



國立成功大學
防火安全研究中心
防火實驗室



711 臺南市歸仁區中正南路一段 2500 號 電話：(06)230-5442 傳真：(06)330-2003

副本

建築用防火門型式試驗報告書

委託單位：傑盟科技工程股份有限公司
登記地址：83047 高雄市鳳山區鎮北里力行路 205 巷 6 號
通訊地址：83047 高雄市鳳山區鎮北里力行路 205 巷 6 號
商品名稱：鋼製防火門
型式：鋼製 f(60A)單扇雙面平板橫拉門(附玻璃)
申請書編號：D0645-CNS-F-01
報告書編號：FPSRC-D0645-CNS-F-01
試驗日期：民國 106 年 07 月 19 日

報告簽署人：

王冬杰

中華民國 106 年 10 月 17 日

本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共伍拾頁(含封面)，不得任意摘錄



報告書目錄

	頁次
一、試驗結果綜合判定-----	4
二、試體外觀照片-----	5
三、試驗程序與試驗方法-----	6
四、試驗觀察紀錄-----	7
五、總結-----	9
六、試體相關照片-----	10~13
試體(D0645-CNS-F-01-01)-----	10~11
照片 1 加熱前試體加熱面-----	10
照片 2 加熱前試體非加熱面-----	10
照片 3 加熱後試體加熱面-----	10
照片 4 加熱後試體非加熱面-----	10
照片 5 衝擊後試體加熱面-----	11
照片 6 衝擊後試體非加熱面-----	11
試體(D0645-CNS-F-01-02)-----	12~13
照片 7 加熱前試體加熱面-----	12
照片 8 加熱前試體非加熱面-----	12
照片 9 加熱後試體加熱面-----	12
照片 10 加熱後試體非加熱面-----	12
照片 11 衝擊後試體加熱面-----	13
照片 12 衝擊後試體非加熱面-----	13
七、試體曲線及數據-----	14~25
圖一、爐內加熱平均溫度曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)--	14
圖二、爐內加熱平均溫度曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)--	15
圖三、爐內壓力測定曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	16
圖四、爐內壓力測定曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	17
圖五、非加熱面溫度測定曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)---	18
圖六、非加熱面溫度測定曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)---	19
表一、爐內溫度與壓力量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)---	20
表二、爐內溫度與壓力量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)---	21
表三、非加熱面溫度量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	22
表四、非加熱面溫度量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	23
表五、撓度量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	24
表六、撓度量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	25

本頁以下空白



八、試體量測位置圖-----	26~31
圖七、爐內溫度量測熱電偶及壓力量測位置圖 (試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	26
圖八、爐內溫度量測熱電偶及壓力量測位置圖 (試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	27
圖九、非加熱面溫度量測熱電偶及撓度量測位置圖 (試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	28
圖十、非加熱面溫度量測熱電偶及撓度量測位置圖 (試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	29
圖十一、試體衝擊點位置圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)-----	30
圖十二、試體衝擊點位置圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)-----	31
九、試體構造與組成-----	32~47
圖 I、試體正視圖(導軌側)-----	32
圖 II、試體正視圖(非導軌側)-----	33
圖 III、試體垂直剖面詳圖-----	34
圖 IV、試體水平剖面詳圖-----	35
圖 V、嵌裝玻璃細部詳圖-----	36
圖 VI、門扇骨架詳圖-----	37
圖 VII、門樘型式圖-----	38
圖 VIII、電鎖/單開自動門機尺寸詳圖-----	39
圖 IX、五金配件細部詳圖(勾鎖)-----	40
圖 X、五金配件細部詳圖(隱藏式地鎖)-----	41
圖 XI、五金配件細部詳圖(把手)-----	42
圖 XII、五金配件細部詳圖(殘廁開關)-----	43
圖 XIII、五金配件細部詳圖(紅外線感應器)-----	44
圖 XIV、五金配件細部詳圖(非觸摸開關)-----	45
圖 XV、五金配件細部詳圖(安全防夾裝置+導輪)-----	46
圖 XVI、五金配件細部詳圖(觸摸開關+304 毛絲面不銹鋼足控 盒)-----	47
十、試體各構成材料說明-----	48~50
主副構成材表-----	48
施工規範-----	49
圖 XVII、商品檢驗標識標印位置示意圖-----	50

本頁以下空白

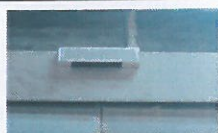


一、試驗結果綜合判定

試 驗 方 法		依 CNS11227/A3223(2002/12/09)「建築用防火門耐火試驗法」之加熱試驗及衝擊試驗	
試 驗 體 編 號		D0645-CNS-F-01-01 (加熱導軌側)	D0645-CNS-F-01-02 (加熱非導軌側)
試 驗 日 期		民國 106 年 07 月 19 日	民國 106 年 07 月 19 日
委 託 單 位		傑盟科技工程股份有限公司	
試驗現場廠商委託之代表人		蔡明峯 先生	
試 驗 體 尺 寸 (mm)		1810(門樘寬度)×2505(門樘高度)×48(門扇厚度)	
試驗條件	加熱裝置		高溫門牆耐火加熱爐(無加載) 有效加熱開口：3400 mm (寬)×3200 mm (高)以內
	加熱爐燃料(高級柴油)		消耗量約 94 公升
	設定加熱時間		60 分鐘
	實際加熱時間		60 分鐘
試驗結果	未產生有害於防火之變形、破壞、脫落、剝離		符合
	未產生通達試體非加熱面持續超過 10 秒之火焰及有害於防火之裂隙、孔穴		符合
	阻熱性能	非加熱面溫度未超過 260℃ 者	符合
	阻熱性能	未規定	符合
果	最大變形量 < 門扇厚度之 $\frac{1}{2}$		符合
	衝擊後試體未產生破壞、貫穿裂縫或超過門厚之錯開		符合
性能綜合判定		1.傑盟科技工程股份有限公司委託試驗之「鋼製單扇雙面平板橫拉門(附玻璃)」，依 CNS 11227 標準試驗，執行 60 分鐘加熱試驗及衝擊試驗，符合「防火時效 f(60A)建築用防火門」應具備之性能。 2.裁切試體查核各構成材料及主要尺寸與五金配件之外觀型式，查核結果如第 32 頁至第 49 頁之技術文件所示。 3.本受測試體依實際測試結果，另可符合 f(60B)、f(30A)、f(30B)之性能要求。 4.本型式試驗認可之防火門組應包含門扇、門樘、五金及其他配件之完整組合，非經實驗室依同型式判定原則審核通過，均不得任意更替或增設。	
簽章	試驗操作員	K56	K58



二、試體外觀照片



紅外線感應器
廠牌：銳陞
型號：SRE-301



把手
廠牌：東鐵
型號：POWER 56-1



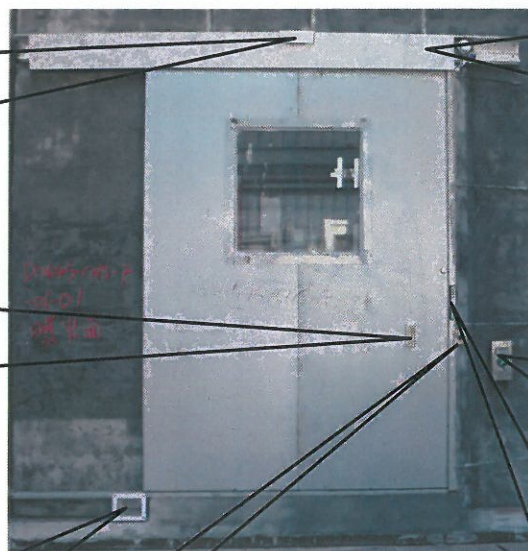
304 毛絲面不銹鋼足控盒
廠牌：品冠
型號：-



非觸摸開關
廠牌：日懋
型號：SI-88



勾鎖
廠牌：東鐵
型號：POWER 156S-51



導軌側



電鎖/單開自動門機
廠牌：漢泉
型號：JME-178ML



殘廁開關
廠牌：漢泉
型號：HC-688A



觸摸開關
廠牌：漢泉
型號：HC-686A



非導軌側



隱藏式地鎖
廠牌：東鐵
型號：POWER 146A

試體尺寸與外觀主要構成材料說明

門樘尺寸範圍	1810mm(寬度)×2505mm(高度)×110mm(橫料門樘深)		
門扇尺寸範圍	1800mm(寬度)×2500mm(高度)×48mm(門扇厚)		
	部份名稱	使用材料	材質規格
1	門樘上橫料	鍍鋅鋼板+鍍鋅鋼板	1.6mm 厚
2	門樘立料 1	鍍鋅鋼板	1.6mm 厚
3	門樘立料 2	鍍鋅鋼板+鍍鋅鋼板	1.6mm 厚
4	面板	鍍鋅鋼板	1.0mm 厚
5	硬質防煙條	國碳(A1040H-2.4)	20×1.0mm
6	防火玻璃	東剛	800×800×28mm



三、試驗程序與試驗方法

(一)試驗前試體查核

1. 查核試體編號是否正確。
2. 查核試體之結構型式、五金配件及尺寸是否與圖說一致，並記錄之。
3. 查核門扇開關機能作動是否正常。
4. 記錄非加熱面溫度測定位置與測定點位數量。
5. 將試驗前試體之加熱面及非加熱面狀態拍照。
6. 記錄各撓度量測點之初始位置及讀值。
7. 量測零壓力面之位置(距離試體底部下緣 500mm 處)，並記錄之。【零壓力面之建立係依據爐內兩壓力量測點(CH28 及 CH29，相距 1000mm)之實測差值及爐內壓力會隨高度遞減而呈線性遞減之特性，來據以建立零壓力面之所在平面，並且隨時調整之，以滿足 CNS 11227 中第 5.2 款之規定】

(二)試驗方法

1. 加熱試驗：將試體置於有效加熱面積為 3400 mm(寬)×3200 mm(高)與符合 CNS 11227『建築用防火門耐火試驗法』第 3 節所規定之加熱試驗爐，並依 CNS 11227 中之表 2 所規定之加熱溫度及本實驗室『建築用防火門耐火試驗標準操作手冊』第六節第 4、5 條之加熱試驗程序進行加熱試驗，其加熱溫度容許誤差範圍符合 CNS 11227 第 5.5 節之規定。
2. 衝擊試驗：依 CNS 11227『建築用防火門耐火試驗法』第 6 節之規定及本實驗室『建築用防火門耐火試驗標準操作手冊』第六節第 7 條之衝擊試驗程序，使用加熱試驗終了後 30 分鐘以內的試體，於試體加熱面之正上方以繩索吊掛質量 10 kg、直徑 200 mm 之球狀砂袋對準衝擊位置以垂直距離 500 mm 之高度自由落下衝擊。

(三)試驗結果判定基準

試驗結果之判定要項如下：

判 定 項 目		判 定 基 準	
		A 種防火門	B 種防火門
加熱試驗	有害變形、破損、脫落	未產生防火上認為有害之變形、破壞、脫落、剝離等變化者	同左
	變形與撓度	試體周邊任何一邊垂直於門面方向之變形未超過門扇厚度之 $\frac{1}{2}$ 者	同左
	非加熱面溫度	非加熱面溫度未超過 260°C 者	未規定
	間隙大小	1. 未產生通達試體非加熱面持續超過 10 秒之火焰及有害於防火之裂隙、孔穴者 2. 試體非加熱面未產生持續超過 10 秒之燃燒火焰	同左
衝擊試驗		試體未產生破壞、貫穿裂縫或超過門厚之錯開	同左



四、試驗觀察紀錄

試體編號：D0645-CNS-F-01-01

(一) 試體準備紀錄

試體試驗前之加熱面與非加熱面，分別如照片 1、2 所示。

(二) 加熱試驗觀察紀錄

試驗日期及時間：民國 106 年 07 月 19 日 10:00:07~11:00:07

試驗經過時間	試體情形
0 分	加熱試驗開始
03 分 58 秒	試體加熱面玻璃破裂
04 分 37 秒	試體非加熱面東側門縫冒出白煙
05 分 06 秒	試體加熱面玻璃逐漸白化狀
05 分 36 秒	試體非加熱面上門縫冒出白煙
06 分 24 秒	試體非加熱面西側門縫冒出白煙
07 分 05 秒	試體非加熱面下門縫冒出白煙
10 分 43 秒	試體加熱面玻璃呈現完全白化狀
11 分 45 秒	試體非加熱面門扇上緣呈現局部燻黑狀
20 分 12 秒	試體非加熱面西側門縫呈現局部燻黑狀
25 分 20 秒	試體非加熱面西側門縫防煙條膨脹擠出
42 分 29 秒	試體非加熱面下門縫防煙條膨脹擠出
60 分	終止加熱試驗(加熱後試體之加熱面與非加熱面分別如照片 3、4 所示)

(三) 衝擊試驗觀察紀錄

試驗日期及時間：民國 106 年 07 月 19 日 11:03:18~11:06:26

試驗經過時間	試體情形
0 分	試驗開始
3 分 12 秒	試驗結束，試體未產生破壞、貫穿裂縫或超過門厚之錯開情形；衝擊後試體之加熱面及非加熱面，如照片 5、6 所示

本頁以下空白



四、試驗觀察紀錄(續)

試體編號：D0645-CNS-F-01-02

(一) 試體準備紀錄

試體試驗前之加熱面與非加熱面，分別如照片 7、8 所示。

(二) 加熱試驗觀察紀錄

試驗日期及時間：民國 106 年 07 月 19 日 14:40:49~15:40:49

試驗經過時間	試體情形
0 分	加熱試驗開始
04 分 28 秒	試體加熱面玻璃破裂
05 分 10 秒	試體非加熱面鎖孔冒出白煙
05 分 36 秒	試體加熱面玻璃逐漸產生白化狀
06 分 24 秒	試體非加熱面鎖側縫隙冒出白煙
07 分 28 秒	試體加熱面玻璃呈現完全白化狀
08 分 02 秒	試體非加熱面東側縫隙及下門縫冒出白煙
09 分 14 秒	試體非加熱面鎖孔產生凝結水滴並滴落
12 分 30 秒	試體非加熱面玻璃邊框下緣產生凝結水並滴落
25 分 00 秒	試體非加熱面門扇面板微向爐內方向變形
35 分 23 秒	試體非加熱面門扇下緣呈現局部燻黑狀
44 分 52 秒	試體非加熱面下門縫防煙條膨脹擠出
46 分 14 秒	試體非加熱面東側防煙條膨脹擠出
60 分	終止加熱試驗(加熱後試體之加熱面與非加熱面分別如照片 9、10 所示)

(三) 衝擊試驗觀察紀錄

試驗日期及時間：民國 106 年 07 月 19 日 15:44:05~15:47:51

試驗經過時間	試體情形
0 分	試驗開始
3 分 46 秒	試驗結束，試體未產生破壞、貫穿裂縫或超過門厚之錯開情形；衝擊後試體之加熱面及非加熱面，如照片 11、12 所示

本頁以下空白



五、總結

傑盟科技工程股份有限公司委託試驗之「鋼製單扇雙面平板橫拉門(附玻璃)」試體共 3 組，本實驗室於民國 106 年 7 月 6 日以抽籤方式決定受裁切之試體，並依據該公司所提供之技術文件，裁切試體查核各構成材料及各部尺寸與五金配件之外觀型式，查核結果如第 32 頁至第 49 頁之技術文件所示；另 2 組試體則由傑盟科技工程股份有限公司在本實驗室組裝完成；分別復於 106 年 07 月 19 日，本實驗室依 CNS 11227「建築用防火門耐火試驗法」先執行加熱試驗，並於加熱試驗終了 30 分鐘內進行衝擊試驗，兩次試驗過程中，傑盟科技工程股份有限公司委託代表人蔡明峯先生全程參與見證。惟迄試驗終了，兩試體均未產生防火上認為有害之變形、破壞、脫落、剝離等現象，亦無產生有害於防火之裂隙、孔穴；復經衝擊試驗後，兩試體亦均未產生破壞、貫穿裂縫或超過門厚之錯開情形，故依據 CNS 11227 之規範，判定試驗結果如下：

1. 傑盟科技工程股份有限公司委託試驗之「鋼製單扇雙面平板橫拉門(附玻璃)」，依 CNS 11227 標準試驗，執行 60 分鐘加熱試驗及衝擊試驗，符合「防火時效 f(60A)建築用防火門」應具備之性能。
2. 裁切試體查核各構成材料及主要尺寸與五金配件之外觀型式，查核結果如第 32 頁至第 49 頁之技術文件所示。
3. 本受測試體依實際測試結果，另可符合 f(60B)、f(30A)、f(30B)之性能要求。
4. 本型式試驗認可之防火門組應包含門扇、門樑、五金及其他配件之完整組合，非經實驗室依同型式判定原則審核通過，均不得任意更替或增設。

