



Acusttel[®]

Acústica y Telecomunicaciones

Acústica y Telecomunicaciones S.L. - Registro Mercantil de Valencia, Tomo: 5868, Folio: 122, Hoja: V-55949, Inscripción 1ª. C.I.F.: B-96677315

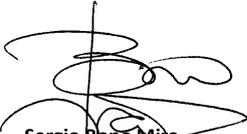
**ENSAYO ACÚSTICO DE AISLAMIENTO EN
LABORATORIO DE SISTEMA DE TABIQUE
FONORESISTENTE SEGÚN NORMA UNE EN ISO
10140 PARTE 2**

CERÁMICAS DE MIRA S.L.

Referencia del autor**19.0132.CA.0012**

Título del Proyecto:	ENSAYO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO EN LABORATORIO DE SISTEMA DE TABIQUE CON LADRILLO FONORESISTENTE ENLUCIDO A AMBAS CARAS
<hr/>	
Fabricante del producto:	
Nombre:	CERÁMICAS DE MIRA S.L.
N.I.F. :	B-16.010.464
Dirección:	Ctra. Fuente Rebollo s/n
Población:	16393 Mira
Provincia:	Cuenca
<hr/>	
Solicitante del Informe y ensayos:	
Nombre:	CERÁMICAS DE MIRA S.L.
N.I.F. :	B-16.010.464
Dirección:	Ctra. Fuente Rebollo s/n
Población:	16393 Mira
Provincia:	Cuenca
<hr/>	
Ubicación de Laboratorio de Ensayos:	
Domicilio:	Avda. Les Eres, s/n, esq. C/ Alfauir
Población:	46725 Rotova
Provincia:	Valencia
<hr/>	
Autor Medidas	
Nombre:	Sergio Bono Mira Ingeniero Técnico Telecomunicaciones Colegiado nº 7792
N.I.F.	20.436.936 - X
Autor Informe	
Nombre:	Sergio Bono Mira Ingeniero Técnico Telecomunicaciones Colegiado nº 7792
N.I.F.	20.436.936 - X
Laboratorio de ensayos:	
Empresa:	Acústica y Telecomunicaciones S.L.
C.I.F.:	B-96.677.315
Domicilio:	Cl. Del Transport 12 P.I. Benieto
D.P.:	46702
Población:	Gandía.
Provincia:	Valencia.

Gandía a martes, 09 de julio de 2019
El Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones



Sergio Bono Mira
Cól. nº 7792
Responsable Técnico



Acusttel[®]

Acústica y Telecomunicaciones



ENAC
E N S A Y O S
Nº 3 4 2 / L E 7 5 1

Ref. 19.0132.CA.0012

Página 1 de 16

LABORATORIO DE ENSAYOS ACÚSTICOS. ACUSTTEL.

Informe de Medidas Referencia : 19.0132.CA.0012

Medición en laboratorio de aislamiento acústico a ruido aéreo de los elementos de construcción según la Norma UNE EN ISO 10140-2:2011 (ISO 10140-2:2010).

MEDIDAS REALIZADAS: Determinación del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción según la Norma UNE EN ISO 10140-2:2011

SOLICITANTE:

Nombre:	CERÁMICAS DE MIRA S.L.
CIF:	B-16.010.464
Dirección:	Ctra. Fuente de Rebollo s/n
Población:	16393 Mira
Provincia:	Cuenca

PROBETA ENSAYADA:

Ensayo 1 – Sistema de tabique formado por ladrillo fono resistente de 2,8 kg y dimensiones 85x230x110 mm enlucido a ambas caras con 15 mm de yeso.

NORMAS DE APLICACIÓN:

UNE EN ISO 10140-2:2011, UNE EN ISO 717-1:2013

Se han realizado las pruebas requeridas por el solicitante, aplicando los procedimientos específicos en las normas de ensayo antes citadas, así como las instrucciones de ensayo del laboratorio.

El Laboratorio trabaja bajo la acreditación **Nº 342/LE751 de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)**

- El presente documento concierne única y exclusivamente al objeto ensayado y al momento y condiciones en que se realizó.
- Queda terminantemente prohibido la reproducción total o parcial del presente documento, salvo autorización por escrito de Acústica y Telecomunicaciones S.L.

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE:

Portada	1
Hoja de Datos	1
Número total de páginas de informe	16
Anexo A : Fichas de resultados	2
Anexo B : Plano	2
Anexo C : Certificados de Verificación del Equipo de Medida	10
Número total de páginas del documento	32

Gandia, a 09 de julio de 2019

Aprobado por:

Sergio Bono Mira
Responsable Técnico

Revisado por:

Vincent Marant
Responsable de Calidad

Realizado por:

Sergio Bono Mira
Responsable Técnico



INFORME DE MEDIDA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO EN LABORATORIO NORMALIZADO

ÍNDICE

- 1.- OBJETO.
- 2.- SOLICITANTE.
- 3.- LUGAR DE EJECUCIÓN DE ENSAYO.
- 4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO UTILIZADOS.
- 5.- DISPOSICION DE LA MEDIDA.
 - 5.1. DESCRIPCION DE LA MUESTRA Y RECINTOS DE ENSAYO.
 - 5.2. INSTRUMENTACIÓN DE MEDIDA.
 - 5.3. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN PARA LA MEDIDA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO.

SUBINFORME RESULTADO DE MUESTRA ANALIZADA.

- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.
- DATOS GENERALES DE LA MEDIDA
- DESVIACIONES AL MÉTODO DE MEDIDA.
- RESULTADOS.
- CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES.

ANEXOS

- ANEXO A: FICHA RESULTADO DEL ENSAYO
- ANEXO B: PLANO.
- ANEXO C: CERTIFICADOS DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA.



1.- OBJETO.

El objeto del presente informe es la determinación del aislamiento acústico a ruido aéreo obtenido para un elemento constructivo según la Norma UNE EN ISO 10140-2:2011.

2.- SOLICITANTE.

EMPRESA: **CERÁMICA DE MIRA S.L.**
CIF: B-16.010.464
DIRECCIÓN: Ctra. Fuente Rebollo s/n
16393 Mira
Cuenca

3.- LUGAR DE EJECUCIÓN DE ENSAYO.

La ejecución de las muestras de ensayo se han realizado en las cámaras de ensayo en condiciones de laboratorio de la empresa Acústica y Telecomunicaciones S.L., sitas en el Polígono Industrial Les Mases, Parcela 3B - Avda. Les Eres, s/n, esq. C/ Alfauir, de Rótova (Valencia).

4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO UTILIZADOS.

Las normas utilizadas para realizar los ensayos y analizar los resultados obtenidos son las siguientes:

- **UNE EN ISO 10140-2:2011:** Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 2: Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo.
- **UNE EN ISO 10140-4:2011:** Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 4: Procedimientos y requisitos de medición.
- **UNE EN ISO 10140-5:2011:** Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo.
- **UNE EN ISO 717-1:2013:** Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. Modificación 1: Normas de redondeo asociadas con los índices expresados por un único número y las magnitudes expresadas por un único número.

El Laboratorio de la entidad Acústica y Telecomunicaciones S.L (ACUSTTEL), trabaja bajo la acreditación **Nº 342/LE751 de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)** para ensayos en laboratorio permanente.

5.- DISPOSICION DE LA MEDIDA.

5.1.- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y RECINTOS DE ENSAYO.

La ejecución del ensayo se ha realizado en las cámaras de ensayo en condiciones de laboratorio de Acusttel. Estas cámaras están diseñadas para evaluar el comportamiento de la muestra en condiciones de laboratorio, es decir, minimizando las transmisiones indirectas a través de cerramientos verticales y horizontales colindantes.

La configuración de ensayo se ha realizado considerando la cámara inferior fija como recinto emisor (63.31 m^3) y la cámara inferior móvil como recinto receptor (55.27 m^3).

Las dimensiones de la muestra de ensayo son de 10.40 m^2 . Esta muestra se ha construido dentro de un marco de hierro de 3.7 m de ancho x 2.8 m de alto. La recepción de los materiales remitidos por el solicitante (CERAMICAS DE MIRA S.L.) se produjo el 14 de junio de 2019, en un estado óptimo para su uso (tal y como puede apreciarse en la siguiente fotografía).



Fotografía nº 1. Recepción de materiales en laboratorio

A continuación se describe la **composición de los cerramientos que forman las probetas**, desde el interior de las cámaras hacia el exterior.

SUELO. El suelo de las probetas 1 y 2 está formado por una solera de acabado interior, manta de poliuretano compactado de 20mm y 150kg/m³ de densidad, lana de roca, tacos de goma, solera, manta de poliuretano compactado de 20mm y 150kg/m³ de densidad, sylomer M25, bancada y bajo bancada. El suelo de la probeta 3, está formado por una losa de hormigón de 150 mm de espesor.

TECHO. El techo de las probetas 1 y 3 está formado por tres placas de yeso laminado, lana de roca, silentblock, lana de roca, placa de yeso laminado y panel de acabado exterior.

PAREDES. Las paredes de las probetas están formadas por dos placas de yeso laminado, lana de roca, cámara de aire, lana de roca, dos placas de yeso laminado, cámara de aire, lana de roca, placa de yeso laminado y panel de acabado exterior. Espesor variable entre 400 y 600 mm.

