

# ENSAYO DE ACCIONES SOBRE BARANDILLAS Y ELEMENTOS DIVISORIOS



## PETICIONARIO

*Applicant*

**ALAS IBERIA, S.L.**  
**Avda Laviana S/N**  
**Ciaño, Asturias**

## Normas de Ensayo:

CTE SE AE, APARTADO 3.2.  
Acciones sobre barandillas y  
elementos divisorios.

## PRODUCTO

*Product*

**Barandilla vidrio con perfil de aluminio**

## MODELO

*Reference*

**ALAS INFINITY – Ensayo 1A**

## DIMENSIONES

*Dimensions*

**1000 x 56 x 122**

## MATERIAL

*Material*

**Aluminio**

## ACRISTALAMIENTO

*Glazing element*

**Vidrio templado 1000 x 1082 mm 8 + 8.4**

## FECHAS DE ENSAYO

*Date/s of tests*

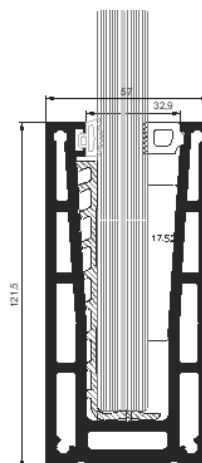
**08.07.2019**

## FECHA DE EMISIÓN

*Date of issue*

**17.07.2019**

## Sección y/o fotografía:



## RESULTADOS

*Results*

Clasificación	Categoría de uso	
0,8 Kn/m	A1-A2-C1-C2-D1-D2-G1-G2	<b>CUMPLE</b>

**Luis García Viguera**  
Director Técnico Departamento  
*Department Director*

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización expresa de ENSATEC, a excepción de la primera página, que puede usarse como extracto del documento.

Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal.



## 1 ANTECEDENTES Y OBJETO.

El ensayo ha sido realizado a petición de **ALAS IBERIA, S.L.** en las instalaciones de ENSATEC, S.L.U., situadas en Avda. Lentiscares, 4-6 de Navarrete (La Rioja), con objeto de determinar la categoría de uso de una muestra suministrada al laboratorio por el peticionario del siguiente elemento constructivo:

- **Barandilla vidrio con perfil de aluminio**, referenciada como **ALAS INFINITY – Ensayo 1A**.

## 2 DOCUMENTOS APLICABLES.

- CTE DB SE-AE, Apartado 3.2. Acciones sobre barandillas y elementos divisorios.
- Procedimiento interno de ENSATEC.

## 3 EQUIPOS Y PARÁMETROS DE ENSAYO.

Para la realización de los ensayos incluidos en el presente informe se han empleado los siguientes equipos y se han tenido en cuenta los siguientes parámetros:

### 3.1 Equipos

- Cilindro hidráulico de accionamiento manual.
- Medidor laser.
- SV1847, SV1848, SV1849, SV1850 Comparadores mecánicos.
- XE1478 Célula de carga.
- PV1088 Módulo de medida de fuerza.
- XE1317 Flexómetro.
- XE1559 Pie de rey.

ENSATEC, S.L.U., dispone de los cálculos de incertidumbres asociados a los ensayos a disposición del peticionario. La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

### 3.2 Parámetros

A continuación, se muestran las cargas a aplicar según su categoría, CTE DB SE-AE, Apartado 3.2. tabla 3.3. Acciones sobre barandillas y elementos divisorios.

Fuerza horizontal	Categoría de uso
0,8 kN/m	A1-A2-C1-C2-D1-D2-G1-G2



#### 4 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO

<b>Definición de la muestra de ensayo</b>	
<i>Descripción</i>	Barandilla vidrio con perfil de aluminio
<i>Fabricante</i>	ALAS IBERIA, S.L.
<i>Descripción Perfil</i>	Perfil U de aluminio
<i>Modelo Perfil</i>	ALAS INFINITY – Ensayo 1A
<i>Material</i>	Aluminio
<i>Protección superficial</i>	Anodizado
<i>Fecha entrega</i>	13.06.2019
<i>Fecha inicio análisis</i>	08.07.2019
<i>Fecha final análisis</i>	08.07.2019

<b>Anclajes</b>	
<i>Referencia</i>	<i>Descripción</i>
<i>Fijación 1</i>	Anclaje de expansión marca INDEX de M10 / 12 x 100 mm 5 uds cada 200 mm

