p> <p>P：最高充填壓力 kgf/cm<sup>2</sup></p> <p>D：在（1）為圓筒內徑，單位：mm</p> <p>R：在（2）為碟型端板，中央彎曲部之內面半徑 mm。</p> <p>R：在（3）為半橢圓體端板直徑，單位：mm</p> <p>W：端板之形狀係數，按下列公式計算</p>	灌裝之液化石油氣種類	C 之數值	丙烷	2.35	丙烷	2.27	丁烷	2.05	丁烷	2.00	丁二烯	1.85	溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.27	溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.33	溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.09	<p>五、容器性能之技術規範及試驗方法應符合下列規定：</p> <p>（一）液化石油氣容器之設計</p> <p>1. 容器之內容積應依照其所要灌裝之液化石油氣種類，依照下列公式計算：</p> $V = G \times C$ <p>式內，V：容器之最小內容積（公升）。</p> <p>G：液化石油氣之灌裝重量（公斤）。</p> <p>C：表 6 所規定之數值。</p> <table border="1"><caption>表 6 液化石油氣種類</caption><tr><th>灌裝之液化石油氣種類</th><th>C 之數值</th></tr><tr><td>丙烷</td><td>2.35</td></tr><tr><td>丙烷</td><td>2.27</td></tr><tr><td>丁烷</td><td>2.05</td></tr><tr><td>丁烷</td><td>2.00</td></tr><tr><td>丁二烯</td><td>1.85</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm<sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.27</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm<sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.33</td></tr><tr><td>溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm<sup>2</sup> 者。</td><td>2.09</td></tr></table> <p>備考：凡含丙烷為主之混合液化石油氣其 C 值以 2.33 計算。</p> <p>2. 容器各部厚度，應在下列公式計算值以上。</p> <p>（1）圓筒厚度 <math>t = PD / (200S \eta - 1.2P)</math></p> <p>（2）碟型端板厚度 <math>t = PRW / (200S - 0.2P)</math></p> <p>（3）半橢圓型端板厚度 <math>t = PRV / (200S - 0.2P)</math></p> <p>t：厚度單位：mm</p> <p>P：最高充填壓力 kgf/cm<sup>2</sup></p> <p>D：在（1）為圓筒內徑，單位：mm</p> <p>R：在（2）為碟型端板，中央彎曲部之內面半徑 mm。</p> <p>R：在（3）為半橢圓體端板直徑，單位：mm</p> <p>W：端板之形狀係數，按下列公式計算</p>	灌裝之液化石油氣種類	C 之數值	丙烷	2.35	丙烷	2.27	丁烷	2.05	丁烷	2.00	丁二烯	1.85	溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.27	溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.33	溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.09	<p>一、為強化容器資料管理，避免容器因腐蝕、碰撞等因素導致容器基本資料無法辨識，爰修正本點（七）1. 及（七）3. 之容器護圈標示資料內容，減少標示資料，並放大、加深刻印字體。</p> <p>二、修正圖八容器護圈資料範例圖示。</p>
灌裝之液化石油氣種類	C 之數值																																					
丙烷	2.35																																					
丙烷	2.27																																					
丁烷	2.05																																					
丁烷	2.00																																					
丁二烯	1.85																																					
溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.27																																					
溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.33																																					
溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.09																																					
灌裝之液化石油氣種類	C 之數值																																					
丙烷	2.35																																					
丙烷	2.27																																					
丁烷	2.05																																					
丁烷	2.00																																					
丁二烯	1.85																																					
溫度 48℃ 時之壓力 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 18.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.27																																					
溫度 48℃ 時之壓力 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 以上，未滿 15.6kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.33																																					
溫度 48℃ 時之壓力未滿 9.0kgf/cm <sup>2</sup> 者。	2.09																																					



式中  $t_m$ ：最小厚度（單位：mm）之值。

D：外徑（單位：mm）之值。

4、容器依其灌裝液化石油氣之種類，其設計壓力應依表 9 之規定

表 9 設計壓力

單位：kgf/cm <sup>2</sup>	
灌裝之液化石油氣種類	設計壓力
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 以上者。	21.6
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力 9 kgf/cm <sup>2</sup> 以上未滿 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 者。	18.0
丁烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力未滿 9 kgf/cm <sup>2</sup> 者。	10.8

（二）製作時注意事項：

1. 製作容器之鋼板在裁切以前，應確認其尺度、數量及鍊製出廠編號或裁切試樣時之編號與材料試驗表之記號相符。

2. 以同一材料試驗表同時承製之一批容器，用同一製作過程製作多數容器時，在製造過程中裁切成行之材料，其裁切方式應敘明以供查考。

3. 鋼板之裁切應使其裁切面平滑。

4. 裁切之鋼板，其尺度與形狀必須符合圖樣，邊緣須均整平齊，不得堆聚切渣或垢屑。

5. 瓶身鋼板須使用輥壓機或適當方法輥壓成形，不得以可能損及容器或改變鋼板物理性能之工作方法進行之。

6. 瓶身鋼板邊緣之輥壓彎工作，如用錘擊方法施行時，輥壓成形後之鋼板必須將其錘擊部分切除之。

7. 瓶身上下端板部分必須使用油壓機壓製成形，不得採用錘擊方法成形。使用油壓機壓製端板亦不得以可能損及鋼板或改變鋼板物理性能之工作方法進行之。

式中  $t_m$ ：最小厚度（單位：mm）之值。

D：外徑（單位：mm）之值。

4、容器依其灌裝液化石油氣之種類，其設計壓力應依表 9 之規定

表 9 設計壓力

單位：kgf/cm <sup>2</sup>	
灌裝之液化石油氣種類	設計壓力
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 以上者。	21.6
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力 9 kgf/cm <sup>2</sup> 以上未滿 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 者。	18.0
丁烷為主之液化石油氣，其溫度 48℃ 時之壓力未滿 9 kgf/cm <sup>2</sup> 者。	10.8

