

## INFORME N° 667.500

### 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 m<sup>3</sup> y 40 m<sup>3</sup>. 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.



**fcfm**

FACULTAD DE CIENCIAS  
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE CHILE

**Idiem**  
UN SIGLO DE CONFIANZA Y RESPALDO

I.N. 667.500

## 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 piederchos presentan un distanciamiento cada 0,4 m. Tanto los montantes (piederchos) 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/m<sup>3</sup>. Ambas estructuras fueron revestidas por sus caras exteriores con una plancha de hormigón liviano Aislaforte de 12 mm de espesor. La terminación de las planchas considera una malla de fibra de vidrio Aislaforte de 5 x 5 [mm], cuya masa por unidad de superficie es de 145 g/m<sup>2</sup> y pasta base Coat flexible Aislaforte, de 3 mm de espesor.

El espesor total del elemento es de 204 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:

$$R'_w(C;C_{tr}) = 52 (-2; -6) \text{ dB}$$

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 50 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.

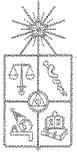
**Nota 3:** En este ensayo no se analizan los encuentros entre el panel y elementos de distinta materialidad.

  
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

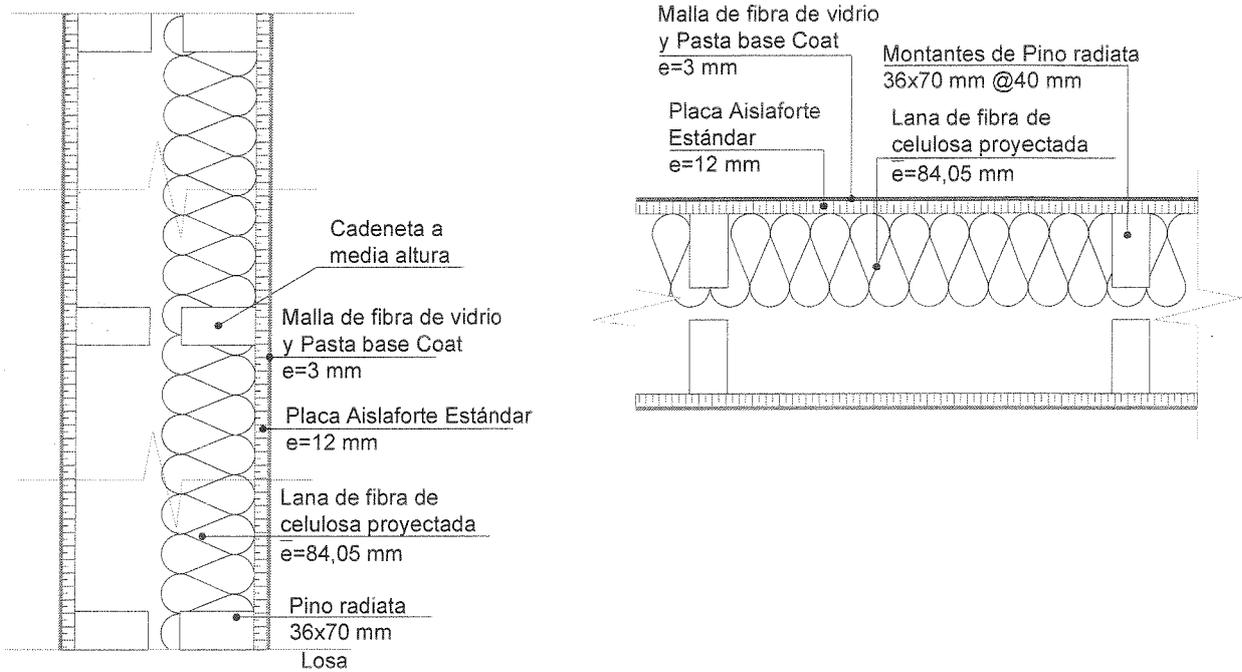


Figura A1. Esquema del tabique ensayado

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

