

# INFORME DE ENSAYO

Report of test

Referencia CTA 024/10/AER

Ref.

Página 1 de 9 páginas  
Page of pages

## AUDIOTEC S.A.

Centro Tecnológico de Acústica  
Parque Tecnológico de Boecillo. Parcelas 28-30.  
47151 Boecillo (Valladolid)  
Tlf.: 983 36 13 26 Fax: 983 36 13 27



### LUGAR DE ENSAYO

Place of test

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

### ENSAYO

Test

Medida en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de un cerramiento vertical compuesto por:

**Yeso 1,5 cm + Tabique realizado con bloques Arliblock multicámara 15 cm de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm) + 4 cm de mortero aislante Weber.therm AISLONE + 1,5 cm de monocapa Weber.therm CLIMA.**

**Nota: con rozas en la cara del yeso.**

### MÉTODO DE ENSAYO

Method of Test

**UNE EN ISO 140-3:1995.**

### PETICIONARIO

Customer

**SAINT-GOBAIN WEBER CEMARKSA S.A.**

Ctra. C-17 Km. 2, 08110 Montcada i Reixac, Barcelona

### FECHA DE ENSAYO

Date of Test

**3 de Marzo de 2010.**

Signatario/s autorizado/s

Authorized signatory/ies

Técnico

Technician

Fecha de emisión

Date of issue

  
Laboratorio de Acústica  
Dpto. Técnico  
Laboratorio de Acústica  
Dpto. Técnico

8 de Marzo de 2010

Fdo.: Angel Mª Arenaz Gombáu  
Director Técnico del Laboratorio

Fdo: Álvaro Ramos Roncero  
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:** Yeso 1,5 cm + Tabique realizado con bloques Arliblock multicámara 15 cm de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm) + 4 cm de mortero aislante Weber.therm AISLONE + 1,5 cm de monocapa Weber.therm CLIMA., resultando un ancho total del sistema de 22 cm..

**Nota:** con rozas en la cara del yeso.

## 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 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 48 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 omnidireccional b&k 4292, con nº de serie 004007.
- ❑ Analizador PULSE modelo B&K 3560 con nº de serie 2538701.
- ❑ Micrófono B&K 4189 con nº de serie 2539705.
- ❑ Micrófono B&K 4189 con nº de serie 2543237.
- ❑ Calibrador-verificador B&K tipo 4231, de clase 1, con nº de serie 2656311.
- ❑ Termoanemómetro Velocicalc Plus 8388 con nº de serie 97120035.

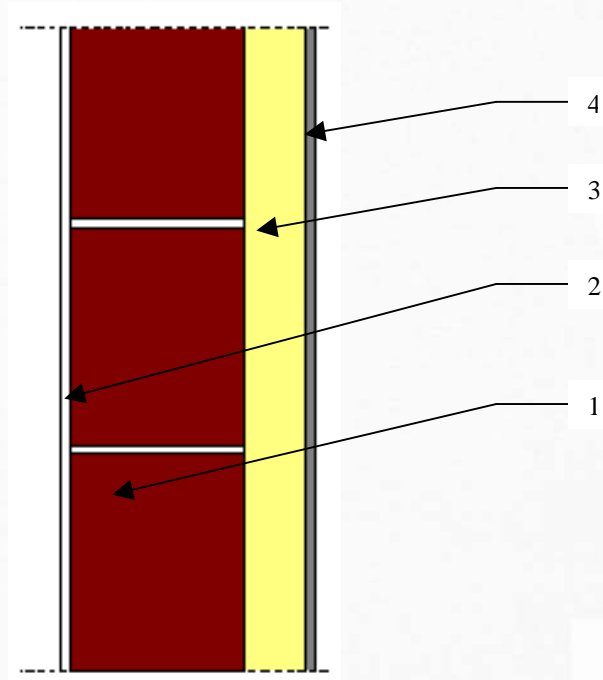
### 2.4.- Descripción de la muestra.

**Sistema constructivo:** Yeso 1,5 cm + Tabique realizado con bloques Arliblock multicámara 15 cm de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm) + 4 cm de mortero aislante Weber.therm AISLONE + 1,5 cm de monocapa Weber.therm CLIMA., resultando un ancho total del sistema de 22 cm..

**Nota:** con rozas en la cara del yeso.

- ❑ **Identificación de los productos utilizados en la construcción de la muestra:**
  - Bloque **Arliblock multicámara 15 cm** de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm)
  - Mortero de cemento para la instalación de los bloques.
  - Yeso.
  - Mortero aislante **Weber.therm AISLONE**
  - Monocapa **Weber.therm CLIMA**

□ **Croquis de la muestra:**



Referencia	Material
1	Bloque <b>Arliblock multicámara 15 cm</b> de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm)
2	Enlucido de yeso de 1,5 cm.
3	Mortero aislante <b>Weber.therm AISLONE</b> (e = 4 cm)
4	Monocapa <b>Weber.therm CLIMA</b> con malla (e = 1,5 cm)



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

En un portamuestras se construyó el cerramiento con bloque Arliblock multicámara 15 cm de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm) aplicando mortero sólo en la junta horizontal, sin interponer ninguna junta elástica entre el portamuestras y el tabique.

Cuando estaba seco, se procedió a la aplicación de los 4 cm del mortero aislante **Weber.therm AISLONE** por una de las caras y 1,5 cm de yeso por la otra.

