



## OFFICIAL SPANISH TEST REPORT

(According to Spanish mandatory standard CTE and UNE 85-238-91)

# **EASY GLASS<sup>®</sup> VIEW**

MOD. 6923

Bellaterra, 26 de Enero de 2017

Expediente nº: **17/13713-106**

Peticionario: **Q-RAILING EUROPE GMBH & CO. KG**  
Marie Curie Straße, 8-14  
D-46446 EMMERICH AM RHEIN (GERMANY)

## INFORME DE ENSAYO

### **1.- PRODUCTO ENSAYADO:**

Una barandilla para la protección de caídas, de uso permanente en obras de edificación y formada por dos perfiles verticales situados en los extremos, realizados en aluminio extrusionado y que deben ir rígidamente anclados a la estructura del edificio, una unidad de vidrio doble laminado insertado en el perfil metálico, unas tapetas del perfil metálico y unas juntas de goma apropiadas que le aportan solidez al conjunto.

El sistema puede recibir diferentes espesores y composiciones de vidrio laminado. Se ensaya con unidades de vidrio laminado y templado.

El modelo que nos ocupa corresponde al definido como:

### **EASY GLASS VIEW**

que debe ir anclado en sus extremos verticales con la opción en la parte interna o bien en la externa del hueco de la edificación, tal como se señala más adelante.

### **2.- ENSAYOS SOLICITADOS:**

Son los siguientes:

2.1.-) Por una parte se solicita la verificación de la especificación de obligado cumplimiento para barandillas según su clase resistente de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, Apartado 3.2 Desniveles, características de las barreras de protección, Sub-apartado 3.2.2. Resistencia.

2.2.-) Por otra parte también se han solicitado los ensayos de la determinación de la resistencia al impacto dinámico según la norma UNE 85-238-91: Barandillas. Métodos de ensayo

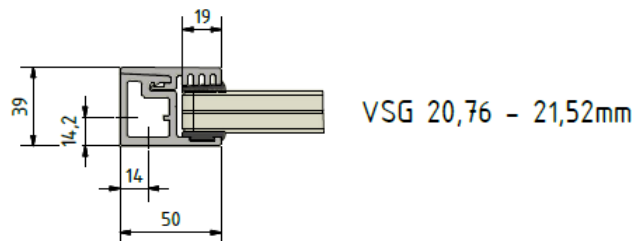
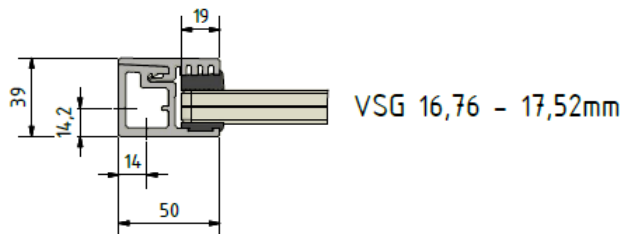
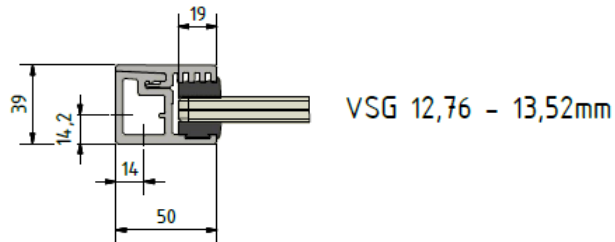
Los resultados reflejados en este informe se refieren únicamente a la muestra ensayada y bajo las condiciones indicadas en las normas o métodos de ensayo citados en el presente documento.

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Página 1 - Este documento consta de 8 páginas

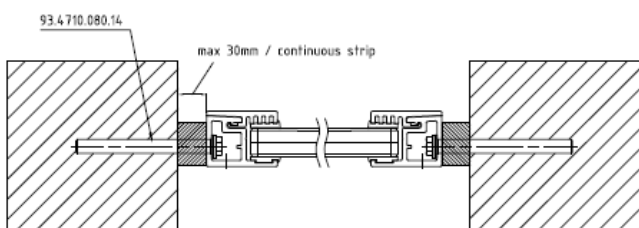
**3.- IDENTIFICACIÓN DE LA BARANDILLA:**

Las diferentes soluciones constructivas son:

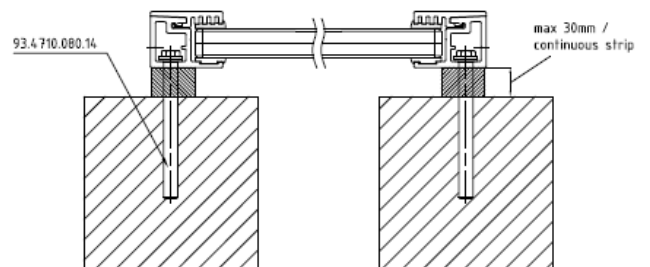


El posicionamiento en el hueco de fachada puede ser:

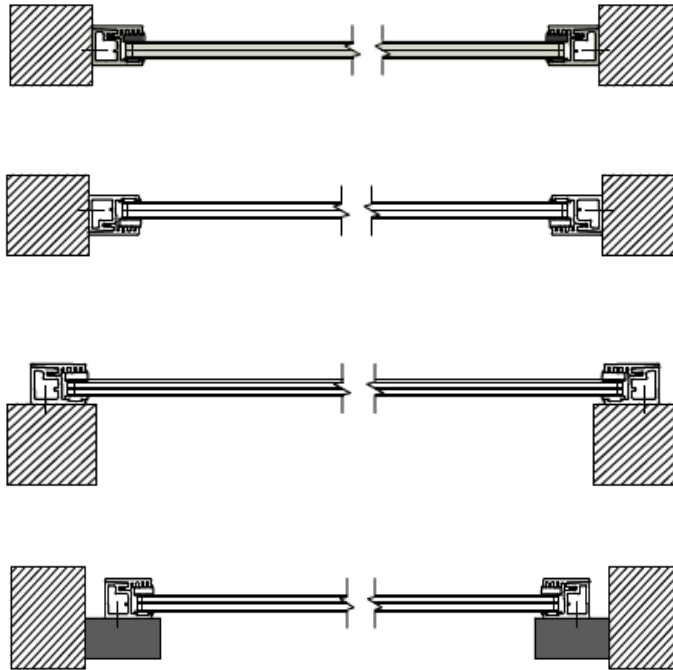
Installation between walls



Installation in front of wall



El posicionamiento según sea interno (interior o exterior) externo o sobre carpintería:



Además, el producto queda identificado como:

TIPO ALUMINIO	AW-6063-T6
TIPO ANCLAJES	Según catalogo
DISTANCIA ANCLAJES	1 ud. cada @ 250 mm
ALTURA VIDRIO	1100 mm

#### **4.- ENSAYOS:**

Los ensayos se realizan del día 10 de Enero de 2017.

##### 4.1.- Ensayo de resistencia con carga horizontal al exterior:

El Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, Apartado 3.2 Desniveles, características de las barreras de protección, Sub-apartado 3.2.2. Resistencia, especifica que las barreras han de tener una categoría resistente determinada y según la zona donde estén ubicadas.

El mismo CTE, en el DB-SE-AE (Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación) especifica las categorías de uso que se resumen en la tabla siguiente y con las cargas horizontales que deben resistir.

La barandilla se somete a una carga lineal en kN/m, en la parte superior y hacia el exterior durante un tiempo de 3 minutos y se verifica si ha existido algún desorden que afecte a la funcionalidad o estabilidad de la misma.

