

INFORME DE ENSAYO

Report of test

Referencia **CTA 288/05/AER**
Ref.

Página 1 de 9 páginas
Page of pages

<p>AUDIOTEC S.A. LABAC Laboratorio de Acústica</p> <p>Centro Tecnológico de Acústica Parque Tecnológico de Boecillo. Parcelas 28-30. 47151 Boecillo (Valladolid) Tif.: 983 36 13 26 Fax: 983 36 13 27</p>	
---	---

LUGAR DE ENSAYO **CÁMARAS DE ENSAYO NORMALIZADAS DE AUDIOTEC**
Place of test **PARCELAS 28 Y 30. PARQUE TECNOLÓGICO DE BOECILLO**
BOECILLO (VALLADOLID) ESPAÑA

ENSAYO Medida en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de un cerramiento
Test vertical compuesto por un tabique de:
Termobrick dB (30 x 19 x 24 cm.) fabricado por CERANOR

MÉTODO DE ENSAYO **UNE EN ISO 140-3:1995.**
Method of Test

PETICIONARIO **CERANOR S.A.**
Customer **Polígono Industrial El Tesoro. Valencia de Don Juan (León)**

FECHA DE SOLICITUD **23 de Noviembre de 2005.**
Date of Application

FECHA DE ENSAYO **15 de Diciembre de 2005.**
Date of Test

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Técnico
Technician

Fecha de emisión
Date of issue




21 de Diciembre de 2005

Fdo.: Angel Mª Arenaz Gombáu
Director Técnico del Laboratorio

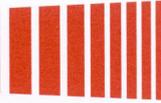
Fdo: Silvia Lorenzo Casares
Técnico del Laboratorio

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio que lo emite y ENAC.

This report is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the Laboratory.

This report may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Laboratory and ENAC.



CONTENIDO

1.- Objeto del informe.

2.- Procedimiento de ensayo.

2.1.- Procedimientos y Normas empleadas.

2.2.- Metodología y parámetros del ensayo.

2.3.- Instrumentación empleada.

2.4.- Descripción de la muestra.

3.- Resultados del aislamiento a ruido aéreo.



1.- OBJETO DEL INFORME.

Evaluación en cámaras de ensayo normalizadas del aislamiento acústico a ruido aéreo, índice de reducción sonora, R , de un sistema constructivo.

Sistema constructivo: Tabique de Termobrick dB (30x19x24 cm.) fabricado por CERANOR + enlucido con 1 cm. de yeso por ambas caras, con un ancho total de 26 cm..

2.- PROCEDIMIENTO DE ENSAYO.

2.1- Procedimientos y Normas empleadas.

El ensayo realizado y aquí presentado, se ha elaborado aplicando las disposiciones establecidas en la Norma *UNE-EN ISO 140-3:1995 (Medición en laboratorio del aislamiento acústico a ruido aéreo de los elementos de construcción)*.

Se ha seguido asimismo el procedimiento de medida y los cálculos expuestos en *el procedimiento específico PE-24 del LABAC Laboratorio de acústica de AUDIOTEC*.



2.2- Metodología y parámetros del ensayo.

Para este ensayo se generó ruido rosa con 2 posiciones de fuente en la cámara emisora, emplazadas a 0'7 m. de las paredes existentes, y sobre un trípode.

Para cada posición de fuente se realizaron tres mediciones con un micrófono giratorio en la zona de campo difuso de la cámara emisora. El micrófono guardó en todo momento una distancia mínima de 0.7m. a las paredes laterales, 1 m. a la fuente sonora y 1m. de distancia a la muestra bajo ensayo. El radio de barrido del micrófono fue de 1 m.

Para cada posición de fuente se realizaron tres mediciones con un micrófono giratorio en la zona de campo difuso de la cámara receptora. El micrófono guardó en todo momento una distancia mínima de 0.7m. a las paredes laterales y 1m. de distancia a la muestra bajo ensayo. El radio de barrido del micrófono fue de 1 m.

Posteriormente se midió el ruido de fondo en la cámara receptora con la fuente sonora parada.

El tiempo de cada una de las mediciones fue de 30 segundos, tiempo suficiente para que se estabilizara la señal.

Las medidas se realizaron en cada una de las bandas de tercio de octava comprendidas entre 100 y 5000 Hz.

Para medir el tiempo de reverberación se emplearon 2 posiciones de fuente en la cámara receptora separadas más de 3 m..

Para cada posición de fuente se emplearon 3 posiciones de micrófono en la cámara receptora para medir la reverberación. Todas ellas estaban a más de 1 m. de las paredes laterales, 1.8 m. entre ellas y 2 m. de la fuente sonora. Se tomaron 2 medidas en cada posición y se obtuvieron los respectivos promedios. Se midió el TR30.

