

INFORME N° 667.501

1.- INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue solicitado a IDIEM, de la Universidad de Chile, por el Señor Pablo Ratto, en representación de Aislaforte S.A., Los Conquistadores #2722, teléfono 235 2431, comuna de Providencia.

2.- ALCANCE

Determinación del *Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado* de un panel tipo tabique divisorio, de acuerdo a la normativa señalada en acápite 3.

3.- REFERENCIAS NORMATIVAS

- Norma NCh2785.Of2003 “Acústica – Medición de aislación acústica en construcciones y elementos de construcción – Mediciones en terreno de la aislación acústica aérea entre recintos”.
- International Standard ISO 717 – 1 “Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and of building elements: Airborne sound insulation”.

4.- INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA

- Sonómetro Larson Davis 824
- Calibrador de nivel sonoro Larson Davis modelo CAL 200
- Generador de ruido Larson Davis SRC20
- Caja activa JBL EON 15 800W
- Ecuador DOD SR231QXLR

5.- METODOLOGÍA DE ENSAYO

Se construyó en el Laboratorio de Acústica de IDIEM un panel de 3,3 m de largo por 2,4 m de altura en el vano de pruebas del eje transversal de la sala de medición, conformando así dos salas adyacentes de volumen igual a 65 m³ y 40 m³. La primera se empleó como sala emisora y la otra como sala receptora.

Se emitió ruido rosa en la sala de emisión, estableciendo el nivel de presión sonora (NPS) de emisión en 105 dB(A) en banda ancha. Luego se midió el NPS en ambas salas utilizando el sonómetro con 5 posiciones fijas y dos posiciones de fuente (10 mediciones en total por sala). El nivel de ruido de fondo al momento de las mediciones fue de 31 dB(A). El tiempo de reverberación de la sala se midió con 6 posiciones fijas de sonómetro, mediante el método de la fuente interrumpida.



I.N. 667.501

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ENSAYADA

Según información proporcionada por el mandante, el panel ensayado corresponde a un tabique con doble estructura de madera de pino radiata de 36 x 70 [mm], separadas entre sí 30 mm. Los elementos verticales y horizontales del marco de cada estructura, están firmemente apoyados al vano de pruebas del laboratorio, afianzados con tornillos. Las estructuras tienen una cadeneta central y los piedrechos presentan un distanciamiento cada 0,4 m. Tanto los montantes como los segmentos de la cadeneta no consideran fijaciones. Al interior de la doble estructuración, se relleno con lana de fibra de celulosa "Termostop/i.On Chile", proyectada, con un espesor promedio de 82,3 mm (medido en 20 puntos), cuya densidad nominal es de 48 kg/m³. Ambas estructuras fueron revestidas por sus caras exteriores con una plancha de yeso-cartón Volcanita XR® de 15 mm de espesor y una plancha de fibrocemento Duraboard® de 8 mm de espesor.

El espesor total del elemento es de 216 mm, aproximadamente. En el Anexo 1 se observa un esquema de la muestra ensayada.

7.- RESULTADOS

El Índice de Reducción Acústica Aparente Ponderado del elemento ensayado es el siguiente:

$$R'_w(C;C_{tr}) = 56 (-1; -3) \text{ dB}$$

Los resultados para el análisis en tercio de octava del ensayo se muestran en el Anexo 2.

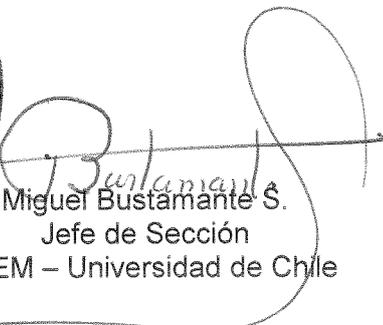
Nota 1: La ponderación del resultado obtenido en dB(A), $R'_{A,1}$ es 55 dB(A).

Nota 2: Los resultados obtenidos no avalan producciones (lotes de producción o lotes de inspección) pasadas, presentes o futuras y son aplicables solamente al panel ensayado.

Nota 3: En este ensayo no se analizan los encuentros entre el panel y elementos de distinta materialidad.


