



**INFORME ENSAYO ACÚSTICO (ITS-17203):  
CARACTERIZACIÓN DE TELA TEXTIL**

Cliente:



**AINSIS, S.L**  
C/ Guadiana, Nº 39  
28840 Mejorada del Campo (Madrid)

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

AINSIS, S.L., solicita a ITECAM caracterizar paneles de tela textil instalada en bastidores de aluminio mediante la medición de absorción acústica en cámara reverberante.

Esta medición corresponde a la realizada el día 5 de Septiembre en Cámara de Ensayo Normalizada del Centro Tecnológico del Metal de Castilla-La Mancha, en adelante Itecam.

### 1.2. Objeto

El presente informe tiene por objeto exponer los resultados obtenidos del ensayo de absorción acústica.

### 1.3. Normas Aplicables

El ensayo realizado, se ha elaborado aplicando las siguientes disposiciones:

UNE-EN ISO 354:2004. Acústica. Medición de la absorción acústica en una cámara reverberante.

UNE-EN ISO 11654:1998. Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica.

ISO 9613-1:1993. Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere.

## 2. DESCRIPCIÓN

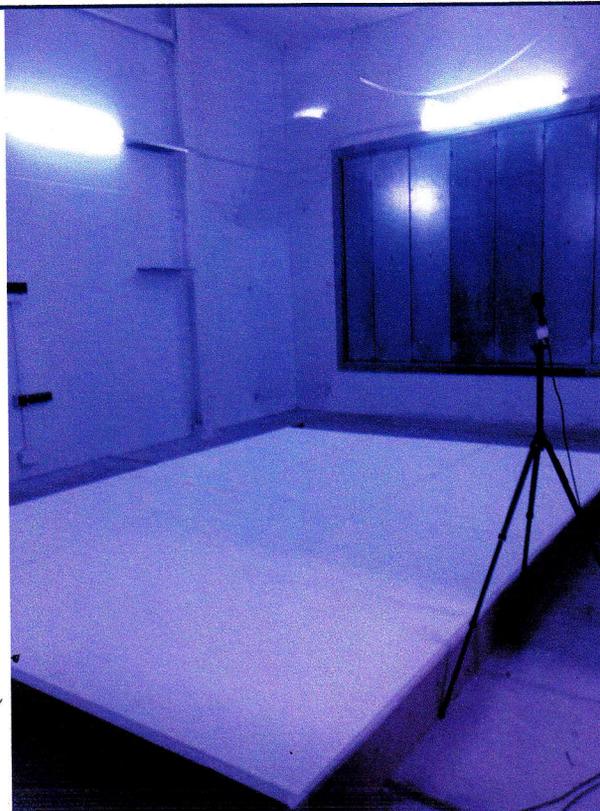
### Descripción de la muestra

La muestra bajo ensayo está formada por 6 paneles de tela textil instalada en bastidores de aluminio. Las dimensiones de cada uno de los paneles es de (1000 x 2000 x 50) mm correspondiente al (ancho x longitud x espesor).

INFORMACIÓN MUESTRA A ENSAYAR		
IDENTIFICACIÓN	REFERENCIA CLIENTE	Nº UNIDADES
ACU-ITS17203-2	AIN SIS_2	1

### Montaje

La muestra ha sido montada por el fabricante según las directrices marcadas por la norma de aplicación. El tipo de montaje utilizado para el ensayo ha sido el TIPO E-200 (20 cm del forjado a bandeja terminada).



**Fotografía N°1:** Vista de la muestra montada en cámara reverberante para ensayo de absorción.

## 2.1. Descripción de los ensayos

### Medición de la absorción acústica

Mediante este ensayo se obtiene las características intrínsecas relativas a la absorción sonora.

El ensayo consiste en medir el tiempo de reverberación promedio en la cámara reverberante con y sin la muestra de ensayo. Dentro de la cámara se han seleccionado dos posiciones de fuente sonora. El número de posiciones de micrófono para cada posición de fuente es de seis. A partir de estos tiempos, se calcula el área de absorción sonora.