（二）製作時注意事項：

1. 製作容器之鋼板在裁切以前，應確認其尺度、數量及鍊製出廠編號或裁切試樣時之編號與材料試驗表之記號相符。

2. 以同一材料試驗表同時承製之一批容器，用同一製作過程製作多數容器時，在製造過程中裁切成行之材料，其裁切方式應敘明以供查考。

3. 鋼板之裁切應使其裁切面平滑。

4. 裁切之鋼板，其尺度與形狀必須符合圖樣，邊緣須均整平齊，不得堆聚切渣或垢屑。

5. 瓶身鋼板須使用輥壓機或適當方法輥壓成形，不得以可能損及容器或改變鋼板物理性能之工作方法進行之。

6. 瓶身鋼板邊緣之輥壓彎工作，如用錘擊方法施行時，輥壓成形後之鋼板必須將其錘擊部分切除之。

7. 瓶身上下端板部分必須使用油壓機壓製成形，不得採用錘擊方法成形。使用油壓機壓製端板亦不得以可能損及鋼板或改變鋼板物理性能之工作方法進行之。

8. 輥壓成形或加壓成形之瓶身，如有裂紋或皺紋應廢棄不用。

9. 輥壓成形之瓶身鋼板，於熔接前，從任何 1 處對該瓶中心線測得之最大與最小內徑之差，應為標準內徑之 1 % 以下。

10. 衝壓成形後之瓶身上下端板曲度應正確，從其內側使用曲度板規測定任何 1 處，端板與曲度板規之間隙應於端板平行部分內徑之 1.25 % 以下。

11. 加壓成形後之瓶身上下端板，其平行部分之最大內徑與最小內徑之差，應於標準內徑 0.5 % 以下。

(三) 容器之熔接部分，應符合下列規定：

1. 縱向熔接縫之抗拉強度及降伏點應有該容器製造廠商所提材質證明所列抗拉強度及降伏點以上者。

2. 縱向及圓周方向熔接縫之正面彎曲試驗以表 10 所列之彎曲半徑壓彎工具壓彎時，其熔接部之外表須符合下列之規定：

(1) 不得有超過 3mm 以上之裂疵（但發生在邊緣者除外）。

(2) 長 3mm 以下之裂疵總長度應在 7mm 以下。

(3) 裂疵及長孔等之合計不得超過 10 處。

表 10 壓彎工具之區別

材料區分		壓彎工具半徑	
抗拉強度未滿 $55\text{kgf/mm}^2$ ( $539\text{N/mm}^2$ )		$2t_b$	
抗拉強度 $55\text{kgf/mm}^2$ ( $539\text{N/mm}^2$ ) 以上者		$2.5t_b$	

3. 實施縱向及圓周方向熔接縫之放射線透過試驗時，其缺陷應在 CNS 3710（鋼焊接部之放射線透過試驗法及照相底片之等級分類法）等級分類中之 2 級以內。

8. 輥壓成形或加壓成形之瓶身，如有裂紋或皺紋應廢棄不用。

9. 輥壓成形之瓶身鋼板，於熔接前，從任何 1 處對該瓶中心線測得之最大與最小內徑之差，應為標準內徑之 1 % 以下。

10. 衝壓成形後之瓶身上下端板曲度應正確，從其內側使用曲度板規測定任何 1 處，端板與曲度板規之間隙應於端板平行部分內徑之 1.25 % 以下。

11. 加壓成形後之瓶身上下端板，其平行部分之最大內徑與最小內徑之差，應於標準內徑 0.5 % 以下。

(三) 容器之熔接部分，應符合下列規定：

1. 縱向熔接縫之抗拉強度及降伏點應有該容器製造廠商所提材質證明所列抗拉強度及降伏點以上者。

2. 縱向及圓周方向熔接縫之正面彎曲試驗以表 10 所列之彎曲半徑壓彎工具壓彎時，其熔接部之外表須符合下列之規定：

(1) 不得有超過 3mm 以上之裂疵（但發生在邊緣者除外）。

(2) 長 3mm 以下之裂疵總長度應在 7mm 以下。

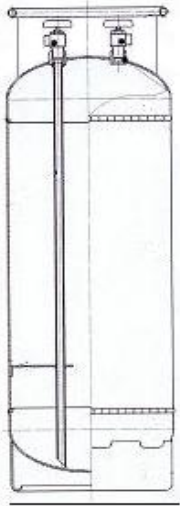
(3) 裂疵及長孔等之合計不得超過 10 處。

表 10 壓彎工具之區別

材料區分		壓彎工具半徑	
抗拉強度未滿 $55\text{kgf/mm}^2$ ( $539\text{N/mm}^2$ )		$2t_b$	
抗拉強度 $55\text{kgf/mm}^2$ ( $539\text{N/mm}^2$ ) 以上者		$2.5t_b$	

3. 實施縱向及圓周方向熔接縫之放射線透過試驗時，其缺陷應在 CNS 3710（鋼焊接部之放射線透過試驗法及照相底片之等級分類法）等級分類中之 2 級以內。

<p>(四) 製作與組成：</p> <p>1. 容器口基及開關蓋之螺紋應切削光潔，任何起毛現象均不許存在，鬆緊度適當，尺度務求符合本基準規定。</p> <p>2. 熔接完成後之容器，在其熔接縫兩側板邊任何 1 點測得之高低差度，不得超過板厚之 25 %，熔接縫應覆蓋過兩側板面，熔接縫形狀應為平面型或凸面型，不可為凹面型或低於板面。</p> <p>3. 容器總長度許可差之範圍為 +11mm；-4mm。</p> <p>4. 容器直立時，中心偏斜不得超過 3 度。</p> <p>5. 護圈及鋼裙與端板之接合處，容器規格未達 50 公斤者，應為全周 3/4 以上；規格為 50 公斤者，應為全周 2/5 以上。並分 3 處熔接，其中護圈應有 2 處大小一致之排水空隙，且相互對稱；另鋼裙與下端板之接合處應有 3 處大小一致之排氣空隙，其 3 處空隙應平均設置。</p> <p>6. 採雙口基並帶有液相管的容器應以規格 50 公斤為限，液相管應有固定支架，其材料為鋼料或同等性能以上之材料，二口基中心間距應大於二口基直徑之和，且口基邊緣與端板外圓周的距離不得小於端板直徑之 10%。面對容器合格標示方向，左方之閥基座裝置連接液相管使用之容器閥，右方之閥基座裝置灌氣用之容器閥（圖示如下）。</p>	<p>(四) 製作與組成：</p> <p>1. 容器口基及開關蓋之螺紋應切削光潔，任何起毛現象均不許存在，鬆緊度適當，尺度務求符合本基準規定。</p> <p>2. 熔接完成後之容器，在其熔接縫兩側板邊任何 1 點測得之高低差度，不得超過板厚之 25 %，熔接縫應覆蓋過兩側板面，熔接縫形狀應為平面型或凸面型，不可為凹面型或低於板面。</p> <p>3. 容器總長度許可差之範圍為 +11mm；-4mm。</p> <p>4. 容器直立時，中心偏斜不得超過 3 度。</p> <p>5. 護圈及鋼裙與端板之接合處，容器規格未達 50 公斤者，應為全周 3/4 以上；規格為 50 公斤者，應為全周 2/5 以上。並分 3 處熔接，其中護圈應有 2 處大小一致之排水空隙，且相互對稱；另鋼裙與下端板之接合處應有 3 處大小一致之排氣空隙，其 3 處空隙應平均設置。</p> <p>6. 採雙口基並帶有液相管的容器應以規格 50 公斤為限，液相管應有固定支架，其材料為鋼料或同等性能以上之材料，二口基中心間距應大於二口基直徑之和，且口基邊緣與端板外圓周的距離不得小於端板直徑之 10%。面對容器合格標示方向，左方之閥基座裝置連接液相管使用之容器閥，右方之閥基座裝置灌氣用之容器閥（圖示如下）。</p>	
--	--	--