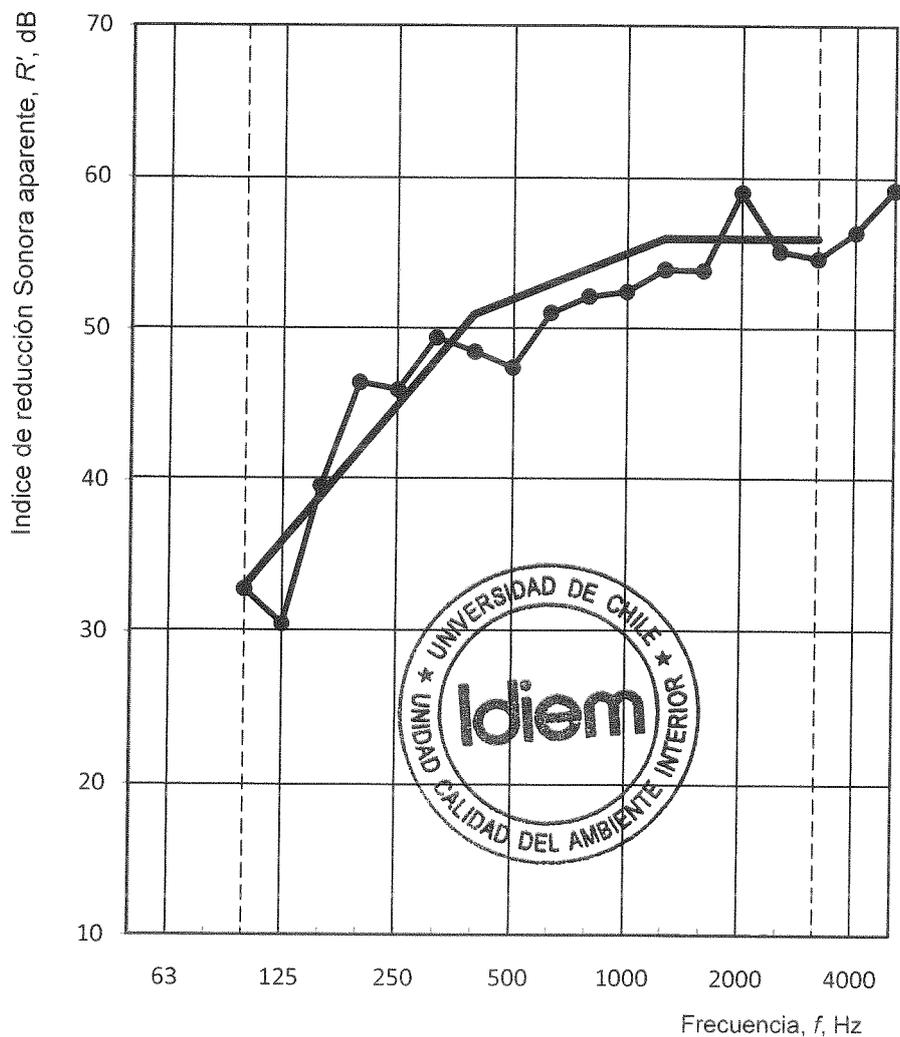
ANEXO 2

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 84,04 mm de espesor promedio y 48 kg/m<sup>3</sup> de densidad, forrada exteriormente por planchas Aislaforte de 12 mm de espesor y terminada con malla de fibra de vidrio de 5 x 5 [mm] y pasta base coat flexible Aislaforte, en 3 mm de espesor.  
 Identificación del producto: Medianero 'a' PVT Arauco v1  
 Identificación del recinto de ensayo: Laboratorio de acústica. Unidad Calidad del Ambiente, IDIEM  
 Fecha del ensayo: 25 de marzo de 2011

Area S de separación de elementos ..... 8 m<sup>2</sup>  
 Volumen recinto de emisión ..... 65 m<sup>3</sup>  
 Volumen recinto de recepción ..... 40 m<sup>3</sup>

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

Frecuencia f Hz	R' (un tercio de octava) dB
50 63 80	
100 125 160	32,8 30,5 39,7
200 250 315	46,5 46,0 49,5
400 500 630	48,5 47,5 51,1
800 1000 1250	52,2 52,5 53,9
1600 2000 2500	53,9 59,0 55,2
3150 4000 5000	54,7 56,4 59,2



Clasificación de acuerdo a ISO 717-1:

$R'_{w} (C ; C_{tr}) = 52 (-2 ; -6) \text{ dB}$      $C_{50-3150} = \text{N/A dB}$      $C_{50-5000} = \text{N/A dB}$      $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

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

$C_{tr, 50-3150} = \text{N/A dB}$      $C_{tr, 50-5000} = \text{N/A dB}$      $C_{tr, 100-5000} = -6 \text{ dB}$

Nº del informe de ensayo:  
667.500

Fecha:  
5 de mayo de 2011

**Idiem**  
UN SIGLO DE CONFIANZA Y RESPALDO

Firma: