

INSTITUTO DE ACÚSTICA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS FÍSICAS "L. TORRES QUEVEDO"
C/ Serrano, 144 - 28006 MADRID ☎ (91) 561 88 06 FAX: (91) 411 76 51

INFORME

AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO DE UNA CUBIERTA DE MADERA DE
PINO CON LANA MINERAL

SOLICITANTE:



Pol. Mas Reixac s/n
Apdo Correos 202
08389-Palafolls (Barcelona)



INSTITUTO DE ACÚSTICA

REF.- AC3-D13-04-XV

INSTITUTO DE ACÚSTICA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS FÍSICAS "L. TORRES QUEVEDO"

C/ Serrano, 144 - 28006 MADRID ☎ (91) 561 88 06 FAX: (91) 411 76 51



INFORME

REF.- AC3-D13-04-XV



Pol. Mas Reixac s/n

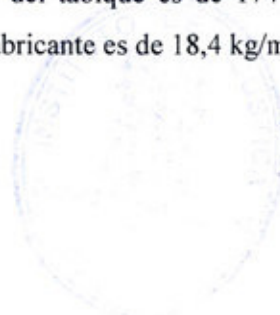
Apdo Correos 202

08389-Palafolls (Barcelona)

Se refiere el presente informe a los análisis, en laboratorio, de las características de aislamiento acústico a ruido aéreo de los materiales que se describen más adelante.

1. MATERIALES ENSAYADOS

El divisorio analizado en este ensayo es una cubierta de madera de pino con vigas de 148x60 y de 148x30 mm. La cara exterior se reviste con tablero OSB/3 8 Isoroy Lameply, de 2500x1250mm, sujetos con tornillos y cubiertos con lámina asfáltica Politel P-34, grapada. La cara interior se reviste con friso machihembrado de pino de 15mm clavado a las vigas. La cavidad se llenó con lana mineral Rockwool ROULROCK KRAFT 121. En el perímetro se dispuso una junta de estanquidad, sellandose adicionalmente el resto de las juntas con silicona. La anchura total del tabique es de 174 mm. La densidad superficial del conjunto, según datos proporcionados por el fabricante es de 18,4 kg/m²



2. MONTAJE

El divisorio descrito fue ejecutado en el portamuestras de las cámaras de transmisión horizontal del Instituto de Acústica, cuya forma es paralelepípedica, de unos 100 m³ de volumen, cada una, y adosadas a través de un anillo autoportante, soporte de la muestra, sin conexión rígida entre sí ni con el anillo..

El montaje se realizó por personal especializado de la firma solicitante, supervisado por nosotros.

3. METODO DE MEDIDA

La medida del aislamiento acústico a ruido aéreo se ha realizado conforme a la norma UNE-EN ISO 140, tanto en lo relativo a las características de las cámaras de transmisión e instrumentación para la generación, captación y análisis de los campos acústicos, como en la valoración y presentación de los resultados.

Según la mencionada norma, el aislamiento acústico normalizado a ruido aéreo R , viene dado por la fórmula:

$$R = L_e - L_r + 10 \log \left(\frac{S}{A} \right)$$

siendo L_e y L_r los niveles de presión sonora en las cámaras de emisión y recepción respectivamente, S la superficie del material ensayado, y A el área de absorción acústica equivalente de la cámara receptora, ambas en m².

Los valores de L_e y L_r utilizados en estos ensayos se refieren a los niveles medidos para una excitación con ruido blanco, filtrando por tercios de octava en la captación.

Para la medida del área de absorción acústica equivalente A , se ha seguido un procedimiento de medida que satisface las exigencias de la norma UNE-EN ISO 354.



4. RESULTADOS

En las páginas siguientes se encuentran los resultados de los análisis efectuados así como las características del material y montaje, incluyendo croquis con dimensiones y detalles constructivos del divisorio analizado.

La curva de aislamiento acústico a ruido aéreo se complementa, en su parte superior, con una tabla numérica que expresa el aislamiento acústico medio en la octava cuya frecuencia central se indica.

Adicionalmente se incluyen los valores correspondientes de los índices globales R_w , según la norma UNE-EN ISO 717, $R_{A,tr}$ y R_A , conforme a las exigencias de la norma NBE-CA-88, "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS", del Ministerio de Fomento. En estas valoraciones se han utilizado los resultados numéricos por bandas de tercio de octava, pudiéndose encontrar alguna discrepancia si se usan los valores medios por octavas.

Madrid, 31 de marzo de 2005.



J. L. López

Laboratorio de Materiales Acústicos



Carlos de la Colina
Jefe de Laboratorio

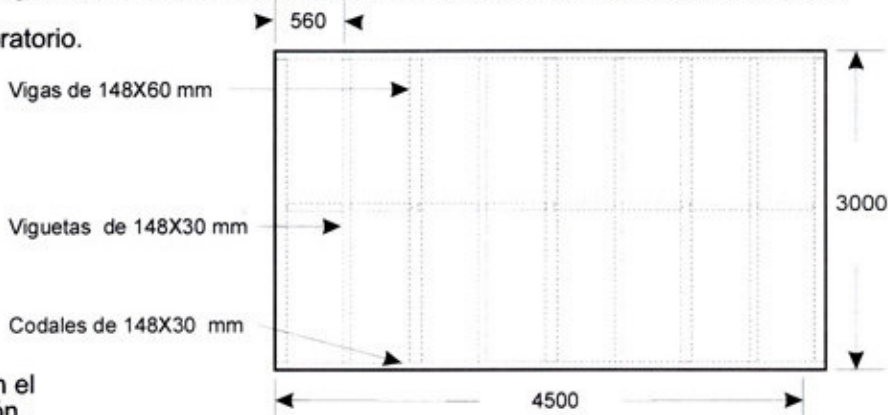
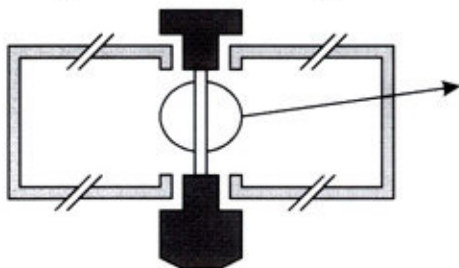


AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AEREO

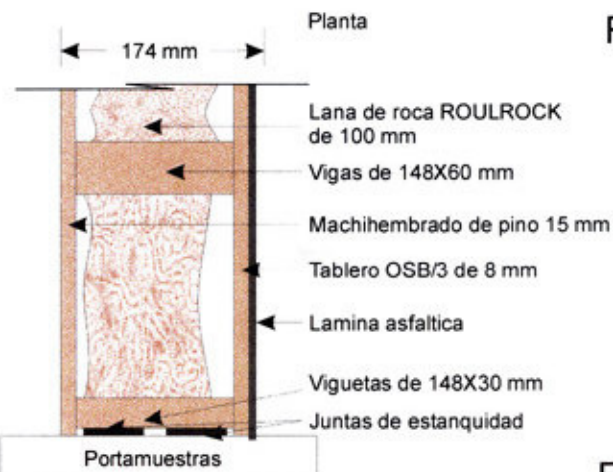
Según norma UNE - EN ISO 140 - 3



Material: Cubierta de madera con vigas y viguetas, terminación interior de friso y exterior con tableros OSB y tela asfáltica,
Montaje del elemento ensayado: En laboratorio.



Observaciones: El montaje se dispuso en el portamuestras de las cámaras de transmisión, interponiendo junta estanca en todo el perímetro. La densidad nominal de la lana de roca, tipo ROULROCK de 100 mm, es de 22 kg/m³.



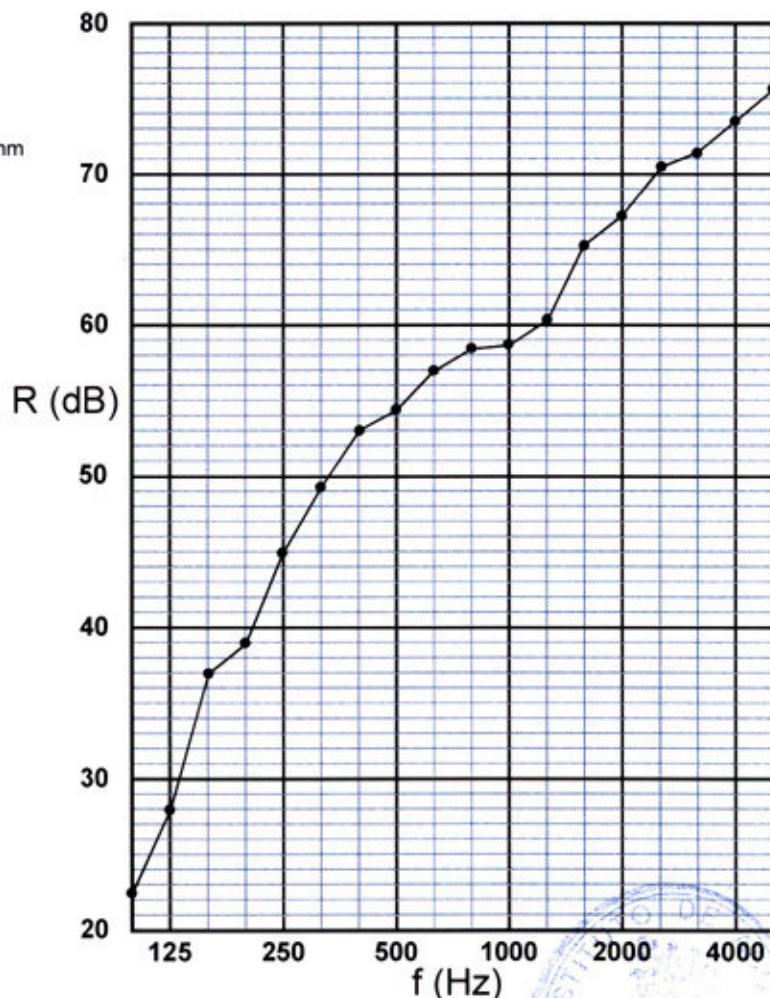
Densidad superficial = 18.9 kg/m²
 Superficie de ensayo = 13.5 m²
 Tiempo de secado = 1 días

CÁMARAS DE ENSAYO

Tipo: Semirreverberante Estado: Vacías

Cámaras	Volumen	Temperatura	Humedad
1	98.6 m ³	18 °C	47 %
2	84.5 m ³	18 °C	46 %

f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
R (dB)	26.0	42.5	54.5	59.1	67.2	73.3



BAREMOS GLOBALES (100-5000 Hz)

$$R_w (C; C_{tr}) = 53 (-4; -12) \text{ dB}$$

$$R_A = 49.3 \text{ dBA} \quad R_{A,tr} = 41.0 \text{ dBA}$$

Informe AC3 - D13 - 04 - XV

Madrid, 31 de marzo de 2005

INSTITUTO DE ACÚSTICA

CETEF - Leonardo Torres Quevedo

Laboratorio de
Materiales

Carlos de la Cruz