Categoría de Uso		Subcategoría de Uso		Resistencia kN/ml
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles	0.8
		A2	Trasteros	0.8
B	Zonas administrativas			0.8
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A,B y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	0.8
		C2	Zonas con asientos fijos	0.8
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos, etc.	1.6
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	1.6
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc.)	3.0
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	0.8
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	0.8
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (<30kN)			1.6
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente			1.6
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	0.8
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado)	
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0.8

A continuación se expresan los resultados de los ensayos realizados:

Sistema	Montaje	Tipo de vidrio	Dimensiones vidrio (l x h) mm.	Carga kN/m	Flexión máxima mm.	Flexión residual mm.
Easy Glass View	Externo	6.6.2	2000 x 1100	0,8	30,8	1,4
				1,6	52,7	2,2
			2410 x 1000	0,8	48,9	2,4
				1,6	90,1	2,5
	Interno	8.8.2	2500 x 1100	1,6	54,6	2,6
			3000 x 1100	1,6	90,7	5,5

4.2.- Ensayo de resistencia al impacto dinámico:

4.2.1.- Ensayo dinámico de cuerpo blando.

El ensayo consiste en someter el elemento de relleno (en este caso vidrio), a la acción del choque definido en el apartado 9.2.3 de la norma UNE 85-238-91 con un cuerpo blando de grandes dimensiones. Para el impacto, se utiliza un saco esferocónico con una masa de 50 Kg.

La energía de impacto ha de ser de 600J (0,5kN x 1,20m).

El choque se realiza por la parte interior del elemento y el impacto debe dar en el centro geométrico del elemento de relleno.

4.2.2.- Ensayo dinámico de cuerpo duro.

Consiste en someter el elemento de relleno (en este caso vidrio), a la acción del choque de un cuerpo duro de acero macizo de 0,5 Kg de masa y 50mm de diámetro. La energía de impacto debe ser de 3,75 J (0,005kN x 0,75m).

El impacto debe dar en el centro geométrico del elemento de relleno. Se anotan los diámetros de las huellas creadas y si hay o no fractura.

A continuación se reflejan los resultados de los ensayos de impacto:

Sistema	Montaje	Vidrio	Dimensiones vidrio (l x h) mm.	Impacto 600J	Impacto 3,75 J	
Easy Glass View	Externo	6.6.2	2000 x 1100	Sin daños	Sin daños	
			2410 x 1000	Sin daños	Sin daños	
	Interno	6.6.2	2000 x 1100	Sin daños	Sin daños	
			8.8.2	2500 x 1100	Sin daños	Sin daños
			8.8.2	3000 x 1100	Sin daños	Sin daños

**5.- CONCLUSIONES:**

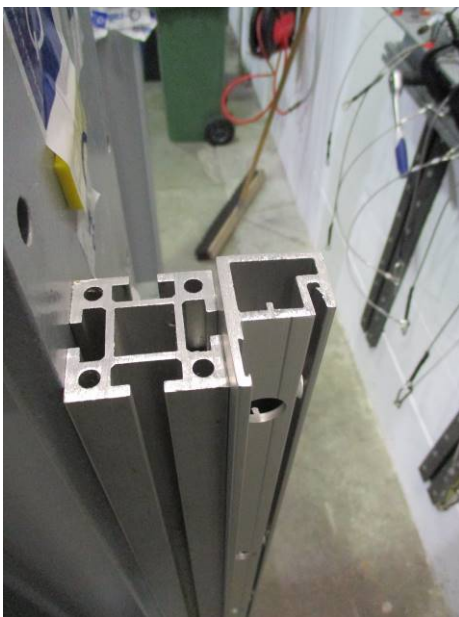
Atendiendo a que se han ensayado los casos más desfavorables de la familia y teniendo en cuenta que mayor espesor de vidrio laminado y templado aporta más resistencia, se puede concluir que según el CTE los modelos aptos son:

Sistema	Montaje	Vidrio	Máxima Longitud Mínima altura (l x h) mm.	Resistencia kN/m		
				0,8	1,6	3,0
Easy Glass View	Externo	6.6.2	2410 / 1000	✓	✓	X
	Interno	6.6.2	2410 / 1000	✓	✓	X
	Externo	8.8.2	3000 / 1100	✓	✓	X
	Interno	8.8.2	3000 / 1100	✓	✓	X

(X) = Perfil no destinado para este uso.