**2.3.- Instrumentación empleada.**

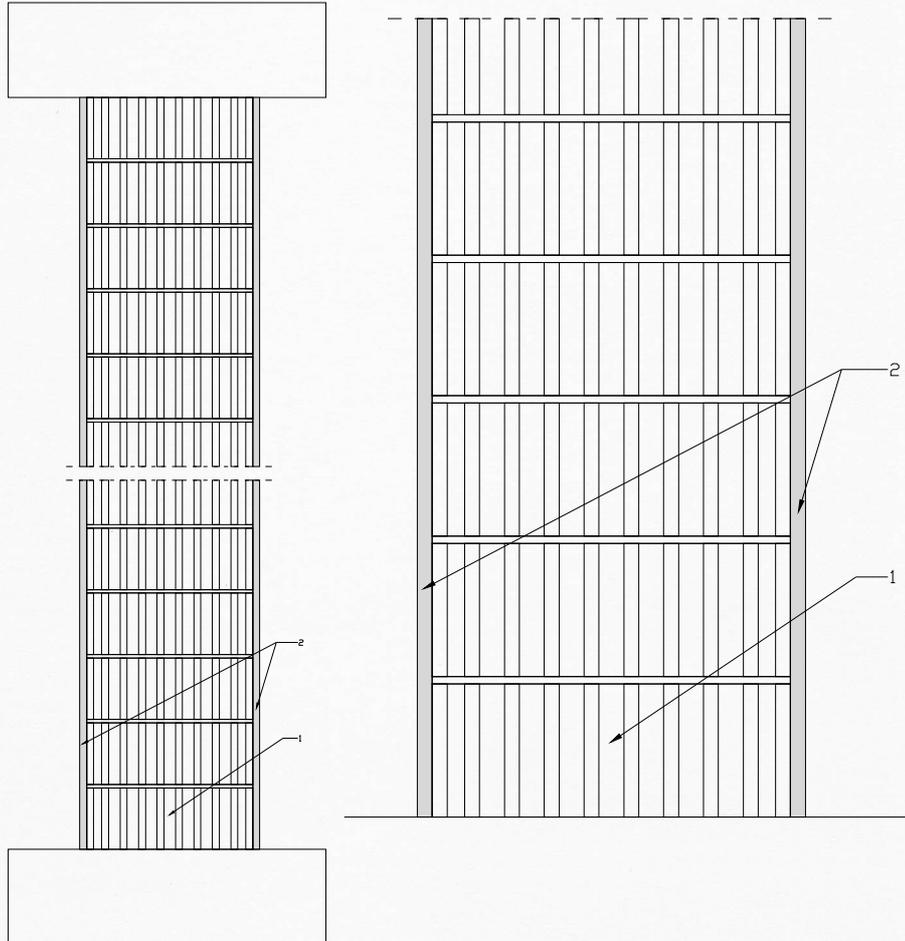
- ❑ Fuente de ruido *Brüel & Kjaer* tipo 4296, con nº de serie 2103346.
- ❑ Analizador de espectros clase 1 *Brüel & Kjaer* tipo 2260, con nº de serie 2131645, previamente verificado.
- ❑ Calibrador-verificador B&K tipo 4231, de clase 1, con nº de serie 2136530.
- ❑ Termoanemómetro Velocicalc Plus 8388 con nº de serie 97120035.

2.4.- Descripción de la muestra.

Sistema constructivo: Tabique de Termobrick dB (30x19x24 cm.) fabricado por CERANOR + enlucido con 1 cm. de yeso por ambas caras, con un ancho total de 26 cm..

- ❑ **Identificación de los productos utilizados en la construcción de la muestra:**
 - Termobrick dB (30x19x24 cm.) fabricado por CERANOR
 - Mortero para la instalación del ladrillo.
 - Yeso para enlucido.

□ **Croquis de la muestra:**



Referencia	Material
1	Termobrick dB (30x19x24 cm.) de CERANOR
2	Yeso (1 cm.)



□ **Proceso de instalación de la muestra:**

En un portamuestras se construyó el cerramiento vertical con Termobrick dB (30x19x24 cm.) de CERANOR, sin interponer ninguna junta elástica entre el portamuestras y el tabique. Posteriormente se enlució con 1 cm. de yeso por ambas caras.

El espesor final de la muestra fue de 26 cm. y su masa superficial de 320 Kg/m².

Las dimensiones de la apertura de medida son 3,6m de ancho por 2,8m de alto. La superficie total de la muestra es de 10.08 m².

La muestra ensayada fue instalada por operarios de Construcciones Figueroa.

El volumen de la cámara emisora es de 60,61 m³ y el de la cámara receptora de 50,75 m³.

En ambas cámaras la temperatura era de 17 ° C y la humedad relativa del 42 %.



3.- RESULTADOS DEL AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO.