Claudio Poo (P. P.)
Unidad Calidad del Ambiente
IDIEM – Universidad de Chile




Miguel Bustamante S.
Jefe de Sección
IDIEM – Universidad de Chile

Santiago, 5 de Mayo de 2011



ANEXOS

ANEXO 1. Detalle constructivo de la muestra ensayada

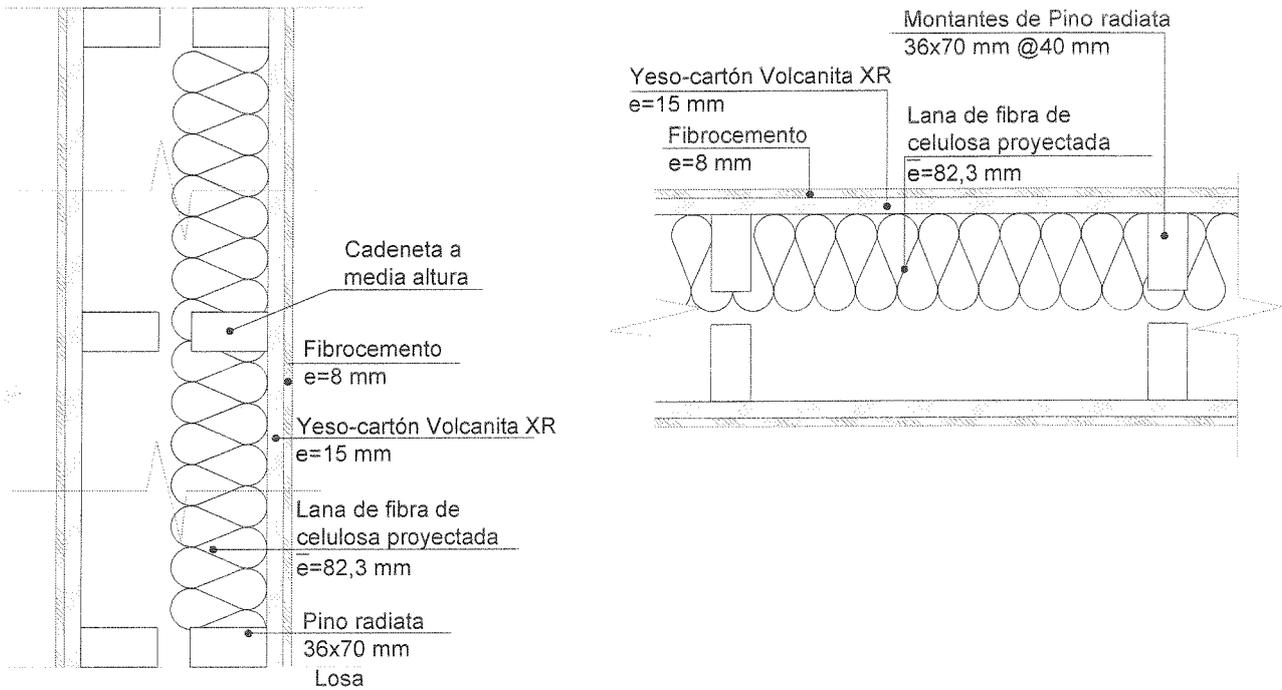


Figura A1. Esquema del tabique ensayado

**Indice de reducción sonora aparente de acuerdo a NCh2785
Medición en terreno de la aislación acústica aérea entre recintos**