7. 同型式及規格容器之鋼裙及護圈在熔接方式及基本功能不變的原則下，得增加系列產品。

(五) 熱處理：

1. 每只容器於熔接完畢或修改妥當（限於本基準認可之修改）後，未施行水壓試驗以前，應施行爐內熱處理之應力消除工作，應力消除所需要之溫度高低，視材料之等級而定。

2. 加熱處理時，容器口基之螺紋，應先塗石墨與擠壓石棉繩或用其他適當方法，俾保護螺紋免受氧化損傷。

3. 加熱處理完畢之容器，應徹底清除各部分氧化膜、油脂、熔接濺污、熔接垢及其他雜物。

4. 容器加熱處理爐應備有 2 處以上溫度測定裝置，其任何加熱部分之溫度高低差不超過攝氏 25 度。

5. 容器熱處理單位應備有自動溫度記錄之設備，並列印相關資料以供查考。

(六) 容器之修改：

水壓試驗後實施修改工作之容器，如其修改部分可能影響容器強度時，該容器應重



7. 同型式及規格容器之鋼裙及護圈在熔接方式及基本功能不變的原則下，得增加系列產品。

(五) 熱處理：

1. 每只容器於熔接完畢或修改妥當（限於本基準認可之修改）後，未施行水壓試驗以前，應施行爐內熱處理之應力消除工作，應力消除所需要之溫度高低，視材料之等級而定。

2. 加熱處理時，容器口基之螺紋，應先塗石墨與擠壓石棉繩或用其他適當方法，俾保護螺紋免受氧化損傷。

3. 加熱處理完畢之容器，應徹底清除各部分氧化膜、油脂、熔接濺污、熔接垢及其他雜物。

4. 容器加熱處理爐應備有 2 處以上溫度測定裝置，其任何加熱部分之溫度高低差不超過攝氏 25 度。

5. 容器熱處理單位應備有自動溫度記錄之設備，並列印相關資料以供查考。

(六) 容器之修改：

水壓試驗後實施修改工作之容器，如其修改部分可能影響容器強度時，該容器應重

新實施熱處理及水壓試驗，其結果應符合規定。

(七) 標誌及塗裝：

1. 容器護圈中央外側(如圖 8)應打刻鋼印，其內容包括：

(1) 廠商名稱或商標：  
國內容器製造廠或國外進口商之中文名稱或其商標。

(2) 耐壓試驗壓力(TP)：  
單位為  $\text{kgf/cm}^2$ 。

(3) 實測淨重(W)：  
單位為公斤，其有效數值應在小數點 1 位以下(實測淨重不包括開關及開關護蓋)。

(4) 型式認可證書字號。

(5) 容器編號：共有 12 碼(例 AA0120123456)，上排前 2 碼為廠商代號、第 3 至 4 碼為製造年份(民國)後 2 位數、第 5 至 6 碼為容器規格；下排 6 碼為流水編號。

廠商名稱或商標		1
TP : 30	W : 20.0	2 3
證字 1012001		4
A A 0 1 2 0		5
1 2 3 4 5 6		

圖 8 容器護圈資料

2. 面對容器護圈開口之護圈及鋼裙左外側處應打刻製造之西元年份(例：2006)，其護圈處字樣大小為 25mm 凹字；10 公斤以上規格之容器鋼裙處之字樣大小為 35mm 凸字；4 公斤以下規格之容器鋼裙處之字樣大小為 25mm 凸字以上。

3. 圖 8 之鋼印標誌，中、英文及數字不得小於 10mm(寬)  $\times$  10mm(高)，字體深度不得小

新實施熱處理及水壓試驗，其結果應符合規定。

(七) 標誌及塗裝：

1. 依照本基準規定檢驗合格之容器，應在容器護圈中央外側(如圖 8)打刻鋼印，其內容應符合下列規定：

(1) 廠商名稱或商標：  
國內容器製造廠或國外進口商之中文名稱或其商標。

(2) 充填內容物之名稱(英文名稱或化學符號皆可引用)。

(3) 實測盛水容積(V)：  
單位為公升，其有效數值應在小數點 1 位以下。

(4) 實測淨重(W)：  
單位為公斤，其有效數值應在小數點 1 位以下(實測淨重不包括開關及開關護蓋)。

(5) 耐壓試驗壓力(TP)：  
單位為  $\text{kgf/cm}^2$ 。

(6) 出廠耐壓試驗日期：  
即容器製造完成後，經廠商自行廠內耐壓試驗品管合格日期，以民國年月方式排列，例：94-03。

(7) 型式認可證書字號。

(8) 容器編號：共有 12 碼，前 2 碼為廠商代號；第 3 至 4 碼為製造年份；第 5 至 6 碼為容器規格；第 7 至 12 碼為流水編號，例 AA9420000001。

1	廠商名稱或商標	L.P.G	2
3	V : 46.6	W : 20.0	4
5	TP : 30	94.03	6
7	液型證字第 942001 號		
8	AA9420000001		

圖 8 容器護圈資料

護圈資料位置圖，以○○鋼鐵股份有限公司為範例：(此框為 75mm  $\times$  75mm，打刻時無需框線)(圖例說明：1 國內容器製作工廠或國外進口商之中文名稱或其商標、2 充填內容物名

<p>於 0.5mm。</p> <p>4. 容器表面應漆成灰色，並應以紅漆直寫充填內容物名稱。但容器外徑大於容器總長 2/3 以上者得橫寫，其表面規定之紅字，其大小不得小於 3cm。</p> <p>5. 容器應於明顯處為警告標示及緊急處理危險之方法。</p>	<p><u>稱、3 實測盛水容積 (L)、4 實測淨重 (Kg)、5 耐壓試驗壓力 (kgf/cm<sup>2</sup>)、6 出廠耐壓試驗日期、7 型式認可證書字號、8 容器編號)</u></p> <p>2. 面對容器護圈開口之護圈及鋼裙左外側處應打刻製造之西元年份 (例：2006)，其護圈處字樣大小為 25mm 凹字；10 公斤以上規格之容器鋼裙處之字樣大小為 35mm 凸字；4 公斤以下規格之容器鋼裙處之字樣大小為 25mm 凸字以上。</p> <p>3. 外徑 100mm 以下容器，圖 8 之鋼印標誌字樣大小不得小於 3mm，外徑超過 100mm 容器，圖 8 之鋼印標誌字樣大小不得小於 6mm。</p> <p>4. 容器表面應漆成灰色，並應以紅漆直寫充填內容物名稱。但容器外徑大於容器總長 2/3 以上者得橫寫，其表面規定之紅字，其大小不得小於 3cm。</p> <p>5. 容器應於明顯處為警告標示及緊急處理危險之方法。</p>	
<p>六、容器型式認可程序及方式如下：</p> <p>(一) 型式認可應填具申請書後向本部或本部指定辦理液化石油氣容器認可專業機構申請試驗。</p> <p>(二) 型式試驗需提供相同規格容器 8 只 (視需求得予增減)，先依本基準判定規格、構造、材質之試驗符合規定後，再實施外觀檢查、抗拉強度試驗、壓毀試驗、彎曲試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐水壓試驗、氣密</p>	<p>六、容器型式認可程序及方式如下：</p> <p>(一) 型式認可應填具申請書後向本部或本部指定辦理液化石油氣容器認可專業機構申請試驗。</p> <p>(二) 型式試驗需提供相同規格容器 8 只 (視需求得予增減)，先依本基準判定規格、構造、材質之試驗符合規定後，再實施外觀檢查、抗拉強度試驗、壓毀試驗、彎曲試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐水壓試驗、氣密</p>	<p>一、為落實容器型式認可外觀檢查，明確外觀檢查內容及事項，爰修正本點 (二) 2、之容器外觀檢查方式。</p> <p>二、氣密試驗未能通過者，即判定為不合格，無補正程序，爰此，刪除本點 (二) 10、(4)。</p>



