

風 雨 測 試 報 告



報告編號：W19220

測試日期：108年06月20日

報告日期：108年10月17日

報告頁次：1/24

委託單位：真美滿有限公司

本文件專供工程審核
無公司章不具認證效力

試體編號：W19220

試體尺寸：W 1180 × H 1180 × T 100 (mm)

試體名稱：Q885 型

上列測試件經本測試實驗室測試

本測試報告含封面共計 24 頁，分開使用無效

報告中「◇」部份係委託單位提供，實驗室不負查驗責任



SINCE 1985

兆立科技實業股份有限公司

桃園市 327 新屋區中山西路 1 段 127 號

Tel: 886-3-4777448 Fax: 886-3-4777697 E-mail: cnla@chaoli.com.tw

兆立測試實驗室

目 錄

報告封面	1
目 錄	2
1 相關資料	3
1-1 實驗室資料	3
1-2 委託單位資料 ◇	3
2 試體資料	3
3 風雨測試	4
3-1 測試設備	4
3-2 測試程序及依據	4
4 測試結果	5
5 送驗人員簽到表(本頁次原稿掃描列印)	6
6 會驗人員簽到表(本頁次原稿掃描列印)	7
7 氣密性能試驗	8
7-1 試驗順序	8
7-2 通氣量測定數據	8
7-3 通氣量換算標準	8
7-4 氣密性等級線圖	9
7-5 試驗程序圖示	9
8 水密性能試驗	10
8-1 試驗順序	10
8-2 試驗程序圖示	10
8-3 漏水狀況之觀察紀錄	11
9 抗風壓性能試驗	12
9-1 試驗順序	12
9-2 壓力差 - 變位量 測定數據表	12
9-3 壓力差 - 撓度、跨距、撓曲率 測定數據表	13
9-4 抗風壓試驗，變位測點佈位圖	13
9-5 觀察紀錄	14
9-6 試驗程序圖示	14
10 試體及測試過程之照片說明	15
11 技術資料 ◇	24

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力

1 相關資料

1-1 實驗室資料

機構名稱	兆立科技實業股份有限公司	
實驗室名稱	兆立測試實驗室	
實驗室代表	黃倫悌	地址、電話、信箱、傳真、列於封面

1-2 委託單位資料 ◇

單位名稱	真美滿有限公司	
單位地址	桃園市平鎮區建安里建安路 73-1 號	
單位電話	03-4508822	單位連繫：邵佑政 / 經理

2 試體資料

試體編號	W19220
試體名稱 ◇	Q885 型
試體材料 ◇	鋁擠型、5 mm 清玻璃
試體尺寸 ◇	W 1180 × H 1180 × T 100 (mm)
試體量測尺寸	W 1181 × H 1180 × T 100.02 (mm)
製造商名稱 ◇	真美滿有限公司
試體送件	108年06月14日
技術資料 ◇	共 1 張。經本測試實驗室核章後，併附。

3 風雨測試

3-1 測試設備

名 稱： 風雨試驗機	型號/序號： CT-318M / B15M26CT
啟用日期： 2015 / 03	耐用年限： 15 年
校正週期： 外校/一年、內部查核/半年	製 造 廠： 台灣 兆立科技
試體 MIN： W 800 × H 800 (mm)	試體 MAX： W 1800 × H 1500 (mm)
校 正 項 目：	通氣量、空氣壓力差、噴水量、變位量、溫濕度、 大氣壓力、長度、時間
氣密性能試驗：	CNS 11527、CNS 13971、ASTM E283 最大量測值：300 m ³ /h 最小量測值：0.1 m ³ /h
水密性能試驗：	CNS 11528、CNS 13974、ASTM E331、ASTM E547、 ASTM E2268 最大噴水量：14 L/min 最小噴水量：5 L/min
抗風壓性能試驗：	CNS 11526、CNS 13972、ASTM E330 最大壓力值：±5000 Pa 最小壓力值：±1 Pa 最大撓度值：±100 mm 最小撓度值：±0.1 mm

3-2 測試程序及依據

次序	測試項目	測試依據
01	氣密性試驗	CNS 11527 (2004 年 01 月版)
02	水密性試驗	CNS 11528 (2004 年 01 月版)
03	抗風壓試驗	CNS 11526 (2003 年 06 月版)