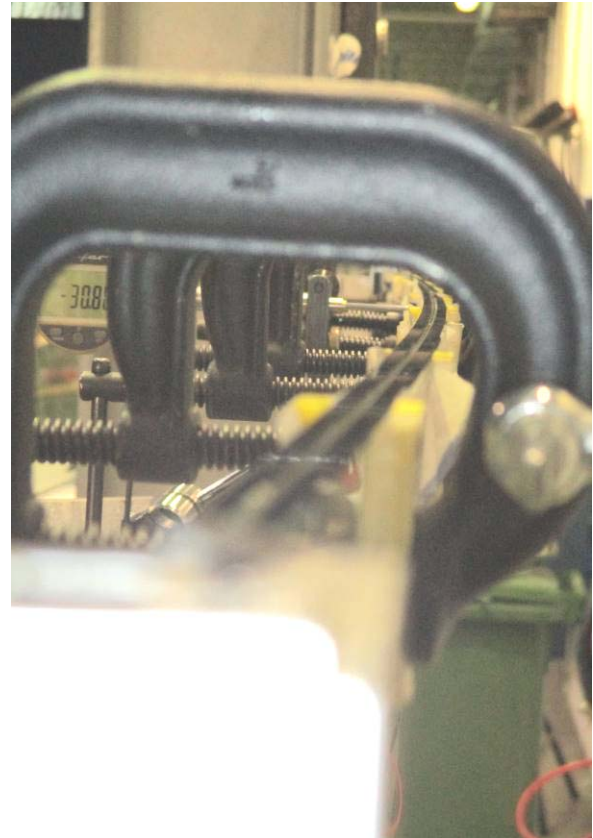
Y que deben compararse según las categorías de uso del CTE, comentadas en este documento.

A continuación se muestran algunas fotografías de los ensayos:

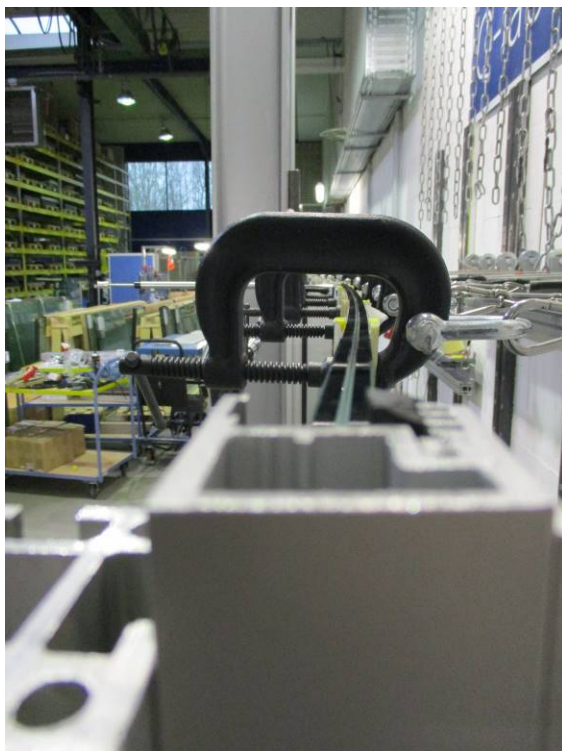


Perfil EG View con disposición externa en la obra





Imágenes del ensayo de carga en vidrio 2000 x 1100 mm., disposición externa.



Ensayo de carga en vidrio 2000 x 1100 mm.



Ensayo de carga en vidrio 2410 x 1000 mm.





Imágenes del ensayo de carga en vidrio 2500 x 1100 mm., disposición interna. Vidrio 8.8.82



Imágenes del ensayo de carga en vidrio 3000 x 1100 mm., disposición interna. Vidrio 8.8.2

GOOD LUCK WITH  
YOUR INSTALLATION!

VIEL ERFOLG MIT  
IHRER MONTAGE!

SUCCES MET  
DE INSTALLATIE!

**Q-railing Europe GmbH & Co. KG**  
Marie-Curie-Straße 8-14  
46446 Emmerich am Rhein  
Germany

Tel. +49 (0) 2822 915 69 0  
Fax +49 (0) 2822 915 69 70  
info@q-railing.com  
www.q-railing.com

**Q-railing®**