

國立台灣海洋大學系統工程暨造船學系
National Taiwan Ocean University
Institute of System Engineering and Naval Architecture



委託單位：華家山仁隔音窗

華家鋁業股份有限公司

試驗材料：80 系列推開氣密鋁隔音窗


試驗項目：穿透損失測定

編號：STC-135-2010



證明文件專用章	
註：本證件與正本相符 印鑑章如屬影印，即非本公司保證責任	
測試樣本廠商：華家鋁業股份有限公司	
電話：03 - 4787686	

實驗人員：林晉良、黃柏智、鍾文

負責人：劉德源 

中華民國 99 年 11 月 29 日

(附註：本實驗僅對試驗之試樣負責)

一、試驗材料

1. 試驗材料：80 系列推開氣密鋁隔音窗
2. 試樣規格：1240 mm (高) X1485mm (寬) X(5+3±0.6) mm (膠合玻璃厚) X 一樁。
3. 試樣構造：如圖 1、圖 2 與圖 3 所示。
4. 試樣面積及安裝法：試樣總面積為 1.8414m²。安裝法是以試樣架設於無響室及迴響室之間。

二、試驗方法

1. 測試規範：依照音強法 ISO 15186-1 測定，ISO 717-1 規定進行評估。
2. 迴響室：容積 202 m³，表面積 206 m²。無響室：容積 101 m³
3. 試驗儀器設備如下列所示：

(a) 麥克風(B&K 4190)	(b) 前置放大器(B&K 2669B)
(c) 信號產生器(B&K3560 內建功能)	(d) 功率放大器(B&K 2635)
(e) 多頻道頻譜分析儀(B&K 3560)	(f) 頻帶濾波器(B&K 1617)
(g) 無指向音源(RION SS-05T)	(h) 聲音強度儀(B&K 3541)
4. 試驗音源：由聲源發出 1/3 倍頻帶音，中心頻率範圍 125Hz 至 4000Hz。
5. 穿透損失計算(Transmission loss)

依下列公式計算：
$$TL = Lp_i + 10 \log_{10} A + 10 \log_{10} \frac{100}{\rho C} - 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{li}}{10}} A_i \right)$$

其中 (a) TL：試樣穿透損失 (b) Lp_i：入射平均聲壓位準(dB)

(c) ρ：空氣密度(kg/m³) (d) C 聲速(m/s) (e) L_{li}：穿透聲音強度(watt/m²)