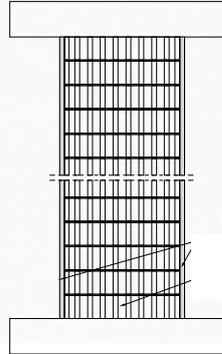
Para cada ensayo se presenta una página en la que aparece una breve descripción de la muestra ensayada, una tabla con los valores de aislamiento obtenidos para cada banda de frecuencia en dB, así como su gráfica correspondiente. En ella también aparecen dos valores de aislamiento global, uno en dB calculado a partir de la ISO 717-1:1996, y otro calculado en dBA entre 100 y 5000 Hz.

Notas:

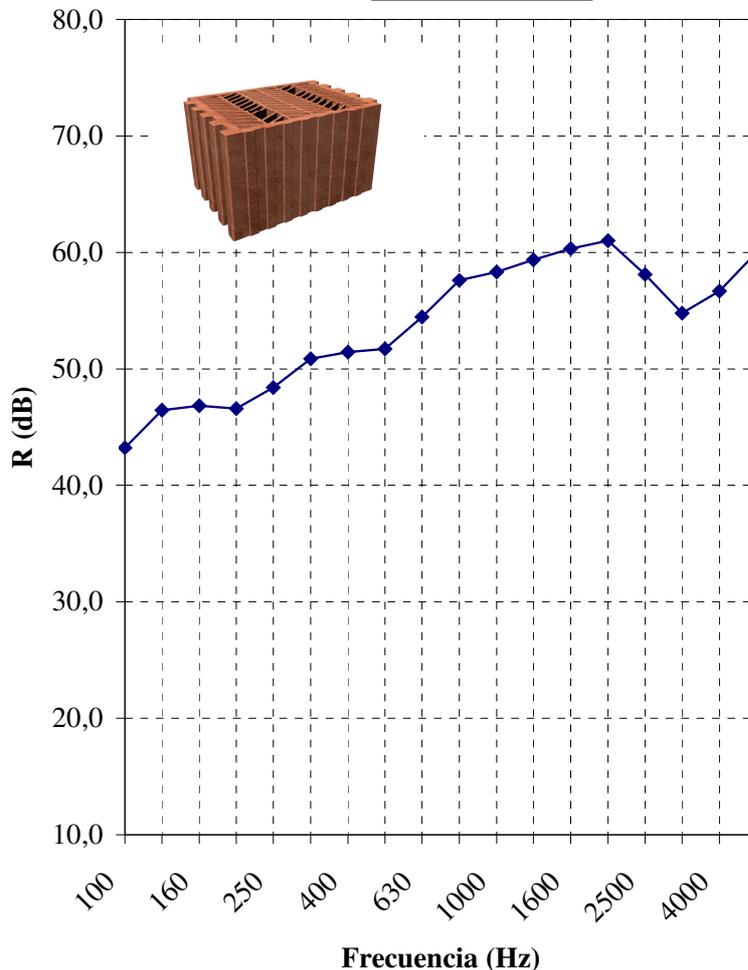
- ❑ Los resultados de este ensayo sólo conciernen a los objetos presentados a ensayo y en el momento y condiciones en que se realizaron las medidas.
- ❑ La incertidumbre de medida se encuentra a disposición del cliente en el Laboratorio de Acústica de AUDIOTEC.
- ❑ Este informe no debe reproducirse por ningún medio salvo que se haga íntegramente y con la autorización del LABAC, Laboratorio de Acústica de AUDIOTEC S.A.

Ciente: CERANOR S.A.
 Polígono Industrial El Tesoro.
 Valencia de Don Juan (León).

Identificación de la muestra:
Termobrick dB (30x19x24 cm.) enlucido
 con 1 cm. de yeso por ambas caras.



Frec. <i>f</i> Hz	R dB
100	43,2
125	46,5
160	46,9
200	46,6
250	48,4
315	50,8
400	51,5
500	51,7
630	54,5
800	57,6
1000	58,3
1250	59,3
1600	60,3
2000	61,0
2500	58,1
3150	54,8
4000	56,7
5000	60,0



Aislamiento global de acuerdo a la Norma ISO 717-1:1996:
 $R_w (C;Ctr) = 56 (0 ; -2) \text{ dB}$
 Aislamiento global en dBA (entre 100 y 5000 Hz):
 $R_A = 55,9 \text{ dBA}$

 <p>ENAC E N S A Y O S Nº 1 4 9 / L E 3 6 7</p>	<p>Fecha ensayo: 15 de Diciembre de 2005</p>	<p>Realizado por:</p>  <p>Fdo: Silvia Lorenzo</p>	<p>Revisado por:</p>  <p>Fdo: Angel Arenaz</p>
	 <p>Ingeniería y Control del Ruido Centro Tecnológico de Acústica</p>	 <p>Laboratorio de Acústica Dpto. Acústica</p>	