試驗、內容積水重試驗、容器實測淨重試驗及熱處理等試驗，其試驗方式如下：

1、規格、構造、材質試驗及熱處理：依據本基準之相關規定辦理。

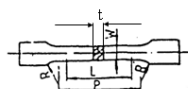
2、外觀檢查：容器於除銹或去除其他雜物後，以目視或必要之工具檢查，應符合下列規定：

(1) 容器外部無腐蝕、裂紋、傷痕、皺紋、過熔低陷，或其他妨礙使用之瑕疵。

(2) 容器內部無熔渣、油污、或其他任何雜質。

(3) 鋼印資料依規定刻印，無凹陷、重複刻印或模糊不清等情形。

3、抗拉強度試驗：從瓶身之適當處，與瓶身縱向熔接縫平行，按照 CNS2112 金屬材料試驗片裁取 5 號試片 1 只。不用槌打方法展平。按照 CNS2111 金屬材料拉伸試驗方法進行試驗結果，其抗拉強度或降伏點應符合本基準容器瓶身厚度計算所用之抗拉強度或降伏點以上之規定，另瓶身材料之抗拉強度、降伏點及伸長率如使用 SM 或 SG 之材料者，應符合表 11、表 12 及表 13 之規定。



標點距離  
平行部長  
肩部半徑  
寬部

$L=50\text{mm}$   
 $P=\text{約}60\text{mm}$   
 $R=1.5\text{mm以上}$   
 $W=25\text{mm}$

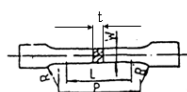
圖9 5號試驗片 (CNS2112)

試驗、內容積水重試驗、容器實測淨重試驗及熱處理等試驗，其試驗方式如下：

1、規格、構造、材質試驗及熱處理：依據本基準之相關規定辦理。

2、外觀檢查：製作完畢之容器應予除銹或去除其他雜物得用目視檢查其外部，內部必須乾淨，不得有熔渣、油污、或其他任何雜質；檢查容器內部將視情況得使用適當之照明燈具。

3、抗拉強度試驗：從瓶身之適當處，與瓶身縱向熔接縫平行，按照 CNS2112 金屬材料試驗片裁取 5 號試片 1 只。不用槌打方法展平。按照 CNS2111 金屬材料拉伸試驗方法進行試驗結果，其抗拉強度或降伏點應符合本基準容器瓶身厚度計算所用之抗拉強度或降伏點以上之規定，另瓶身材料之抗拉強度、降伏點及伸長率如使用 SM 或 SG 之材料者，應符合表 11、表 12 及表 13 之規定。



標點距離  
平行部長  
肩部半徑  
寬部

$L=50\text{mm}$   
 $P=\text{約}60\text{mm}$   
 $R=1.5\text{mm以上}$   
 $W=25\text{mm}$

圖9 5號試驗片 (CNS2112)

表11 CNS 2947 機械性質

種類 符號	拉伸試驗			彎曲試驗		
	降伏點 $\sigma_{0.2}$ 厚度 $\leq 16\text{mm}$	抗拉強度 $\text{kgf/cm}^2$	伸長率 厚度 $\leq 5\text{mm}$	試片 角度	彎曲 半徑	內側 試片
SM400A	25 以上	41-52	23 以上	5 180°	厚度之 1.0 倍	1
SM490A	33 以上	50-62	23 以上	5 180°	厚度之 1.5 倍	2

註：SM 為焊接結構用鋼料符號

表11 CNS 2947 機械性質

種類 符號	拉伸試驗			彎曲試驗		
	降伏點 <sup>10</sup> N/mm <sup>2</sup>	抗拉強度 kgf/cm <sup>2</sup>	伸長率 <sup>10</sup> %	試片	彎曲角度 半徑	試片
SM400A	25 以上	41-52	23 以上	5	180° 1.0 倍	1
SM490A	33 以上	50-62	23 以上	180°	1.5 倍	2

註：SM 為焊接結構用鋼料符號

表12 CNS 4273 機械性質

種類 符號	拉伸試驗			彎曲試驗		
	降伏點或 降伏強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	抗拉強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	伸長率 <sup>10</sup> %	試片	彎曲角度 內側半徑	試片
SG255	255(26) 以上	400(41) 以上	28 以上	5 號 (平行 軋延 方向)	180° 厚度之 1.0 倍	3 號 (平行 軋延 方向)
SG295	295(30) 以上	440(45) 以上	26 以上	180°	厚度之 1.5 倍	
SG325	325(33) 以上	490(50) 以上	22 以上	180°	厚度之 1.5 倍	
SG365	365(37) 以上	540(55) 以上	20 以上	180°	厚度之 1.5 倍	

註：SG 係高壓瓦斯容器用銅板、銅片及銅帶符號

表13 容器加工後伸長率之判定方法

材料劃分	降伏點 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	抗拉強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	伸長率 <sup>10</sup> %
抗拉強度未滿 441 N/mm <sup>2</sup> (45kgf/mm <sup>2</sup> )	保證降伏點以上	保證抗拉強度以上	30 以上
抗拉強度 441 N/mm <sup>2</sup> (45kgf/mm <sup>2</sup> ) 以上，未滿 539 N/mm <sup>2</sup> (55kgf/mm <sup>2</sup> )			22 以上
抗拉強度 539 N/mm <sup>2</sup> (55kgf/mm <sup>2</sup> ) 以上者			18 以上

備考：伸長率之最小值如試片厚度未滿 8mm 時，每減少 1mm 或 1mm 之尾數則遞減 1.5 為其最小值。

4、壓毀試驗：以頂角 60 度先端半徑 13mm 之鋼壓模 2 個，如圖 10 避免周向熔接縫夾住容器之約中央位置，上下鋼壓模慢慢垂直加壓至表 14 之鋼模間之距離進行瓶身壓毀試驗結果，容器之任何部分不得發生龜裂現象，容器軸方向有熔接縫者，應避免鋼模直接壓上熔接縫。

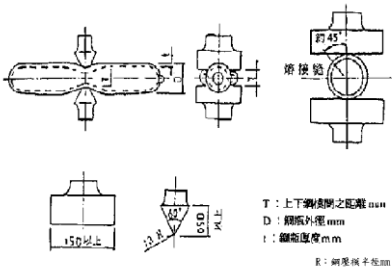


圖10 壓毀試驗簡圖

表14 壓毀試驗對照表

瓶身材料之抗拉強度 (kgf/mm <sup>2</sup> )	未滿 45 者	45 以上	55 以上	65 以上者
二鋼模間之距離	瓶身厚度之 5 倍以下	瓶身厚度之 6 倍以下	瓶身厚度之 7 倍以下	瓶身厚度之 8 倍以下
T	5t	6t	7t	8t