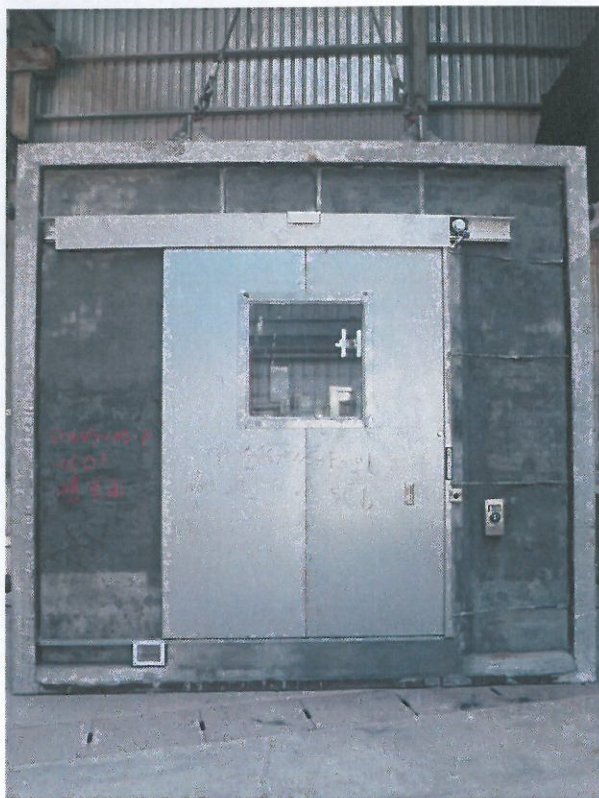
本頁以下空白



六、試體試驗相關照片

試驗日期 民國 106 年 07 月 19 日

試體編號 D0645-CNS-F-01-01



照片 1 加熱前試體加熱面



照片 2 加熱前試體非加熱面



照片 3 加熱後試體加熱面



照片 4 加熱後試體非加熱面



試驗日期 民國 106 年 07 月 19 日

試體編號 D0645-CNS-F-01-01



照片 5 衝擊後試體加熱面



照片 6 衝擊後試體非加熱面

本頁以下空白



試驗日期 民國 106 年 07 月 19 日

試體編號 D0645-CNS-F-01-02



照片 7 加熱前試體加熱面

火安全
關鍵字



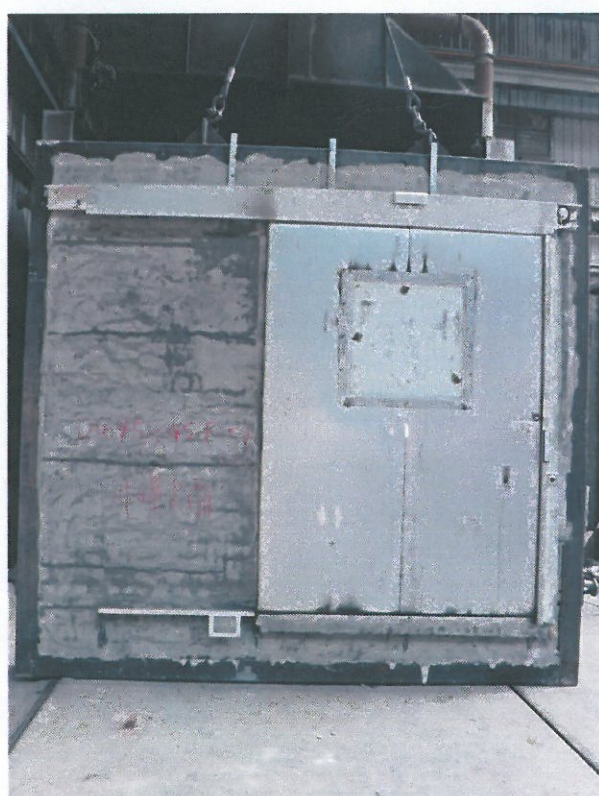
照片 8 加熱前試體非加熱面

國立成功大學
防火實驗室

國立成功大學
防火實驗室



照片 9 加熱後試體加熱面



照片 10 加熱後試體非加熱面

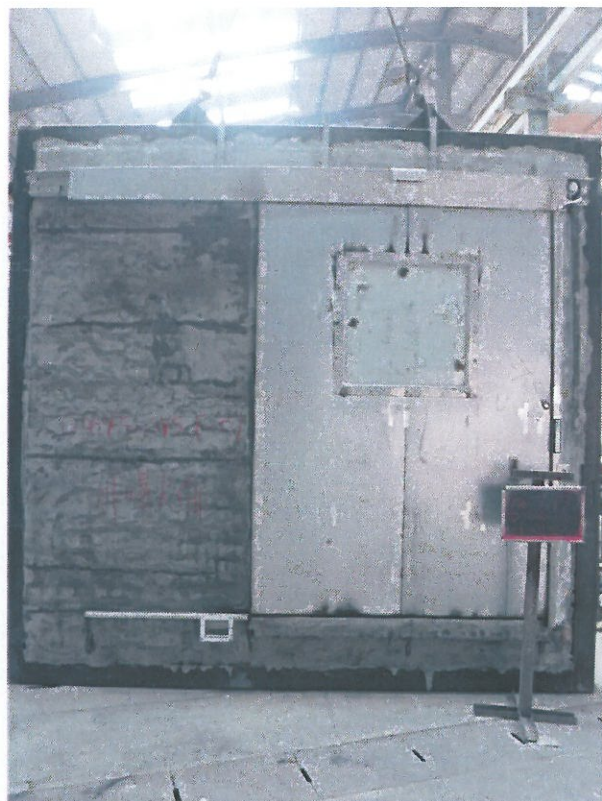


試驗日期 民國 106 年 07 月 19 日

試體編號 D0645-CNS-F-01-02



照片 11 衝擊後試體加熱面

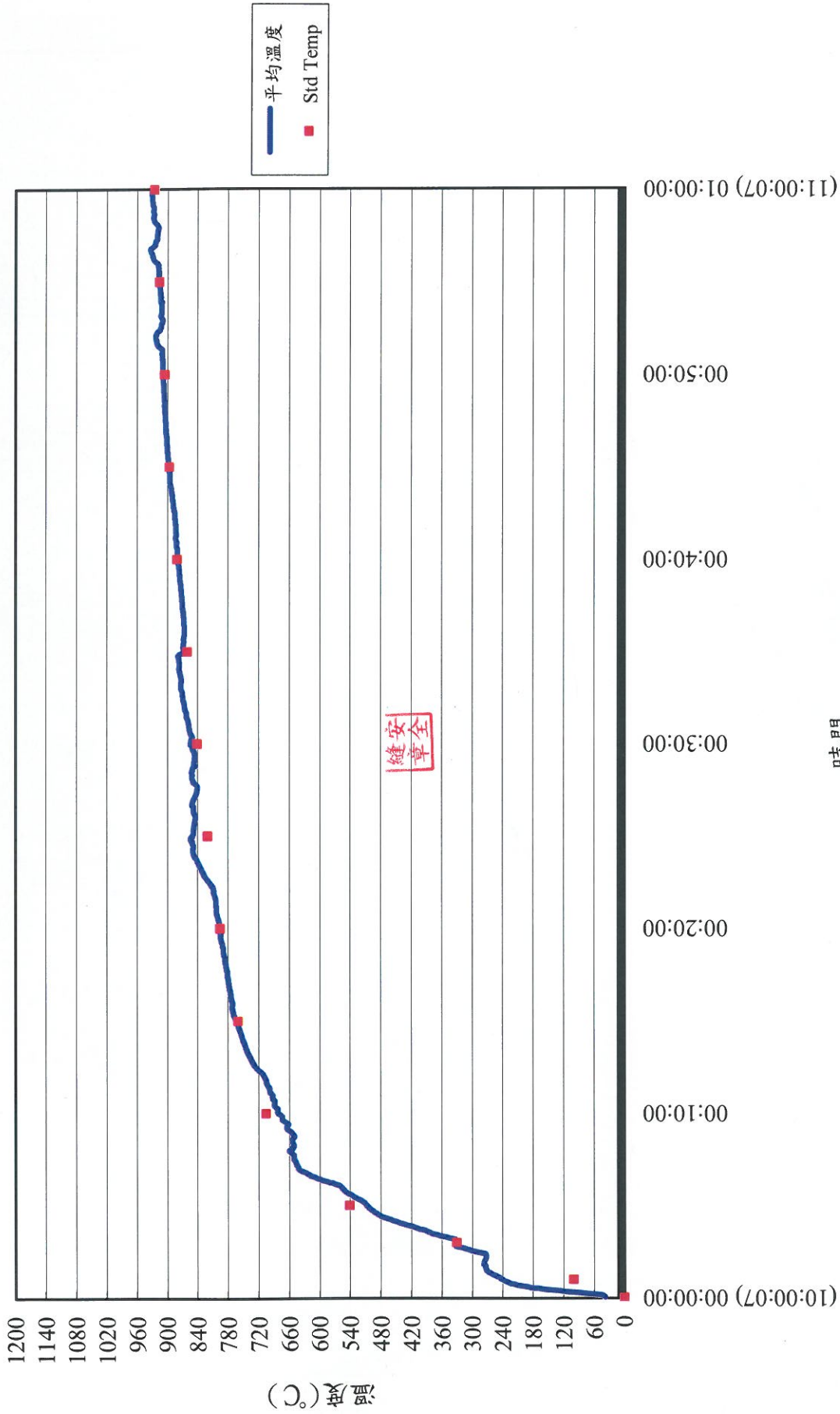


照片 12 衝擊後試體非加熱面

本頁以下空白

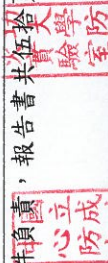


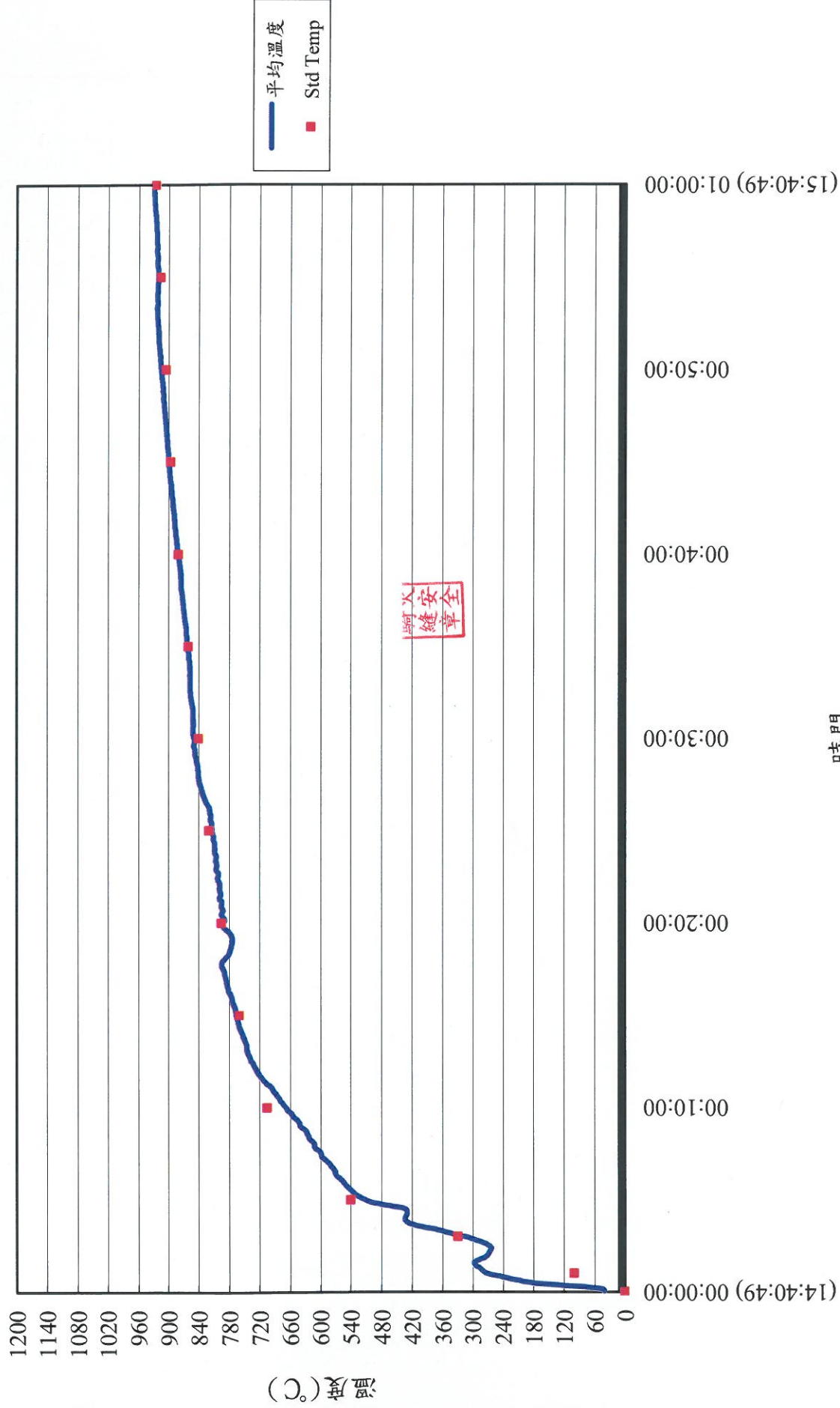
七、試體曲線及數據



圖一 爐內加熱平均溫度曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)

本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共五拾頁，不得任意摘錄

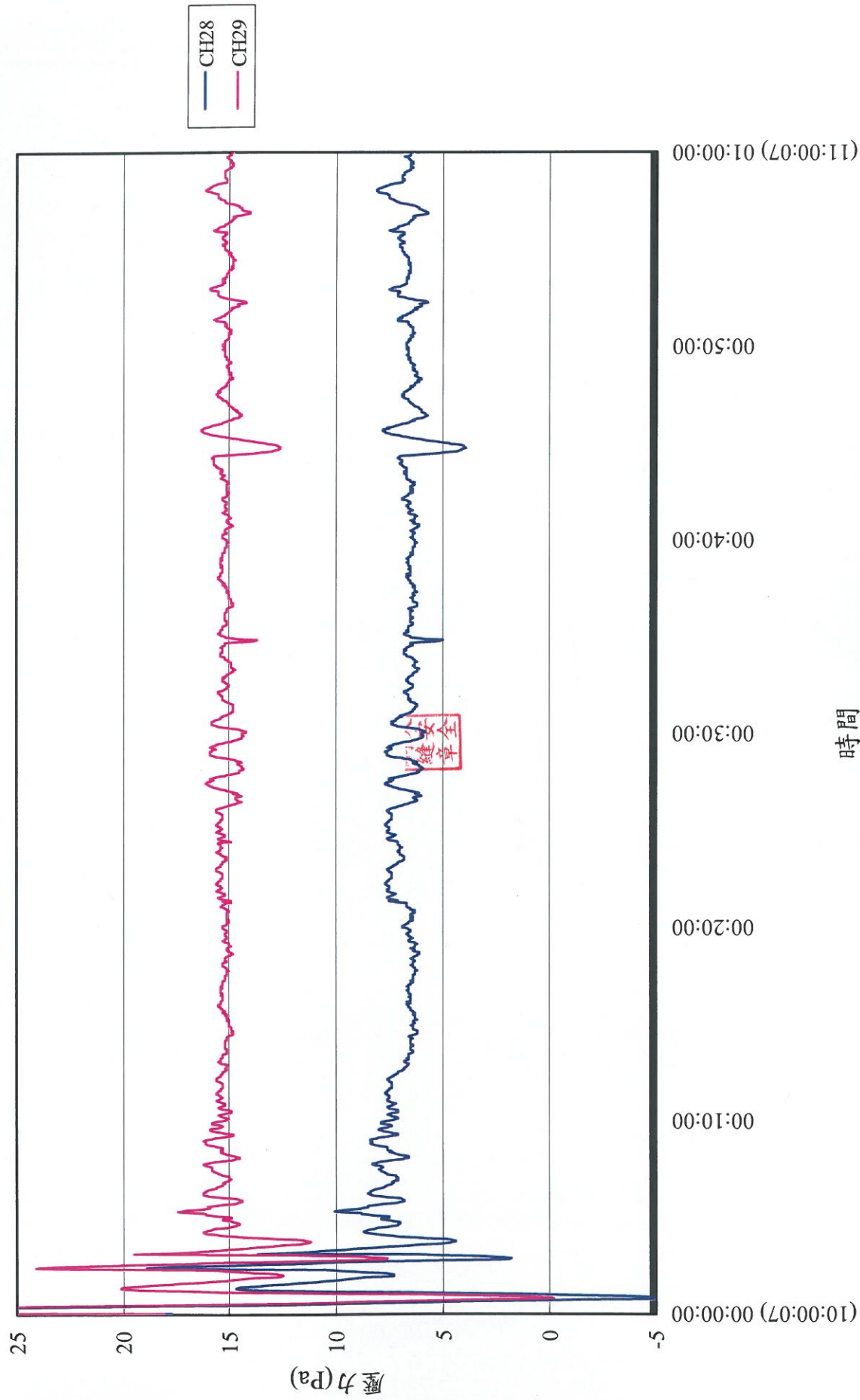




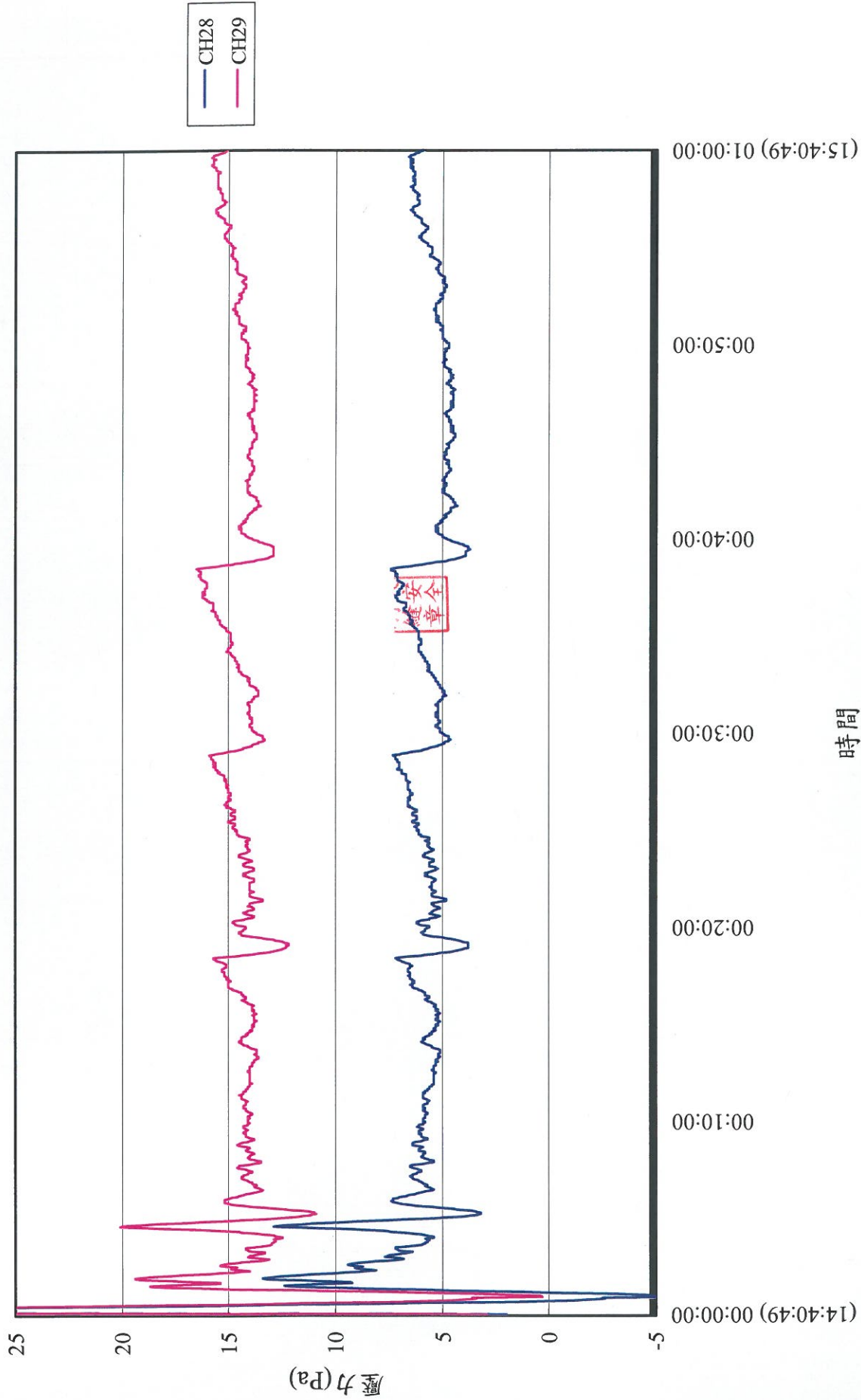
圖二 爐內加熱平均溫度曲線圖(試體編號: D0645-CNS-F-01-02)