PANEL EXTERIOR compuesto por chapa metálica, lana de roca de 70kg/m³ de densidad, lámina de EPDM de 14kg/m², lana de roca de 90kg/m³ de densidad, lámina de EPDM de 5kg/m² y chapa metálica exterior.

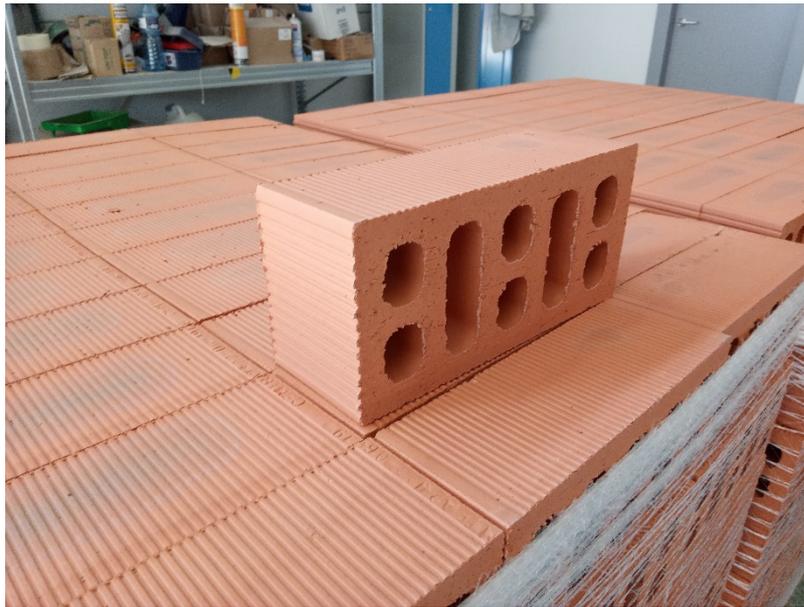


Fotografía n° 2. Distribución de cámaras de ensayo



DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA A ENSAYO:

Ensayo 1 – Sistema de tabique formado por ladrillo fono resistente de 2,8 kg y dimensiones 85x230x110 mm enlucido a ambas caras con 15 mm de yeso.



Fotografía nº 3. Detalle de ladrillo

5.2.- INSTRUMENTACIÓN DE MEDIDA.

Los instrumentos de medida utilizados han sido:

- Analizador de Espectros en Tiempo Real Bruel&Kjaer 2250 homologado con nº de serie de fábrica 3010137. Está compuesto por micrófono tipo 4189 con Nº Serie 3036772.
- Calibrador RION NC-74, Tipo 1, con Nº de serie de fábrica 34851856.
- Fuente de ruido omnidireccional con número de serie 2210.
- Etapa de potencia DAS audio modelo H4000 con Nº Serie 2401044.
- Ecuador gráfico modelo FEQ-31 Fonestar con Nº Serie EQ-ACUS-50.
- Termo higrómetro barómetro digital VION SKYMASTER con nº de serie 9200365.

La calibración del sistema se realizó antes y después de la serie de medidas.

5.3.- METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN PARA LA MEDIDA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO.

El parámetro que se analiza en este informe para evaluar el aislamiento a ruido aéreo de un determinado elemento es el índice de reducción sonora, R, para cada tercio de octava desde 100Hz a 5Khz, obtenido según la norma UNE-EN ISO 10140-2:2011 de acuerdo con la siguiente expresión:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log\left(\frac{S}{A}\right)$$

donde,

L_1 es el nivel de presión sonora promedio en la cámara emisora.

L_2 es el nivel de presión sonora promedio en la cámara receptora.

S la superficie de la muestra.

A el área de absorción sonora equivalente en el recinto receptor.

A partir de los resultados obtenidos, calculamos el índice de reducción acústica R para cada una de las posiciones de altavoz.

Se calcula finalmente el índice de reducción acústica promedio a partir de los R obtenidos para cada posición de altavoz, con la fórmula:

$$R = -10 \lg \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{-R_i/10}$$

El nivel de presión sonora en la cámara emisora se ha medido teniendo en cuenta las indicaciones de la norma UNE EN ISO 10140-2:2011 y la norma UNE EN ISO 10140-5:2011. Se han escogido dos posiciones de fuente situada de tal forma que se cree un campo sonoro tan difuso como sea posible. El sonido generado es un ruido estacionario y tiene un espectro continuo, respetando siempre que las diferencias de nivel entre bandas de tercio de octava adyacente sean inferiores a 6dB.