Este ensayo se realiza según las indicaciones de la norma **UNE-EN 354:2004**.

### Medios empleados

#### CÁMARA REVERBERANTE

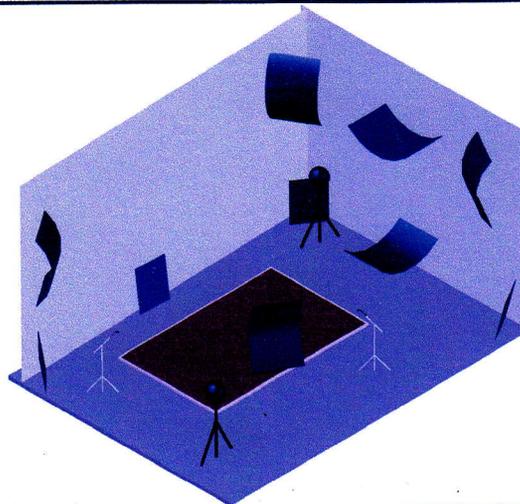
VOLUMEN<sub>RECINTO</sub>:

$$7,88 \times 5,65 \times 4,5 = 200,34 \text{ m}^3$$

Los materiales por los que está formada la cámara son los siguientes:

**SUELO**, formado por losas flotantes independientes de hormigón armado, de 200 mm de espesor, sobre un sistema antivibratorio.