※本測試報告，內列 N/A 部份，為未建置資料欄，或委託單位無此需求。

4 測試結果

次序	測 試 項 目 與 結 果
01	氣密性試驗 施加 10、30、50、100、150、200、300 Pa{1、3、5、10、15、20、30 kgf/m ² } 通氣量分別為 1.3、2.9、4.4、6.4、8.5、9.9、12.4 m ³ /h · m ² ，本次氣密試驗屬於 2 等級。
02	水密性試驗 中央值壓力差 = 1000 Pa{100 kgf/m ² }，在持續噴水下，依 CNS 11528 之規定，施加 10 分鐘脈動壓，皆無 CNS 規定如下之漏水情形：(1) 向檯外之流出 (2) 向檯外之濺水 (3) 向檯外之吹出 (4) 向檯外之溢水。
03	正風壓結構性能試驗 壓力差 = 3600 Pa{360 kgf/m ² }註 1 測點①②③疊合料：最大撓度 1.55 mm 最大撓率 1/690。

註 1：抗風壓變位測點佈位圖詳見第 13 頁

聲 明：

- (1) 本測試報告，依委託單位要求執行試驗程序。
- (2) 本測試報告僅對上述之測試件有效。經完整簽署及加蓋鋼印，方屬正本。
- (3) 本測試報告除非獲得本測試實驗室書面同意，否則不得摘錄複製。但全部複製除外。
- (4) 本測試報告，依據標準規範製定，並經詳細核閱，其中任何文字數據或內容均不得塗改，否則無效。

測試人員：

工 程 師	工 程 師
鍾 政 宇	羅 文 豪

報告簽署人：黃倫悌

5 送驗人員簽到表(本頁次原稿掃描列印)

送 驗 人 員 簽 到 表

工程名稱	風雨性能測試
試體編號	W19220
送測單位	真美滿有限公司
送驗場所	兆立測試實驗室
簽到時間	108年06月14日11時18分

真美滿

蘇勝練

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力

6 會驗人員簽到表(本頁次原稿掃描列印)

測 試 會 驗 人 員 簽 到 表

工程名稱	風雨性能測試
試體編號	W19220
送測單位	真美滿有限公司
測試場所	兆立測試實驗室
簽到時間	108年6月20日13時25分

邵佐政

陳宜銘
本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力

7 氣密性能試驗

7-1 試驗順序

- (1) 預壓：試驗前，先施加 500 Pa {50 kgf/m²} 之壓力差保持 3 秒以上，施加 3 次。變化壓力差時間為 1 秒以上。
- (2) 確認開閉：將門反覆開閉 5 次，然後扣鎖。
- (3) 加壓：在正壓下各階段均保持最低 10 秒以上，升壓至試驗所要求之最高壓。在試驗之壓力差階段取 10、30、50、100、150、200、300 Pa {1、3、5、10、15、20、30 kgf/m²}。此壓力差亦適用於降壓。
- (4) 測定：測定在各個壓力差之流量均呈穩定時之流量。

7-2 通氣量測定數據

壓力差(升)	測定流量 Q	換算基準 q	壓力差(降)	測定流量 Q	換算基準 q
10 Pa	1.6 m ³ /h	1.3 m ³ /h · m ²	200 Pa	12.5 m ³ /h	9.8 m ³ /h · m ²
30 Pa	3.7 m ³ /h	2.9 m ³ /h · m ²	150 Pa	10.6 m ³ /h	8.3 m ³ /h · m ²
50 Pa	5.6 m ³ /h	4.4 m ³ /h · m ²	100 Pa	8.0 m ³ /h	6.3 m ³ /h · m ²
100 Pa	8.2 m ³ /h	6.4 m ³ /h · m ²	50 Pa	5.4 m ³ /h	4.2 m ³ /h · m ²
150 Pa	10.8 m ³ /h	8.5 m ³ /h · m ²	30 Pa	3.5 m ³ /h	2.7 m ³ /h · m ²
200 Pa	12.6 m ³ /h	9.9 m ³ /h · m ²	10 Pa	1.4 m ³ /h	1.1 m ³ /h · m ²
300 Pa	15.8 m ³ /h	12.4 m ³ /h · m ²	N/A		