表12 CNS 4273 機械性質

種類 符號	拉伸試驗			彎曲試驗		
	降伏點或 降伏強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	抗拉強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	伸長率 <sup>10</sup> %	試片	彎曲角度 內側半徑	試片
SG255	255(26) 以上	400(41) 以上	28 以上	5 號 (平行 軋延 方向)	180° 厚度之 1.0 倍	3 號 (平行 軋延 方向)
SG295	295(30) 以上	440(45) 以上	26 以上	180°	厚度之 1.5 倍	
SG325	325(33) 以上	490(50) 以上	22 以上	180°	厚度之 1.5 倍	
SG365	365(37) 以上	540(55) 以上	20 以上	180°	厚度之 1.5 倍	

註：SG 係高壓瓦斯容器用銅板、銅片及銅帶符號

表13 容器加工後伸長率之判定方法

材料劃分	降伏點 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	抗拉強度 N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	伸長率 <sup>10</sup> %
抗拉強度未滿 441 N/mm <sup>2</sup> (45kgf/mm <sup>2</sup> )	保證降伏點以上	保證抗拉強度以上	30 以上
抗拉強度 441 N/mm <sup>2</sup> (45kgf/mm <sup>2</sup> ) 以上，未滿 539 N/mm <sup>2</sup> (55kgf/mm <sup>2</sup> )			22 以上
抗拉強度 539 N/mm <sup>2</sup> (55kgf/mm <sup>2</sup> ) 以上者			18 以上

備考：伸長率之最小值如試片厚度未滿 8mm 時，每減少 1mm 或 1mm 之尾數則遞減 1.5 為其最小值。

4、壓毀試驗：以頂角 60 度先端半徑 13mm 之鋼壓模 2 個，如圖 10 避免周向熔接縫夾住容器之約中央位置，上下鋼壓模慢慢垂直加壓至表 14 之鋼模間之距離進行瓶身壓毀試驗結果，容器之任何部分不得發生龜裂現象，容器軸方向有熔接縫者，應避免鋼模直接壓上熔接縫。

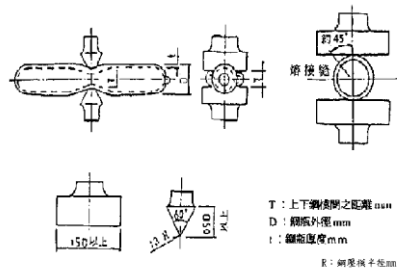


圖10 壓毀試驗簡圖

表14 壓毀試驗對照表

瓶身材料之抗拉強度 (kgf/mm <sup>2</sup> )	未滿 45 者	45 以上	55 以上	65 以上者
二鋼模間之距離	瓶身厚度之 5 倍以下	瓶身厚度之 6 倍以下	瓶身厚度之 7 倍以下	瓶身厚度之 8 倍以下
T	5t	6t	7t	8t

5、瓶身材料彎曲試驗：對於不適於作壓毀試驗之 2 塊式容器瓶身則取片 1 只作彎曲試驗。試片之形狀如圖 11 之 3 號試片，試驗之方法依 CNS3941 之規定實施彎曲試驗。試驗結果試

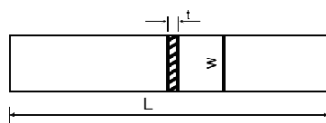
$t$ : 厚度  
 寬度  $W=25\text{mm}$  以上  
 長度  $L=150\text{mm}$  以上  
 3號試驗片 (CNS 3940)

6、熔接部抗拉強度試驗：熔接縫拉伸試驗應按照 CNS 2111 金屬材料拉伸試驗方法實施。試驗使用之試片須從周向及縱向熔接縫處各裁取試片 1 只，在常溫下不用槌打方法展成平片，然後按照圖 12 規定製作。熔接縫拉伸試驗結果，其抗拉強度或降伏點應在材料規範最小值以上（參閱表 11 及表 12）。

Technical drawing of a butt joint showing dimensions and welding requirements:

- Top label: 熔縫之最大寬度 (Maximum width of the weld)
- Left side dimensions: 6, 10, 6
- Right side label: 熔縫兩側須用機械切削使與板面齊平 (The weld must be mechanically cut on both sides to be flush with the plate surface)
- Bottom center label: R50
- Bottom center dimension: 750 以上 (750 or more)

片彎曲部不得有長度超過3mm 以上之裂痕，而長度3mm 以下裂痕之合計長度不得超過7mm。



t:厚度  
寬度W=25mm以上  
長度L=150mm以上  
3號試驗片(CNS 3940)

6、熔接部抗拉強度試驗：熔接縫拉伸試驗應按照 CNS 2111 金屬材料拉伸試驗方法實施。試驗使用之試片須從周向及縱向熔接縫處各裁取試片 1 只，在常溫下不用槌打方法展成平片，然後按照圖 12 規定製作。熔接縫拉伸試驗結果，其抗拉強度或降伏點應在材料規範最小值以上（參閱表 11 及表 12）。

Technical drawing of a butt joint showing dimensions and welding requirements. The drawing includes a cross-section view and a side view. Key dimensions and labels include:

- 焊缝之最大寬度 (Maximum width of the weld)
- 6
- 10
- 6
- 6
- 6
- R50
- 750 以上
- 熔縫兩面須用機械切削使與板面齊平 (The weld surface must be machined to be flush with the plate surface)

圖12 熔接部抗拉強度試驗試片製作

11

曲試驗結果，其熔接部位之表面龜裂長度不得超過 1.5mm，但邊角龜裂長度得不算在內。

單位：mm  
A:B × 2 依 CNS 2448 6.2 節所規定之值。  
B: 依第 2.5 節第 1 條之機械距離對於板身厚度之倍數減去 2，再除以 2，然後求  
板身厚度所得數值 (mm)。  
C:D × 2  
D:B × 1.5

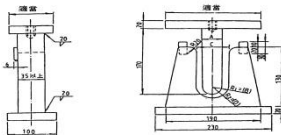
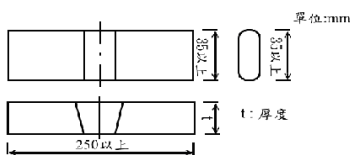


圖 13：彎曲試驗機



備考：熔接縫應位於試驗片之中央，且除去熔接縫凸出部分磨平至與原母材面平為止。

圖 14 熔接縫部分正面彎曲試驗試片製作

8、放射線透過試驗：放射線檢查應依照 CNS3710 之規定。

- (1) 應從供試容器沿縱方向及圓周方向各取其全長 1/4 以上長度之試片。熔接縫交叉部位亦應包含在此試片中。
- (2) 供試之試片如無有害之缺陷而導致混淆判斷或會隱蔽其明暗者得保留其原狀。
- (3) 如使用加放墊板單面對接法熔接者其墊板映像不致妨礙放射線照相檢驗之判斷時，得保留其原狀。
- (4) 依據 CNS 3710 之規定予以判定其缺陷等級，其結果應符合 2 級以上。

9、耐壓試驗：分為膨脹測定試驗及加壓試驗。

- (1) 膨脹測定試驗：製作完畢之容器應以該容器設計壓力之 5/3 倍以上壓力作膨脹測定試驗，本試驗如採用水槽式而其所用膨脹指示計精密須在 1% 範圍以

單位：mm  
A:B × 2 依 CNS 2448 6.2 節所規定之值。  
B: 依第 2.5 節第 1 條之機械距離對於板身厚度之倍數減去 2，再除以 2，然後求  
板身厚度所得數值 (mm)。  
C:D × 2  
D:B × 1.5