(f) A_i：量測單位面積(m²) (g) A：試樣面積(m²) (h) N:N 個量測點

備註

三、測定結果

1. 測量日期：99.11.29 溫度：24°C 溼度：68%

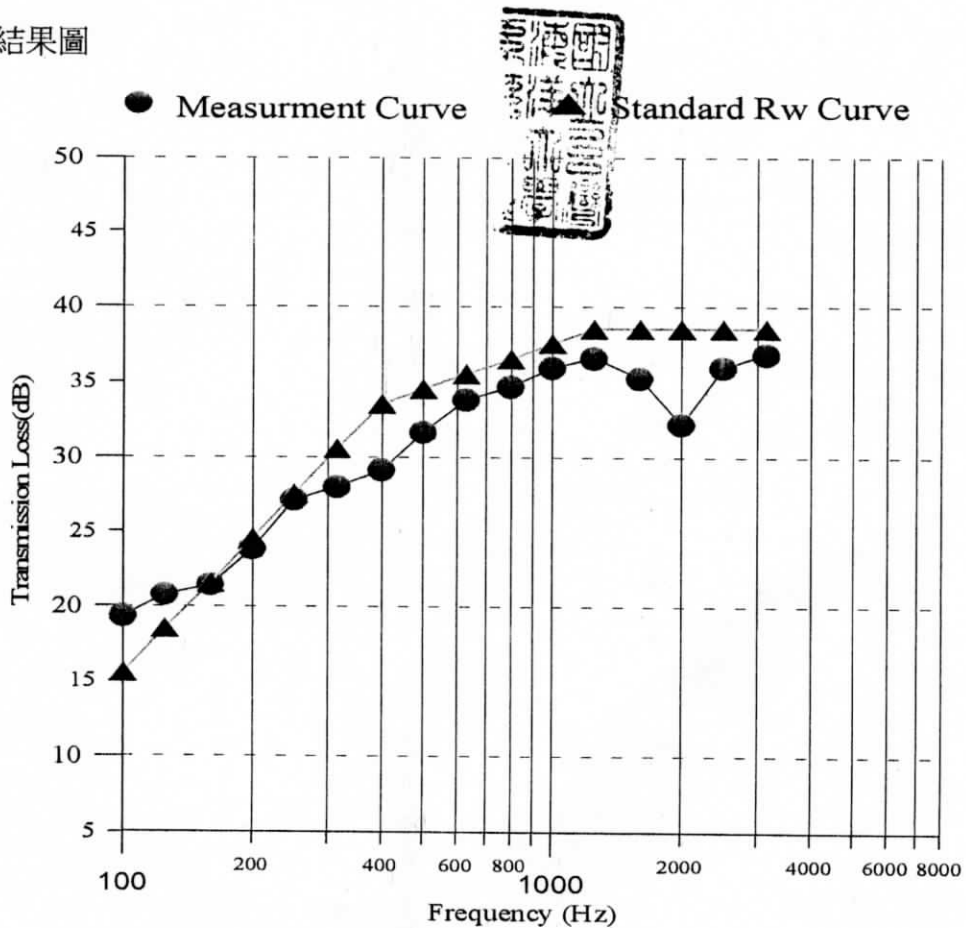
2. 1/3 倍頻帶成分之穿透損失(TL)如下：

頻率(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500
穿透損失(dB)	19.35	20.78	21.44	23.86	27.15	28.02	29.15	31.68

頻率(Hz)	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
穿透損失(dB)	33.86	34.74	35.99	36.64	35.31	32.25	36.02	36.89

3. 依 ISO 717-1 評估 $R_w=34$ dB

4. 測試結果圖



備註

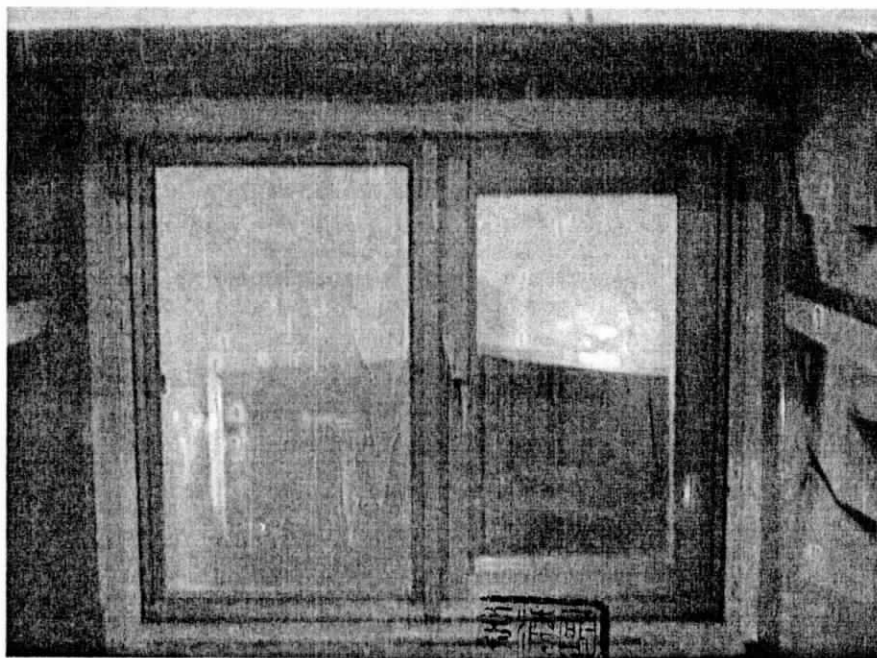


圖 1 試樣佈置圖 (無響室)

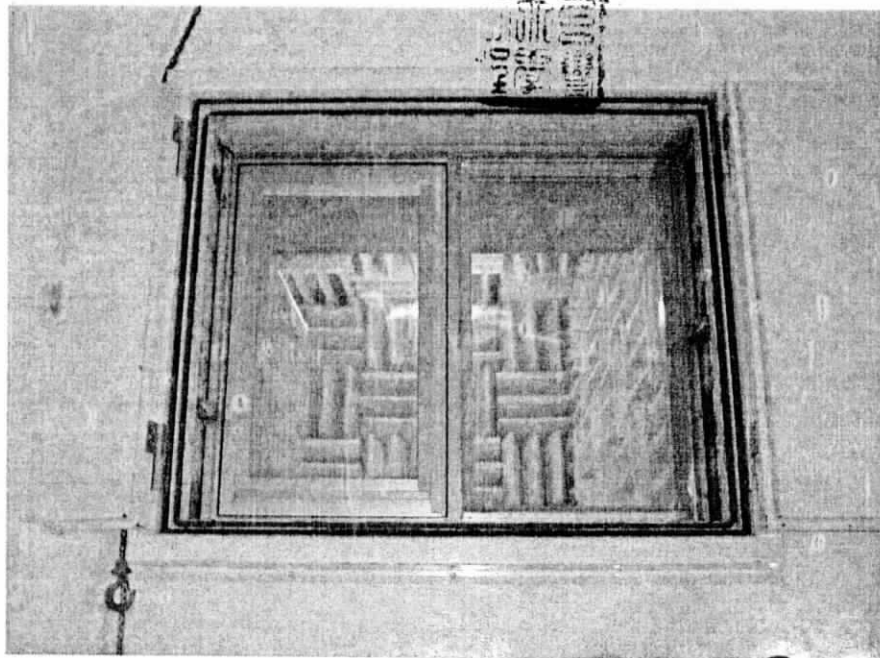


圖 2 試樣佈置圖 (迴響室)

