

風 雨 測 試 報 告



報告編號：W19072

測試日期：108 年 03 月 18 日

報告日期：108 年 03 月 22 日

報告頁次：1/24

送測單位：優加美精品門窗有限公司

試體編號：W19072

試體尺寸：W 1500 × H 1500 × T 100 mm

試體名稱：優加美 1060 型橫拉隔音窗

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



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 送測單位資料 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、撓曲率、跨距 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(由送測單位提供) 24



測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 3/24

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 送測單位資料

單位名稱	優加美精品門窗有限公司	
單位地址	新北市蘆洲區水湳街 87 號	
單位電話	02-22826797	單位連繫：黃崇閔

2 試體資料

試體編號	W19072
試體名稱	優加美 1060 型橫拉隔音窗
試體材料	鋁擠型、8 mm 清強化玻璃
試體尺寸	W 1500 × H 1500 × T 100 mm
試體量測尺寸	W 1501 × H 1500 × T 100.08 mm
製造商名稱	優加美精品門窗有限公司
試體送件	108年03月14日
技術資料	共 1 張。經本測試實驗室核章後，併附。



測 試 報 告

報告編號 W19072
 報告日期 108年03月22日
 報告頁次 4/24

3 風雨測試

3-1 測試設備

名稱：風雨試驗機	型號/序號：CT-315M / B04D01CT
啟用日期：2004 / 12	耐用年限：25 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 600 × H 600 (mm)	試體 MAX：W 1500 × 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 NULL 部份，為未建置資料欄，或顧客無此需求。



測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 5/24

4 測試結果

次序	項 目	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 0.9、1.6、2.2、3.3、4.1、4.7、5.6 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 = 1500 Pa{150 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	抗風壓結構性能試驗	正風壓 壓力差 = 5000 Pa{500 kgf/m ² }註 1 測點①②③疊合料：最大撓度 5.15 mm，最大撓率 1/269。

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，依顧客要求執行試驗程序。
- (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：



測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 6/24

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 W19072

送測單位 優加美精品門窗有限公司

送驗場所 兆立測試實驗室

簽到時間 108年03月14日15時38分

優加美 陳讚文



測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 7/24

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 W19072

送測單位 優加美精品門窗有限公司

測試場所 兆立測試實驗室

簽到時間 108年3月18日13時58分

1. 黃崇陞
2. 傅祥
3. 劉邦弘
4. 關鴻吉
5. 李文欽

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	1.8 m ³ /h	0.9 m ³ /h · m ²	200 Pa	9.1 m ³ /h	4.6 m ³ /h · m ²
30 Pa	3.2 m ³ /h	1.6 m ³ /h · m ²	150 Pa	7.7 m ³ /h	3.9 m ³ /h · m ²
50 Pa	4.4 m ³ /h	2.2 m ³ /h · m ²	100 Pa	6.2 m ³ /h	3.2 m ³ /h · m ²
100 Pa	6.5 m ³ /h	3.3 m ³ /h · m ²	50 Pa	4.3 m ³ /h	2.2 m ³ /h · m ²
150 Pa	8.1 m ³ /h	4.1 m ³ /h · m ²	30 Pa	3.2 m ³ /h	1.6 m ³ /h · m ²
200 Pa	9.3 m ³ /h	4.7 m ³ /h · m ²	10 Pa	1.6 m ³ /h	0.8 m ³ /h · m ²
300 Pa	11.1 m ³ /h	5.6 m ³ /h · m ²			