La potencia sonora es lo suficientemente alta como para que el nivel de presión sonora en el recinto receptor sea, al menos, 10dB más alto que el nivel de ruido de fondo en todas las bandas de frecuencia.



En la cámara receptora se realizan medidas en 5 posiciones de micrófono para cada posición de fuente, distribuidas uniformemente por toda la cámara.

El área de absorción equivalente se evalúa a partir del tiempo de reverberación medido en la cámara receptora utilizando la fórmula de Sabine. El tiempo de reverberación en la sala receptora se mide en 6 posiciones fijas de micrófono distribuidas por toda la sala.

El índice ponderado de reducción sonora R_w del cerramiento, así como los términos de adaptación al espectro C y C_{tr} se han obtenido según la Norma **UNE-EN ISO 717-1:2013** a partir de la curva de aislamiento desde 100Hz a 3150 Hz.

Complementariamente se adjunta el índice de aislamiento acústico global en ponderación A entre 100Hz y 3.15kHz como índice de especificación de requisitos del DB-HR del CTE.

SUBINFORME DE RESULTADO DE LA MUESTRA MEDIDA

A.- SUBINFORME RESULTADO AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO DEL ENSAYO.**A.1.- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.**

La dimensión de la muestra es de 10,40 m², dentro de un marco de hierro de 3,70 m de ancho y 2,80 m de alto.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

- Sistema de tabique formado por ladrillo fono resistente de 2,8 kg y dimensiones 85x230x110 mm enlucido a ambas caras con 15 mm de yeso.

Condiciones de Montaje.

El montaje de ejecución de la muestra a ensayo, se ha llevado a cabo por personal de la empresa SERVICIOS LA OLIVENSE S.C., ejecutándose en las instalaciones de las cámaras de ensayo normalizadas del laboratorio de Acusttel.



Fotografía 04. Premarco utilizado para la realización del montaje

Fotografía 05. Ejecución de pared en premarco



Fotografía 06. Finalización de pared enlucida



Se inicia la ejecución de la muestra el día 18 de junio de 2019, quedando finalizada la ejecución del tabique (sin enlucido), el mismo 18 de junio de 2019. El enlucido de la pared se lleva a cabo el día 19 de junio de 2019, quedando finalizado el mismo día 19 de junio de 2019.

La muestra húmeda se deja secar un total de 9 días.

A.2.- DATOS GENERALES DE LA MEDIDA.

El ensayo de aislamiento acústico a ruido de aéreo, fue realizado el día **28 de junio de 2019**, en el periodo comprendido entre las 09:30 horas a las 10:30 horas.

Las condiciones ambientales durante el periodo de medida eran normales, sin fenómenos atmosféricos destacables, tal y como se indica a continuación:

Recinto Emisor

Temperatura:	26,5 °C ± 0,78 °C
Humedad relativa:	62,7 % ± 5,4 %
Presión Estática:	1005 mbar ± 3,89 mbar

Recinto Receptor

Temperatura:	26,3 °C ± 0,78 °C
Humedad relativa:	61,6 % ± 5,4 %
Presión Estática:	1005 mbar ± 3,89 mbar

El técnico que realiza la medida fue:

Sergio Bono Mira
Responsable Técnico de Laboratorio

Durante la medición, la muestra no sufre ningún tipo de daño ni desperfecto.

A.3.- DESVIACIONES AL MÉTODO DE MEDIDA

No se detecta ningún tipo de desviación al método de medida.

A.4.- RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados globales del índice de reducción sonora R_w según la Norma **UNE EN ISO 717-1:2013** y **RA** según lo establecido en el DBHR del Código Técnico de la Edificación, fórmula A.18 del Anejo A Terminología del Real Decreto 1371/2007.

Descripción de muestra	Normativa	Resultado
Sistema de tabique formado por ladrillo fono resistente de 2,8 kg y dimensiones 85x230x110 mm enlucido a ambas caras con 15 mm de yeso.	UNE EN ISO 717-1:2013	$R_w (C, C_{tr}) \geq 50 (-1; -3) \text{ dB}$
	CTE dBHR	$RA \geq 50 \text{ dBA}$

En el Anexo A, se adjunta la ficha de resultados según la Norma UNE EN ISO 10140-2:2011.

A.5.- CÁLCULO DE INCERTIDUMBRES.