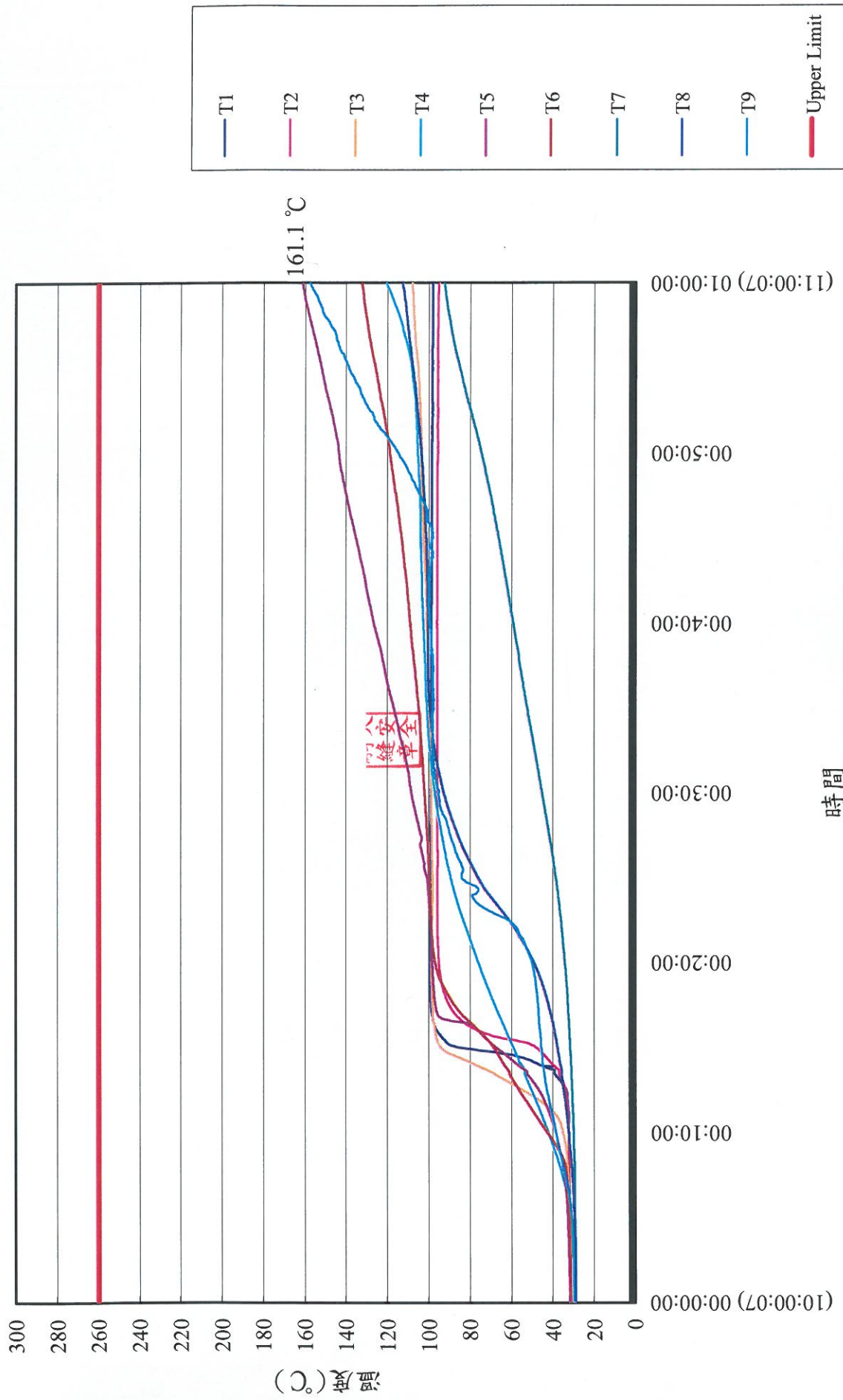
本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共伍拾頁，不得任意摘錄

防火安全
實驗室內
立成
心防



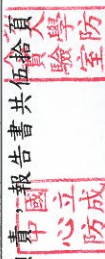
圖三 爐內壓力測定曲線圖(試體編號: D0645-CNS-F-01-01)

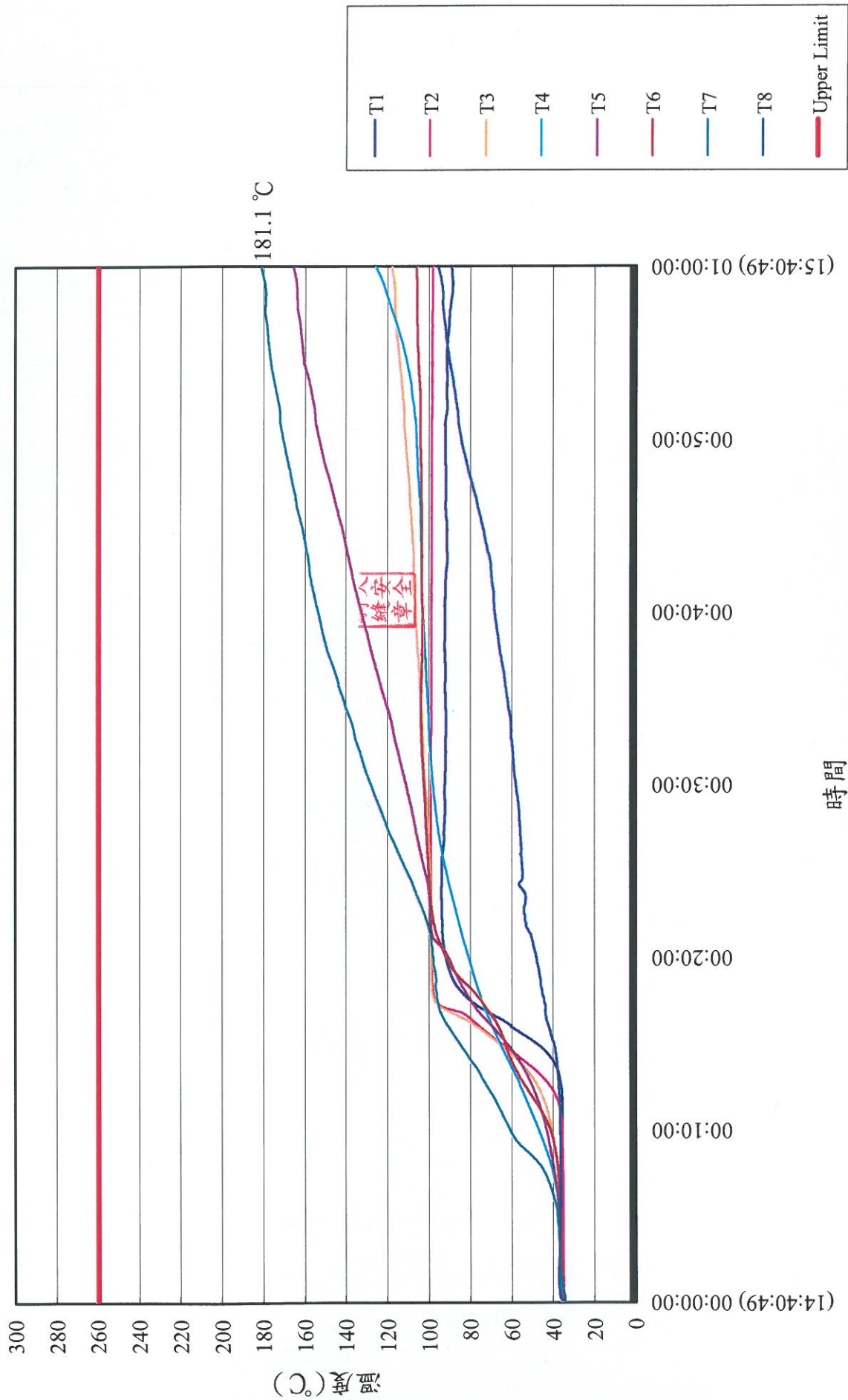




圖五 非加熱面溫度測定曲線圖(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)

本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共伍拾頁，不得任意摘錄





圖六 非加熱面溫度測定曲線圖(試體編號: D0645-CNS-F-01-02)



表一 爐內溫度與壓力量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)

時間 (分)	爐 內 各 點 溫 度(°C)												平均溫度 (°C)	壓力值(Pa)	
	CH02	CH03	CH04	CH07	CH08	CH09	CH12	CH13	CH14	CH17	CH18	CH19		CH28	CH29
0	38.2	38.2	38.2	38.2	38.1	38.2	37.9	37.9	38.5	37.7	38.5	38.2	38.1	17.7	18.1
2	288.3	298.0	294.9	256.2	278.0	292.0	258.6	272.4	293.8	248.0	267.6	266.4	276.2	7.3	12.5
4	472.8	479.9	460.3	452.0	456.2	417.7	450.6	447.5	407.7	389.4	427.8	404.8	438.9	7.4	14.7
6	588.2	581.6	564.4	570.0	575.6	566.7	565.5	563.0	552.6	508.6	532.5	535.0	558.6	7.2	14.8
8	659.4	674.0	656.3	675.7	690.7	640.1	687.9	685.4	626.5	646.4	661.7	603.6	659.0	6.9	14.8
10	695.8	691.5	675.5	691.7	706.4	684.4	686.9	711.1	669.8	648.9	682.2	642.7	682.2	7.4	15.3
12	732.6	726.7	709.7	720.0	725.8	712.1	711.3	727.6	691.2	671.8	702.5	672.5	708.7	7.5	15.4
14	768.8	767.9	744.1	788.2	765.9	749.4	758.6	768.3	732.6	716.1	742.8	712.2	751.2	6.5	15.2
16	785.6	779.1	758.1	799.8	782.1	765.7	779.5	784.1	753.0	764.4	769.5	736.9	771.5	6.7	15.5
18	793.6	789.4	768.7	816.0	793.6	772.1	795.4	798.5	766.4	779.8	786.6	753.3	784.5	6.4	15.3
20	786.0	792.7	775.2	821.2	808.8	787.2	806.4	814.6	777.1	794.9	801.5	769.7	794.6	6.8	15.3
22	793.3	802.9	786.7	832.4	821.2	796.2	825.3	829.2	778.7	830.8	821.9	785.1	808.6	7.5	15.4
24	826.0	823.8	819.3	858.5	859.1	847.9	879.6	870.6	836.6	859.8	847.9	842.0	847.6	7.0	15.4
26	817.7	827.5	832.9	836.3	849.5	844.1	834.9	852.1	872.0	824.7	835.1	904.4	844.3	7.6	15.6
28	824.6	828.0	834.2	856.9	859.1	846.9	854.9	859.4	852.3	852.2	854.9	867.1	849.2	6.1	14.5
30	827.1	832.9	846.6	854.8	858.8	851.4	853.9	870.1	856.7	850.8	863.9	879.3	853.9	6.0	14.4
35	861.2	850.9	857.8	868.0	868.0	864.0	872.6	869.4	868.2	864.4	872.4	885.6	866.9	6.5	15.2
40	874.1	871.8	881.2	881.0	880.6	878.5	873.4	878.2	887.9	864.4	879.4	904.3	879.6	6.3	15.1
45	902.6	891.8	885.9	904.1	901.7	895.7	890.7	892.6	902.9	881.7	890.6	919.2	896.6	5.0	13.5
50	904.7	903.3	909.4	907.8	910.3	911.7	903.0	903.3	913.0	891.3	903.4	927.7	907.4	6.7	15.3
55	914.8	909.9	912.6	925.2	919.9	921.6	911.9	909.9	916.4	899.4	907.1	930.0	914.9	6.9	15.2
60	930.8	931.7	919.7	945.0	938.9	929.7	934.3	926.3	927.8	913.4	918.0	942.9	929.9	6.4	14.8



表二 爐內溫度與壓力量測數據(試體編號:D0645-CNS-F-01-02)

時間 (分)	爐內各點溫度(°C)												平均溫度 (°C)	壓力值(Pa)	
	CH02	CH03	CH04	CH07	CH08	CH09	CH12	CH13	CH14	CH17	CH18	CH19		CH28	CH29
0	44.4	43.3	43.4	40.7	41.3	41.3	40.2	39.6	39.8	39.6	39.4	39.1	41.0	2.0	7.4
2	299.4	290.1	289.8	273.0	271.6	262.5	273.6	265.9	253.5	247.8	273.3	248.8	270.8	12.3	14.8
4	458.6	458.4	446.3	442.9	449.4	413.8	463.9	437.8	397.8	421.1	428.2	391.0	434.1	5.4	13.9
6	577.2	571.8	560.8	550.5	567.6	557.9	554.4	571.0	563.5	516.9	540.0	546.6	556.5	7.3	13.8
8	624.1	618.6	613.1	613.6	631.3	614.4	612.5	635.3	614.0	576.2	601.5	600.5	612.9	5.6	14.5
10	689.3	675.5	664.5	673.2	673.8	668.9	670.9	684.3	661.7	655.2	661.1	647.6	668.8	5.9	14.2
12	744.2	732.2	717.1	742.0	730.7	729.0	724.7	725.5	736.9	702.7	709.0	717.3	725.9	5.4	13.9
14	767.6	753.5	741.5	770.4	753.5	751.8	755.3	759.6	758.3	736.4	746.2	763.3	754.8	5.8	14.6
16	787.3	762.9	755.7	795.0	775.0	771.7	779.5	780.7	786.9	759.1	772.6	781.4	775.7	5.3	13.9
18	800.9	782.9	773.7	814.6	793.6	788.1	799.0	794.5	794.4	780.5	783.4	782.0	790.6	6.4	14.0
20	798.4	779.5	775.0	804.0	793.8	787.9	799.1	803.9	794.8	775.1	794.9	791.0	791.5	5.6	14.0
22	809.2	797.1	796.0	812.7	803.7	801.6	803.0	801.3	805.3	781.1	782.6	790.3	798.7	5.5	14.1
24	820.6	813.0	810.0	820.5	813.9	812.5	812.6	808.7	810.4	792.6	792.5	795.0	808.5	5.4	14.0
26	831.6	818.3	817.6	831.3	825.0	822.2	822.1	822.8	819.9	802.9	810.0	801.5	818.8	6.2	14.5
28	846.6	827.0	833.7	851.6	840.6	836.7	848.8	851.7	850.1	830.8	840.7	842.8	841.8	6.9	14.1
30	858.0	844.3	843.6	860.6	853.8	850.6	855.4	854.2	850.8	838.7	844.3	839.1	849.5	5.0	14.4
35	871.7	859.3	857.5	876.0	869.1	865.9	870.6	865.3	860.2	850.8	856.3	848.3	862.6	6.1	14.5
40	889.6	878.4	873.0	895.9	887.1	885.4	889.1	879.6	878.7	867.9	870.3	867.2	880.2	4.8	14.6
45	904.2	896.2	889.0	916.7	906.1	902.6	908.1	899.0	897.6	888.6	892.7	887.6	899.0	4.6	14.2
50	917.6	907.6	901.4	933.1	920.9	913.6	928.8	916.8	911.1	909.8	909.7	903.0	914.5	4.7	14.3
55	913.4	914.3	919.4	919.4	924.4	928.3	918.3	920.7	934.6	909.0	915.5	934.0	920.9	5.5	13.9
60	919.1	918.9	920.7	925.3	930.3	934.0	925.2	928.4	944.0	915.1	922.4	949.5	927.7	5.9	14.1



表三 非加熱面溫度量測數據(試體編號: D0645-CNS-F-01-01)

時間 (分)	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	T4 (°C)	T5 (°C)	T6 (°C)	T7 (°C)	T8 (°C)	T9 (°C)	最高溫度 (°C)	最高溫度 點位
0	31.7	31.4	31.6	31.1	31.7	31.0	29.3	29.0	29.7	31.7	T1
2	31.9	31.7	31.8	31.2	32.0	31.4	29.3	29.0	29.9	32.0	T5
4	32.0	32.2	31.9	31.4	32.5	31.7	29.3	29.2	30.3	32.5	T5
6	32.0	32.3	32.1	32.9	33.2	32.3	29.4	29.8	31.7	33.2	T5
8	32.0	32.2	32.7	36.6	35.1	33.8	29.5	30.8	34.9	36.6	T4
10	32.0	32.2	34.9	42.1	38.6	42.5	29.9	32.3	38.6	42.5	T6
12	32.8	33.2	47.9	48.6	44.4	53.4	30.7	34.1	42.0	53.4	T6
14	46.7	39.9	77.7	55.3	57.1	63.6	31.3	36.4	44.8	77.7	T3
16	96.0	76.2	97.0	63.0	76.1	75.9	32.0	39.2	46.3	97.0	T3
18	99.2	91.7	98.4	70.0	97.3	90.0	33.0	43.1	47.6	99.2	T1
20	99.5	95.0	98.6	76.2	98.3	96.8	34.3	49.1	50.1	99.5	T1
22	99.3	95.6	98.4	82.0	99.0	98.6	35.7	58.4	57.5	99.3	T1
24	99.0	95.6	98.1	87.4	100.0	99.3	37.5	71.1	78.0	100.0	T5
26	99.0	95.5	98.3	91.4	102.3	100.0	39.8	80.6	85.3	102.3	T5
28	99.1	95.8	98.5	94.4	104.7	100.9	42.4	87.5	90.8	104.7	T5
30	99.0	95.7	98.7	97.1	108.3	101.9	45.2	92.7	95.2	108.3	T5
35	98.7	95.6	99.7	101.0	116.8	104.7	52.3	99.5	97.7	116.8	T5
40	98.7	95.9	101.0	102.7	126.5	108.9	59.4	100.3	99.2	126.5	T5
45	98.4	95.7	102.4	103.8	135.1	113.0	66.4	101.2	98.0	135.1	T5
50	98.4	95.3	103.4	105.3	143.3	118.6	74.7	103.5	114.9	143.3	T5
55	98.1	95.4	105.0	108.2	152.0	125.6	85.0	107.6	138.6	152.0	T5
60	97.9	95.1	108.1	120.6	161.1	132.4	92.4	112.5	157.5	161.1	T5



表四 非加熱面溫度測量數據(試體編號: D0645-CNS-F-01-02)

時間 (分)	T1 (°C)	T2 (°C)	T3 (°C)	T4 (°C)	T5 (°C)	T6 (°C)	T7 (°C)	T8 (°C)	最高溫度 (°C)	最高溫度 點位
0	35.4	35.0	35.6	36.0	35.4	35.2	34.6	34.8	36.0	T4
2	36.4	35.2	35.8	36.3	35.7	35.9	36.7	37.4	37.4	T8
4	36.3	35.2	36.0	36.6	36.3	36.1	37.4	36.9	37.4	T7
6	36.0	35.2	36.8	38.0	37.7	36.7	39.6	36.6	39.6	T7
8	35.8	35.4	38.3	41.2	40.1	37.9	46.5	36.5	46.5	T7
10	35.6	35.8	40.6	47.0	43.2	41.3	61.0	36.7	61.0	T7
12	35.8	38.8	45.3	54.0	48.2	50.4	69.4	37.1	69.4	T7
14	40.1	53.9	56.8	61.9	56.3	60.3	79.9	38.3	79.9	T7
16	60.4	75.6	77.1	69.7	69.5	66.5	90.9	42.2	90.9	T7
18	84.2	97.9	98.4	76.0	82.3	78.1	96.6	45.4	98.4	T3
20	92.0	98.7	99.0	81.1	90.5	91.7	98.1	48.0	99.0	T3
22	93.7	99.0	99.2	85.7	99.2	97.7	101.0	53.1	101.0	T7
24	94.0	99.0	99.2	90.0	100.2	99.6	107.3	55.2	107.3	T7
26	93.5	99.0	99.7	93.8	103.9	100.5	114.7	55.4	114.7	T7
28	92.5	99.0	100.4	96.5	107.2	101.5	121.8	56.3	121.8	T7
30	92.4	99.0	101.8	98.3	110.9	102.3	128.0	58.2	128.0	T7
35	92.0	98.7	103.9	100.8	121.3	103.7	141.4	62.2	141.4	T7
40	92.2	98.6	106.3	102.9	132.4	102.9	153.6	68.4	153.6	T7
45	91.3	98.4	108.2	104.1	141.9	103.2	161.4	74.2	161.4	T7
50	92.0	98.4	111.2	106.1	153.0	103.9	170.4	84.5	170.4	T7
55	91.4	98.3	114.5	111.7	160.7	105.0	177.0	90.5	177.0	T7
60	89.0	98.1	117.8	125.8	165.3	105.7	181.1	95.8	181.1	T7



表五 撓度量測數據(試體編號: D0645-CNS-F-01-01)

單位: mm

量測值 量測點	量測時間 1st (15 分鐘)	2nd (25 分鐘)	3rd (55 分鐘)	*規範值	判定結果
D1	+5.8	+4.3	+3.3	24.0	合格
D2	-5.7	-7.7	-14.9	24.0	合格
D3	+1.1	-0.3	-2.3	24.0	合格
D4	+0.1	-1.7	-6.3	24.0	合格
D5	-4.2	-6.9	-7.8	24.0	合格
D6	-0.2	0.0	-5.2	24.0	合格
D7	+2.5	+2.8	-2.7	24.0	合格
D8	-5.5	-3.8	-8.1	24.0	合格

【"—"號表凹向加熱面；"+"號表向非加熱面方向凸出】

*規範值=門扇厚度(48.0mm)×1/2=24.0mm

本頁以下空白



表六 撓度量測數據(試體編號: D0645-CNS-F-01-02)

單位: mm

量測值 量測點	量測時間 1st (15 分鐘)	2nd (25 分鐘)	3rd (55 分鐘)	*規範值	判定結果
D1	+6.5	+8.7	+12.2	25.0	合格
D2	-7.0	-8.6	-13.1	24.0	合格
D3	+3.0	+1.9	+2.0	24.0	合格
D4	+2.4	+1.0	-1.6	24.0	合格
D5	+0.6	+1.2	-0.1	24.0	合格
D6	-7.3	-14.3	-15.9	24.0	合格
D7	-15.3	-14.2	-10.0	24.0	合格
D8	+1.6	+1.2	-0.7	24.0	合格

【“-”號表凹向加熱面；“+”號表向非加熱面方向凸出】

*規範值=門扇厚度(48.0mm)×1/2=24.0mm

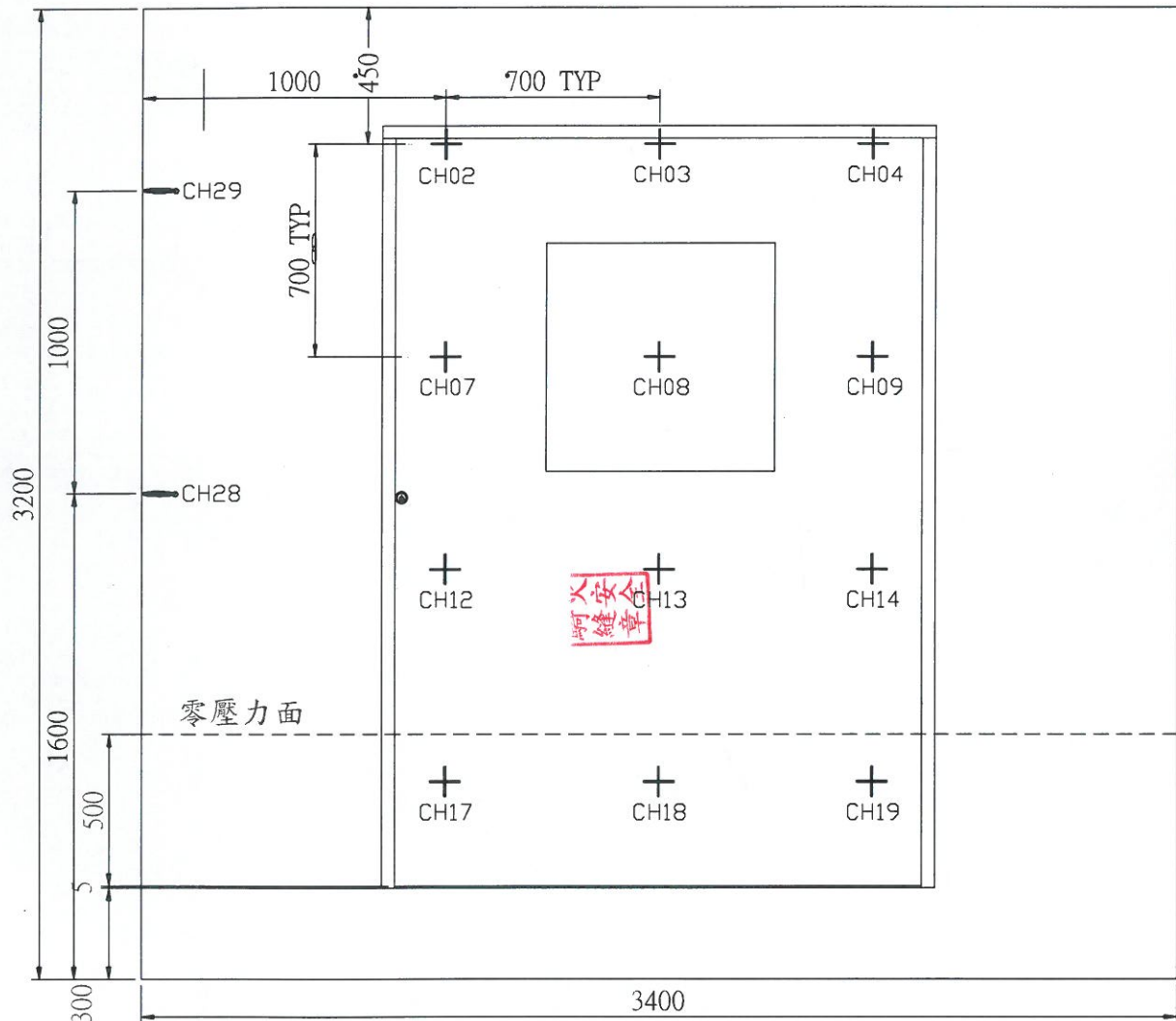
本頁以下空白



八、試體量測位置圖

試體之爐內溫度量測熱電偶及壓力測量位置、非加熱面溫度量測熱電偶及撓度量測點位置與衝擊點位圖，分別如圖七～圖十二所示。

單位：mm



＋：熱電偶

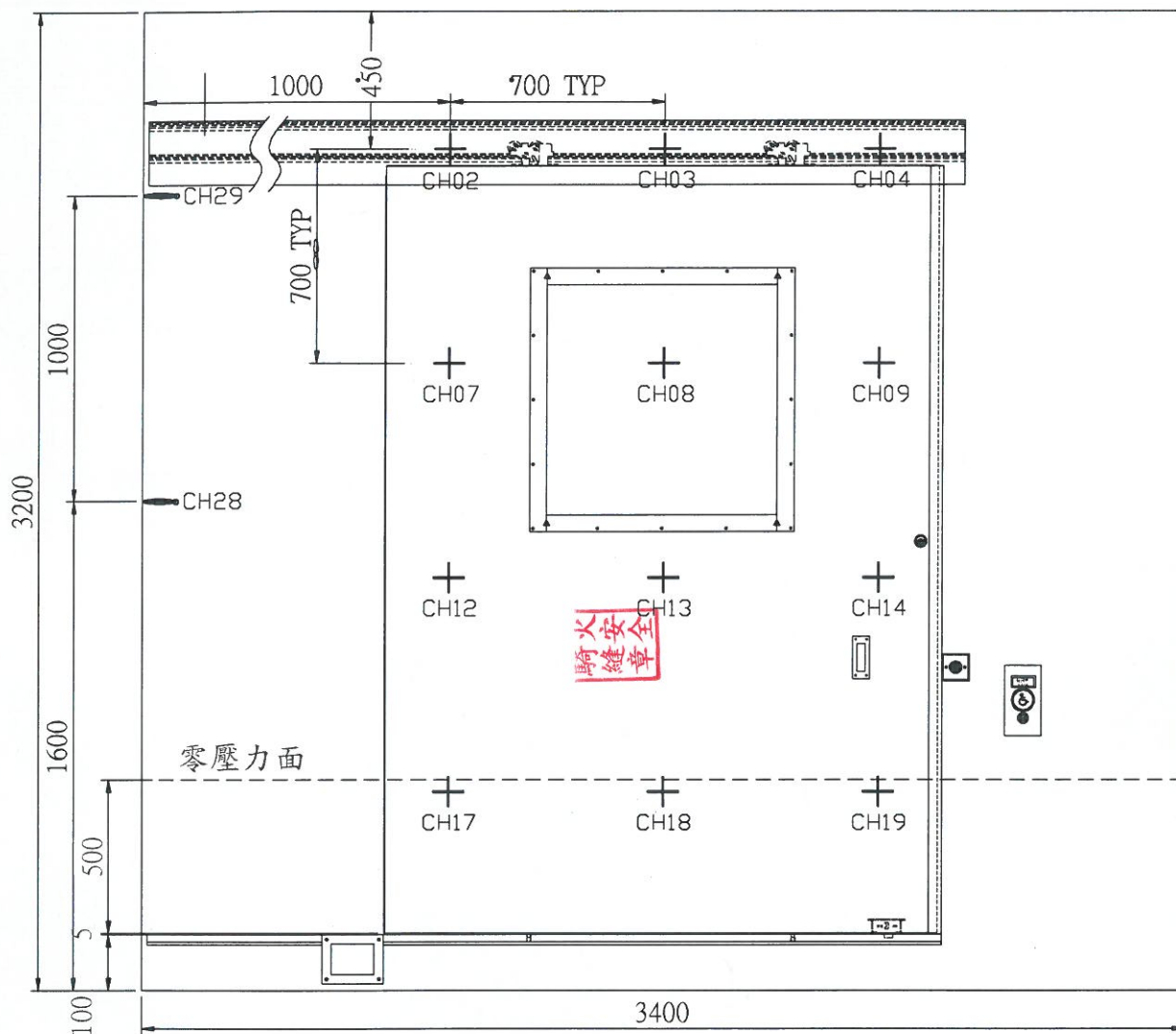
●：測壓管

註：CH 29 初始設定值為 $\frac{1600+1000-300-5-500}{1000} \times 8 \text{ Pa/m} = 14.4 \text{ Pa}$

圖七 爐內溫度量測熱電偶及壓力量測位置圖
(試體編號:D0645-CNS-F-01-01)

本頁以下空白

單位：mm



+ : 熱電偶

一：測壓管

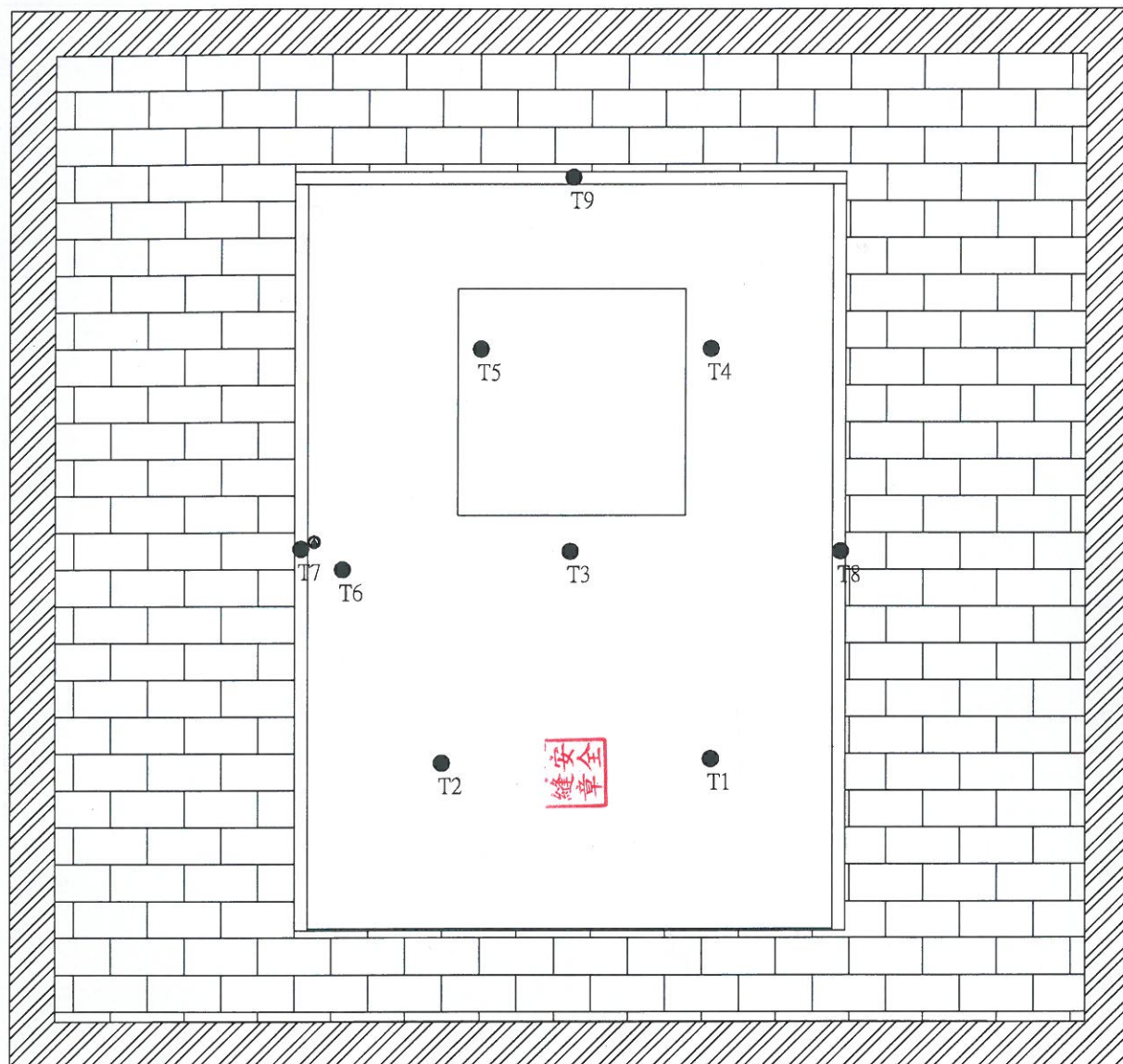
註：CH 29 初始設定值為 $\frac{1600+1000-100-5-500}{1000} \times 8 \text{ Pa/m} = 16 \text{ Pa}$

圖八 爐內溫度量測熱電偶及壓力量測位置圖
(試體編號號:D0645-CNS-F-01-02)