7-3 通氣量換算標準

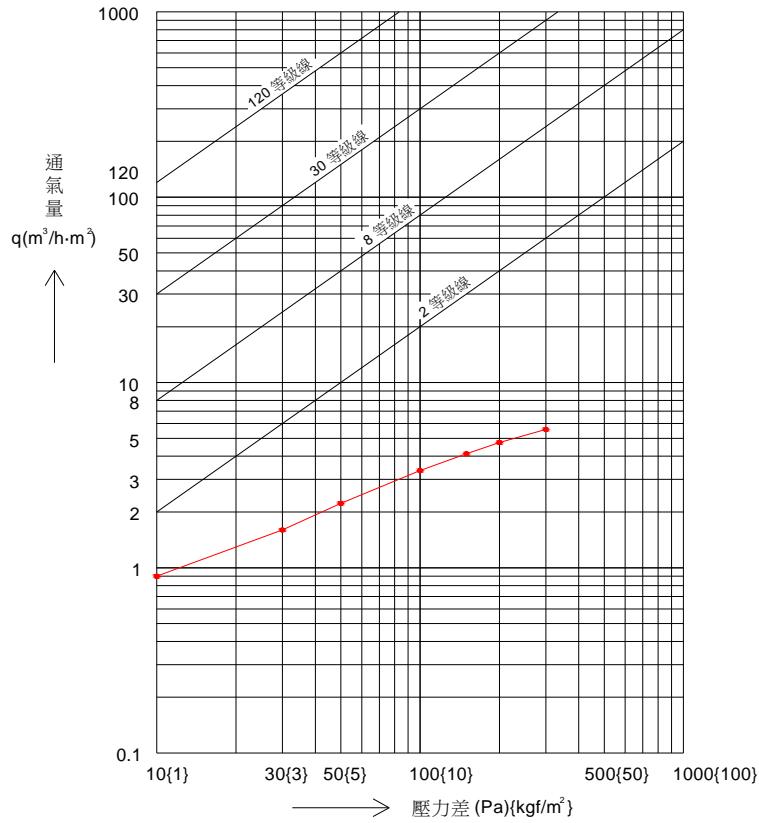
$$q = \frac{Q}{A} \times \frac{P_1 \times T_0}{P_0 \times T_1}$$

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

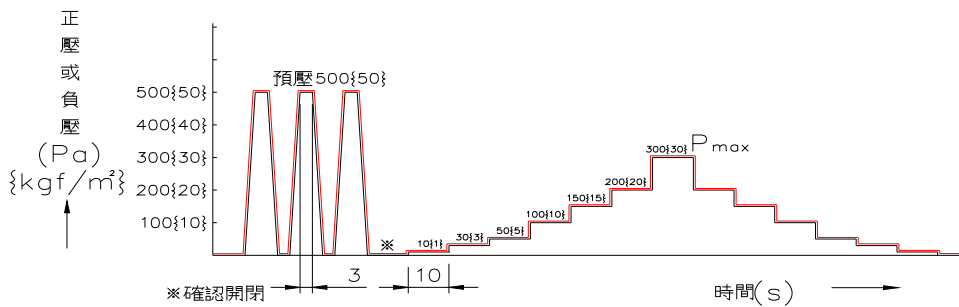
7-4 氣密性等級線圖



※本次氣密試驗屬於 2 等級。

7-5 試驗程序圖示

天氣：晴 濕度：84.9 % 氣溫：21.8 °C 氣壓：101.15 k Pa



試驗時間：108年03月18日13時24分至13時30分

8 水密性能試驗

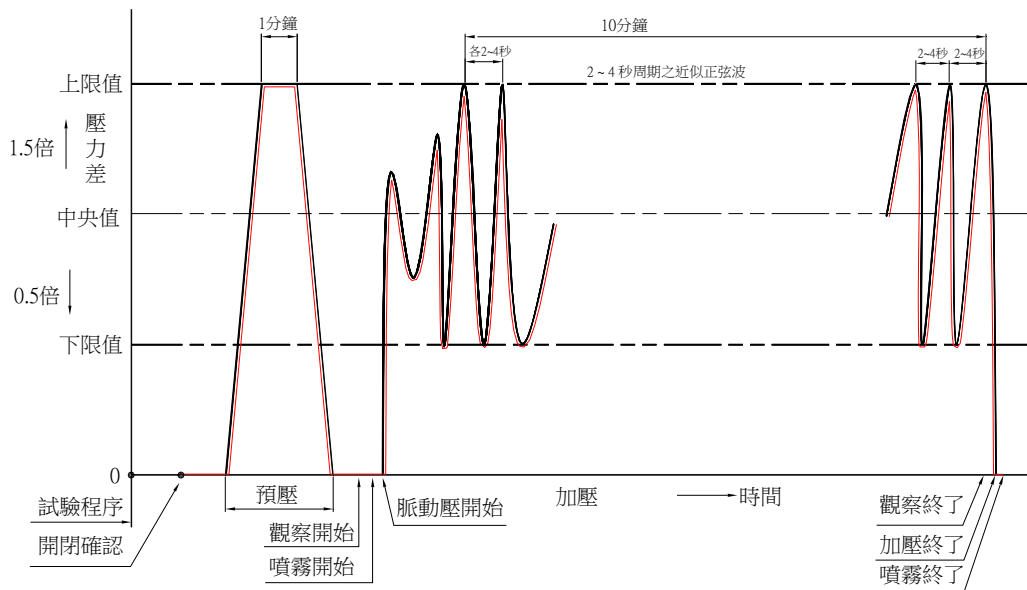
8-1 試驗順序

- (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 2250 Pa { 225 kgf/m^2 } 等值之靜壓。升壓速率為每秒 100 Pa { 10 kgf/m^2 } 程度。
- (3) 噴水：噴水霧量為對試體全面以每分鐘 4 L/m^2 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 1500 Pa { 150 kgf/m^2 } 之升壓速率為每秒 20 Pa { 2 kgf/m^2 } 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 = $4 \text{ L/m}^2 \cdot \text{min}$ ，噴水總量 = 10.2 L/min

上限值 = 2250 Pa ，中央值 = 1500 Pa ，下限值 = 750 Pa



試驗時間： 108 年 03 月 18 日 13 時 32 分至 13 時 43 分

8-3 漏水狀況之觀察紀錄

試體名稱	優加美 1060 型橫拉隔音窗
試體尺寸	W 1500 × H 1500 × T 100 mm
壓力差(中央值)	1500{150} Pa{kgf/m ² }

漏水位置	
	<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	NULL

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 $P_1=5000$ Pa (單位:mm)

測點編號	①	②	③
變位計編號	019	004	001
+1/4 P_1 變位	2.6	3.4	1.1
+2/4 P_1 變位	3.4	5.4	2.0
+3/4 P_1 變位	4.2	7.8	2.9
+ P_1 變位	5.4	9.8	3.9
+0 P_1 變位	0.4	0.2	0.1

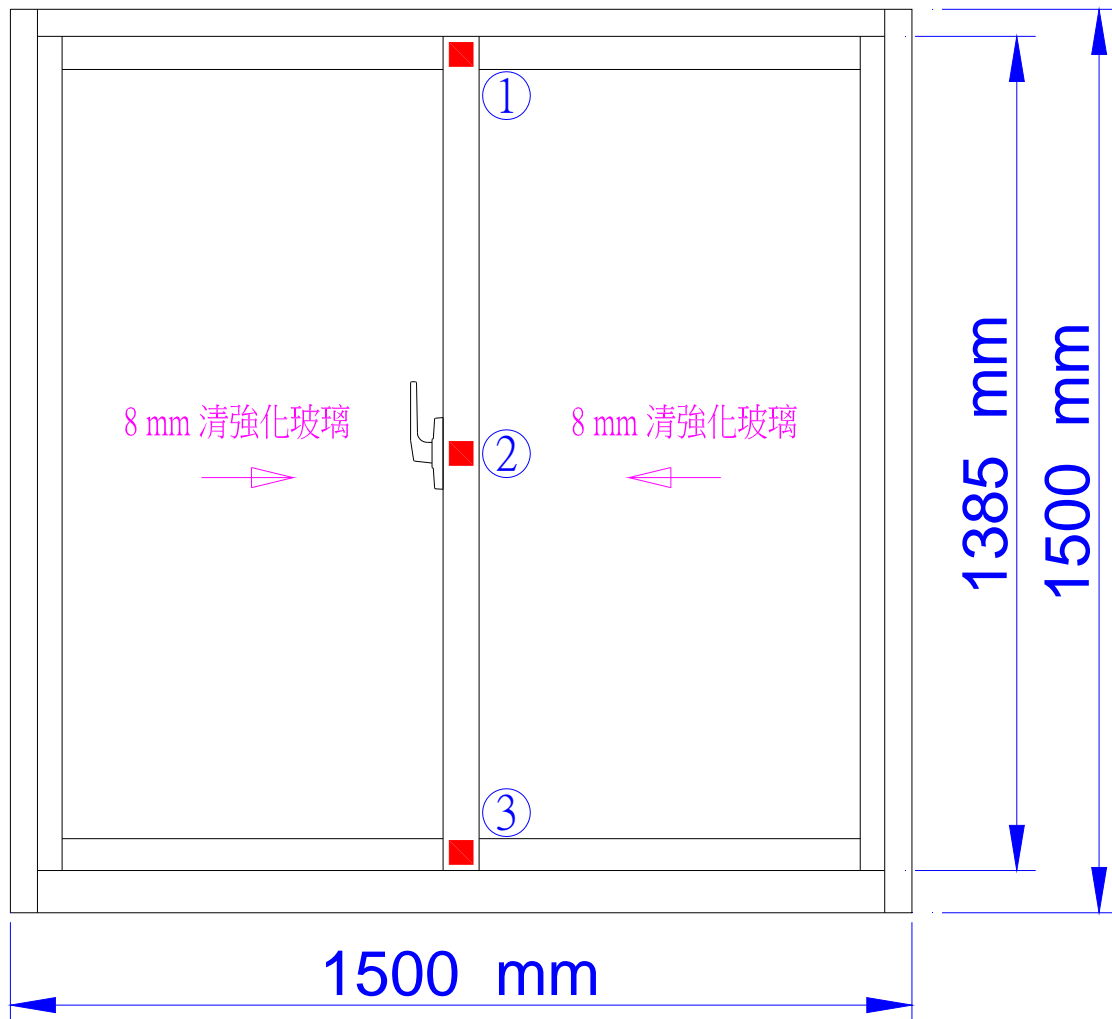
註 2：0P 變位為殘餘變形量

9-3 壓力差 - 撓度、撓曲率、跨距 測定數據表

正風壓 $P_1=5000$ Pa

撓度計算式	P撓度 mm	P撓率	跨距 mm
② - (①+③) / 2	5.15	1/ 269	1385

9-4 抗風壓試驗，變位測點佈位圖

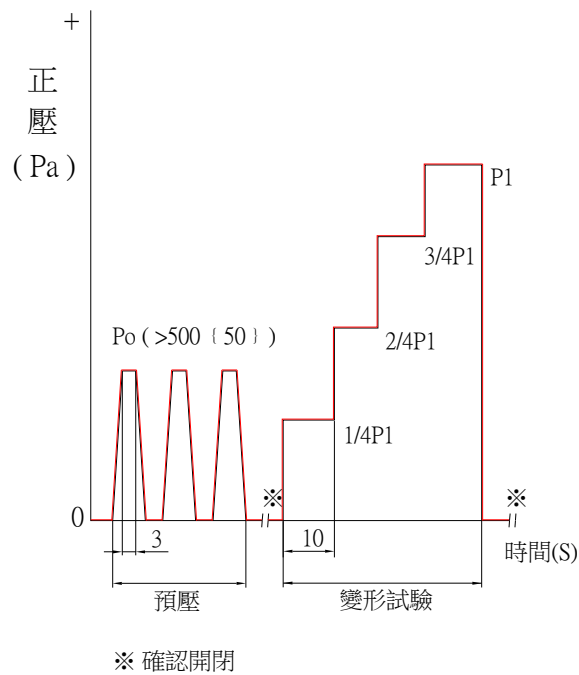


9-5 觀察紀錄

時	分	位 置	現 象	備 註
13	51	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 $P_1=5000$ Pa



試驗時間： 108 年 03 月 18 日 13 時 45 分至 13 時 51 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

10-2 試體照片(正)(反)



試體室內側/正



試體室外側/反



測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 18/24

10-3 試體資料看板

風雨性能測試

優加美精品門窗有限公司

製造單位：優加美精品門窗有限公司
 試體名稱：優加美1060型橫拉隔音窗
 試體材料：鋁擠型、8 mm清強化玻璃
 試體編號：W19072
 試體尺寸：W1500*H1500*T100 mm
 收件日期：108年03月14日
 測試日期：108年03月18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	1500 Pa
3	抗風壓性能試驗	CNS 11526	5000 Pa




兆立測試實驗室
 CHAOLI TESTING LAB.

10-4 開閉確認



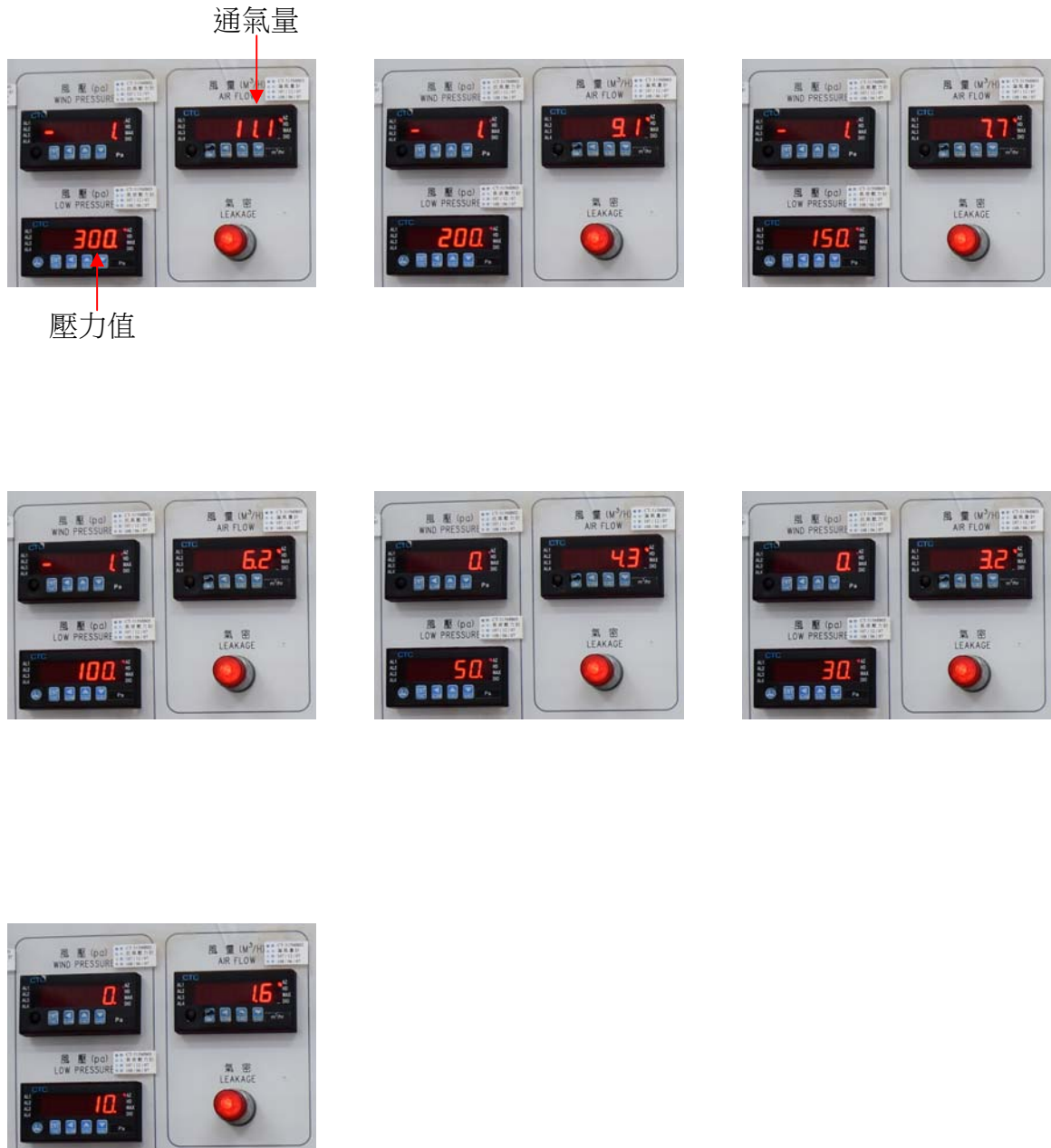
10-5 氣密試驗情形





測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 20/24



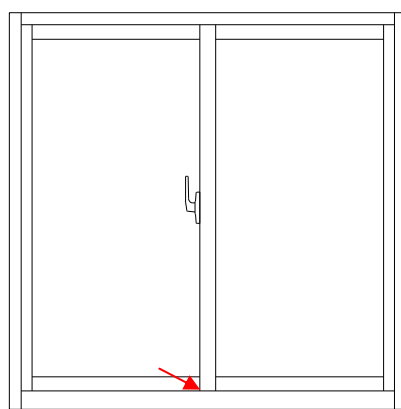
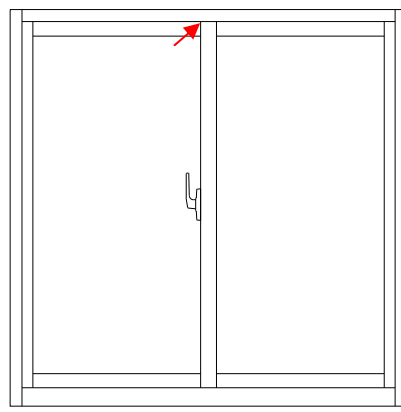
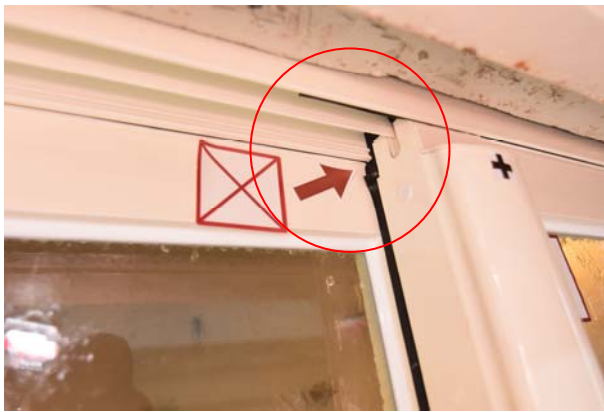
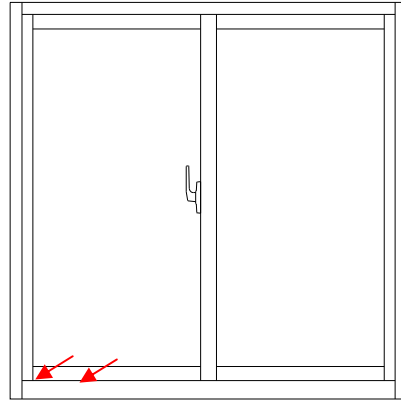
10-6 水密試驗情形





測 試 報 告

報告編號 W19072
報告日期 108年03月22日
報告頁次 22/24



10-7 正風壓試驗情形



□ 為變位計安裝位置

正風壓試驗情形 5000 Pa



11 技術資料(由送測單位提供)

	優加美精品門窗有限公司 ts0097@yahoo.com.tw 電話:(02)2282-6797 傳真:(02)282-2328 ujm-al.com.tw	工程名稱 米立測試實驗室 風雨測試 1060單層二拉無開天 (結構圖)	單位 1:4 mm 製圖 A3 黃崇國	日期 2019.03.15	注意事項 1. 本圖僅供米立測試實驗室之風雨測試使用	頁碼 1/1
--	--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------	------------------	-------------------------------	-----------

A-A(1/4)

示意圖(未依比例)

B-B(1/4)