Para el cálculo de la incertidumbre tendremos en consideración las incertidumbres relacionadas con:

- La instrumentación de medida.
- El método de medida (X). La incertidumbre típica, que es la desviación típica de la media aritmética de las mediciones relacionadas.
- El tiempo de reverberación (Y)
- La superficie y volumen de los recintos de ensayo (S)
- El ruido de fondo (Z)

La incertidumbre estándar total σ_t se calcula por medio de la expresión:

$$\sigma_t = \sqrt{0,7^2 + X^2 + Y^2 + S^2 + Z^2}$$

La incertidumbre expandida con un nivel de confianza del 95% para un ensayo bilateral se calcula por medio de

$$U = 1,96 * \sigma_t.$$

Sistema	Norma	Índice de reducción sonora R_w (dB) + Valor incertidumbre U (dB)
Tabique	UNE EN ISO 717-1:2013	50,3 ± 2,0 dB

ANEXO A

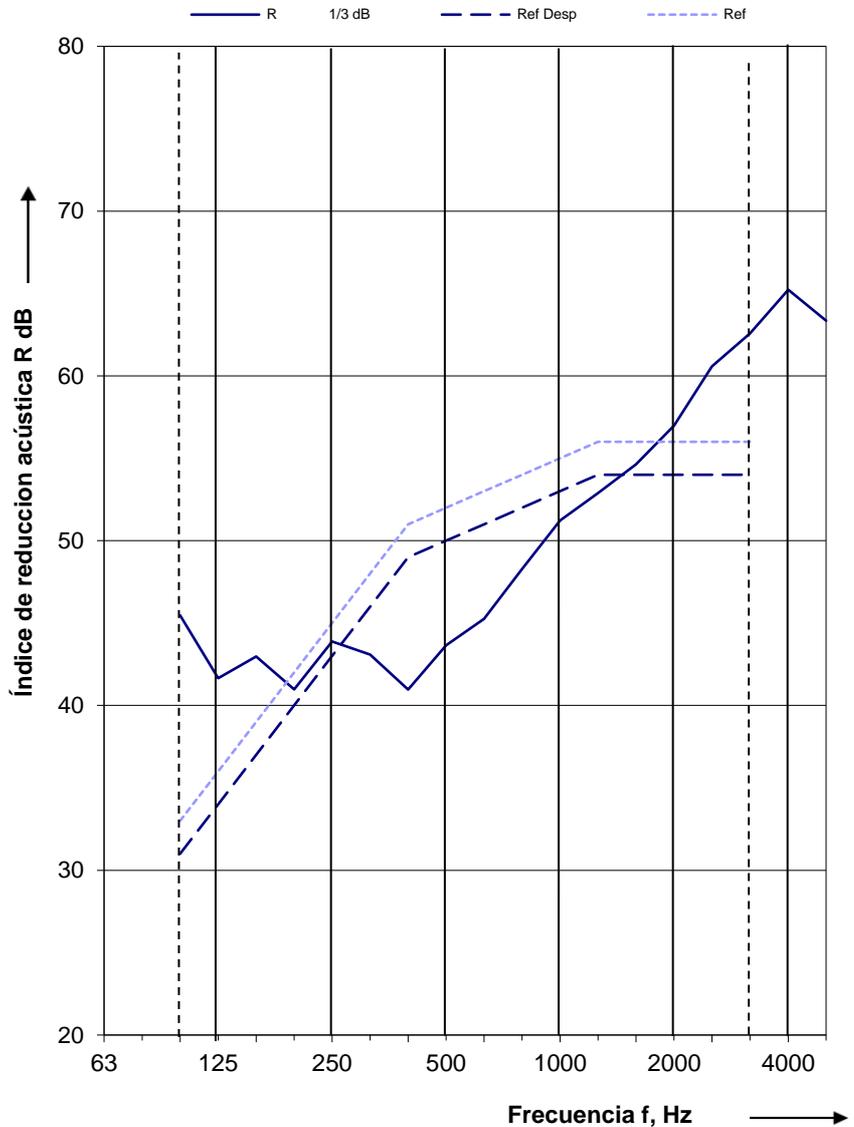
FICHA DE RESULTADO DEL ENSAYO

**Índice de reducción acústica de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 10140-2:2011
Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo entre recintos**

Fabricante: CERAMICAS DE MIRA S.L. **CIF:** B-16.010.464
Cliente: CERAMICAS DE MIRA S.L. **CIF:** B-16.010.464
Elemento de ensayo montado por: SERVICIOS LA OLIVENSE S.C.
Recinto de ensayo: Laboratorio ACUSTTEL **Fecha Ensayo** 28 de junio de 2019
Identificación del producto Sistema de tabique formado por ladrillo fono resistente de 2,8 kg y dimensiones 85x230x110 mm enlucido a ambas caras con 15 mm de yeso