**PAREDES Y TECHO**, se han empleado paneles de hormigón prefabricado pulido de 160 y 60 mm de espesor respectivamente.

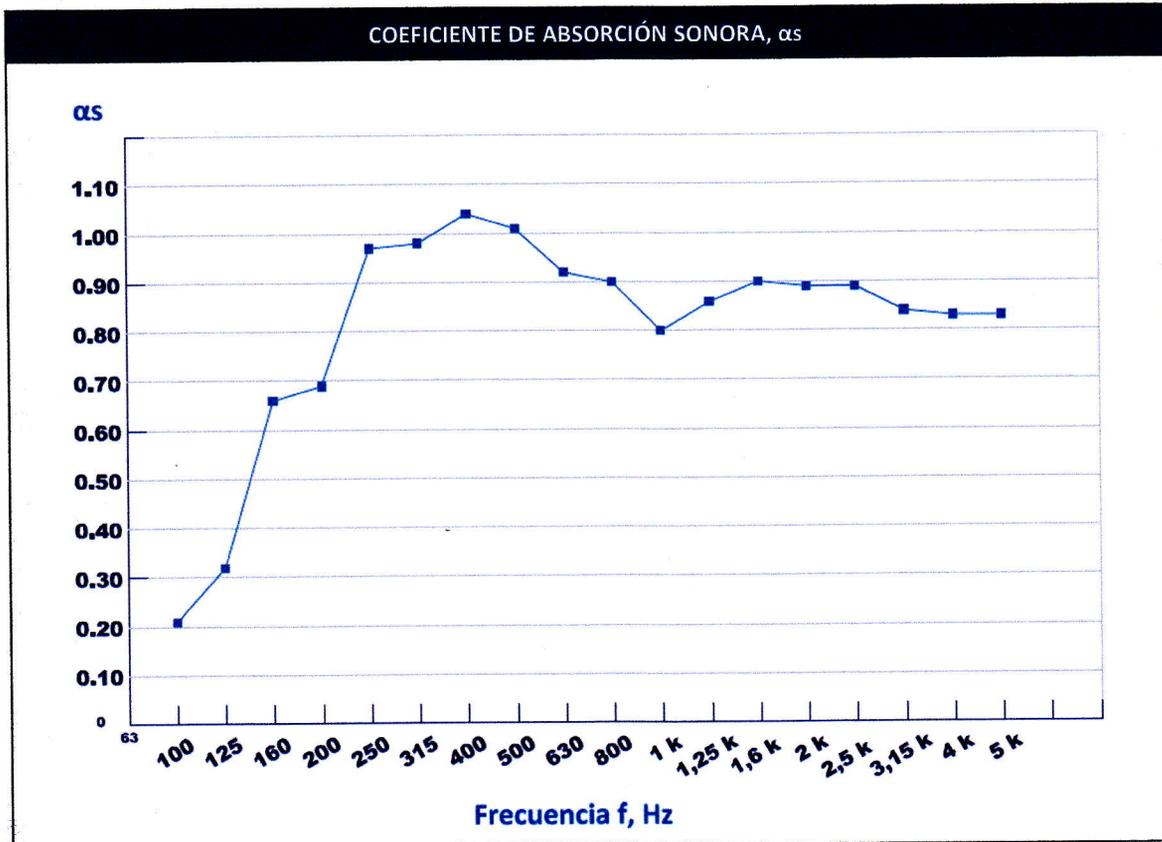


**Figura Nº1:** Croquis de la sala reverberante. Dicha sala cumple con los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 354

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Ensayo de absorción acústica

PRESENTACION DE RESULTADOS (UNE-EN ISO 354:2014)						
<b>Fabricante:</b>	AIN SIS, S.L.		<b>Identificación:</b>		Tela textil	
<b>Cliente:</b>	AIN SIS, S.L.		<b>Sala de prueba</b>		LAB. ACÚSTICA	
<b>Elemento de prueba montado por:</b>	AIN SIS, S.L.		<b>Volumen cámara</b>		200,34 m <sup>3</sup>	
<b>Superficie muestra:</b>	12 m <sup>2</sup>		<b>Fecha de ensayo:</b>		05/09/2017	
<b>Composición muestra:</b> 6 paneles de tela textil instalada en bastidores de aluminio						
RESULTADOS NUMÉRICOS						
Frecuencia (Hz)	Tiempo de reverberación (s)		Área de absorción sonora (m <sup>2</sup> )		Área de absorción sonora equivalente de la muestra (m <sup>2</sup> )	Coefficiente de absorción sonora
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>T</sub>	α <sub>s</sub>
100	6,57	4,37	4,80	7,20	2,40	0,21
125	6,30	3,64	5,00	8,70	3,70	0,32
160	5,89	2,44	5,30	12,90	7,60	0,66
200	6,20	2,45	4,90	12,80	7,90	0,69
250	7,04	2,03	4,30	15,40	11,10	0,97
315	7,13	2,02	4,10	15,40	11,30	0,98
400	7,02	1,93	4,00	16,00	12,00	1,04
500	7,36	2,01	3,60	15,20	11,60	1,01
630	7,18	2,13	3,50	14,10	10,60	0,92
800	6,81	2,11	3,60	14,00	10,40	0,90
1 k	6,31	2,22	3,80	13,00	9,20	0,80
1,25 k	5,93	2,08	3,90	13,80	9,90	0,86
1,6 k	5,30	1,94	4,30	14,60	10,30	0,90
2 k	4,79	1,89	4,50	14,70	10,20	0,89
2,5 k	4,35	1,82	4,60	14,80	10,20	0,89
3,15 k	3,72	1,76	5,00	14,70	9,70	0,84
4 k	3,13	1,65	5,20	14,80	9,60	0,83
5 k	2,54	1,50	5,30	14,90	9,60	0,83



<b>EVALUACIÓN DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA CONFORME UNE-EN ISO 11654</b>																	
$\alpha_w$	0,9	Clase:	A														
<p><b>Tabla B.1</b>                      Clases de absorción acústica</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Clase de absorción acústica</th> <th style="text-align: center;"><math>\alpha_w</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">0,90; 0,95; 1,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">0,80; 0,85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">0,60; 0,65; 0,70; 0,75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">0,25; 0,20; 0,15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sin clasificar</td> <td style="text-align: center;">0,10; 0,05; 0,00</td> </tr> </tbody> </table>				Clase de absorción acústica	$\alpha_w$	A	0,90; 0,95; 1,00	B	0,80; 0,85	C	0,60; 0,65; 0,70; 0,75	D	0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55	E	0,25; 0,20; 0,15	Sin clasificar	0,10; 0,05; 0,00
Clase de absorción acústica	$\alpha_w$																
A	0,90; 0,95; 1,00																
B	0,80; 0,85																
C	0,60; 0,65; 0,70; 0,75																
D	0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55																
E	0,25; 0,20; 0,15																
Sin clasificar	0,10; 0,05; 0,00																