7-3 通氣量換算標準

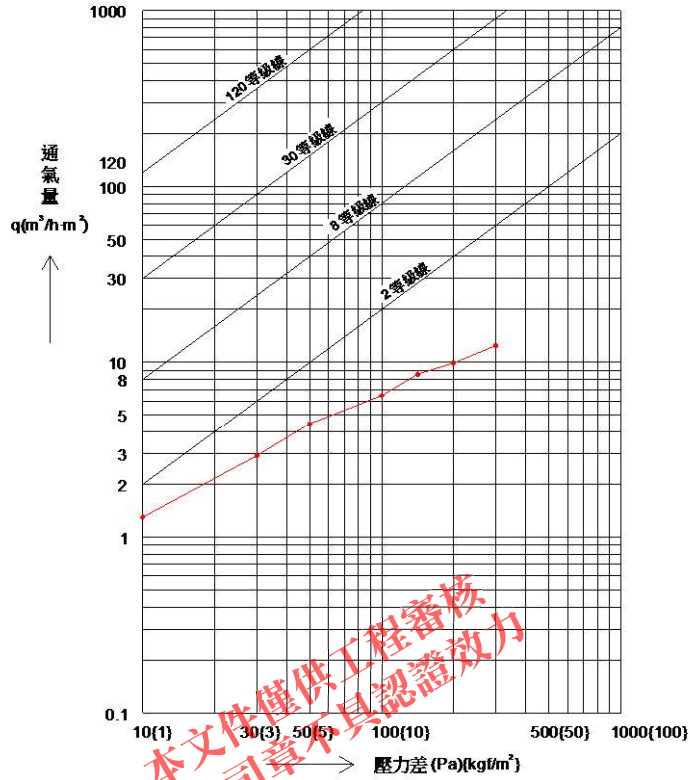
$$q = \frac{Q}{A} \times \frac{P_1 \times T_0}{P_0 \times T_1}$$

q：換算為基準狀態之通氣量(m³/h · m²)
Q：所測得之流量(m³/h)
A：通氣面積(m²)
P₀：1013(h Pa) { 10130 kgf/m² }
P₁：試驗室之氣壓(h Pa)
T₀：273+20=293 (K) { 20 °C }
T₁：測定空氣溫度(K) { (k-273) °C }