Humedad Emisor 62,7 %
 Humedad Receptor 61,6 %
 T° Emisor 26,5 °C
 T° Receptor 26,3 °C
 Volumen Receptor 55,3 m³
 Presión media 0,1005 MPa
 Área de la muestra 10,4 m²
 Masa tabique sin enlucir 179,64 kg/m²
 Masa tabique enlucido 227,64 kg/m²

Frecuencia f (Hz)	R 1/3 dB	Correccion *
50		
63		
80		
100	≥ 45,5	R
125	≥ 41,7	R
160	≥ 43,0	R
200	≥ 41,0	R
250	43,9	
315	43,1	
400	41,0	
500	43,6	
630	45,3	
800	≥ 48,3	R
1000	51,2	
1250	52,9	
1600	≥ 54,6	R
2000	≥ 57,0	R
2500	≥ 60,6	R
3150	≥ 62,6	R
4000	≥ 65,2	R
5000	≥ 63,4	R



* (vacías). No aplica correccion por ruido de fondo
 b. Corregido por ruido de fondo
 B. Limite de medida por ruido de fondo (se ha realizado una corrección de 1.3 dB, estando el valor en el límite de la medición)
 R. Limite de medida por Rmax (la diferencia entre el Rmax y el valor obtenido es inferior a 15 dB)

Valoración según la Norma UNE EN ISO 717-1:

Rw (C, Ctr) ≥ 50(-1;-3) dB; C₅₀₋₃₁₅₀ = N/A dB C₅₀₋₅₀₀₀ = N/A dB C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB
 RA ≥ 50 dBA; C_{tr,50-3150} = N/A dB C_{tr,50-5000} = N/A dB C_{tr,100-5000} = -3 dB

Evaluación basada en resultados obtenidos por una medida en laboratorio en bandas de tercio de octava con el metodo de ingeniería

Nº Referencia: 19.0132.CA.0012

Fecha Informe: 9 de julio de 2019

Ficha 01



LABORATORIO DE ENSAYOS ACÚSTICOS - ACUSTTEL

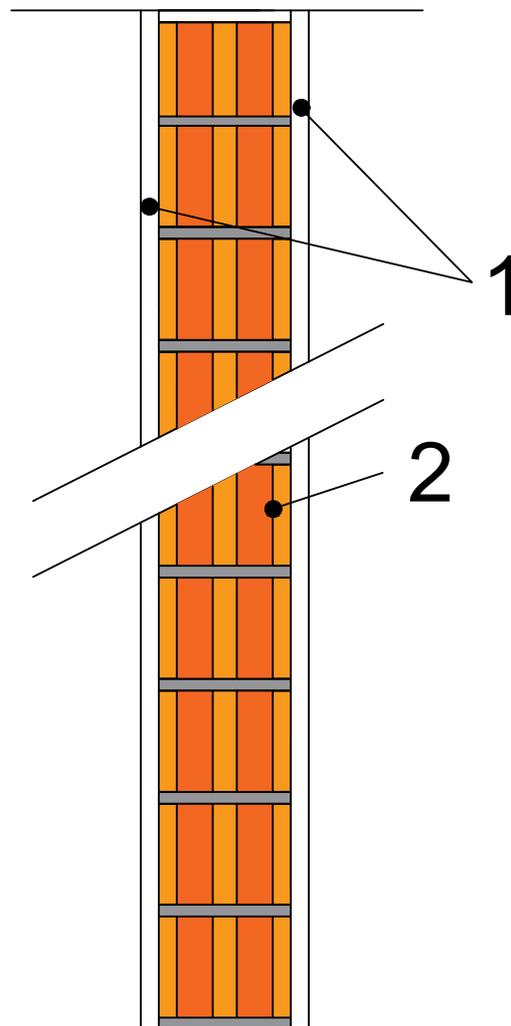
Sergio Bono Mira
Responsable Técnico



ANEXO B

PLANO

LADRILLO FONORESISTENTE 110 MM ESPESOR



1. Enlucido de yeso de 15 mm de espesor
2. Ladrillo fonoresistente de 110 mm de espesor



Polígono Industrial Benieto - C/ Del Transport nº12
46702 GANDIA (Valencia)_ Tlf.: 96 286 62 79 - Fax: 96 295 41 73
www.acusttel.com

El Ingeniero Tco. Telecomunicaciones

Sergio Bono Mira
Colegiado nº 7792

PROYECTO:

ENSAYOS ACÚSTICOS EN LABORATORIO DE AISLAMIENTO DE SISTEMAS DE TABIQUE LADRILLO FONORESISTENTE SEGUN LA NORMA UNE EN ISO 10140 PARTE 2

EXPEDIENTE N°:

8429

FECHA:

09/07/19

FECHA mod.:

SOLICITANTE: CERAMICAS DE MIRA S.L.

PLANO:

DESCRIPCION DE SISTEMA DE TABIQUE
VISTA TRANSVERSAL DE TABIQUE

ESCALA:

s/e

PLANO N°:

01

ANEXO C

CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE MEDIDA

Número **C-10785.00009**
Number

Página 1 de 9 páginas
Page of pages

TRADELAB, S.L.

Parque Tecnológico de Leganés. C/ Margarita Salas 16
Edificio Ciset Planta Baja, Local D. 28918 LEGANÉS
T. 910 851 560



Laboratorio de calibración y O.A.V.M.

OBJETO

Item

Sonómetro

MARCA

Mark

Brüel&Kjaer

MODELO

Model

2250

IDENTIFICACIÓN

Identification

3010137

SOLICITANTE

Applicant

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

23/07/2018

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Firmado por **Victor Marín Jimenez**



Fecha 30/07/2018

Responsable de área

CSV 3462-GM4Q-N164-NVY7

CIF B-50771872

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración European Cooperation for Accreditation (EA) y del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10785.00010

TRADELAB, S.L.

C/Margarita Salas, 16. Planta Baja, Local D.
Parque Leganés Tecnológico.
28919. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851 560
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017. Acreditado por ENAC con acreditación N° OC-I/283.

TIPO VERIFICACIÓN:

PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en la Orden ITC-2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

SOLICITANTE

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Sonómetro	Nº serie: 3010137
Marca:	Brüel&Kjaer	Refª cliente: 3010137
Modelo:	2250	

Certificado examen modelo: 131127001 (12/01/2015) Organismo examen modelo: 00-OC-1000

Certificado de conformidad: N/D (2015) Organismo autorizado conf.: 16-OC-1002

Fecha última verificación: 20/07/2017 Organismo autorizado: 17-OV-0003

Lugar de ubicación: - Localidad/Provincia: GANDIA Valencia

Utilización: Control sonoro

ELEMENTOS ASOCIADOS:

Micrófono:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: 4189	Nº serie: 3036772
Pre-amplificador:	Marca: Brüel&Kjaer	Modelo: ZC0032	Nº serie: 24417

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de referencia:	94 dB
Resolución:	0,1 dB	Rango de medida:	de 20 dB a 140 dB

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

C/Margarita Salas, 16. Planta Baja, Local D.
Parque Leganés Tecnológico.
28919. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851 560

Nº Certificado: VM-10785.00010

Fecha verificación: 23 de julio de 2018

La validez de esta verificación es hasta el 23/07/2019, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:	FAVORABLE
--------------------------------------	------------------

OBSERVACIONES:

Precintos: 2, en el lateral y en el tornillo de cierre 07-OV-0001330 y 07-OV-0001331

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (sonómetro) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición del nivel de sonido audible.

Firmado por **Daniel Pérez**



Fecha 30/07/2018

Responsable de área

CSV 82C2-I81K-QW6U-E1T6

Firmado por **Victor Marín Jimenez**



Fecha 30/07/2018

Responsable de área

CSV 82C2-I81K-QW6U-E1T6

Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Técnico Inspección: DANIEL PÉREZ SANZ

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/006.
El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.

Número **C-10785.00010**
Number

Página 1 de 3 páginas
Page of pages

TRADELAB, S.L.

Parque Tecnológico de Leganés LEGATEC. Edificio CISET
C/Margarita Salas, 16 Planta Baja, Local D
28918 Leganés (Madrid) Tel.: 910 851 560



Laboratorio de calibración y O.A.V.M.

OBJETO

Item

Calibrador Acústico

MARCA

Mark

Rion

MODELO

Model

NC-74

IDENTIFICACIÓN

Identification

34851856

SOLICITANTE

Applicant

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

17/09/2018

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Firmado por **Victor Marín Jimenez**



Fecha 21/09/2018

Responsable de área

CSV 3G3B-5S13-H365-BR7J

CIF B-50771872

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración European Cooperation for Accreditation (EA) y del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

Nº Certificado: VM-10785.00012

TRADELAB, S.L.

C/Margarita Salas, 16. Planta Baja, Local D.
Parque Leganés Tecnológico.
28919. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851 560
CIF: B50771872



TRADELAB, S.L. es Organismo Autorizado de Verificación Metrológica de instrumentos destinados a la medición de sonido audible y calibradores acústicos, con el nº 07-OV-0012 designado por la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio del Gobierno de La Rioja, según resolución de 14/03/2017.

