



---

**INFORME DE CLASIFICACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO  
PARA PUERTAS DE ACERO DE UNA HOJA BATIENTE DE  
REFERENCIA “INNOVA 1 EI2 60 V”**

---

**Informe número: 18-18275-1940**

---

**Referencia del peticionario:**  
**PUERTAS PADILLA, S.L.**  
C/General Moscardó, 4  
30330 El Albujón – Cartagena  
Murcia

**Fecha de emisión:** 19 de diciembre de 2018

---

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. 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. Este documento consta de 8 páginas.

## Contenido

1	Introducción.....	2
2	Detalles del elemento clasificado .....	2
2.1	Generalidades .....	2
2.2	Descripción.....	2
3	Informes de ensayo e informes de aplicación ampliada y resultados de apoyo de esta clasificación .....	5
3.1	Informe de ensayo e informe de aplicación ampliada .....	5
3.2	Resultados.....	5
4	Clasificación y campo de aplicación.....	6
4.1	Referencia de la clasificación .....	6
4.2	Clasificación.....	6
4.3	Campo de aplicación .....	6
4.4	Limitaciones .....	8

## 1 Introducción

Este informe de clasificación define la clasificación de resistencia al fuego asignada a una puerta de acero de una hoja batiente, de referencia “Innova 1 EI2 60 V”, conforme a los procedimientos establecidos en la Norma EN 13501-2:2016.

## 2 Detalles del elemento clasificado

### 2.1 Generalidades

El elemento evaluado se define como una puerta de acero de una hoja batiente. Su función es resistir al fuego respecto a las características de integridad y aislamiento térmico definidas en el apartado 5 de la Norma EN 13501-2:2016.

### 2.2 Descripción

<b>Producto:</b>	Puerta abisagrada metálica de una hoja con referencia “Innova 1 EI2 60 V”.
<b>Dimensiones totales:</b>	2174 x 1043 mm (altura x anchura).
<b>Dimensiones de hoja:</b>	2140 x 990 mm (altura x anchura).
<b>Composición de la hoja:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espesor total de 53 mm.</li></ul>

- Chapa de acero de:
  - Opción 1: 0,7 mm de espesor.
  - Opción 2: 0,95 mm de espesor.
- Panel de lana de roca con referencia "SPINTEX HP 353-150 CF" de Saint Gobain Isover Ibérica, S.L., de 50 mm de espesor y densidad de 150 kg/m<sup>3</sup>.
- Chapa de acero de:
  - Opción 1: 0,7 mm de espesor.
  - Opción 2: 0,95 mm de espesor.

Las chapas de acero que conforman las hojas se fijan entre sí mediante perfilado a lo largo de los bordes perimetrales excepto el borde inferior, en cual se utilizan remaches de acero.

La unión entre los paneles de lana de roca y las chapas de acero de cada hoja se realiza mediante cola con referencia "SI-004 P0" de Adhesivos Plásticos Reunidos, S.L con una densidad de 1600 kg/m<sup>3</sup> y cantidad de 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

La hoja incorpora refuerzos internos dispuestos de la siguiente manera:

- 4 planchas de acero, de dimensiones 200 x 49 mm y con un espesor de 2 mm, colocadas a lo largo del borde del lado bisagras, en los tetones y bisagras.
- 2 planchas de acero, de dimensiones 880 x 49 mm y espesor de 3 mm, colocadas en el borde no bisagras, por encima y por debajo de la cerradura.
- Plancha de acero de dimensiones 1030 x 49 mm y con un espesor de 3 mm, colocada a lo largo del borde superior.
- Plancha de acero, con dimensiones 320 x 103 mm y un espesor de 1,2 mm, colocadas en la esquina superior de la cara abisagrada en el lugar del cierrapuertas.

#### **Composición del marco:**

La puerta está compuesta por 3 elementos, dos verticales y uno horizontal.

Dimensiones totales: 67,5 x 54 mm (anchura x profundidad).

Composición: Perfil de acero galvanizado de 1,25 mm de espesor.

Los perfiles que conforman el marco de la puerta están unidos entre sí utilizando perfiles en las esquinas y unidos a las jambas con pares de tornillos autoroscantes, con un diámetro de 4,8 mm y una longitud de 9,5 mm.

Junta intumescente "ROKU STRIP" de Rolf Kuhn GmbH de dimensiones 30 x 1,8 mm, alrededor de todo el marco en el encuentro con la hoja.

#### **Panel acristalado:**

Dimensiones totales (incluido marco): 460 x 685 mm (altura x anchura).

Dimensiones de paso de luz: 370 x 595 mm (altura x anchura).

**Vidrio:**

- Opción 1: Vidrio laminado PYROSTOP 60-101, de Pilkington Group Limited, de 23 mm de espesor, de dimensiones totales de 400 x 624 mm (altura x anchura) y formado por capas de vidrio y capa intermedia intumesciente a base de silicato.
- Opción 2: Vidrio con referencia “TERMOGLASS El<sub>2</sub> 60” de Puertas Padilla, de 28 mm de espesor, de dimensiones totales de 400 x 624 mm (altura x anchura).