<b>Acristalamientos</b>	
<i>Referencia</i>	<i>Descripción</i>
<i>V1</i>	Vidrio laminado templado 1000 x 1082 mm 8 + 8.4

<i>Fijaciones acristalamiento</i>	Junta Calzo continuo de goma en L Gomas exterior e interior Cuña de ajuste marca STAC, modelo 17.52 (6 uds)
-----------------------------------	---

#### 5 DESARROLLO.

Para la realización del ensayo y con objeto de simular las mismas condiciones de la barandilla puesta en obra, se fija verticalmente a una base de hormigón fisurado 25/30 (anclaje en suelo), mediante anclaje de expansión con tornillo de cabeza hexagonal Ø12 x 100 M10, 44 N/m PAR apriete, y a una distancia de 200 mm entre centros siguiendo las indicaciones de instalación del peticionario.

Se coloca el vidrio dentro del perfil base sobre los soportes de apoyo del vidrio, el perfil EPDM se clipa y se introduce en la cara interior los calzos de ajuste. Se completa la instalación colocando la junta de cierre interior. (ver anexos)

Es objeto del presente informe, mostrar los resultados obtenidos en el ensayo sobre una barandilla, en la que se determinan el comportamiento ante un esfuerzo estático horizontal según procedimiento:



1. Aplicación de un esfuerzo horizontal uniformemente distribuido a una altura útil de 1100 mm (a la altura del pasamanos de la barandilla), utilizando un gato hidráulico manual, insertando entre éste y la barandilla una célula de carga asociada a un módulo de medida que registra el esfuerzo aplicado.
2. Se aplican las cargas determinadas por el CTE; 0,8 kN/m, mediante una pieza interpuesta en el centro geométrico del vidrio.
3. Se mide la deformación producida por el esfuerzo, mediante comparador situado a la altura del barandal.

## 6 RESULTADOS.

**Referencia del laboratorio:** MV71216

**Recepción de la muestra:** 13.06.2019

**Fecha de ensayo:** 08.07.2019

**Referencia del peticionario:** ALAS INFINITY – Ensayo 1A

Las conclusiones que aquí se formulan no exceden, en ningún caso, el alcance y significado que permitan establecer dichos análisis. Las pruebas referidas a este trabajo, salvo expresa indicación, han sido realizadas sobre una muestra libremente elegida por el peticionario. Los resultados del ensayo sólo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en ENSATEC, en las fechas indicadas.

### Tabla de resultados:

Fuerza horizontal	Carga aplicada	Def Máxima (mm)	Def Residual (mm)	Resultado
0,8 kN/m	0,8 kN	41,54	4,2	CUMPLE

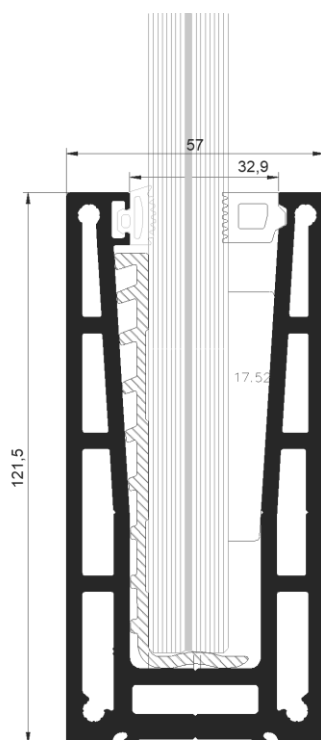
## 7 CLASIFICACIÓN.

La clasificación obtenida según la norma CTE DB SE-AE, Apartado 3.2. Acciones sobre barandillas y elementos divisorios, como consecuencia de los resultados de ensayo derivados, es la siguiente:

Carga aplicada	Categoría de uso	Resultado
0,8 kN/m	A1-A2-C1-C2-D1-D2-G1-G2	CUMPLE

Categoría de uso		Subcategoría de uso	
<b>A</b>	Zonas residenciales	<b>A1</b>	Viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles
		<b>A2</b>	Trasteros
<b>B</b>	Zonas administrativas		
<b>C</b>	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B y D)	<b>C3</b>	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos, etc...
		<b>C4</b>	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas.
		<b>C5</b>	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc...)
<b>D</b>	Zonas comerciales	<b>D1</b>	Locales comerciales
		<b>D2</b>	Supermercados, hipermercados o grandes superficies
<b>E</b>	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30kN)		
<b>F</b>	Cubiertas transitables solo privadamente		
<b>G</b>	Cubiertas accesibles	<b>G1</b>	Cubiertas con inclinación inferior a 20º
	únicamente para conservación		Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado)
		<b>G2</b>	Cubiertas con inclinación superior a 40º

Esquema del montaje de la muestra a ensayar:





ANEXO I. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Imagen de la cuña de ajuste para vidrio



Imagen del anclaje de expansión

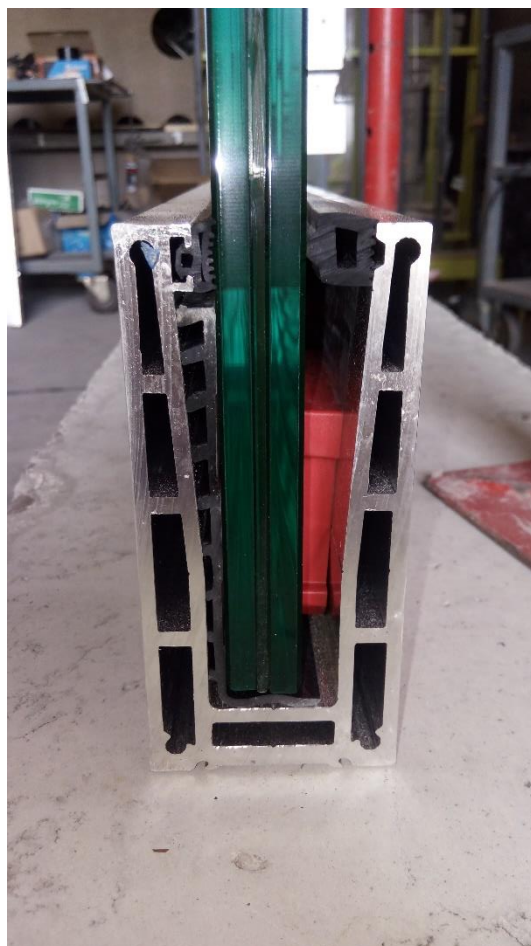


Imagen lateral de la barandilla

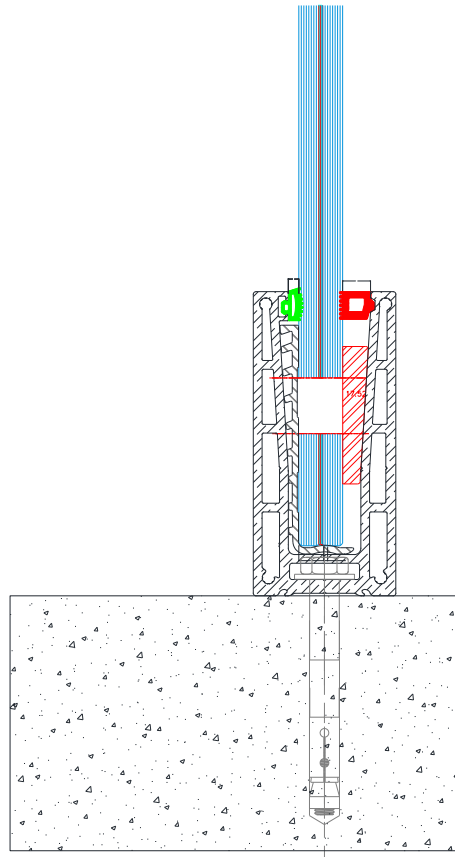


Vista de la barandilla puesta en carga



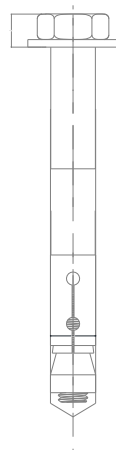
## ANEXO II. SECCIONES DE LA MUESTRA

- Taladro broca 12 mm.
- Profundidad de taladro: 100 mm.
- Calidad Hormigón fisurado 25/30



INDEX - ACHT8812L (M10X100) -  
ø 12

M10x100



Ref.: 2421203000



Ref.  
2999904000



Vidrio(8+8.4): 1000 x 1082 mm. (LxH)