Una vez que se encontraba seco el mortero aislante, se aplicó sobre éste una capa de 0,5 cm de monocapa **Weber.therm CLIMA**, se fijó la malla, y cuando había secado, se aplicó otra capa de 1 cm de monocapa **Weber.therm CLIMA**.

**Nota:** Se realizaron **rozas** en la cara del yeso.

El espesor final de la muestra fue de 22 cm y su masa superficial de 222,3 kg/m<sup>2</sup>.

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 m<sup>2</sup>.

La muestra ensayada fue instalada por operarios de AUDIOTEC S.A.

El volumen de la cámara emisora es de 60,61 m<sup>3</sup> y el de la cámara receptora de 50,75 m<sup>3</sup>.

En la cámara emisora la temperatura era de 17° C y la humedad relativa del 44 % y en la receptora de 15° C y 39 %.





### 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 según la norma 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 Laboratorio de Acústica de AUDIOTEC S.A.





**Ciente: SAINT-GOBAIN WEBER CEMARKSA**

Ctra. C-17 Km. 2, 08110 Montcada i Reixac, Barcelona

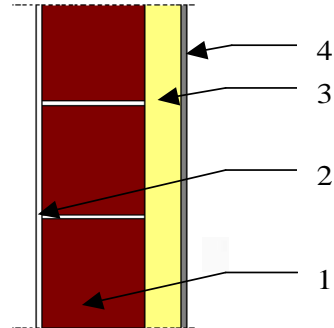
**Identificación de la muestra:**

1. Bloque Arliblock multicámara 15 cm de dimensiones (50 x 19,5 x 15 cm)
2. Enlucido de yeso de 1,5 cm.
3. Mortero aislante Weber.therm AISLONE (e = 4 cm)
4. Monocapa Weber.therm CLIMA con malla (e = 1,5 cm).

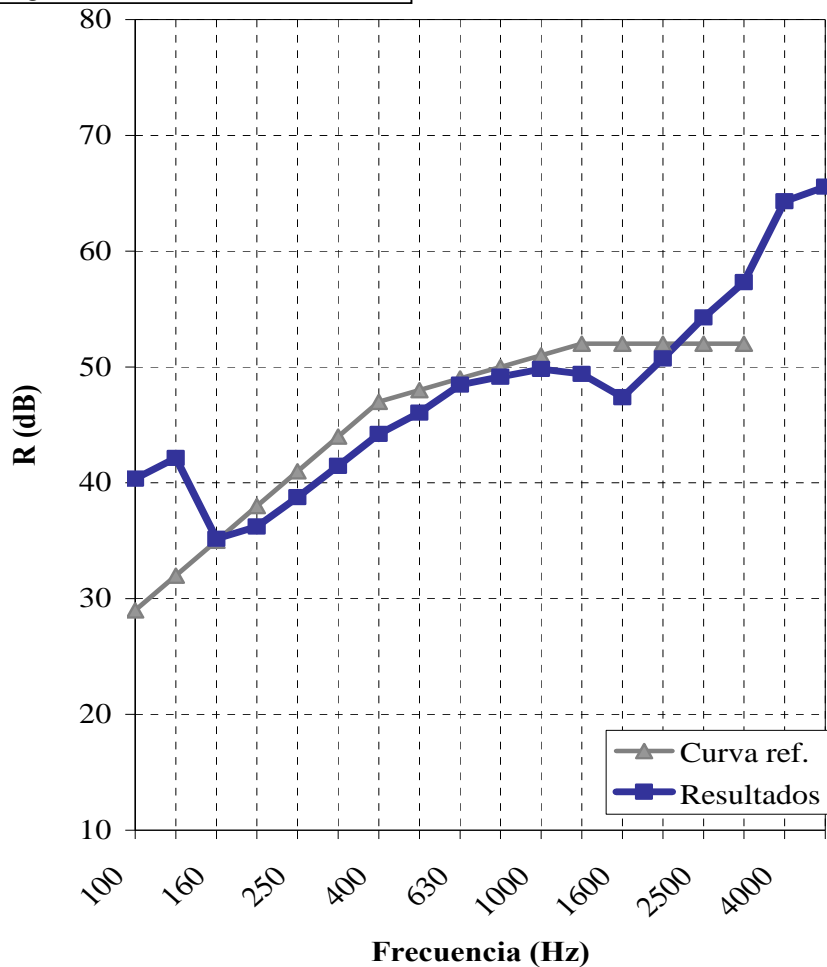
**Nota:** Rozas en la cara con yeso.

**Espesor Total:** 22 cm

**Masa superficial:** 222,3 kg/m<sup>2</sup>.



Frec. <i>f</i> Hz	R dB
100	≥ 40,4
125	42,1
160	35,2
200	36,2
250	38,8
315	41,5
400	44,2
500	46,0
630	48,5
800	49,2
1000	49,8
1250	49,4
1600	47,4
2000	50,7
2500	54,3
3150	57,3
4000	64,3
5000	65,6



Aislamiento global calculado según la Norma ISO 717-1:1996:

$$R_w (C;Ctr) = 48 ( 0 ; -3 ) \text{ dB}$$

Aislamiento global en dBA (entre 100 y 5000 Hz):

$$R_A = 48,5 \text{ dBA}$$



Fecha ensayo:

3/03/2010



Realizado por:

Revisado por:

*(Firma)*  
**AUDIOTEC**  
 Laboratorio de Acústica  
 Dpto. Técnico

Fdo: Alvaro Ramos

Fdo: Angel Arenaz