本頁以下空白



單位：mm



▼：撓度量測點

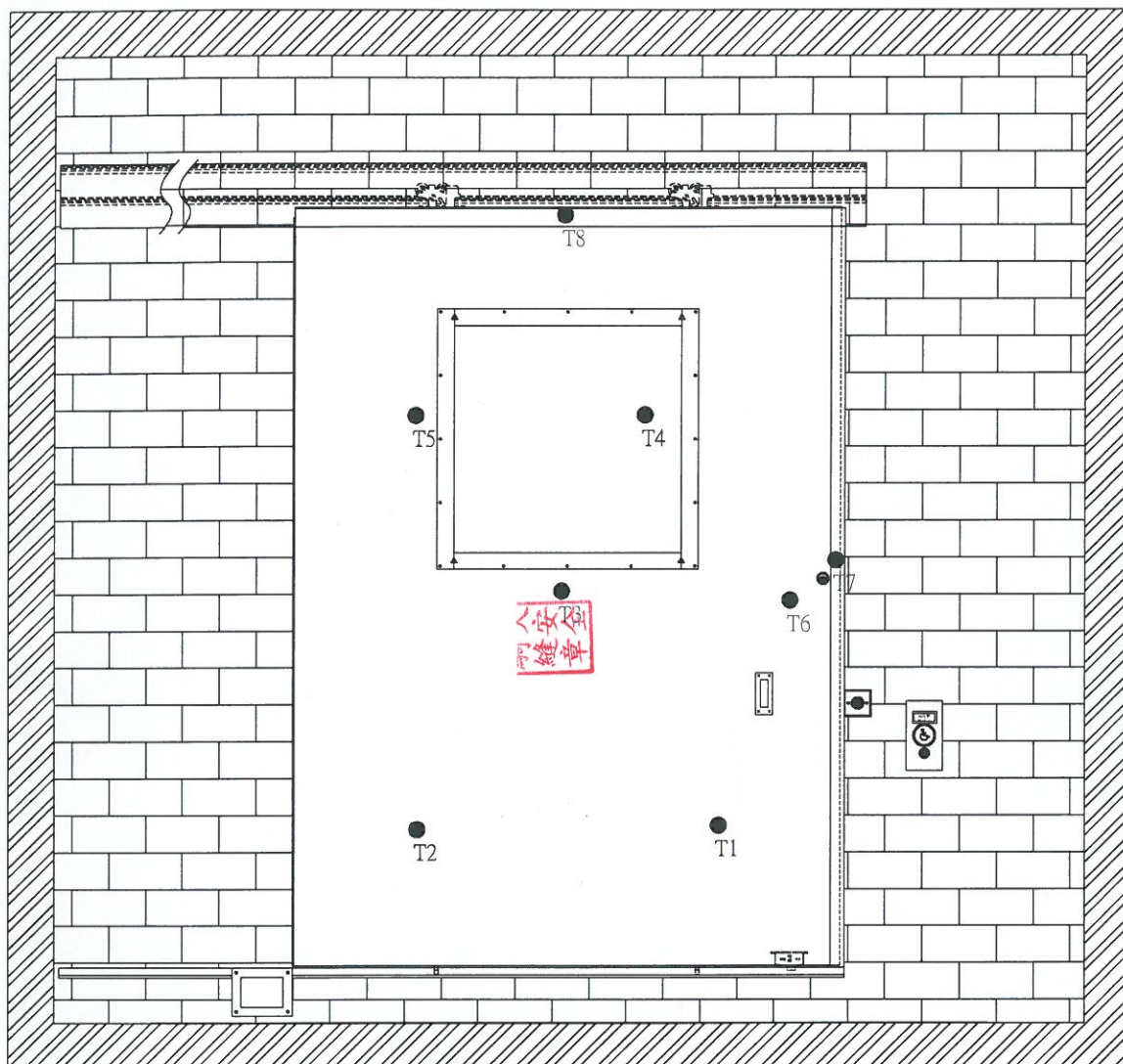
●：非加熱面溫度量測點

圖九 非加熱面溫度量測熱電偶及撓度量測位置圖
(試體編號：D0645-CNS-F-01-01)

本頁以下空白



單位：mm



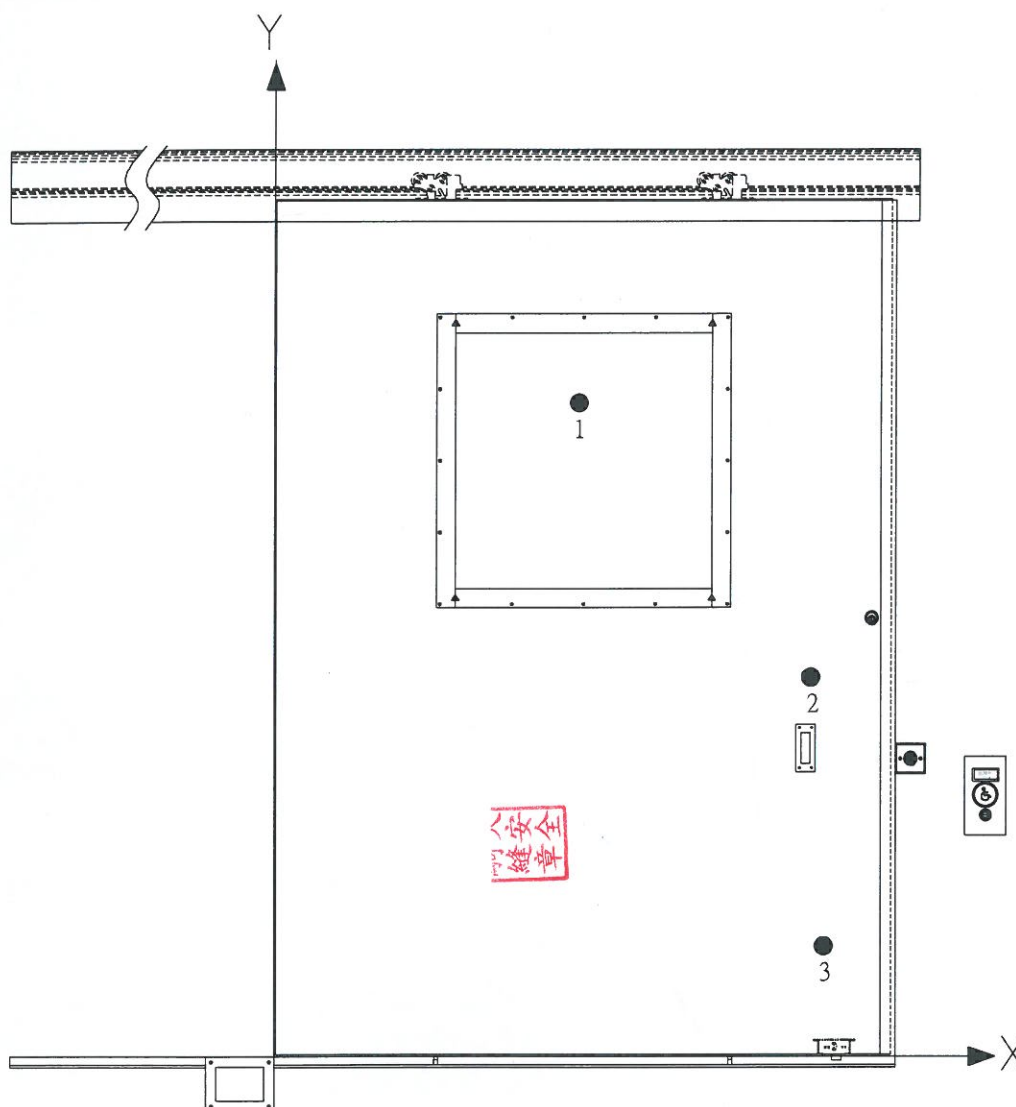
- ▼：撓度量測點
●：非加熱面溫度量測點

圖十 非加熱面溫度量測熱電偶及撓度量測位置圖
(試體編號：D0645-CNS-F-01-02)

本頁以下空白



單位：mm



衝擊點位置座標值(導軌側)

1 : (1730 , 1890)

2 : (2440 , 1110)

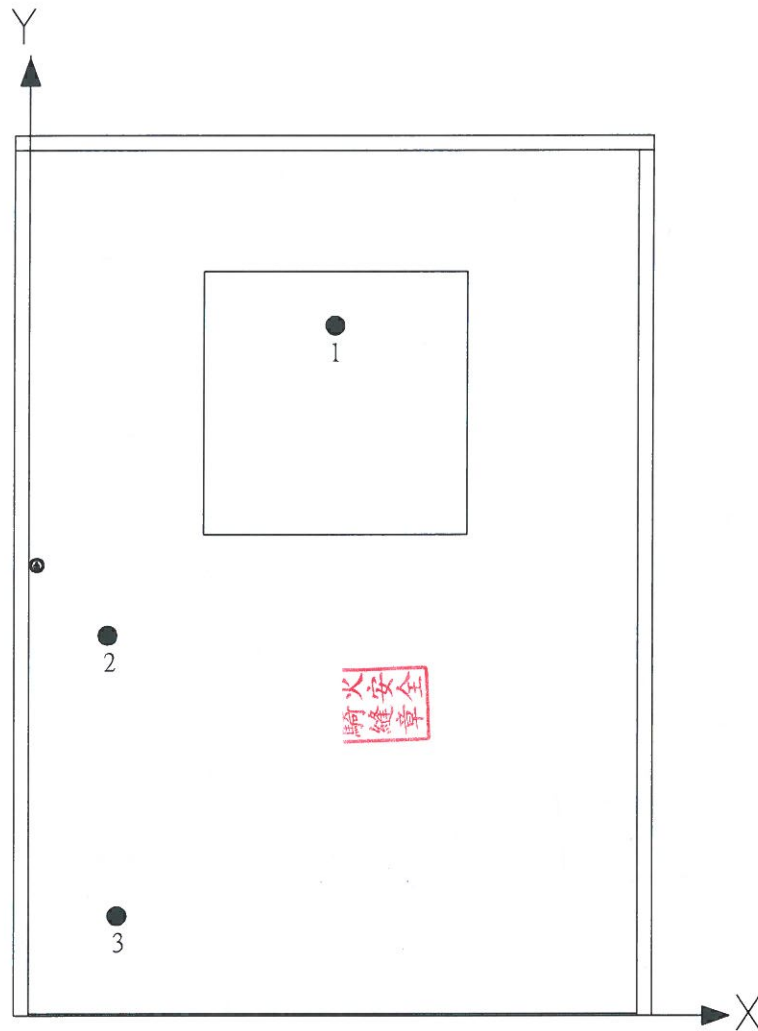
3 : (2440 , 300)

圖十一 試體衝擊點位置圖(試體編號：D0645-CNS-F-01-01)

本頁以下空白



單位：mm



衝擊點位置座標值(非導軌側)

- 1 : (1010 , 1960)
- 2 : (170 , 1120)
- 3 : (170 , 430)

圖十二 試體衝擊點位置圖(試體編號：D0645-CNS-F-01-02)

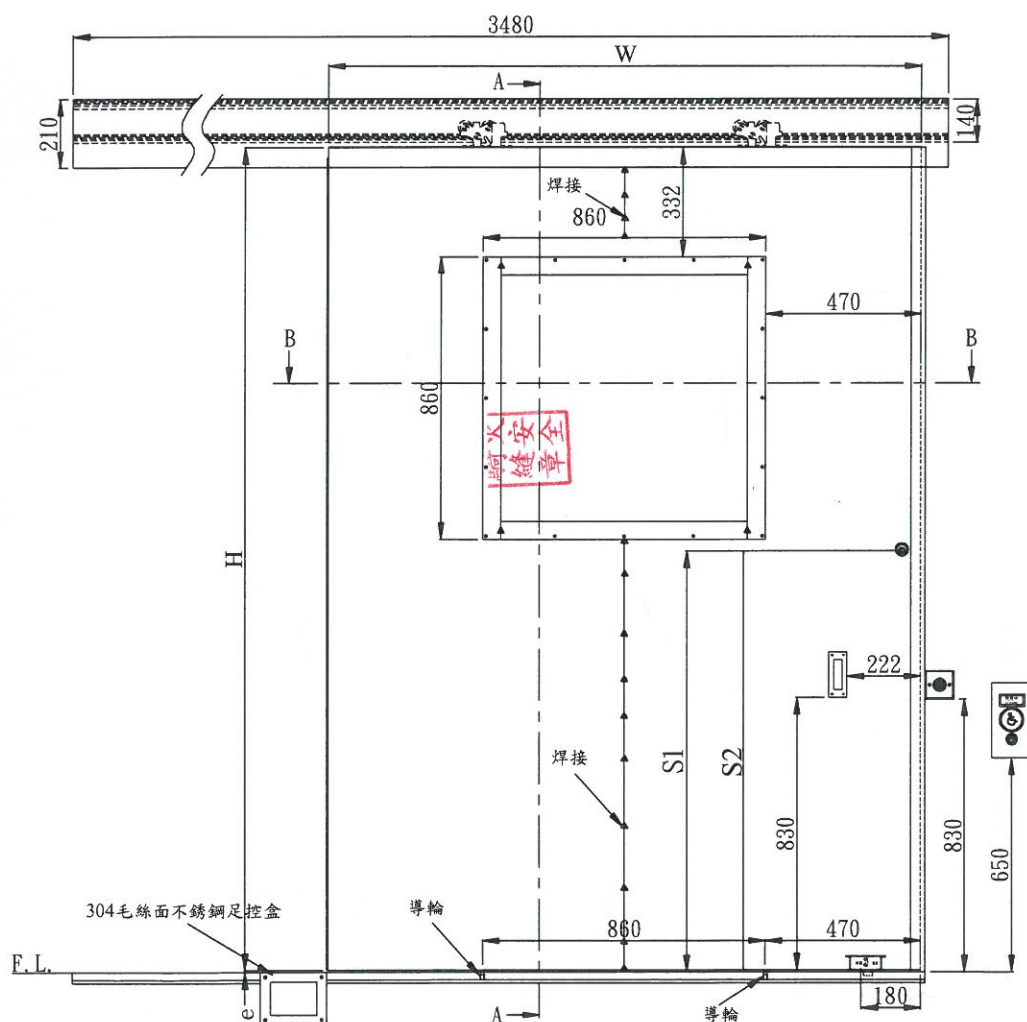
本頁以下空白



九、試體構造與組成

試體之正視圖、垂直、水平剖面詳圖、各部細部詳圖及各五金配件細部詳圖，分別如圖 I~圖 XVI 所示。

防火門型式	材質(A)	開閉型式(B)	構造型式(C)	附加型式(D)	防火時效(E)	阻熱性(F)
	1.木製	● H.橫拉門	P.框構門	I.附百葉	a.30	● I.A
	2.石製及礦物製	R.推開門	F1.單面平板門	● II.附玻璃	● b.60	II.B
	● 3.鋼鐵製	C.其他	● F2.雙面平板門	III.無	c.120	
	4.銅製				d.180	
3 H F2 II b I	5.鋁製				e.240	

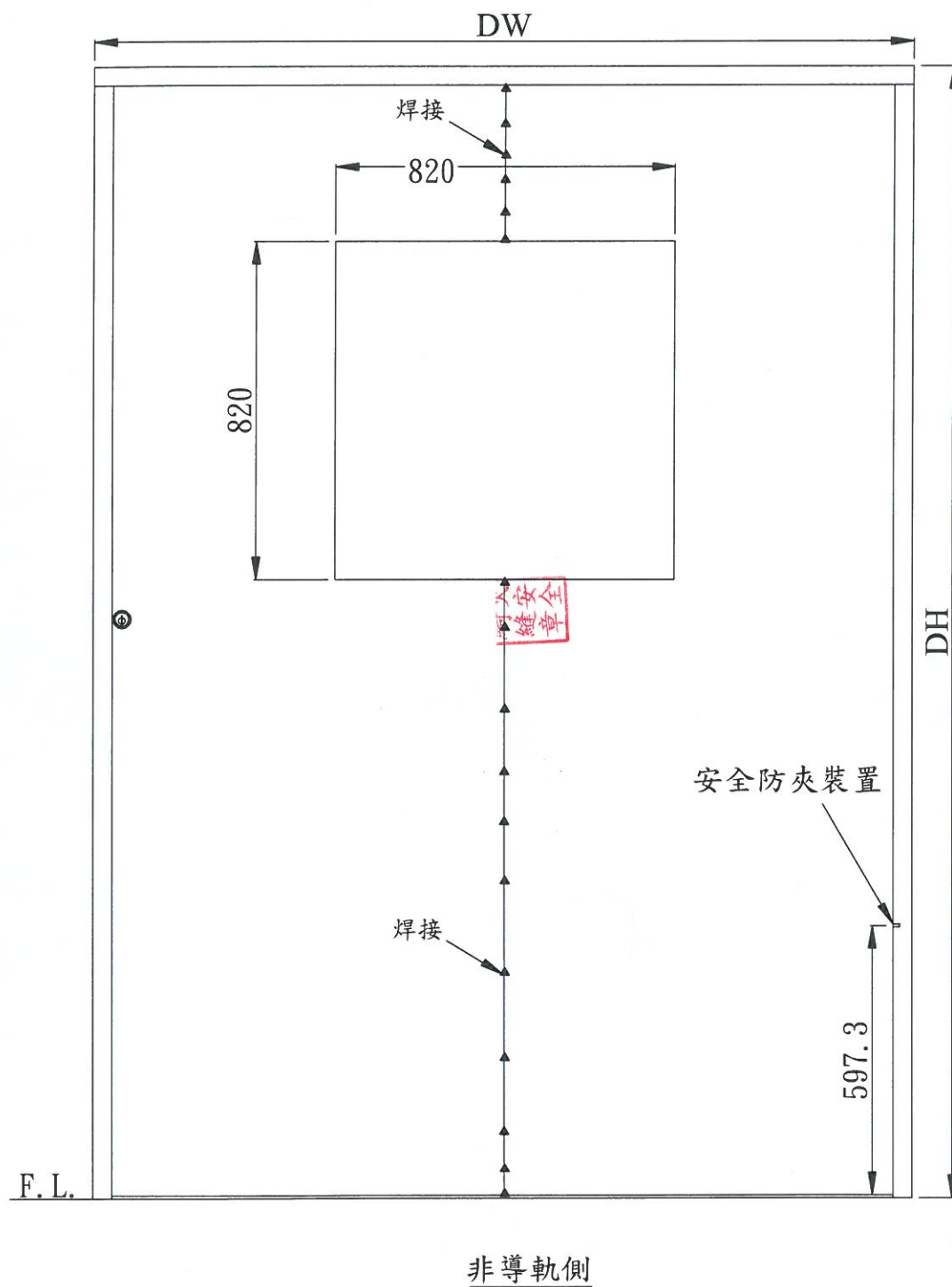


註：依 CNS 11227 第 2.4 節之規定：「實驗進行中，不得使用暗門、插銷等影響關閉條件」，因此勾鎖及地鎖並未上鎖。

部位名稱	W	H	e'	S1	S2	門扇重 (不含玻璃)	門樑重
標稱尺寸	1800	2500	5	1280	1280	171.6kg	33.76kg
型式檢驗 查驗結果	1800.0	2500.0	5.0	1280.0	1280.0		