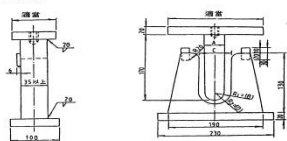
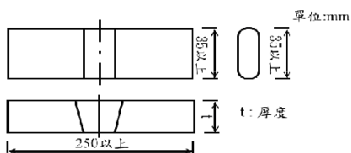


圖 13：彎曲試驗機



備考：熔接縫應位於試驗片之中央，且除去熔接縫凸出部分磨平至與原母材面平為止。

圖 14 熔接縫部分正面彎曲試驗試片製作

8、放射線透過試驗：放射線檢查應依照 CNS3710 之規定。

- (1) 應從供試容器沿縱方向及圓周方向各取其全長 1/4 以上長度之試片。熔接縫交叉部位亦應包含在此試片中。
- (2) 供試之試片如無有害之缺陷而導致混淆判斷或會隱蔽其明暗者得保留其原狀。
- (3) 如使用加放墊板單面對接法熔接者其墊板映像不致妨礙放射線照相檢驗之判斷時，得保留其原狀。
- (4) 依據 CNS 3710 之規定予以判定其缺陷等級，其結果應符合 2 級以上。

9、耐壓試驗：分為膨脹測定試驗及加壓試驗。

- (1) 膨脹測定試驗：製作完畢之容器應以該容器設計壓力之 5/3 倍以上壓力作膨脹測定試驗，本試驗如採用水槽式而其所用膨脹指示計精密須在 1% 範圍以內。如使用同位式水位計者其最小刻度須在 0.1ml。另在作本項膨脹測定試驗前供試容器不得先

內。如使用同位式水位計者其最小刻度須在 0.1ml。另在作本項膨脹測定試驗前供試容器不得先加諸表 15 所示之耐壓試驗壓力 90% 以上之壓力。

- (2) 加壓試驗時，一般宜採用非水槽式試驗方法。將容器加以耐壓試驗壓力以上之壓力，保持 30 秒鐘以上，不得有洩漏或異常現象。在作本項加壓試驗前供試容器不得先加諸表 15 所示耐壓試驗壓力 90% 以上之壓力。
- (3) 耐壓試驗設備使用之壓力指示計，其最小刻度應為其最高指示數值之 1 % 以下。
- (4) 施行耐壓試驗時，容器口基螺紋不得塗抹封合劑。
- (5) 膨脹測定試驗之試驗壓力，應按照表 15 規定設計壓力之 5/3 倍壓力試驗，使容器完全膨脹至休止為止。並保持 30 秒鐘以上確認無異常膨脹後。查看壓力計及水位計之全膨脹量讀數，然後除去壓力，再端視留存在容器內之永久膨脹量。

表 15 設計壓力

灌裝之液化石油氣種類	耐壓試驗壓力	氣密試驗壓力
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 以上者	36 kgf/cm <sup>2</sup>	21.6 kgf/cm <sup>2</sup>
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力 9 kgf/cm <sup>2</sup> 以上未滿 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 者	30.0 kgf/cm <sup>2</sup>	18 kgf/cm <sup>2</sup>
丁烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力未滿 9 kgf/cm <sup>2</sup> 者	18 kgf/cm <sup>2</sup>	10.8 kgf/cm <sup>2</sup>

- (6) 按照前項規定施行耐壓試驗結果，容器之永久膨脹率不得超過 10%。容器之永久膨脹率等於永久膨脹量除以全膨脹量。
- (7) 容器在進行耐壓試驗，如所加壓力未到達規定耐壓試驗壓力之 90% 以前，發

加諸表 15 所示之耐壓試驗壓力 90% 以上之壓力。

- (2) 加壓試驗時，一般宜採用非水槽式試驗方法。將容器加以耐壓試驗壓力以上之壓力，保持 30 秒鐘以上，不得有洩漏或異常現象。在作本項加壓試驗前供試容器不得先加諸表 15 所示耐壓試驗壓力 90% 以上之壓力。
- (3) 耐壓試驗設備使用之壓力指示計，其最小刻度應為其最高指示數值之 1 % 以下。
- (4) 施行耐壓試驗時，容器口基螺紋不得塗抹封合劑。
- (5) 膨脹測定試驗之試驗壓力，應按照表 15 規定設計壓力之 5/3 倍壓力試驗，使容器完全膨脹至休止為止。並保持 30 秒鐘以上確認無異常膨脹後。查看壓力計及水位計之全膨脹量讀數，然後除去壓力，再端視留存在容器內之永久膨脹量。

表 15 設計壓力

灌裝之液化石油氣種類	耐壓試驗壓力	氣密試驗壓力
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 以上者	36 kgf/cm <sup>2</sup>	21.6 kgf/cm <sup>2</sup>
丙烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力 9 kgf/cm <sup>2</sup> 以上未滿 15.6 kgf/cm <sup>2</sup> 者	30.0 kgf/cm <sup>2</sup>	18 kgf/cm <sup>2</sup>
丁烷為主之液化石油氣，其溫度 48°C 時之壓力未滿 9 kgf/cm <sup>2</sup> 者	18 kgf/cm <sup>2</sup>	10.8 kgf/cm <sup>2</sup>

- (6) 按照前項規定施行耐壓試驗結果，容器之永久膨脹率不得超過 10%。容器之永久膨脹率等於永久膨脹量除以全膨脹量。
- (7) 容器在進行耐壓試驗，如所加壓力未到達規定耐壓試驗壓力之 90% 以前，發現滲漏現象者得停止試驗。
- (8) 如使用非水槽式耐壓試驗之永久膨脹量  $\Delta v$  依下式

現滲漏現象者得停止試驗。

(8)如使用非水槽式耐壓試驗之永久膨脹量 $\Delta v$  依下式求得：

$$\Delta v = (A-B) - \left\{ \frac{P}{1.033} \beta t \right\} V$$

V：容器永久膨脹量之內容積 cc

P：耐壓試驗壓力 kgf/cm<sup>2</sup>

A：耐壓試驗壓力 P 時所壓進之量 (cc)，即量筒內之水位下降量。

B：耐壓試驗壓力 P 時由水壓幫浦至容器進口間之連接管內所壓進之水量 (cc)，即對容器本身以外部分之壓進水量 (cc)。

$\beta t$ ：耐壓試驗時水溫 t℃之壓縮係數。(如表 16)

表 16 水之壓縮係數  $\beta$  (依 Haagat 之規定)

溫度 ℃	壓 縮 係 數 $\beta$				
	0-100 a.t.m	100-200 a.t.m	200-300 a.t.m	100 a.t.m	200 a.t.m
0	0.000051	0.0000492	0.0000480	0.0000502	0.0000486
1	506	488	477	497	483
2	502	484	474	493	479
3	499	481	471	490	476
4	496	477	468	487	473
5	493	474	465	484	470
6	491	472	463	482	468
7	489	469	460	479	465
8	487	466	459	477	462
9	485	464	455	475	460
10	483	462	453	473	458
11	481	459	451	470	455
12	479	457	449	468	453
13	477	455	447	466	451
14	476	453	445	465	449
15	474	451	443	463	447
16	473	449	441	461	445
17	472	447	439	460	443
18	470	446	437	458	442
19	469	444	435	457	440
20	468	442	434	455	438
21	467	441	432	454	437
22	466	440	431	453	436
23	465	439	429	452	434
24	464	438	428	451	433
25	463	437	427	450	432
26	462	436	426	449	431
27	461	435	425	448	430
28	460	434	424	447	429
29	459	433	423	446	428
30	458	432	422	445	427
31	457	431	421	444	426
32	456	430	420	443	425
33	455	429	419	442	424
34	454	428	418	441	423
35	453	427	417	440	422
36	452	426	416	439	421
37	451	425	415	438	420
38	450	424	414	437	419
39	449	423	413	436	418
40	448	422	412	435	417

備註：100a.t.m 及 200a.t.m 係計算數字則採用右側欄內之規定。

10、氣密試驗：製作完畢之容器全數均須經氣密試驗。氣密試驗應以空氣或惰性氣體實施。

(1) 氣密試驗設備使用之壓力指示計，其最小刻度應為最高指示數值之 1% 以下。

(2) 容器須將其內部除乾淨並

求得：

$$\Delta v = (A-B) - \left\{ \frac{P}{1.033} \beta t \right\} V$$

V：容器永久膨脹量之內容積 cc

P：耐壓試驗壓力 kgf/cm<sup>2</sup>

A：耐壓試驗壓力 P 時所壓進之量 (cc)，即量筒內之水位下降量。

B：耐壓試驗壓力 P 時由水壓幫浦至容器進口間之連接管內所壓進之水量 (cc)，即對容器本身以外部分之壓進水量 (cc)。

$\beta t$ ：耐壓試驗時水溫 t℃之壓縮係數。(如表 16)

表 16 水之壓縮係數  $\beta$  (依 Haagat 之規定)

溫度 ℃	壓 縮 係 數 $\beta$				
	0-100 a.t.m	100-200 a.t.m	200-300 a.t.m	100 a.t.m	200 a.t.m
0	0.000051	0.0000492	0.0000480	0.0000502	0.0000486
1	506	488	477	497	483
2	502	484	474	493	479
3	499	481	471	490	476
4	496	477	468	487	473
5	493	474	465	484	470
6	491	472	463	482	468
7	489	469	460	479	465
8	487	466	459	477	462
9	485	464	455	475	460
10	483	462	453	473	458
11	481	459	451	470	455
12	479	457	449	468	453
13	477	455	447	466	451
14	476	453	445	465	449
15	474	451	443	463	447
16	473	449	441	461	445
17	472	447	439	460	443
18	470	446	437	458	442
19	469	444	435	457	440
20	468	442	434	455	438
21	467	441	432	454	437
22	466	440	431	453	436
23	465	439	429	452	434
24	464	438	428	451	433
25	463	437	427	450	432
26	462	436	426	449	431
27	461	435	425	448	430
28	460	434	424	447	429
29	459	433	423	446	428
30	458	432	422	445	427
31	457	431	421	444	426
32	456	430	420	443	425
33	455	429	419	442	424
34	454	428	418	441	423
35	453	427	417	440	422
36	452	426	416	439	421
37	451	425	415	438	420
38	450	424	414	437	419
39	449	423	413	436	418
40	448	422	412	435	417

備註：100a.t.m 及 200a.t.m 係計算數字則採用右側欄內之規定。

10、氣密試驗：製作完畢之容器全數均須經氣密試驗。氣密試驗應以空氣或惰性氣體實施。

(1) 氣密試驗設備使用之壓力指示計，其最小刻度應為最高指示數值之 1% 以下。

(2) 容器須將其內部除乾淨並完全乾燥後，始得施行氣密試驗。

(3) 氣密試驗之試驗壓力，應按照表 15 規定之氣密試

<p>完全乾燥後，始得施行氣密試驗。</p> <p>(3) 氣密試驗之試驗壓力，應按照表 15 規定之氣密試驗壓力，並須保持 1 分鐘以上不滲漏為合格。氣密試驗之滲漏檢查須將容器浸入水中，或在熔接縫上塗敷肥皂液進行。</p> <p>11、內容積水重試驗：空瓶加水灌滿與閥基座平，上磅秤歸零稱重量後扣除容器實重，即為內容積水重，其應符合本基準二、(四)規定。</p> <p>12、容器實測淨重試驗：磅秤歸零後，所稱空瓶重量之數值即為淨重，其與容器護圈打刻之實測淨重誤差值應在正負 1%之範圍內。</p>	<p>驗壓力，並須保持 1 分鐘以上不滲漏為合格。氣密試驗之滲漏檢查須將容器浸入水中，或在熔接縫上塗敷肥皂液進行。</p> <p><u>(4) 實施氣密試驗結果，熔接縫滲漏之容器得修理重試之，修理後應再施予熱處理，並施行水壓及氣密試驗不得有漏氣現象，且修理次數以 1 次為限。</u></p> <p>11、內容積水重試驗：空瓶加水灌滿與閥基座平，上磅秤歸零稱重量後扣除容器實重，即為內容積水重，其應符合本基準二、(四)規定。</p> <p>12、容器實測淨重試驗：磅秤歸零後，所稱空瓶重量之數值即為淨重，其與容器護圈打刻之實測淨重誤差值應在正負 1%之範圍內。</p>	
<p>七、容器個別認可程序及方式如下：</p> <p>(一) 申請個別認可之廠商應向本部或本部指定之專業機構申請試驗。</p> <p>(二) 批次之認定：</p> <p>同一材料在同一年月日製造之容器中以同一形狀規格外徑厚度並經同時熱處理過之容器中每 300 只為 1 批 (不足 300 只，以 300 只計)，每批抽取 10 只於製造廠內進行耐壓試驗，若同時申請認可批數達 2 批以上時，則隨機抽樣之第 1 批抽取 10 只，餘各批各抽取 2 只進行耐壓試驗；另抽取 2 只送本部或本部指定之專業機構辦理容器瓶身規格、構造、材質證明資料、熱</p>	<p>七、容器個別認可程序及方式如下：</p> <p>(一) 申請個別認可之廠商應向本部或本部指定之專業機構申請試驗。</p> <p>(二) 批次之認定：</p> <p>同一材料在同一年月日製造之容器中以同一形狀規格外徑厚度並經同時熱處理過之容器中每 300 只為 1 批 (不足 300 只，以 300 只計)，每批抽取 10 只於製造廠內進行耐壓試驗，若同時申請認可批數達 2 批以上時，則隨機抽樣之第 1 批抽取 10 只，餘各批各抽取 2 只進行耐壓試驗；另抽取 2 只送本部或本部指定之專業機構辦理容器瓶身規格、構造、材質證明資料、熱</p>	<p>一、容器個別認可本已有外觀檢查項目，故於本點 (二) 及 (三) 1、(3) 予以增列，以符實際。</p> <p>二、查「液化石油氣容器認可作業及管理要點」第十三點已規定不合格項目僅「外觀檢查」、「熔接部抗拉強度試驗」、「熔接縫正面彎曲試驗」及「放射線照相試驗」得申請補正試驗，並非各項試驗不合格均得補正，爰刪除本點 (三) 1、(3) 末二句。</p> <p>三、將本點 (三) 2、(3) 外觀檢查之補正試驗方式併入 (三) 2、(1)。</p> <p>四、酌作文字修正。</p>