#### 4. CONCLUSIONES

#### PRESENTACION DE RESULTADOS (UNE-EN ISO 354:2014)

**Fabricante:** AINSIS, S.L.  
**Ciente:** AINSIS, S.L.  
**Identificación:** AINSIS\_2

**Servicio:** ITS17203  
**Fecha de recepción:** 05/09/2017  
**Fecha de ensayo:** 05/09/2017

**Muestra a ensayar:** La muestra bajo ensayo está formada por 6 paneles de tela textil instalada en bastidores de aluminio. Las dimensiones de cada uno de los paneles es de (1000 x 2000 x 50) mm correspondiente al (ancho x longitud x espesor). Montaje Tipo E-200



**Nº Referencia Itecam:** ACU-ITS17203-2  
**Elemento de prueba montado por:** AINSIS, S.L.

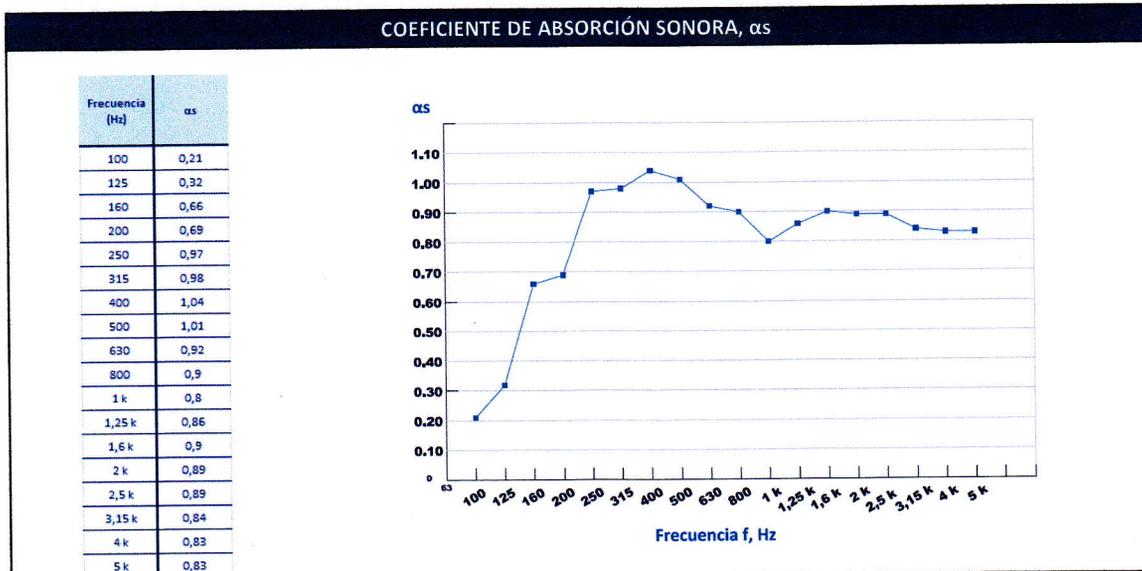
**Sala de prueba:** LAB. ACÚSTICA. Cámara reverberante de ITECAM

**Superficie muestra:** 12 m<sup>2</sup>

**Volumen cámara:** 200,34 m<sup>3</sup>

**Medios empleados.** Equipo: Sonómetro, Micrófonos, Calibrador, Fuente sonora omnidireccional y Amplificador. Fabricante: Brüel & Kjaer

**Norma de referencia:** UNE-EN ISO 354:2014



ÍNDICE DE EVALUACIÓN DE ABSORCIÓN (UNE-EN ISO 11654)		
$\alpha_w$	0,9	Clase: A

Centro Tecnológico del Metal de Castilla-La Mancha

En Tomelloso a 6 de Septiembre de 2017

Fdo.: D. Jorge Parra Palacios

Director General



- FIN DE INFORME -