TIPO VERIFICACIÓN: PERIÓDICA

Según los criterios establecidos en la Disposición transitoria primera de la Orden ITC-2845/2007, de 25 de septiembre por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

SOLICITANTE

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

IDENTIFICACIÓN EQUIPO

Descripción:	Calibrador acústico		
Marca:	Rion	Nº serie:	34851856
Modelo:	NC-74	Refª cliente	34851856

Nº aprobación modelo:	16-I-128 02012	Fecha verificación primitiva:	04/05/2006
Certificado examen modelo:	- (-)	Organismo examen modelo:	-
Certificado de conformidad:	- (-)	Organismo autorizado conf.:	-
Fecha última verificación:	27/09/2017	Organismo autorizado:	07-OV-0012
Lugar de ubicación:	-	Localidad/Provincia:	GANDIA Valencia

ELEMENTOS ASOCIADOS: -

Modelo:	-	Marca:	-	Nº serie:	-
---------	---	--------	---	-----------	---

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase:	1	Nivel de presión acústica:	94 dB
--------	----------	----------------------------	--------------

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

C/Margarita Salas, 16. Planta Baja, Local D.
Parque Leganés Tecnológico.
28919. Leganés. (Madrid)
Tel.: 910 851 560

Nº Certificado: **VM-10785.00012**

Fecha verificación: 17/09/2018

La validez de esta verificación es hasta el 17/09/2019, salvo que se produzca una modificación o reparación, lo que requerirá una nueva verificación.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:

FAVORABLE

OBSERVACIONES:

Precintos: 1 en tornillo interior 16-OV-1002 (2016)

Se CERTIFICA que, a solicitud del titular del instrumento (calibrador acústico) objeto de la verificación, se ha realizado con el resultado indicado, el examen administrativo y las pruebas que se describen en la ORDEN ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición del nivel de sonido audible.

Firmado por **Daniel Pérez**



Fecha 21/09/2018

Responsable de área

CSV F63K-GT14-Y1F2-454S

Firmado por **Victor Marín Jimenez**



Fecha 21/09/2018

Responsable de área

CSV F63K-GT14-Y1F2-454S

Dpto. METROLOGÍA LEGAL
Técnico de Inspección: **DANIEL PÉREZ SANZ**

La verificación se ha realizado aplicando el procedimiento interno PEV/TDL/009.

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de TRADELAB.

Número **C-10785.00003**
Number

Página 1 de 3 páginas
Page of pages

METAL-TEST, S.L.
Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes
08160 Montmeló Barcelona Tel.:935645453 Fax: 935645073



laboratorio de ensayos y calibraciones

OBJETO
Item

Estación metereológica

MARCA
Mark

VION

MODELO
Model

METEO CONCEPT

IDENTIFICACIÓN
Identification

9200365 (EQ-ACUS-08)

SOLICITANTE
Applicant

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

FECHA/S DE CALIBRACION
Date/s of calibration

19/10/2017

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Firmado por **José Gimenez Navarro**



Fecha 20/10/2017

Área Dirección

CSV P7UG-8D8Q-25V3-F55V

CIF B-08720872

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)*

Número **C-10785.00002**
Number

Página 1 de 5 páginas
Page of pages

METAL-TEST, S.L.
Pol. Ind. del Circuit C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes
08160 Montmeló Barcelona Tel.:935645453 Fax: 935645073



laboratorio de ensayos y calibraciones

OBJETO

Item

Equipo multifunción

MARCA

Mark

VION

MODELO

Model

METEO CONCEPT

IDENTIFICACIÓN

Identification

9200365 (EQ-ACUS-08)

SOLICITANTE

Applicant

ACUSTICA Y TELECOMUNICACIONES S.L
P.I. Benieto, C/ del Transporte, 12
GANDIA Valencia

FECHA/S DE CALIBRACIÓN

Date/s of calibration

27/9/2017 al 29/9/2017

Signatario/s autorizado/s

Authorized signatory/ies

Firmado por **José Gimenez Navarro**



Fecha 03/10/2017

Área Dirección

CSV 7L43-F2QY-16L4-FT3P

CIF B-08720872

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

CALIBRACIÓN DE ANEMÓMETROS

EQUIPO: Anemómetro con sonda de molinete

MARCA/FABRICANTE: VION

MODELO: Skymaster

N/S: 9200365

SOLICITANTE: Acusttel
P.I. Benieto
C/ del Transporte nº 12
46702 Gandía (Valencia)

FECHA DE CALIBRACIÓN: 24/10/2017

Firma:

Firmado digitalmente por MARANT
VINCENT FRANCOIS - X2982627X
Fecha: 2017.10.24 10:07:19 +02'00'

Vincent Marant
Responsable de Calidad

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de Acústica y Telecomunicaciones, S.L.

Los resultados obtenidos en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.