圖 I 試體正視圖(導軌側)(由委測廠商提供)

單位：mm



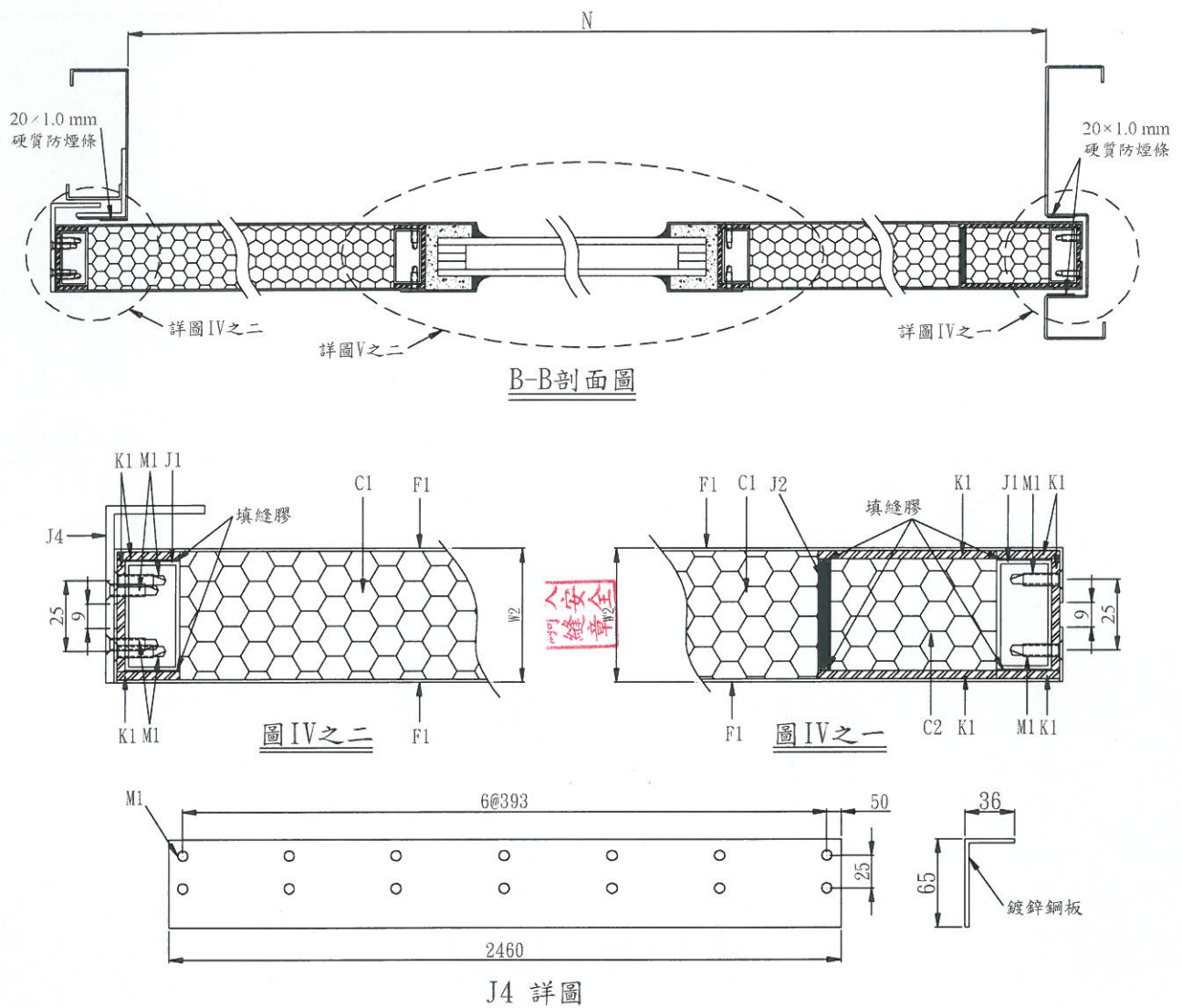
部位名稱	DW	DH
	門樑寬度	門樑高度
標稱尺寸	1810	2505
型式檢驗 查驗結果	1810.0	2505.0

圖 II 試體正視圖(非導軌測)(由委測廠商提供)

單位: mm



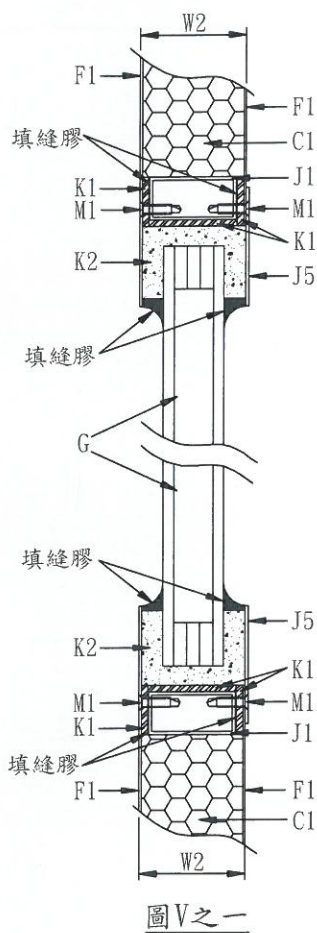
本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共伍拾頁，不得任意摘錄



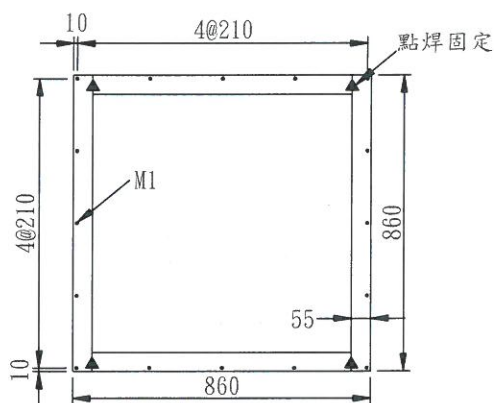
部位名稱	N	F1	C1	C2	K1
	門腔內最小淨寬	面板(1)厚 (鍍鋅鋼板)	中心材(1)厚 (珍珠岩複合板)	中心材(2)厚 (珍珠岩複合板)	層間材(1)厚 (氧化鎂板)
標稱尺寸	1726	1	46	40	3
型式檢驗 查驗結果	1726.0	1.0	46.0	40.0	3.0
部位名稱	J1	J2	J4	W2	M1
	骨架(1) (鍍鋅扁管)	骨架(2) (扁鐵)	側遮焰板 (鍍鋅鋼板)	門扇厚	十字孔埋頭 自攻螺絲
標稱尺寸	40×20×1.4	38×4.5	3	48	M4.5×19
型式檢驗 查驗結果	40×20×1.4	38×4.5	3.0	48.0	M4.5×19.0

圖 IV 試體水平剖面詳圖(由委測廠商提供)

單位：mm



圖V之一

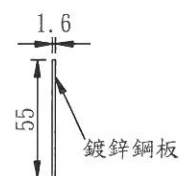


玻璃框螺絲固定間距圖

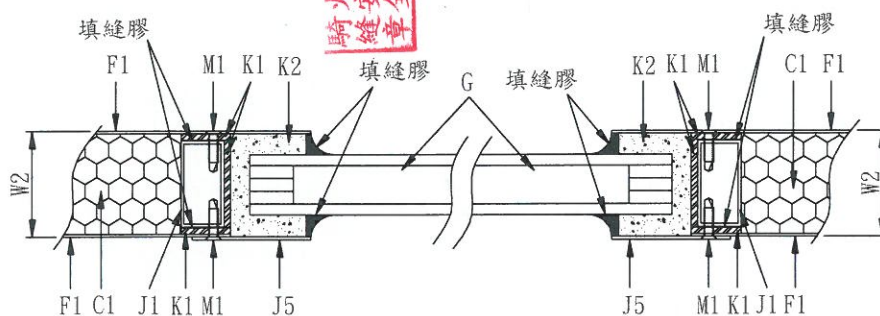


G 玻璃剖面詳圖

名稱:防火玻璃
廠牌:東剛(DONGANG)
材質:中空複合式防火玻璃
尺寸:800×800×28mm



J5 玻璃框剖面

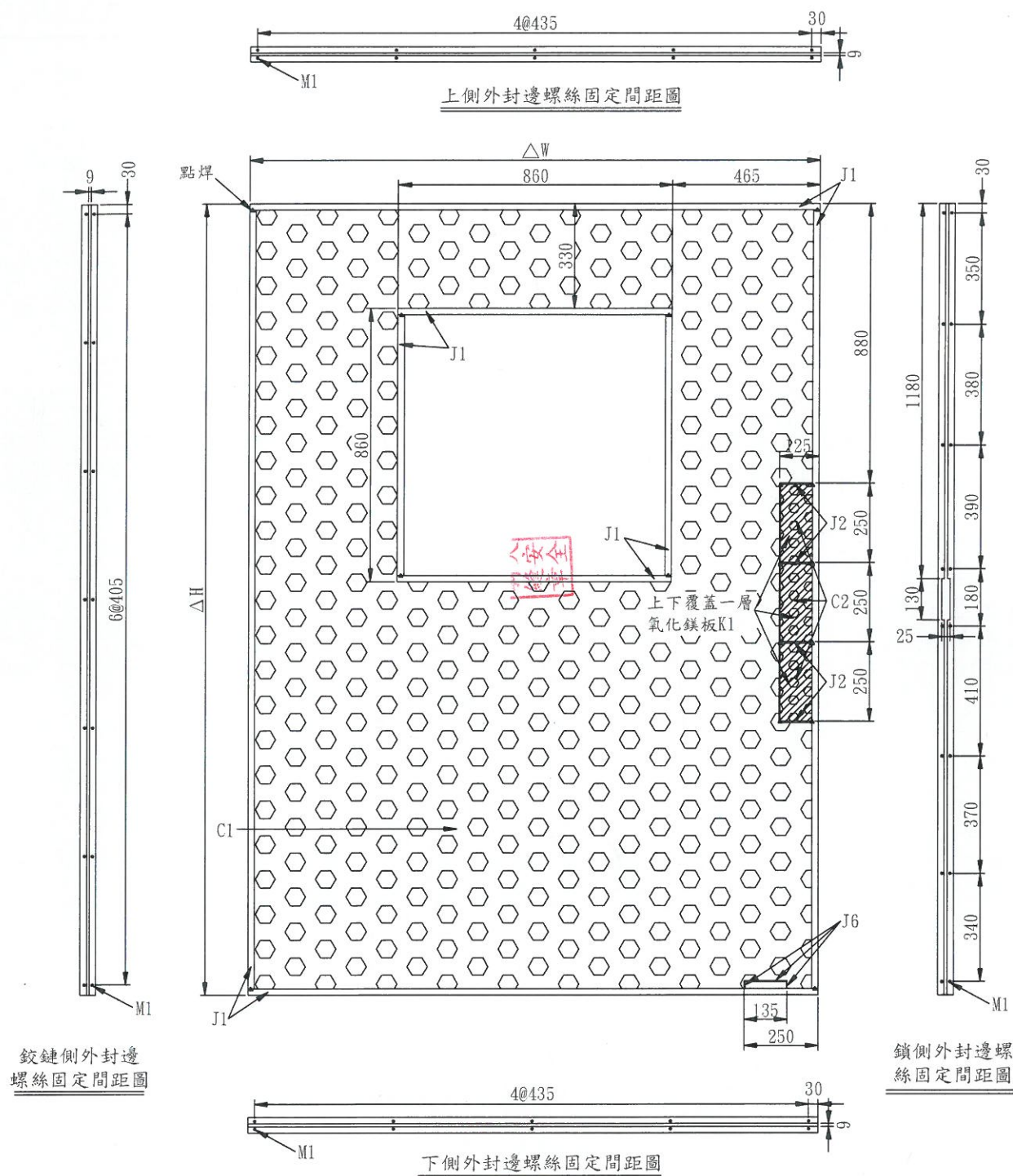


圖V之二

部位名稱	F1	C1	M1	W2	K1	K2
	面板(1)厚 (鍍鋅鋼板)	中心材(1)厚 (珍珠岩複合板)	十字孔埋頭 自攻螺絲	門扇厚	層間材(1)厚 (氧化鎂板)	層間材(2) (陶瓷棉)
標稱尺度	1	46	M4.5×19	48	3	6P×12.5
型式檢驗 查驗結果	1.0	46.0	M4.5×19.0	48.0	3.0	6P×12.5
部位名稱	J1	J5	G		玻璃重量	玻璃框重 (鍍鋅鋼板)
	骨架(1) (鍍鋅扁管)	玻璃框架厚 (鍍鋅鋼板)	防火玻璃尺寸			
標稱尺度	40×20×1.4	1.6	800×800×28		29.92kg	2.2kg
型式檢驗 查驗結果	40×20×1.4	1.6	800.0×800.0×28.0		29.92kg	2.2kg

圖 V 嵌裝玻璃細部詳圖(由委測廠商提供)

單位:mm



部位名稱	△W	△H	J1	J2	K1	J6	C1	C2
	邊檔長	邊挺長	骨架(1) (鍍鋅扁管)	骨架(2) (扁鐵)	層間材(1)厚 (氧化鎂板)	地鎖補強鐵 (扁鐵)	中心材(1)厚 (珍珠岩複合板)	中心材(2)厚 (珍珠岩複合板)
標稱尺度	1792	2492	40×20×1.4	38×4.5	3	38×3	46	40
型式檢驗 查驗結果	1792.0	2492.0	40×20×1.4	38×4.5	3.0	38×3.0	46.0	40.0

圖 VI 門扇骨架詳圖(由委測廠商提供)

單位：mm

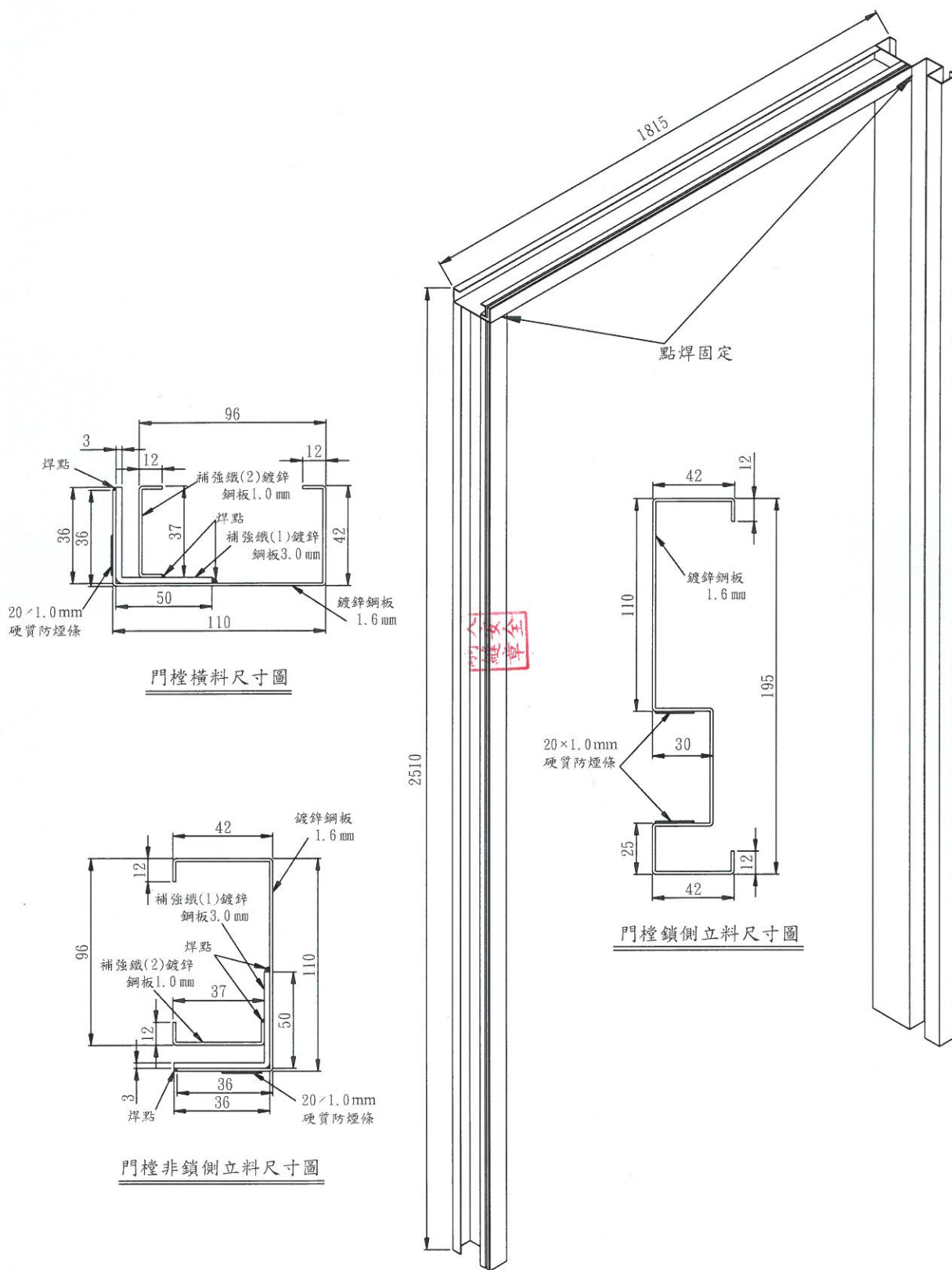


圖 VII 門樑型式圖 (由委測廠商提供)