備註

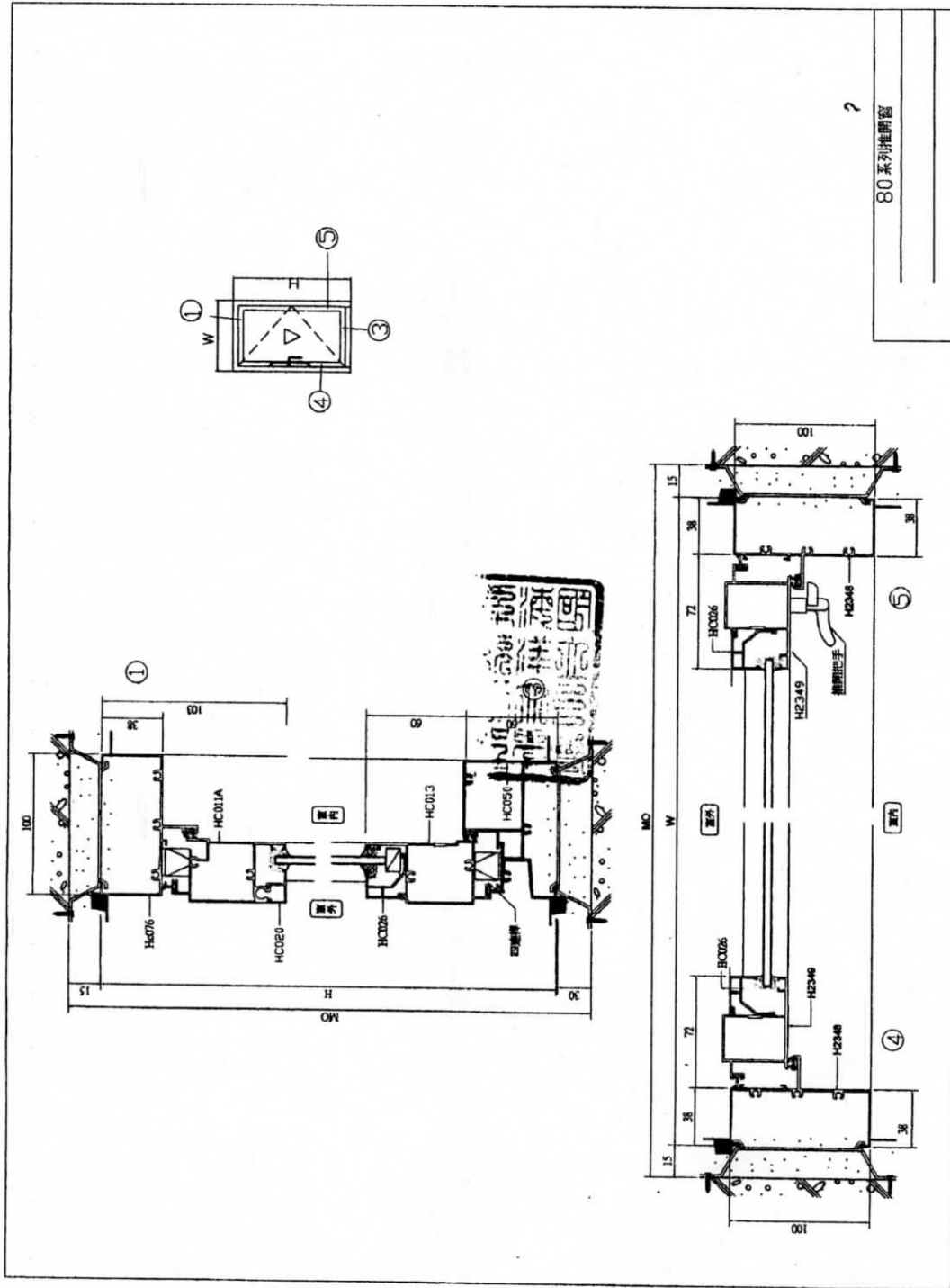


圖 3 試樣結構圖

備註

此圖由廠商提供