

CENTRO DE
INVESTIGACION
TECNOLOGICA

Pol. Industrial Landeta s/n
Tel. + 34 - 94 43 - 81.00.00
Fax + 34 - 94 43 - 81.00.74
20730 Azpeitia (Guipuzcoa) Spain

Nº INFORME: 4748. Hoja 1 de 7

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **PREMOSA**

PERSONA SOLICITANTE: **LUCIO ZORRILLA**

DIRECCION: **APARTADO DE CORREOS 1.271**

PAMPLONA

MATERIAL ENSAYADO: **TABIQUE DESMONTABLE-MAMPARA REF. "P-77/13"**

OBJETO DE LA PETICION: **AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO**

FECHA DE RECEPCION: **27.01.98**

FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: **30.01.98**

FECHA DE FINALIZACION DEL ENSAYO: **30.01.98**

Nº Total de hojas

7

(Incluida la presente)

Los resultados del ensayo sólo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación el día **27.01.98**

Este Informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

Milagros Hernández
Responsable Dpto. Construcción



Miguel Mateos
Técnico Dpto. Construcción

Azpeitia, 6 de febrero de 1.998

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El día 27 de enero se recibió en CIDEMCO, enviado por la empresa PREMOSA, material suficiente para montar un tabique desmontable-mampara de 11,19 m² referenciado como "P-77/13" cuyas dimensiones eran (4.130 mm x 2.710 mm) y un espesor máximo de 77 mm.

Los planos de la solución constructiva, aportados por el fabricante y comprobados durante el montaje, se encuentran en los anexos.

ENSAYO SOLICITADO

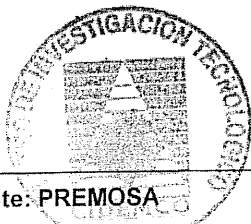
El ensayo solicitado ha sido la determinación del *Aislamiento acústico a ruido aéreo*.

ENSAYO REALIZADO

1-PRINCIPIO TEORICO

El índice de aislamiento acústico a ruido aéreo (R_A) valora la relación entre la potencia acústica incidente sobre el material en ensayo y la potencia acústica total transmitida a través de dicho material.

El índice de aislamiento acústico a ruido aéreo (R_A) lo calculamos a partir de los niveles de presión sonora en la cámara emisora y de los niveles de presión sonora medidos en la cámara receptora, teniendo en cuenta para el cálculo la superficie de la muestra y el área de absorción equivalente de la cámara receptora calculada a partir de los valores del tiempo de reverberación medidos para dicho recinto.



Cliente: PREMOSA

Referencia: Tabique-ref. P-77/13

2-METODO DE MEDIDA

Las medidas se llevan a cabo de acuerdo con la Norma UNE EN 20.140-1993, parte tercera, referida a la medida en laboratorio del aislamiento a ruido aéreo de los elementos constructivos. La citada norma vino a sustituir a la Norma UNE 74.040.84. Para el cálculo del valor global del índice de aislamiento acústico R_A se aplicó la Norma NBE-88-CA y para el cálculo del valor global R_W la Norma internacional ISO 717.

Para la medida de la absorción acústica se ha seguido un procedimiento de medida que satisface las exigencias de la Norma UNE EN 20.354-1993.

Una vez instalada la muestra en el hueco de ensayo de $11,19 \text{ m}^2$, se procede a crear en la cámara emisora un campo sonoro estable y difuso mediante una fuente de ruido rosa, realizándose simultáneamente la medida del citado campo en la cámara emisora y en la cámara receptora, para ello se toman doce puntos de medida en cada una de las cámaras, para dos posiciones diferentes de la fuente sonora. Los volúmenes de la cámara emisora y receptora son $62,0 \text{ m}^3$ y $50,2 \text{ m}^3$, respectivamente.

A continuación, y tras desconectar la fuente de ruido rosa, se mide el nivel de ruido de fondo en la cámara receptora, también en doce puntos, por si fuese necesario corregir los niveles de presión sonora medidos en la cámara receptora.

Por último se procede a la medida del tiempo de reverberación en el recinto receptor. La medida se realiza en tres puntos diferentes de la cámara receptora para dos posiciones de la fuente sonora y para dos alturas diferentes de micrófono, lo que nos da un total de 12 puntos de medida. A partir de los tiempos de reverberación obtenidos se calcula el área de absorción equivalente.

Todos los registros se realizan en bandas de tercio de octava en el rango de frecuencias de 100 Hz a 5 KHz, ponderándose las medidas en todos los casos con la red A.

Con los datos resultado de la medición, nivel de presión sonora en la cámara emisora, nivel de presión sonora, ruido de fondo y tiempo de reverberación en la cámara receptora, así como el volumen de la misma y la superficie de la muestra, se procede a calcular el índice de aislamiento acústico a ruido aéreo (R) en las diferentes bandas de tercio de octava y el valor global del índice de aislamiento acústico a ruido aéreo (R_A).