操作者：工程師
鍾政宇

觀察拍攝者：工程師
羅文豪

7-4 氣密性等級線圖

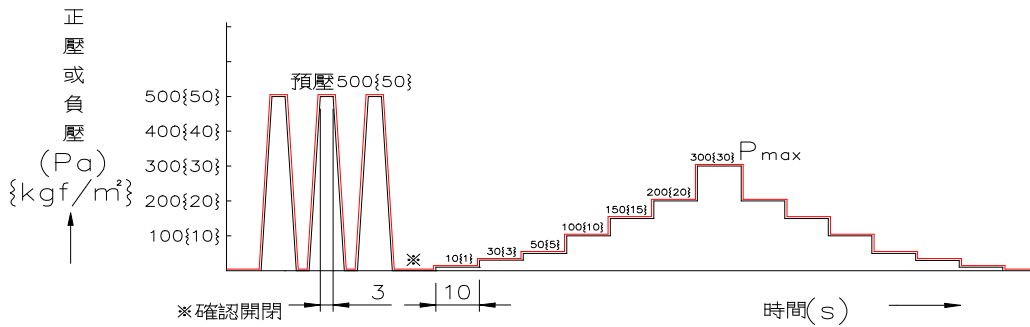


本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力

※本次氣密試驗屬於 2 等級。

7-5 試驗程序圖示

天氣：晴 濕度：69.9 % 氣溫：31.2 °C 氣壓：100.54 k Pa



試驗時間：108年06月20日13時10分至13時15分

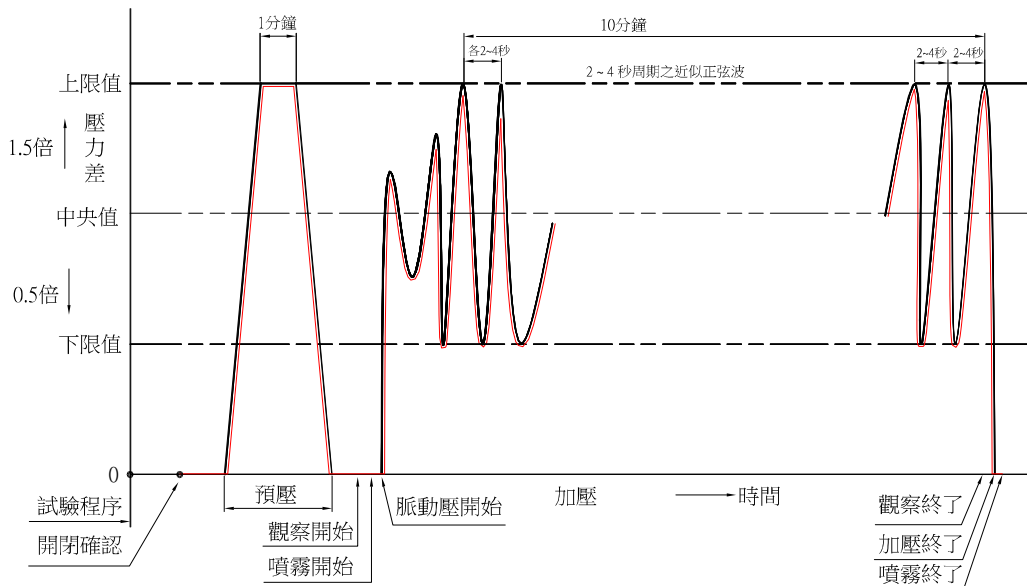
8 水密性能試驗

8-1 試驗順序

- (1) 確認開閉：將門反覆開閉 5 次，然後扣鎖。氣密性試驗終了後，繼續進行水密性之試驗時，得省略確認開閉。
- (2) 預壓：在脈動加壓之前，先施以 1 分鐘與上限值 1500 Pa {150 kgf/m²} 等值之靜壓。升壓速率為每秒 100 Pa {10 kgf/m²} 程度。
- (3) 噴水：噴水霧量為對試體全面以每分鐘 4 L/m² 之水量均勻噴霧之。
- (4) 加壓：在繼續噴水霧下，施加 10 分鐘脈動壓。至中央值 1000 Pa {100 kgf/m²} 之升壓速率為每秒 20 Pa {2 kgf/m²} 程度，並無特別規定近似正弦波設定之過程。
- (5) 觀察：以目視觀察試體之漏水狀態。

8-2 試驗程序圖示

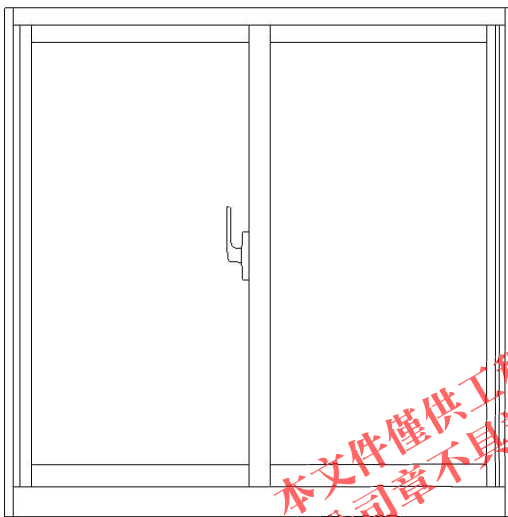






單位水量 = 4 L/m² · min，噴水總量 = 10.8 L/min
 上限值 = 1500 Pa，中央值 = 1000 Pa，下限值 = 500 Pa



試驗時間：108年06月20日13時17分至13時28分

8-3 漏水狀況之觀察紀錄

試體名稱	Q885 型
試體尺寸	W 1180 × H 1180 × T 100 (mm)
壓力差(中央值)	1000{100} Pa{kgf/m ² }

<p>漏水位置</p> 		<p>表示漏水程度符號</p> <ul style="list-style-type: none">  滲出  冒泡  流出  向檯外之流出及向室內側之顯著流出  吹出  向檯外之吹出  濺水  向檯外之濺水  向檯外之溢水
位置	觀察紀錄	
試體全部	<p>在持續噴水下，依 CNS 11528 之規定，施加 10 分鐘脈動壓，皆無 CNS 規定如下之漏水情形：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 向檯外之流出 2. 向檯外之濺水 3. 向檯外之吹出 4. 向檯外之溢水 	
備考	N/A	

