

國立臺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：真美滿有限公司
試驗材料：TM115S2C 橫拉窗
試驗項目：穿透損失測定
編 號：STC-10-2018

實驗人員：王睿明、王建勳、莊承翰、林冠言、陳柏翰、孔慶璋
負責 人：劉德源 劉德源

中華民國 107 年 02 月 05 日

(附註:本實驗僅對試驗之試樣負責且不供訴訟證明之用)



一、試驗材料

1. 試驗材料：TM115S2C 橫拉窗
2. 試樣規格：1485 mm (寬) X 1240 mm (高) X 8 mm (單層玻璃厚) X 1 樁。
3. 試樣構造：如圖 1-圖 3 所示。
4. 試樣面積及安裝法：試樣總面積為 1.8414 m²。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：依照聲強法 CNS 15316 A3423 測定，ASTM E413 與 CNS 3092 A2044 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(RION-SF06) | (d) 功率放大器(B&K 2734-A) |
| (e) 多頻道頻譜分析儀(B&K 3560) | (f) 無指向音源(SINUS DL-302) |
| (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) TL，依下列公式計算：

$$TL = L_{p_i} - 6 - [L_{i_n} + 10 \log_{10} \left(\frac{S_m}{S} \right)] \text{ dB}$$

其中

- (a) L_{p_i} ：聲源室內之平均聲壓位準
- (b) L_{i_n} ：受音室內量測表面上之平均聲強位準
- (c) S_m ：量測表面之總面積(m²)
- (d) S ：試體受測面積(m²)

備註

三、測定結果

1. 測量日期：107.02.05 溫度：21°C 溼度：64%

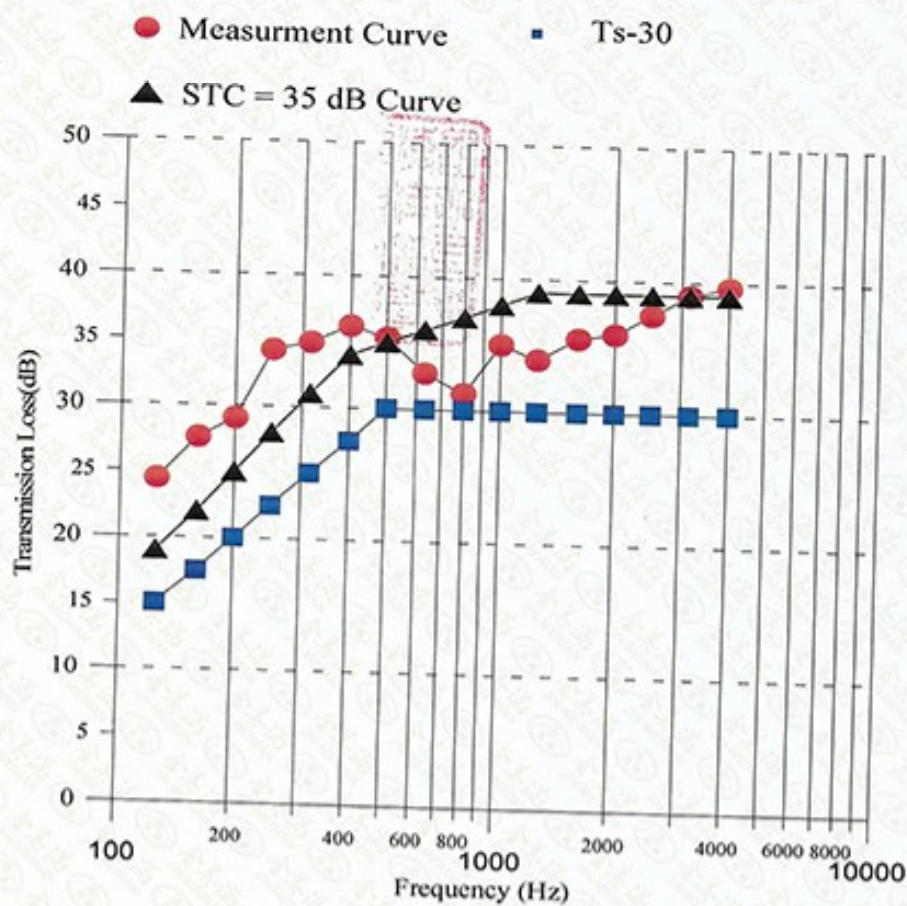
2. 1/3 倍頻帶成分之穿透損失如下：

| 頻率(Hz) | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 穿透損失(dB) | 24.4 | 27.6 | 29.1 | 34.3 | 34.9 | 36.2 | 35.3 | 32.7 |

| 頻率(Hz) | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 穿透損失(dB) | 31.2 | 35.0 | 33.9 | 35.6 | 36.0 | 37.5 | 39.0 | 39.7 |