Ciente: **PREMOSA**

Referencia: Tabique ref. P-77/13

La medida se llevo a cabo con el siguiente equipo:

- Analizador de espectro Brüel & Kjær tipo 2144 de doble canal.
- Micrófonos de condensador Brüel & Kjær tipo 4190 y preamplificadores de micrófono Brüel & Kjær tipo 2669.
- Fuente sonora Brüel & Kjær tipo ES-5001.
- Programa de acústica arquitectónica Brüel & Kjær tipo 5305.

Las condiciones ambientales durante la realización del ensayo son:

Temperatura: 17 °C
Humedad relativa: 60 %



Cliente: **PREMOSA**

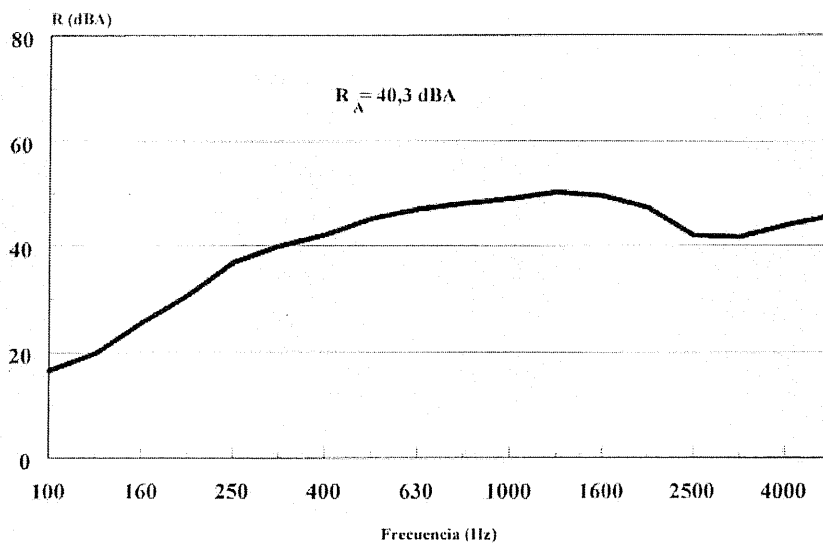
Referencia: Tabique ref. P-77/13

RESULTADOS

Los valores de aislamiento acústico obtenido para cada una de las frecuencias de ensayo se reflejan en la tabla siguiente:

Frecuencia (Hz)	R (dBA)	Frecuencia (Hz)	R (dBA)
100	16,5	800	48,0
125	19,7	1.000	48,9
160	25,5	1.250	50,2
200	30,6	1.600	49,5
250	36,8	2.000	47,2
315	39,9	2.500	41,9
400	42,1	3.150	41,6
500	45,2	4.000	43,9
630	46,9	5.000	45,7

Si representamos gráficamente estos valores, obtendremos lo siguiente:



A partir de estos valores se obtiene que:

Indice global de aislamiento a ruido aéreo:	$R_A = 40,3$ dBA
Indice de aislamiento acústico:	$R_W = 42,0$ dB
Máxima desviación desfavorable:	-6,5 dB a 100 Hz

Cliente: PREMOSA

Referencia: Tabique ref. P-77/13

ANEXOS



Cliente: PREMOSA

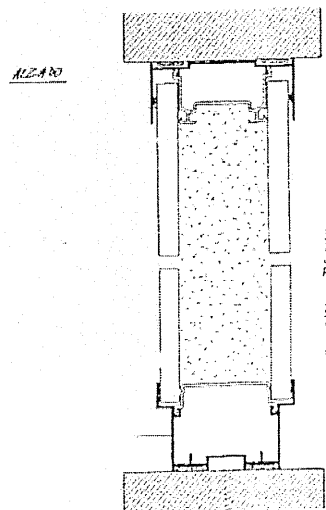
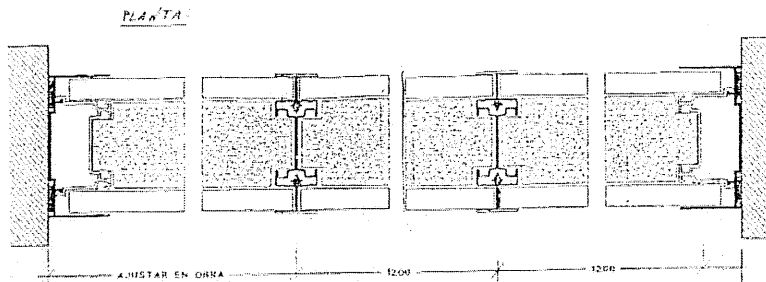
Referencia: Tabique ref. P-77/13

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

Estructura interna

Tabique con estructura interna de acero galvanizado y perfilería exterior de aluminio lacado que sujeta los tableros de cartón-yeso de 13 mm de espesor, revestidos de PVC. Entre ambos tableros, en la cámara interna del tabique, se coloca panel de lana de vidrio de 50 mm de espesor.

SECCIÓN TABIQUE "P-77/13"



Cliente: PREMOSA

Referencia: Tabique ref. P-77/13