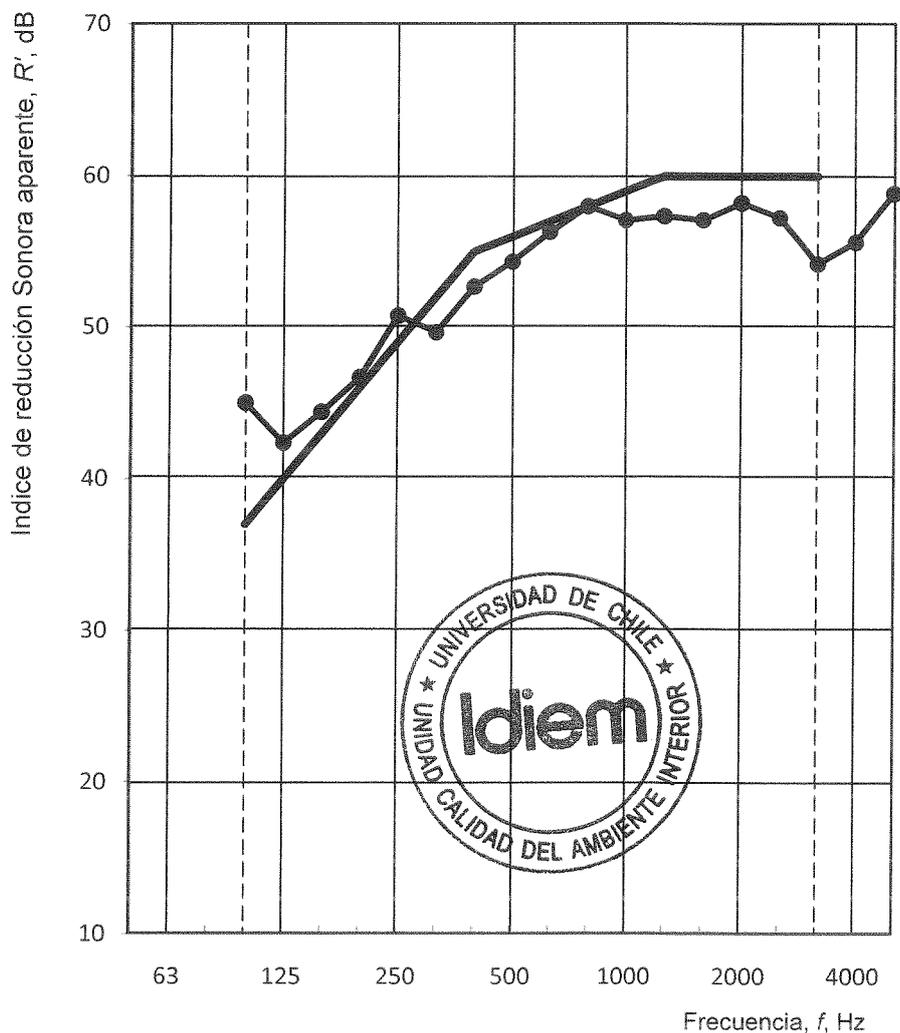
ANEXO 2

Empresa solicitante:	Aislaforte S. A.
Cliente:	Pablo Ratto
Espécimen de ensayo montado por:	Personal de la empresa solicitante
Descripción de las instalaciones de ensayo, espécimen de ensayo y arreglo del ensayo:	Doble estructura de madera separada 30 mm. Montantes de 36 x 70 [mm] de pino radiata cada 0,4 m. Estructura rellena con celulosa proyectada de 82,3 mm de espesor promedio y 48 kg/m ³ de densidad, forrada exteriormente por una plancha de yeso-cartón Volcanita XR® de 15 mm de espesor y una plancha de fibrocemento Duraboard® de 8 mm de espesor.
Identificación del producto:	Medianero 'b' PVT Arauco v1
Identificación del recinto de ensayo:	Laboratorio de acústica. Unidad Calidad del Ambiente, IDIEM
Fecha del ensayo:	31 de marzo de 2011

Area S de separación de elementos 8 m²
 Volumen recinto de emisión 65 m³
 Volumen recinto de recepción 40 m³

— Referencia según ISO 717-1
 —●— R' de la muestra ensayada

Frecuencia f Hz	R' (un tercio de octava) dB
50	
63	
80	
100	45,0
125	42,4
160	44,4
200	46,7
250	50,8
315	49,6
400	52,7
500	54,3
630	56,3
800	58,0
1000	57,1
1250	57,3
1600	57,1
2000	58,2
2500	57,2
3150	54,2
4000	55,6
5000	58,9



Clasificación de acuerdo a ISO 717-1:

$R'_{w}(C; C_{tr}) = 56 (-1; -3) \text{ dB}$ $C_{50-3150} = \text{N/A dB}$ $C_{50-5000} = \text{N/A dB}$ $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

Evaluación basada en los resultados de la medición en terreno obtenidos por un método de ingeniería:

$C_{tr, 50-3150} = \text{N/A dB}$ $C_{tr, 50-5000} = \text{N/A dB}$ $C_{tr, 100-5000} = -3 \text{ dB}$

Nº del informe de ensayo:
667.501

Fecha:
5 de mayo de 2011

Idiem
UN SIGLO DE CONFIANZA Y RESPALDO

Firma: