

## LABORATORIO CPIA

Mediciones Acústicas

Dirección: Capitán Fuentes Nº 40, Ñuñoa, Santiago, Chile  
Teléfono: (+562) 2886 5887, e-mail: laboratorio@cpia.cl  
Web: www.cpia.cl

### INFORME DE ENSAYO OFICIAL

10384/20-12-2018

Test Report

|                                                 |                                                                       |                      |     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|
| Informe Nº:                                     | 202                                                                   | Presupuesto ref. Nº: | 427 |
| Report Nº                                       |                                                                       | Proposal ref. Nº     |     |
| Lugar de ensayo:                                | Cámaras de Aislamiento Acústico del Laboratorio CPIA                  |                      |     |
| Test location                                   |                                                                       |                      |     |
| Identificación del ítem de ensayo y fabricante: | Tabique acústico SOUNDROOT 111/50 , Rootman.                          |                      |     |
| Test subject's identification & manufacturer    |                                                                       |                      |     |
| Norma(s) de ensayo:                             | NCh-ISO 10140/2:2014 Acústica – Medición en laboratorio de la         |                      |     |
| Test standard(s)                                | aislación acústica – Parte 2: Medición de la aislación acústica aérea |                      |     |
|                                                 | NCh2786.Of2003 (ISO 140-3:1995) Acústica – Medición de aislación      |                      |     |
|                                                 | acústica en construcciones y elementos de construcción – Mediciones   |                      |     |
|                                                 | en laboratorio de la aislación acústica aérea de elementos de         |                      |     |
|                                                 | construcción                                                          |                      |     |
| Nombre del cliente, empresa y dirección:        | Rodrigo Cancino, Rootman SPA, Parcela 3, sector Los Copihues,         |                      |     |
| Client's name, company & address                | Duquenco                                                              |                      |     |
| Fecha de ensayo:                                | 30/10/2019                                                            |                      |     |
| Date of testing                                 |                                                                       |                      |     |
| Fecha de emisión del informe:                   | 05/11/2019                                                            |                      |     |
| Date of issue                                   |                                                                       |                      |     |
| Número de páginas:                              | 5, incluyendo la portada.                                             |                      |     |
| Number of pages                                 |                                                                       |                      |     |

  
Leonardo Parma S.  
Director



## 1. ALCANCE

Determinar mediante ensayo en laboratorio el Índice de Reducción Sonora  $R$ , en bandas de tercio de octava, según el método descrito en las normas NCh-ISO 10140/2:2014 y NCh2786.Of2003 (ISO 140-3:1995) para un Tabique acústico SOUNDROOT 111/50. A partir de estos resultados, determinar el Índice de Reducción Sonora Ponderado  $R_w$  y los términos de adaptación de espectro  $C$  y  $C_{tr}$ , expresado como  $R_w (C;C_{tr})$ , según la norma ISO 717-1:2013.

El ensayo se ha realizado a solicitud de Rodrigo Cancino, en representación de Rootman SPA, con domicilio en Parcela 3, sector Los Copihues, Duqueco, según lo acordado en el presupuesto n° 427.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM DE ENSAYO

El ítem ensayado corresponde a un Tabique acústico SOUNDROOT 111/50 fabricado por Rootman. El muestreo del ítem y/o sus componentes fue realizado por el solicitante. El detalle constructivo del ítem ensayado, según lo informado por el cliente, se indica en la Tabla 1 así como en la Figura 1.

Las dimensiones del ítem son 2.40 x 4.18 m y 111 mm de espesor.

Tabla 1 – Descripción del ítem de ensayo

| Nº | Elemento       | Descripción                                  |
|----|----------------|----------------------------------------------|
| 1  | MONTANTE       | MONTANTE C 60 X 38 X 0,5                     |
| 2  | REVESTIMIENTOS | 2 PLACAS DE CARTON-YESO RF 12,5 EN CADA LADO |
| 3  | ABSORCION      | SOUNDROOT 50 MM                              |

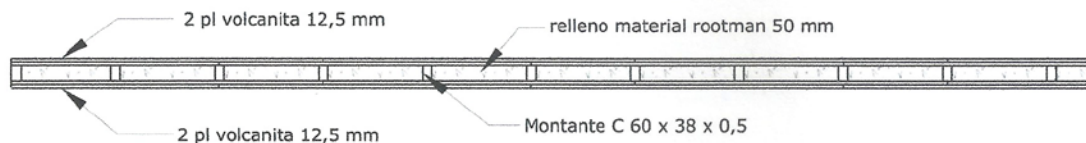


Figura 1 - Detalle constructivo del ítem de ensayo

### 3. METODOLOGÍA, INSTRUMENTACIÓN Y CONDICIONES DE ENSAYO

El ensayo se realizó el día 30 de Octubre de 2019 en las Cámaras de Aislamiento Acústico del Laboratorio CPIA. El ítem fue instalado en la abertura para Muros a cargo del personal del laboratorio. En la Figura 2 se observa un esquema de planta y corte de los recintos de ensayo. La cámara receptora cuenta con otras aberturas de ensayo las cuales fueron tapadas por sus respectivos elementos permanentes.