單位: mm



單位：mm

型式：電鎖/單開自動門機
廠牌：漢泉
型號：JME-178ML
材質：鋁合金、鐵、塑膠

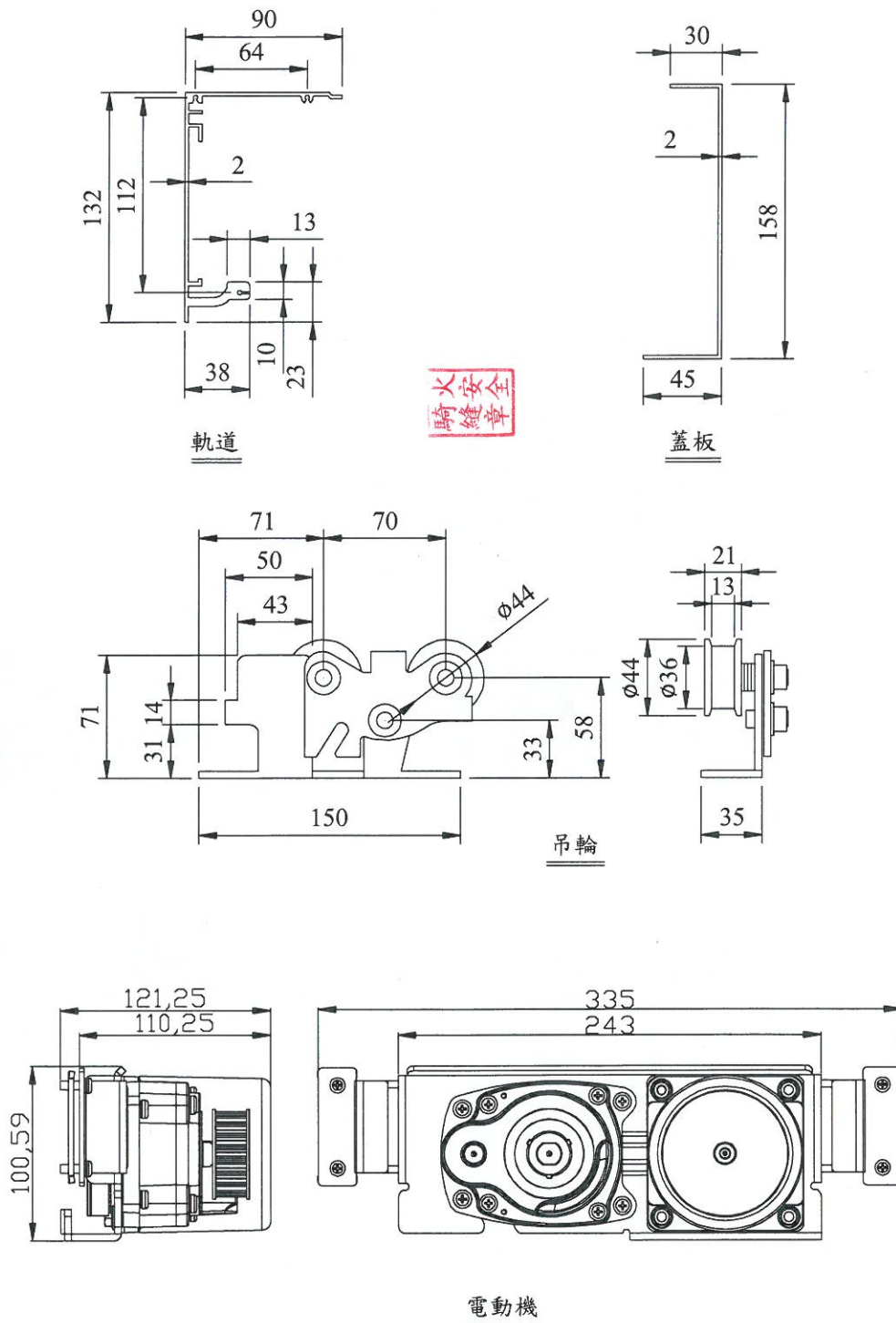


圖 VIII 電鎖/單開自動門機尺寸詳圖 (由委測廠商提供)

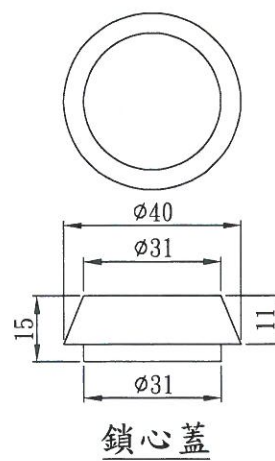
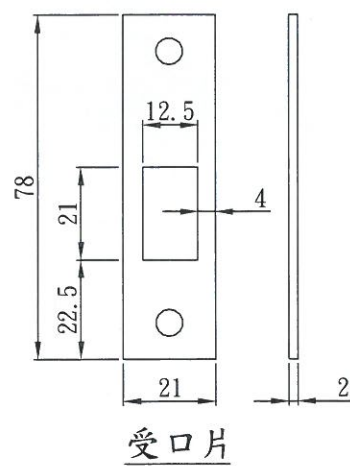
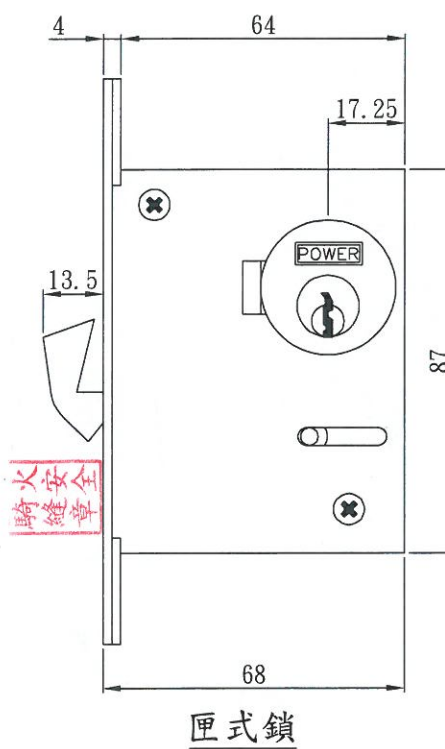
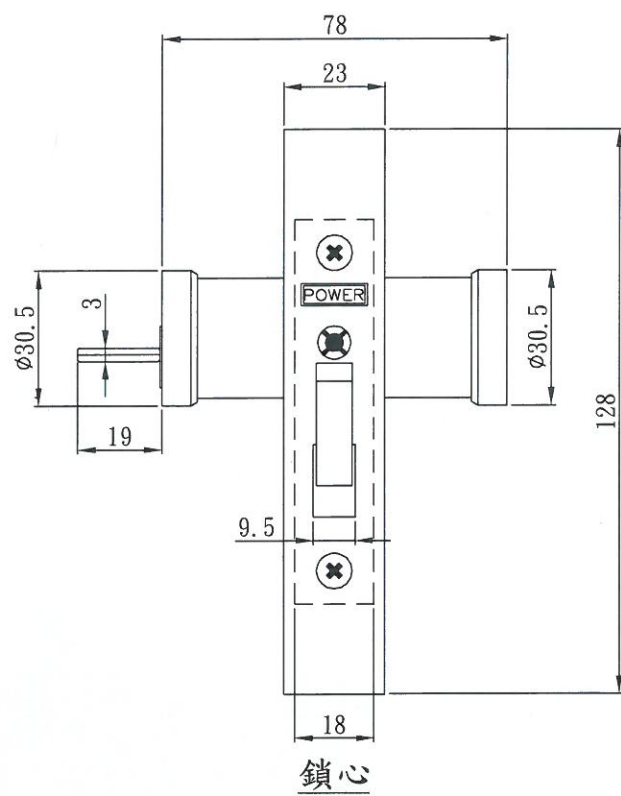
門鎖

型式：勾鎖

廠牌：東鐵

型號：POWER 156S-51

材質：不銹鋼、鐵



註：依 CNS 11227 第 2.4 節之規定：「實驗進行中，不得使用暗門、插銷等影響關閉條件」，因此勾鎖並未上鎖。

圖 IX 五金配件細部詳圖(勾鎖)(由委測廠商提供)

單位：mm

本試驗報告書僅對測試件負責，報告書共伍拾頁，不得任意摘錄

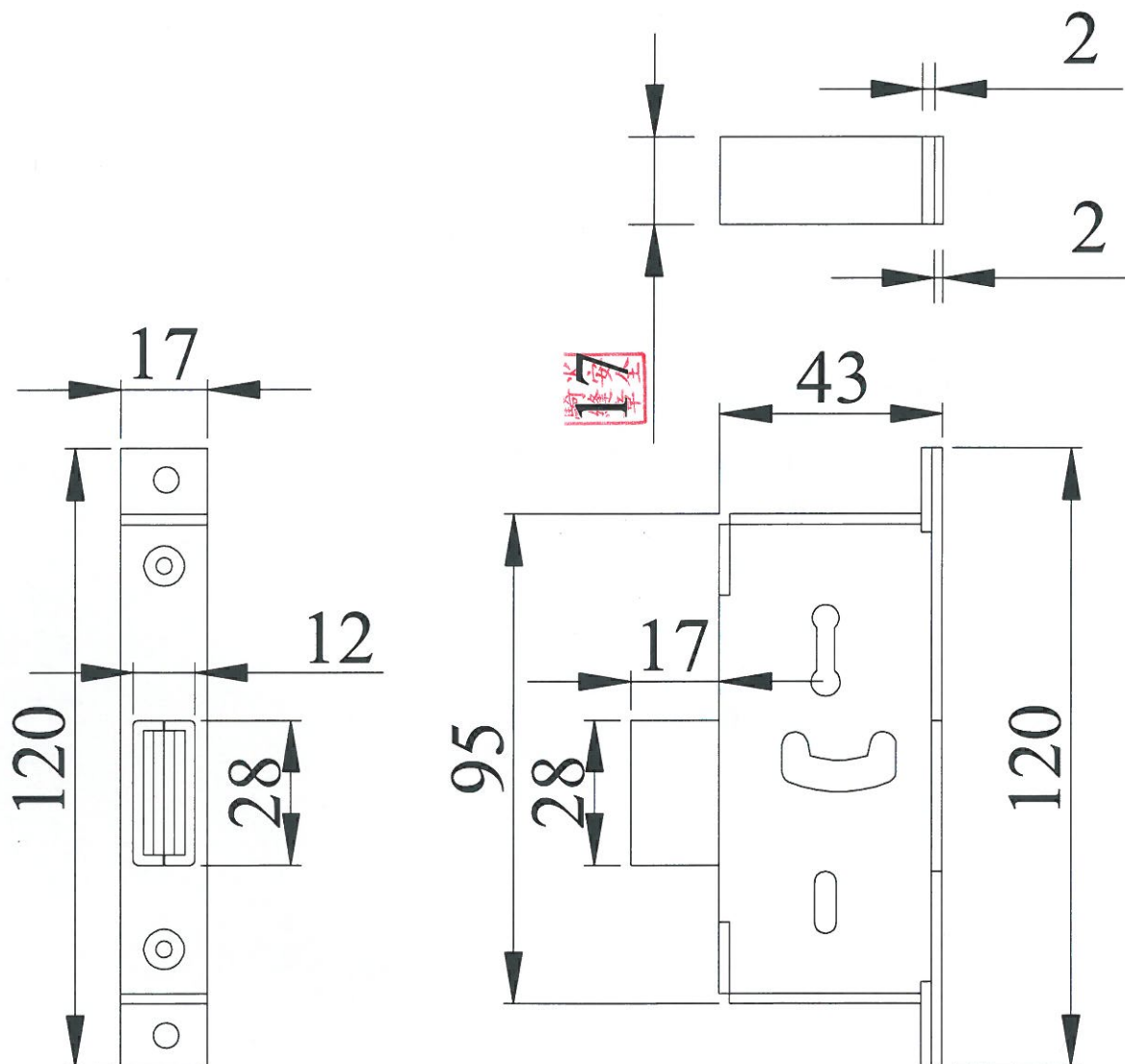
功大 學防
火實驗室

中國立心防



地鎖

型式：隱藏式地鎖
廠牌：東鐵
型號：POWER 146A
材質：不銹鋼、鐵



註：依 CNS 11227 第 2.4 節之規定：「實驗進行中，不得使用暗門、插銷等影響關閉條件」，因此地鎖並未上鎖。

圖 X 五金配件細部詳圖(隱藏式地鎖)(由委測廠商提供)



把手

型式：把手
廠牌：東鐵
型號：POWER 56-1
材質：不銹鋼、銅

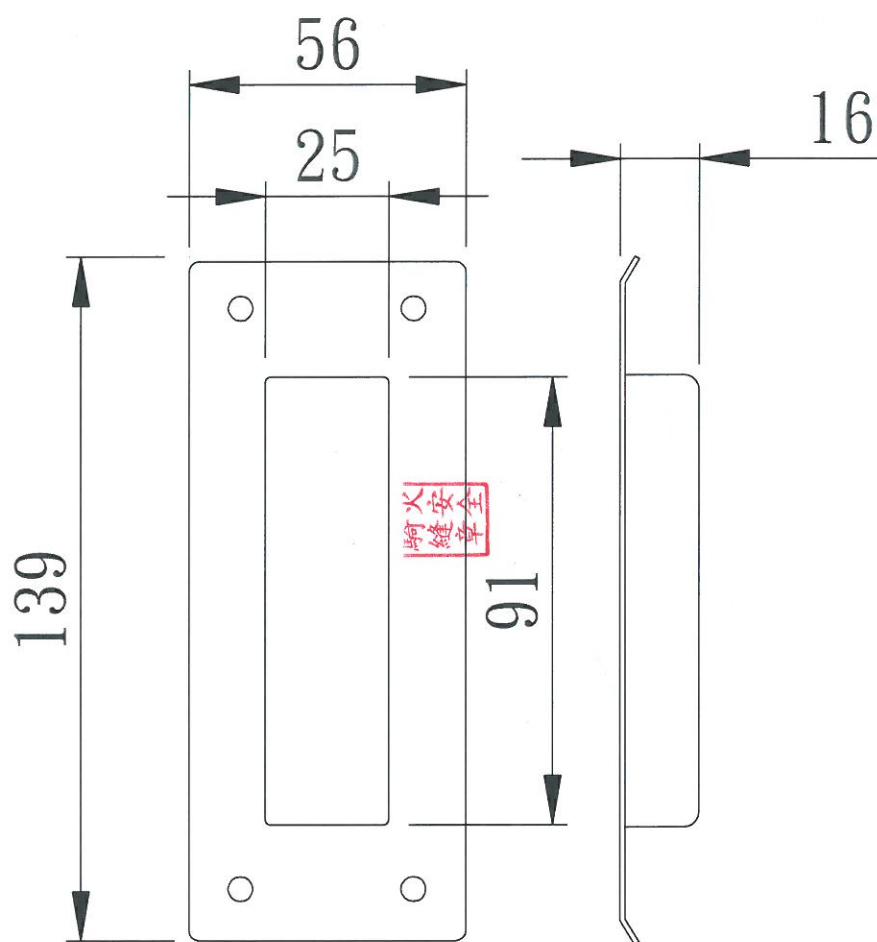


圖 XI 五金配件細部詳圖(把手)(由委測廠商提供) 單位：mm

本頁以下空白



殘廁開關

型式：殘廁開關

廠牌：漢泉

型號：HC-688A

材質：不銹鋼、塑膠

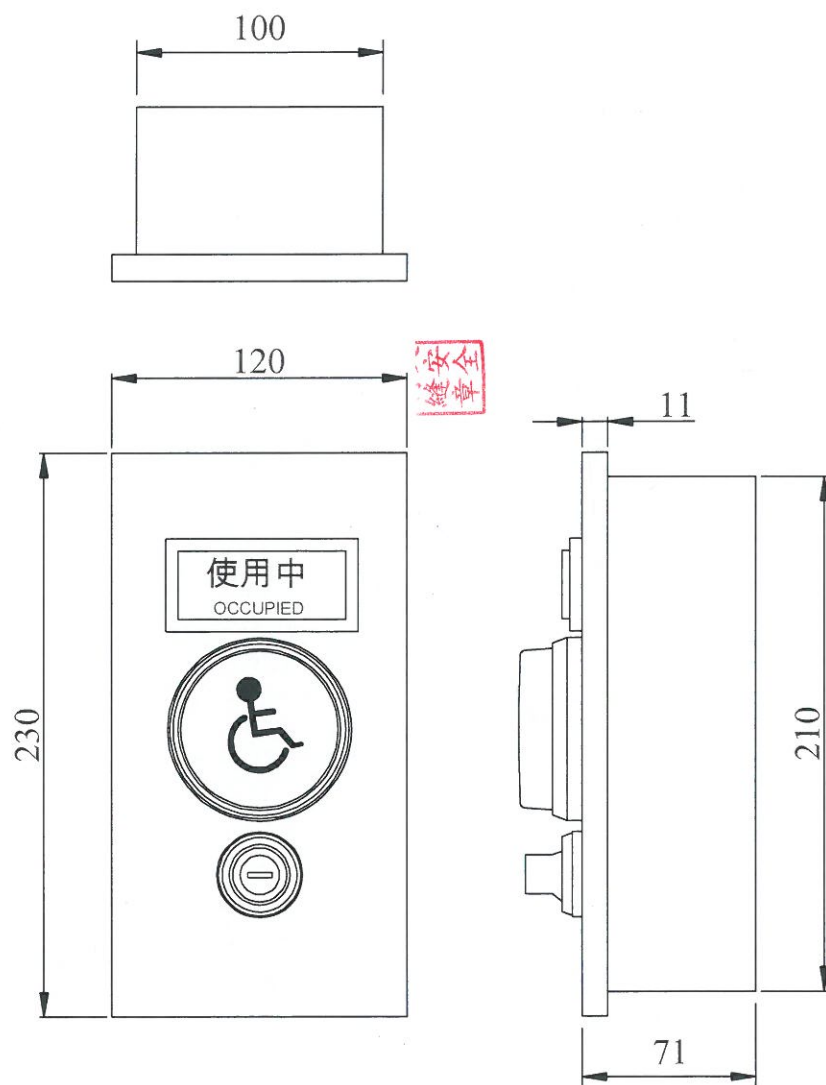


圖 XII 五金配件細部詳圖(殘廁開關)(由委測廠商提供)單位:mm

本頁以下空白



紅外線感應器

型式：紅外線感應器

廠牌：銳陞

型號：SRE-301

材質：塑膠、鐵

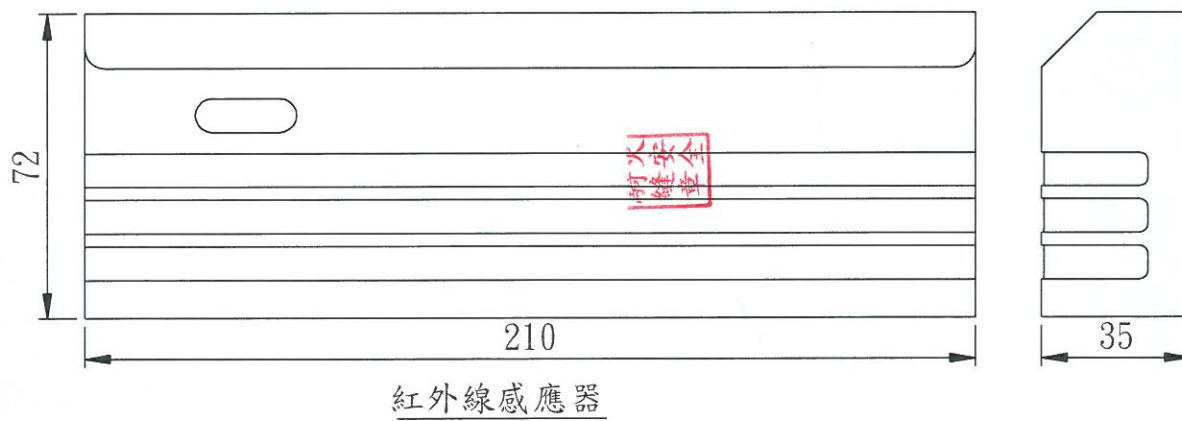


圖 XIII 五金配件細部詳圖(紅外線感應器)(由委測廠商提供)

本頁以下空白

單位：mm



非觸摸開關

型式：非觸摸開關
廠牌：日懋
型號：SI-88
材質：塑膠、不銹鋼

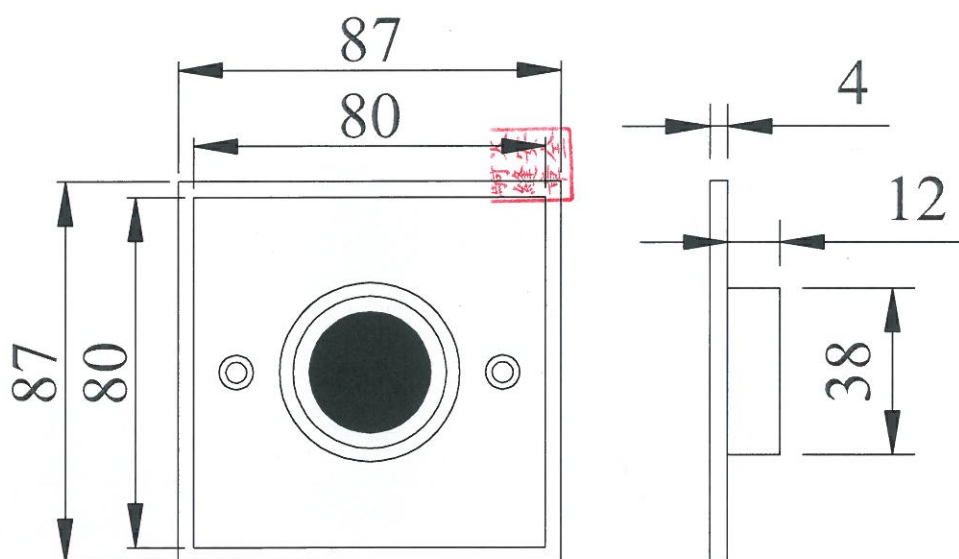


圖 XIV 五金配件細部詳圖(非觸摸開關)(由委測廠商提供)

本頁以下空白

單位：mm



安全防夾裝置

型式：安全防夾裝置
廠牌：賀多龍
型號：OS-10P
材質：塑膠、鐵

導輪

型式：導輪
廠牌：嘉士豪
型號：GD-5002
材質：塑膠、鐵

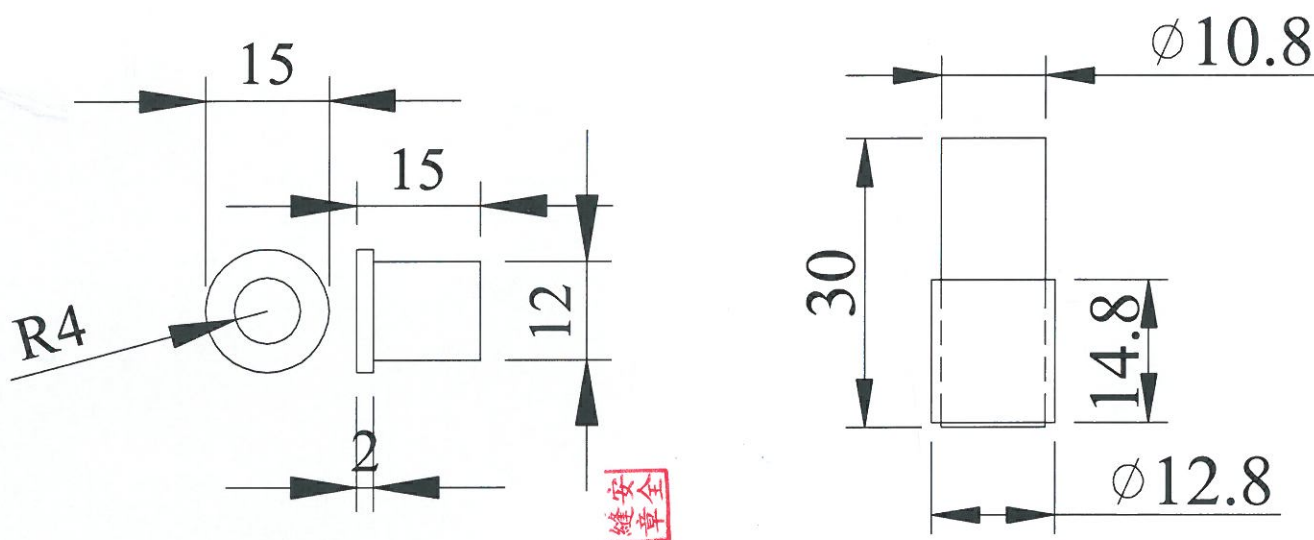


圖 XV 五金配件細部詳圖(安全防夾裝置+導輪)(由委測廠商提供)

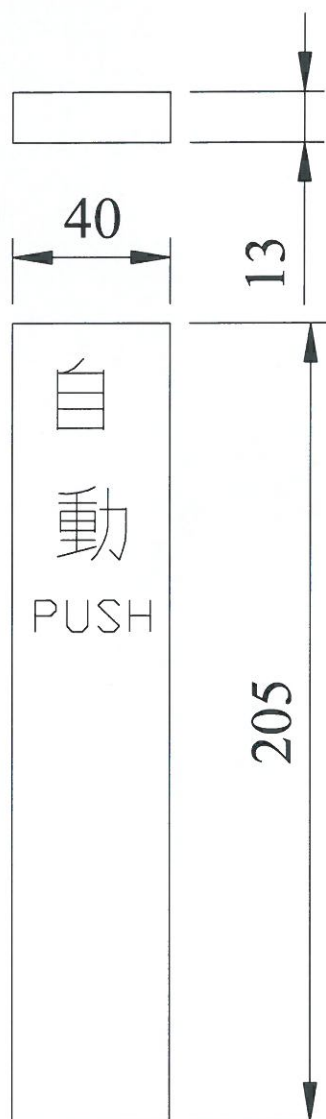
本頁以下空白

單位：mm



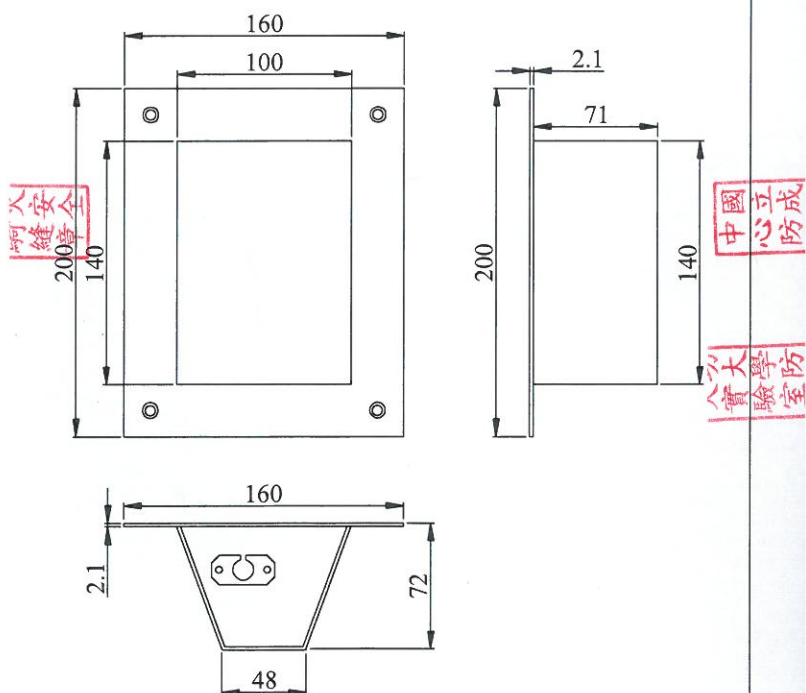
觸摸開關

型式：觸摸開關
廠牌：漢泉
型號：HC-686A
材質：塑膠



304 毛絲面不銹鋼足控盒

型式：304 毛絲面不銹鋼足控盒
廠牌：品冠
型號：-
材質：不銹鋼



單位：mm

圖 XVI 五金配件細部詳圖(觸摸開關+304 毛絲面不銹鋼足控盒)
(由委測廠商提供)

本頁以下空白



十、試體各構成材料說明

1. 主構成材(實驗室查驗結果)

(1) 門樑

	部位名稱	使用材料	材質規格	備註
1	橫料(橫料)	鍍鋅鋼板+鍍鋅鋼板	1.6mm 厚	
2	門樑立料 1	鍍鋅鋼板	1.6mm 厚	
3	門樑立料 2	鍍鋅鋼板+鍍鋅鋼板	1.6mm 厚	
4	硬質防煙條	國碳 A1040H-2.4	20×1.0mm	以 40×1.0mm 裁切
5	補強鐵(1)	鍍鋅鋼板	3.0mm 厚	
6	補強鐵(2)	鍍鋅鋼板	1.0mm 厚	

(2) 門扇

	部位名稱	使用材料	材質規格	備註
1	面板	鍍鋅鋼板	1.0mm 厚	
2	骨架(1)	鍍鋅扁管	40×20×1.4mm 厚	
3	骨架(2)	扁鐵	38×4.5mm	
4	地鎖補強鐵	扁鐵	38×3.0mm	
5	中心材(1)	珍珠岩複合板	46mm 厚	比重:0.35;含水率:22.1%
6	中心材(2)	珍珠岩複合板	40mm 厚	以 46mm 裁切
7	層間材(1)	氧化鎂板	3.0 mm 厚	比重:0.9;含水率:12.6%
8	層間材(2)	陶瓷棉	6P×12.5mm	
9	硬質防煙條	國碳 A1040H-2.4	20×1.0mm	以 40mm 裁切
10	填縫膠	DOW CORNING 791	300ml/ 支	
11	防火玻璃	東剛	800×800×28mm	
12	玻璃框	鍍鋅鋼板	1.6mm 厚	
13	側遮焰板	鍍鋅鋼板	3.0mm 厚	
14	上遮焰板	鍍鋅鋼板	3.0mm 厚	
15	下軌導	鍍鋅鋼板	1.6mm 厚	

2. 副構成材

	部位名稱	使用材料	廠牌、型號及使用量
1	電鎖/單開自動門機	鋁合金、鐵、塑膠	廠牌：漢泉 型號：JME-178ML ×1 組
2	勾鎖	不銹鋼、鐵	廠牌：東鐵 型號：POWER 156S-51 ×1 組
3	隱藏式地鎖	不銹鋼、鐵	廠牌：東鐵 型號：POWER 146A ×1 組
4	把手	不銹鋼、銅	廠牌：東鐵 型號：POWER 56-1 ×1 組



	部位名稱	使用材料	廠牌、型號及使用量
5	紅外線感應器	塑膠、鐵	廠牌：銳陞 型號：SRE-301 ×1 組
6	非觸摸開關	塑膠、不銹鋼	廠牌：日懋 型號：SI-88 ×1 組
7	安全防夾裝置	塑膠、鐵	廠牌：賀多龍 型號：OS-10P ×1 組
8	殘廁開關	不銹鋼、塑膠	廠牌：漢泉 型號：HC-688A ×1 組
9	觸摸開關	塑膠	廠牌：漢泉 型號：HC-686A ×1 組
10	304 毛絲面不銹鋼 足控盒	不銹鋼	廠牌：品冠 型號：- ×1 組
11	導輪	塑膠、鐵	廠牌：嘉士豪 型號：GD-5002 ×2 組

3.本型式送驗尺度(實驗室查驗結果)

1810mm(門樘寬度)×2505mm(門樘高度)×48mm(門扇厚度)

4.施工方法(由委測廠商提供)

- 4-1 搬入、拆封、施工場所整理及放樣。
- 4-2 開口部確認，寬需大於門樘 30~50mm，高需大於門樘 80~100mm。
- 4-3 依放樣將門樘嵌入，調整並先假固定。
- 4-4 門樘固定，輕隔間牆則將門樘以自攻螺絲方式固定於骨架上，RC 牆則以繫件假固定於牆體上，間隙填塞水泥砂漿。
- 4-5 門扇裝設，鉸鏈位置確定及裝設。
- 4-6 依施工圖於門扇適當位置開孔，裝設門鎖及手柄。
- 4-7 門扇開關機能確認及五金配件調整。
- 4-8 門體髒污清理及擦拭。

5.施工管理(由委測廠商提供)

- 5-1 由生產製造者負責施工。
- 5-2 間接施工場合，應由生產製造者提供標準施工圖說指導施工者施工。

6.注意事項(由委測廠商提供)

- 6-1 運輸及存放時必需放置整齊，防止碰撞及變形，要有防雨、防潮及防曬措施。
- 6-2 防火門應儲存豎放在室內通風乾燥處，不得放置在不平整之地面上。
- 6-3 門樘、門扇及五金配件配套供給用戶，不可在上門樘及門扇之間鉅製。
- 6-4 門樘固定及填充水泥砂漿時應注意防止變形。

本頁以下空白



7. 商品檢驗標識標印位置(由委測廠商提供)

7-1 依經濟部標檢局公佈之「商品檢驗標識使用辦法」第八條規定，檢驗標識應標印於商品明顯處。

7-2 廠商敘明商品檢驗標識標印位置，詳如圖 XVII 所示。

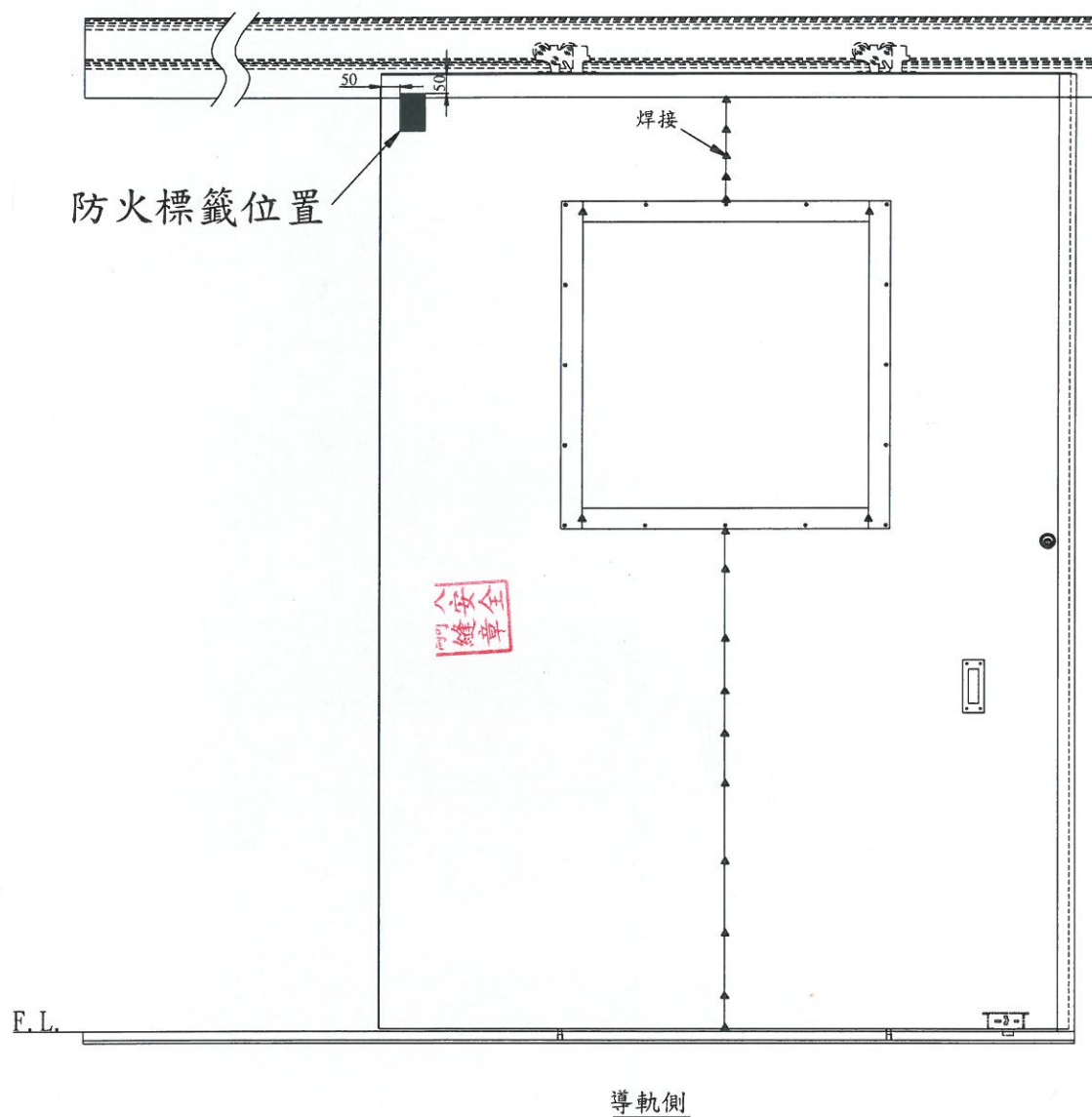


圖 XVII 商品檢驗標識標印位置示意圖(由委測廠商提供)

本頁以下空白