CIDEMCO
CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLOGICA

Pol. Lasao, Area Anardi, nº 5
Apartado 134 P.O. Box
20730 Azpeitia (Guipúzcoa) / Spain
Tel.: 943 816800
Fax: 943 816074
Email: cidemco@cidemco.es
www.cidemco.es

ENAC
ENSAYOS
Nº 34/LE698

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **Stilcondal S.A.**

DIRECCIÓN: **Carrer dels Manyans, Nave 9, Pol. Ind. Can Cuiàs**
08110 MONTCADA I REIXAC (BARCELONA)

MATERIAL ENSAYADO: **CAJÓN REGISTRO DE PVC + ALUMINIO PARA PERSIANAS TAMAÑO 185 FUTURBOX (POLIESTIRENO)**

OBJETO DE LA PETICIÓN: **AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO (UNE-EN ISO 140-3:1995)**

FECHA DE RECEPCIÓN: **30.07.2003**
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: **17.11.2003**
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: **17.11.2003**

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 **30.07.2003**

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

CIDEMCO
Centro de Investigación Tecnológica

Asier Maiztegi
Director Dpto. Construcción

Miguel Mateos
Técnico Dpto. Construcción

Azpeitia, 19 de enero de 2004

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El día 30 de julio de 2003 se recibió en CIDEMCO, procedente de la empresa **Stilcondal S.A.** un cajón de persiana de las siguientes características y referencia:

- Material: PVC + Aluminio (PVC revestido de aluminio) (testeros ABS)
- Dimensiones cajón: (1.200 x 185 x 202,5) mm (largo, alto, ancho)
- Dimensiones paño: (1.200 x 1.200) mm
- Referencia: Cajón registro para persianas tamaño 185 FUTURBOX con perfil tapa interior especial decorativa con aislamiento de **poliestireno expandido** (densidad 30) y testeros laterales decorativos de ABS con juntas de estanqueidad incorporadas.

En el anexo se adjunta el plano del cajón facilitado por el fabricante.

ENSAYO SOLICITADO

El ensayo solicitado ha sido la determinación del *Aislamiento acústico a ruido aéreo*, según UNE-EN ISO 140-3:1995.

ENSAYO REALIZADO

1.- PRINCIPIO TEÓRICO

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.

CIDEMCO Centro de Investigación

2.- MÉTODO DE MEDIDA

Las medidas se llevan a cabo de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 140-3:1995, parte tercera, *«medida en laboratorio del aislamiento a ruido aéreo de los elementos constructivos»* y UNE-EN ISO 140-3: ERRATUM de enero de 2000. 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 UNE-EN ISO 717-1:1997.

Para la medida de la absorción acústica se ha seguido un procedimiento de medida que satisface las exigencias de la Norma UNE-EN 20354:1994.

La muestra es instalada por personal del laboratorio en el hueco a medida de 0,25 m^2 realizado en la superficie de separación de las cámaras de ensayo mediante un tabique construido con bloque de hormigón. Dicho tabique nos asegura un aislamiento acústico lo suficientemente alto como para que la energía sonora transmitida a través de él no interfiera en las mediciones.

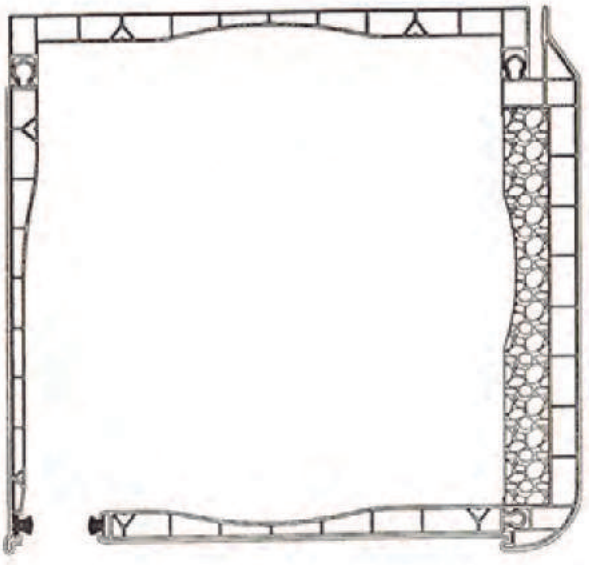
En primer lugar, se crea en la cámara emisora un campo sonoro estable y difuso mediante una fuente sonora de ruido, realizándose la medida del citado campo en la cámara emisora y en la cámara receptora. Para ello, se toma una serie de puntos de medida en cada una de las cámaras, para dos posiciones diferentes de la fuente sonora. Los volúmenes de la cámara emisora y receptora son 59,7 m^3 y 54,9 m^3 respectivamente.