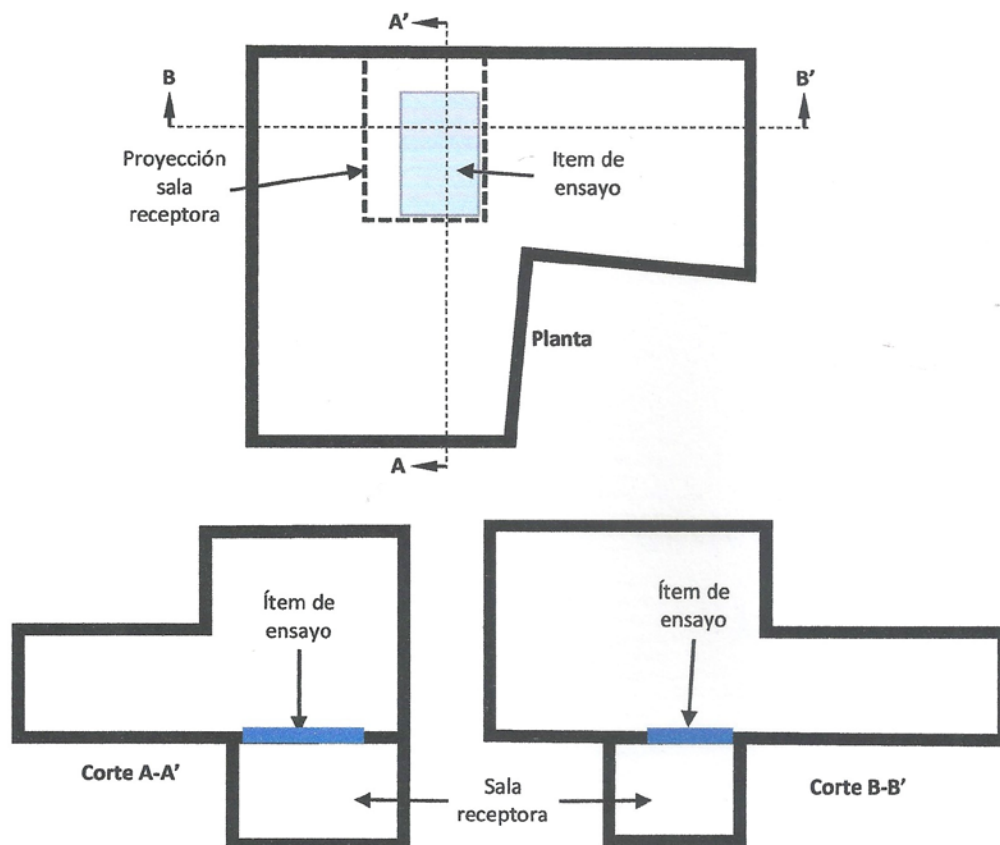


Figura 2 – Esquema de planta y corte de los recintos de ensayo

Las mediciones de nivel de presión sonora se realizaron utilizando la técnica del micrófono en movimiento continuo en una posición y un único altavoz en 2/3 posiciones, obteniéndose 4/6 mediciones del nivel de presión sonora en los recintos de ensayo, más una medición de nivel de ruido de fondo. Como señal de prueba se utilizó ruido rosa. El tiempo de reverberación se midió en el recinto receptor mediante la técnica de la fuente interrumpida utilizando un único altavoz, 3 posiciones de micrófono fijas y 2 decaimientos por posición. Todas las mediciones se realizaron en el rango de 100 a 5000 Hz. En la Tabla 2 se aprecia el instrumental utilizado y en la Tabla 3 las condiciones ambientales registradas durante el ensayo.

**Tabla 2 - Instrumentos y equipos utilizados**

| Código         | Instrumento                               | Marca/modelo             |
|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|
| <b>SPK-102</b> | Fuente Sonora Omnidireccional             | Laboratorio CPIA         |
| <b>EQU-001</b> | Procesador de señales                     | Behringer Ultracurve PRO |
| <b>AMP-002</b> | Amplificador                              | Soundtech PL200          |
| <b>IMP-001</b> | Máquina de impactos                       | Sources Line EM50        |
| <b>SON-101</b> | Sonómetro                                 | Larson Davis 824         |
|                | Última Calibración 2018 - 206422          | Nº Serie 8240262         |
| <b>ANE-001</b> | Medidor de humedad, presión y temperatura | Benetech GM-8910         |

**Tabla 3 – Condiciones ambientales**

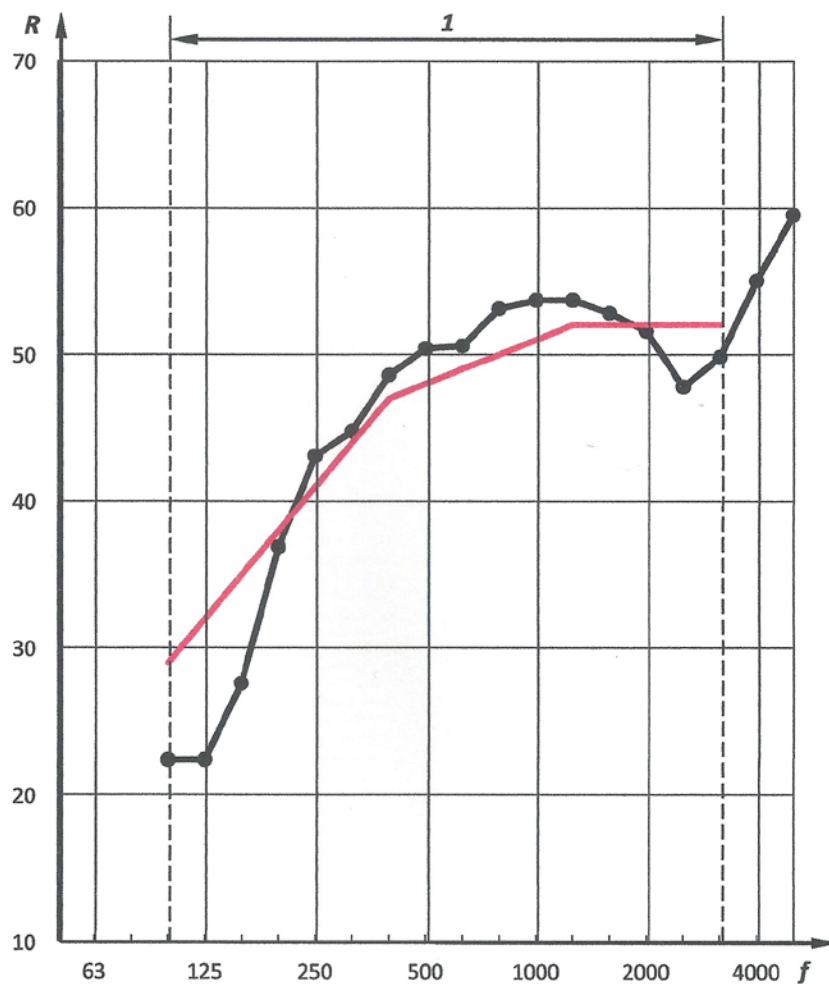
|                  |   |         |     |
|------------------|---|---------|-----|
| Temperatura      | : | 20,4 ±  | °C  |
| Humedad relativa | : | 50,9 ±  | %   |
| Presión estática | : | 950,7 ± | hPa |

#### 4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del ensayo por bandas de tercio de octava y los valores obtenidos por la clasificación según ISO 717-1:2013.

| $f$<br>Hz | $R$<br>dB |
|-----------|-----------|
| 50        | -         |
| 63        | -         |
| 80        | -         |
| 100       | 22,4      |
| 125       | 22,4      |
| 160       | 27,6      |
| 200       | 36,9      |
| 250       | 43,1      |
| 315       | 44,8      |
| 400       | 48,6      |
| 500       | 50,4      |
| 630       | 50,6      |
| 800       | 53,1      |
| 1 000     | 53,7      |
| 1 250     | 53,7      |
| 1 600     | 52,8      |
| 2 000     | 51,6      |
| 2 500     | 47,8      |
| 3 150     | 49,8      |
| 4 000     | 55,0      |
| 5 000     | 59,5      |

| Clasificación según ISO 717-1:2013<br>basado en un método de laboratorio |                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|
| $R_w(C; C_{tr}) = 48(-4;-10) \pm 2,5$ dB                                 |                            |  |  |
| $R_w+C = 44 \pm 2,1$ dB                                                  |                            |  |  |
| $R_w+C_{tr} = 38 \pm 2,5$ dB                                             |                            |  |  |
| $C_{50-3150} =$ dB                                                       | $C_{tr,50-3150} =$ dB      |  |  |
| $C_{50-5000} =$ dB                                                       | $C_{tr,50-5000} =$ dB      |  |  |
| $C_{100-5000} = -3$ dB                                                   | $C_{tr,100-5000} = -10$ dB |  |  |



**Legenda:**  $R$ : Índice de  
reducción sonora

$f$ : Bandas de frecuencia  
de  $\frac{1}{3}$  de octava

$1$ : Rango de frecuencia para la clasificación  
según curva de referencia ISO 717-1:2013

**Figura 3 – Resultados del ensayo**

**Nota:** Los resultados son válidos sólo para el elemento ensayado.

#### 5. OBSERVACIONES

No hay observaciones respecto del ensayo o sus resultados.