操作者： 工 程 師
鍾 政 宇

觀察拍攝者： 工 程 師
羅 文 豪

9 抗風壓性能試驗

9-1 試驗順序

- (1) 變形試驗：依下列(a)~(g)之順序進行試驗。
 - (a) 預壓：反覆施加壓力 P_0 500 Pa {50 kgf/m²} 保持 3 秒以上後解壓，施加 3 次。變化壓力時間為 1 秒以上。
 - (b) 確認開閉：將門反覆開閉 5 次，然後扣鎖。
 - (c) 安裝變位測定裝置：安裝於各製品規格所規定之位置。
 - (d) 加壓：分階段加壓至 P_1 ，各階段之保持時間為 10 秒以上。其壓力階段得以將最高壓力 4 等分後之壓力，依序加壓。
 - (e) 變位測定：在各壓力階段，測定所定之面外變位。
 - (f) 確認開閉：將門反覆開閉 5 次。
 - (g) 確認殘留變形：檢查殘留變形及有無機能上之障礙。

9-2 壓力差 - 變位量 測定數據表

變形試驗正風壓 $P_1=3600$ Pa (單位:mm)

測點 編號	變位計 編號	+1/4 P_1 變位 900 Pa	+2/4 P_1 變位 1800 Pa	+3/4 P_1 變位 2700 Pa	+ P_1 變位 3600 Pa	+0 P_1 變位 0 Pa
①	014	2.2	3.4	4.8	6.5	0.4
②	013	1.8	3.4	4.9	6.4	0.1
③	003	1.0	1.7	2.5	3.2	0.2

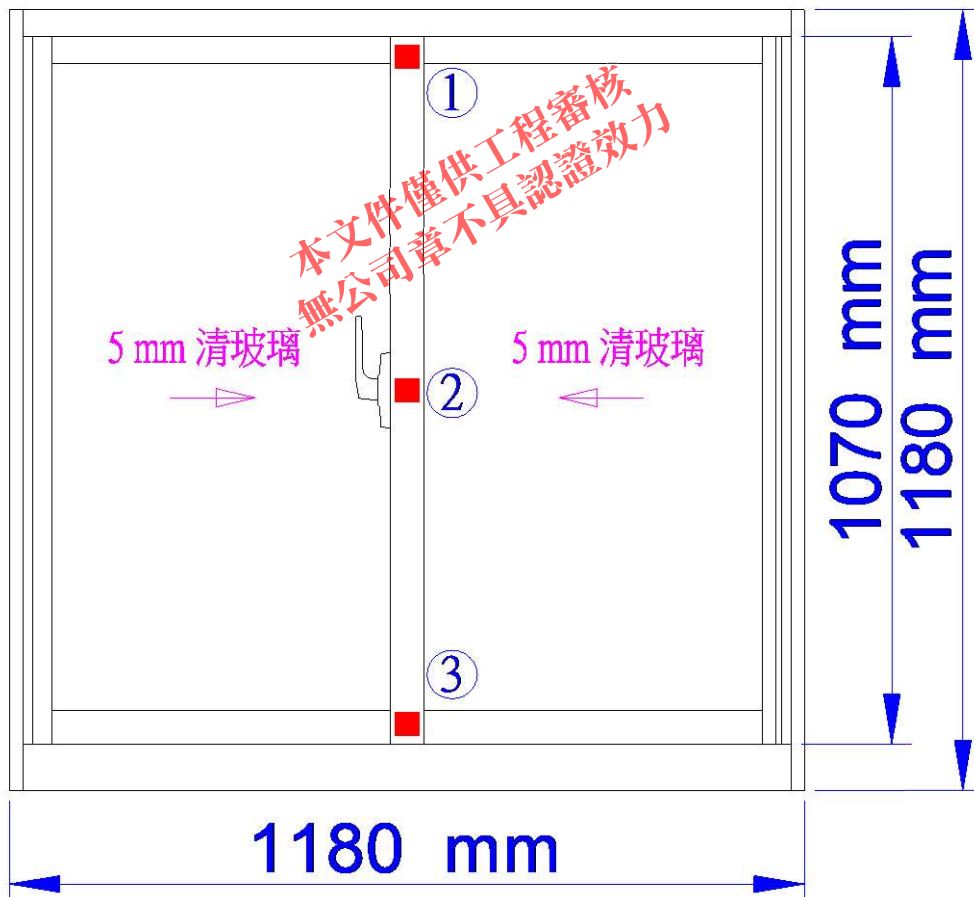
註 2：0P 變位為殘餘變形量

9-3 壓力差 - 撓度、跨距、撓曲率 測定數據表

正風壓 $P_1 = 3600 \text{ Pa}$

構件/計算式	+P撓度 δ (mm)	跨距L (mm)	+P撓率(δ/L)
疊合料 ② - (① + ③) / 2	1.55	1070	1/ 690

9-4 抗風壓試驗，變位測點佈位圖

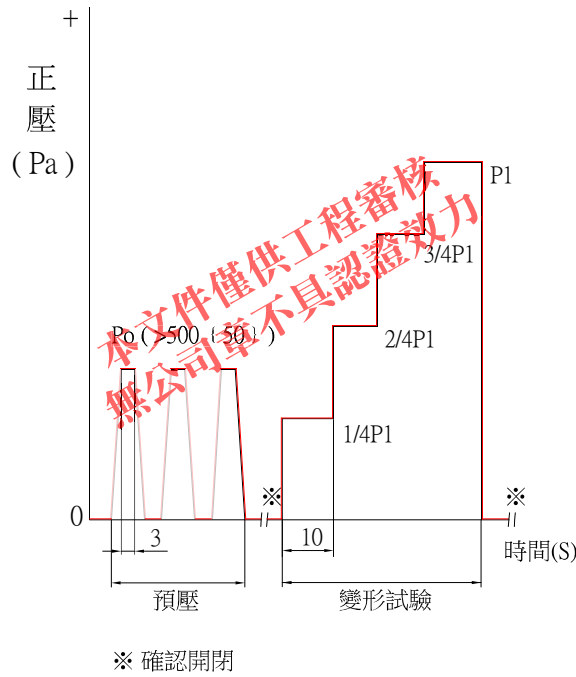


9-5 觀察紀錄

時	分	位 置	現 象	備 註
13	34	試體全部	無妨礙使用機能之殘留變形	正風壓

9-6 試驗程序圖示

正風壓 $P_1 = 3600 \text{ Pa}$



試驗時間： 108 年 06 月 20 日 13 時 29 分至 13 時 34 分

操作者：

工程師
鍾政宇

觀察拍攝者：

工程師
羅文豪

10 試體及測試過程之照片說明

10-1 試體尺寸量測





試體厚度近拍



試體玻璃厚度近拍

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力

10-2 試體照片(正)(反)



本文件提供工程審核
無公司章不具認證效力

試體室內側/正



試體室外側/反

10-3 試體資料看板

風雨性能測試

真美滿有限公司

製造單位：真美滿有限公司

試體名稱：Q885型

試體材料：鋁擠型、5 mm清玻璃

試體編號：W19220

試體尺寸：W1180*H1180*T100 mm

收件日期：108年06月14日

測試日期：108年06月20日

程序	內容	依據	等級
1	氣密性能試驗	CNS 11527	二等級
2	水密性能試驗	CNS 11528	1000 Pa
3	抗風壓性能試驗	CNS 11526	3600 Pa



兆立測試實驗室
CHAOLI TESTING LAB.

10-4 開閉確認



10-5 氣密試驗情形



壓力值



通氣量

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力



壓力值



通氣量

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力



壓力值



通氣量

本文件僅供工程審核
無公司章不具認證效力



10-6 水密試驗情形



10-7 正風壓試驗情形



□ 為變位計安裝位置

正風壓試驗情形 3600 Pa



11 技術資料 ◇