3. 依 ASTM E413 評估 $STC=35dB$ ，依 CNS 3092 A2044 評估 $Ts=30$ 等級

4. 測試結果圖



備註



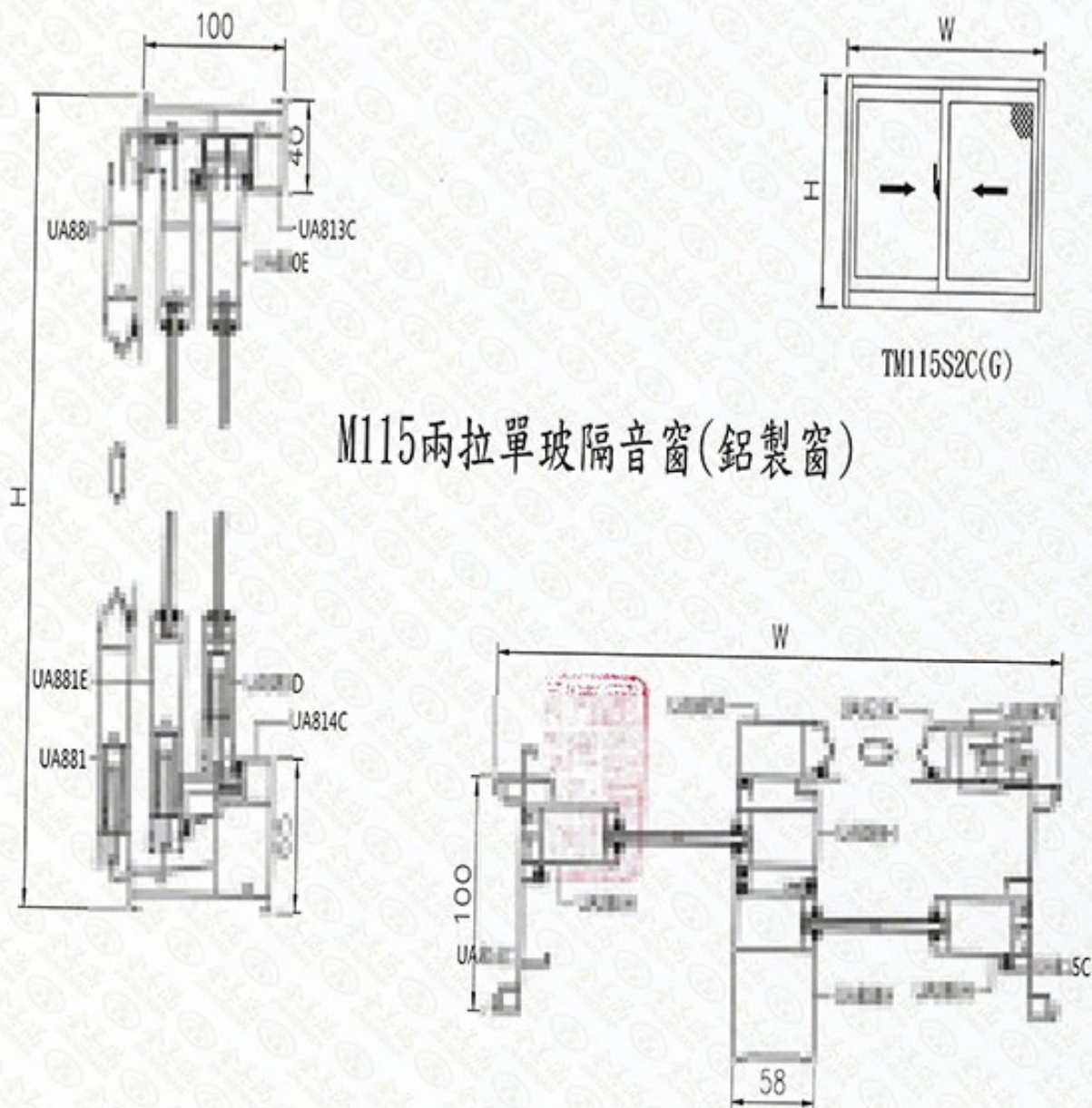
圖 1 試樣佈置圖 (無響室)



圖 2 試樣佈置圖 (迴響室)

備註





M115兩拉單玻隔音窗(鋁製窗)

| | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------------|-------|------------|-------|----------|---|---|---|---|
| 真美滿有限公司 | 窗型名稱: | M115二拉(單玻) | 出圖比例: | 1:3 | 繪圖人員: | 修改 註記 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 窗型代號: | TM115S2C(G) | 繪圖日期: | 2017.10.01 | 審核人員: | | | | | |

圖 3 試樣結構圖

備註

此圖由廠商提供