<p>處理、外觀檢查、抗拉強度試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐壓試驗、氣密試驗、內容積水重試驗及容器實測淨重試驗等相關試驗。</p> <p>(三) 個別認可試驗結果之判定：</p> <p>1、個別認可試驗結果應依下列步驟進行：</p> <p>(1) 每批隨機抽取規定數量容器於製造廠內進行耐壓試驗，各批容器須經測試通過檢驗，始得進行下一個步驟。</p> <p>(2) 容器瓶身規格、構造、材質證明資料及熱處理之溫度紀錄應符合規定後，始得進行下一個步驟。</p> <p>(3) 同批容器抽樣 2 只送本部或本部指定之專業機構試驗之容器應通過<u>外觀檢查、抗拉強度試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐壓試驗、氣密試驗、內容積水重試驗及容器實測淨重試驗等試驗</u>，如試驗通過，則該批容器視為合格。</p> <p>2、個別認可補正試驗之<u>方式</u>：</p> <p>(1) 熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗，以隨機方式抽取 2 只；放射線照相試驗，以隨機抽取 4 只；外觀檢查應逐只檢查，並均應通過試驗。</p> <p>(2) <u>補正試驗申請以一次為</u></p>	<p>處理、抗拉強度試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐壓試驗、氣密試驗、內容積水重試驗及容器實測淨重試驗等相關試驗。</p> <p>(三) 個別認可試驗結果之判定：</p> <p>1、個別認可試驗結果應依下列步驟進行：</p> <p>(1) 每批隨機抽取規定數量容器於製造廠內進行耐壓試驗，各批容器須經測試通過檢驗，始得進行下一個步驟。</p> <p>(2) 容器瓶身規格、構造、材質證明資料及熱處理之溫度紀錄應符合規定後，始得進行下一個步驟。</p> <p>(3) 同批容器抽樣 2 只送本部或本部指定之專業機構試驗之容器應通過抗拉強度試驗、熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗、放射線照相試驗、耐壓試驗、氣密試驗、內容積水重試驗及容器實測淨重試驗等試驗，如試驗通過，則該批容器視為合格，<u>若有未通過試驗之項目，該批容器得針對未通過試驗項目申請補正試驗乙次。</u></p> <p>2、個別認可補正試驗<u>結果之判定</u>：</p> <p>(1) 熔接部抗拉強度試驗、熔接縫正面彎曲試驗項目之<u>補正試驗</u>，以隨機方式抽取 2 只<u>進行試驗</u>；<u>另放射線照相試驗項目之補正試驗</u>，以隨</p>	
--	---	--



限，補正試驗通過，則該批容器視為合格（第1次抽樣未通過試驗容器除外）；如仍有未通過試驗部分，則該批容器應全數視為不合格。

(四) 不合格容器瓶身之處理：

- 1、經判定不合格容器應全數銷毀或退運。
- 2、廠商申請補正試驗前自行篩選淘汰之容器應全數銷毀或退運。

(五) 合格容器瓶身之處理：

- 1、檢驗合格容器應發給液化石油氣容器合格證明及合格標示，前述證明資料應由申請個別認可之廠商及本部或本部指定之專業機構分別保留乙份，以供日後查考。
- 2、新出廠液化石油氣容器經試驗合格始得附加合格標示（圖示如下），其應符合下列規定：



(1) 字型：Antique Olive 字型。

(2) 雕刻字體：

- A、「容器規格」、「容器號碼」、「製造廠代號」及「出廠耐壓試驗日期」欄位字體為 4mm(長)×2mm(寬)，採單刀刻。
- B、「容器實重(含閥)」欄位字體為 5mm(長)×3mm(寬)，採雙刀刻。
- C、「下次檢驗期限」欄位

機抽取 4 只進行試驗，並均應通過試驗。

- (2) 補正試驗通過，則該批容器視為合格（第1次抽樣未通過試驗容器除外）；如仍有未通過試驗部分，則該批容器應全數視為不合格。

(3) 外觀檢查應逐只檢查。

(四) 不合格容器瓶身之處理：

- 1、經判定不合格容器應全數銷毀或退運。
- 2、廠商申請補正試驗前自行篩選淘汰之容器應全數銷毀或退運。

(五) 合格容器瓶身之處理：

- 1、檢驗合格容器應發給液化石油氣容器合格證明及合格標示，前述證明資料應由申請個別認可之廠商及本部或本部指定之專業機構分別保留乙份，以供日後查考。
- 2、新出廠液化石油氣容器經試驗合格始得附加合格標示（圖示如下），其應符合下列規定：



(1) 字型：Antique Olive 字型。

(2) 雕刻字體：

- A、「容器規格」、「容器號碼」、「製造廠代號」及「出廠耐壓試驗日期」欄位字體為 4mm(長)×2mm(寬)，採單刀刻。
- B、「容器實重(含閥)」欄

<p>字體為 7.5mm (長) × 3.5mm (寬), 採雙刀刻。</p> <p>(3) 欄位尺寸:</p> <p>A、「下次檢驗期限」及「容器規格」欄位為 46mm(長)×9mm(寬)。</p> <p>B、「年月日」及「容器實重」欄位為 46mm(長) ×17mm (寬)。</p> <p>C、「容器號碼」及「檢驗場代號」欄位為 46mm (長) ×12mm (寬)。</p> <p>D、「出廠耐壓試驗日期」欄位為 92mm (長) × 12mm (寬)。</p> <p>(4) 材質: 鋁合金。</p> <p>3、檢驗合格之每只容器瓶身應在瓶身護圈外側中央打刻足供辨識之鋼印。打刻鋼印之方式及內容依本基準二、(十)標誌及塗裝之規定辦理。</p>	<p>位字體為 5mm (長) × 3mm (寬), 採雙刀刻。</p> <p>C、「下次檢驗期限」欄位字體為 7.5mm (長) × 3.5mm (寬), 採雙刀刻。</p> <p>(3) 欄位尺寸:</p> <p>A、「下次檢驗期限」及「容器規格」欄位為 46mm(長)×9mm(寬)。</p> <p>B、「年月日」及「容器實重」欄位為 46mm(長) ×17mm (寬)。</p> <p>C、「容器號碼」及「檢驗場代號」欄位為 46mm (長) ×12mm (寬)。</p> <p>D、「出廠耐壓試驗日期」欄位為 92mm (長) × 12mm (寬)。</p> <p>(4) 材質: 鋁合金。</p> <p>3、檢驗合格之每只容器瓶身應在瓶身護圈外側中央打刻足供辨識之鋼印。打刻鋼印之方式及內容依本基準二、(十)標誌及塗裝之規定辦理。</p>	
--	---	--