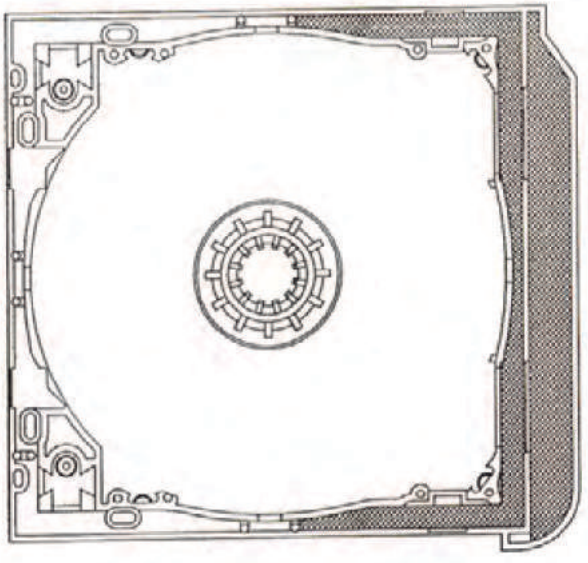
Seguidamente, y tras desconectar las fuentes de sonido, se mide el nivel de ruido de fondo en la cámara receptora para asegurarnos de que dicho nivel no interfiere en la medida del nivel recibido.

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, realizándose dos medidas por posición. 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.

CAJÓN DE REGISTRO DE PVC + ALUMINIO PARA PERSIANAS TAMAÑO 185 FUTURBOX (POLIESTIRENO)





ANEXO

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), así como el valor del índice ponderado de reducción sonora (R_w).

El valor del índice ponderado de reducción sonora (R_w) se ha obtenido mediante un método de laboratorio.

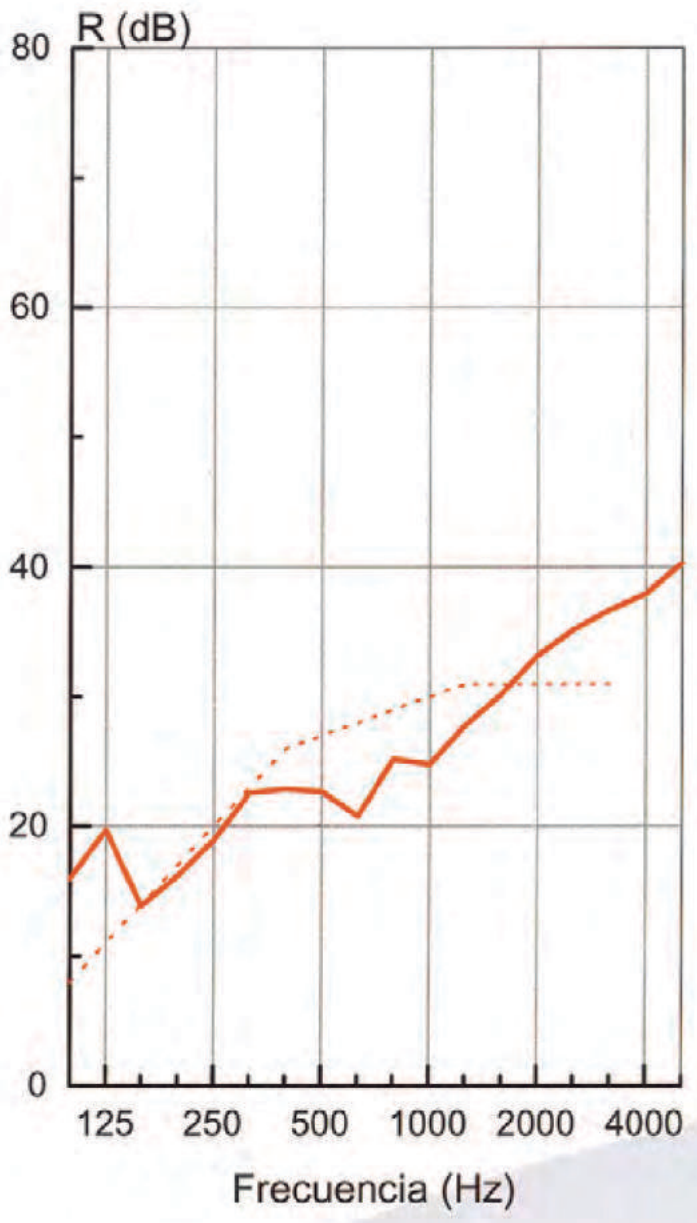
La medida se llevó a cabo con el siguiente equipo:

- 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.
- Altavoz Omni Power tipo 4296
- Fuente sonora Brüel & Kjær tipo ES-5001.
- Programa de acústica arquitectónica Brüel & Kjær tipo 5305.

RESULTADOS

Descripción de la instalación de la medida	Cajón registro PVC + Aluminio para persianas tamaño 185 FUTURBOX (poliestireno expandido) instalado en hueco a medida			
Área S de la muestra	0,25	m^2	Fecha del ensayo	17.11.2003
Volumen de la cámara de emisión	59,7	m^3	Tª ambiente	14ºC
Volumen de la cámara de recepción	54,9	m^3	Hr	66%

Frecuencia (Hz)	R (dB)	Incertid. (K=2)
100	16,0	1,6
125	19,7	1,6
160	13,9	1,6
200	16,2	1,6
250	18,9	1,6
315	22,6	1,0
400	22,9	1,0
500	22,7	0,8
630	20,8	0,8
800	25,2	0,8
1.000	24,8	0,8
1.250	27,8	0,4
1.600	30,2	0,4
2.000	33,2	0,4
2.500	35,2	0,4
3.150	36,7	0,4
4.000	37,9	0,4
5.000	40,3	0,4



Índice de aislamiento a ruido aéreo:

R_A = 26,4 dBA

Índice ponderado de reducción sonora:

R_W (C; C_{tr}) = 27 (-1;-4) dB

CIDEMCO Centro de Investigación