Junquillos de acero en ambas caras, con dimensiones de 45 x 22 mm y un espesor de 1,5 mm, atornillados con tornillos de diámetro 4,8 mm y longitud de 25 mm.

Se coloca un perfil de acero en forma de “U” sobre la hoja, con unas dimensiones de 55,5 x 27 mm y un espesor de 1,25 mm, para colocar sobre este el panel acristalado.

Papel cerámico con un espesor de 1 mm y densidad de 220 kg/m<sup>3</sup>, cubriendo el perfil en forma de “U” comentado y colocado también en el encuentro entre el vidrio y el junquillo.

**Herrajes:**

- Manilla con referencia “803046050278012” de Eco, colocada a 1070 mm respecto la parte inferior de la puerta.
- Cerradura CF50 de Tesa, embutida en un lateral de la hoja y protegida por la cara abisagrada con una placa de yeso A2-s1,d0, de dimensiones 192 x 84 mm, un espesor de 15 mm, y una masa por unidad de área de 12 kg/m<sup>2</sup>, y por la cara no abisagrada, placa de yeso tipo A, con dimensiones 192 x 84 mm y un espesor de 9,5 mm y una masa por unidad de área de 7,6 kg/m<sup>2</sup>.
- Dos bisagras de acero con referencia “B01” y “B02” de Puertas Padilla, cada una con una longitud de 160 mm, un diámetro exterior de 25 mm y un espesor de 3 mm, soldadas al marco y atornilladas a la hoja y ubicadas a 160 mm y 1985 mm desde la parte central de cada bisagra a la parte inferior de la puerta.
- Dos tetones de acero por hoja, con una longitud nominal de 31,5 mm y una longitud efectiva de 23 mm, atornillados en el lateral bisagras a 1020 y 1450 mm con respecto a la parte inferior de la puerta.
- Cierrapuertas con referencia “TS 1500” de Geze, situado en la esquina superior izquierda de la cara abisagrada.

**Holguras Principales:**

Holguras Principales	Holguras máximas permitidas
Entre hoja y dintel	7,41 mm
Entre hoja y lado bisagras	6,41 mm
Entre hoja y lado bisagras	7,83 mm
Entre hoja y suelo	8,33 mm

**Tabla 1. Holguras principales máximas permitidas.**

**Obra soporte:**

La puerta debe ser instalada en una pared de tabiques ligeros con un espesor nominal de 125 mm, formado por una estructura de montantes de acero, con una profundidad de 75 mm y un grosor nominal de 0,6 mm, revestido por ambos lados con 2 placas de yeso tipo F, cada una con un espesor de 12,5 mm, asegurado con tornillos autoroscantes de acero. En los bordes de la abertura, la partición deberá ir revestida con 3 capas de placa de yeso tipo F, de espesor nominal 12,5 mm. El marco se fijará a la obra soporte mediante al menos 9 tornillos autoroscantes de acero, de 8 mm de diámetro y 60 mm de longitud, dispuestos al menos uno en la parte central del dintel y al menos 4 a lo largo de cada jamba.

Se deberá utilizar un revestimiento de caucho de espesor 3 mm y masa nominal por unidad de área de 4,8 kg/m<sup>2</sup>, utilizado para cubrir el pavimento.

### 3 Informes de ensayo e informes de aplicación ampliada y resultados de apoyo de esta clasificación

#### 3.1 Informe de ensayo e informe de aplicación ampliada

El presente informe de clasificación está basado en el informe de extensión de resultados de ensayo de resistencia al fuego 18-18275-2313 y en el informe de ensayo de durabilidad del cierre automático Nº 11/3146-1579.

Nombre del laboratorio	Informe Nº	Fecha de informe	Según norma
LGAI Technological Center	18-18275-2313	19/12/2018	EN 15269-2:2012
LGAI Technological Center	11/3146-1579	22/11/2011	UNE-EN 1191:2000

#### 3.2 Resultados

De acuerdo al informe de extensión de la aplicación de los resultados de ensayos de resistencia al fuego Nº 18-18275-2313, las puertas metálicas de una hoja batiente con referencia "Innova 1 EI2 60 V", tal como se describen en el apartado 2, mantendrían los criterios de integridad y aislamiento térmico durante al menos 60 minutos.

De acuerdo al informe de ensayo de durabilidad del cierre automático Nº 11/3146-1579, las puertas "Innova 1 EI2 60 V" descritas en el apartado 2, no sufrirían daños que pudieran afectar al funcionamiento luego de 200.000 ciclos de apertura y cierre.

## 4 Clasificación y campo de aplicación

### 4.1 Referencia de la clasificación

Esta clasificación se ha realizado de acuerdo con el capítulo 7 de la Norma EN 13501-2:2016.

### 4.2 Clasificación

De acuerdo con el apartado 7.5 de la Norma EN 13501-2:2016 la clasificación de resistencia al fuego y durabilidad para las puertas de acero de una hoja batiente "Innova 1 EI2 60 V", como se describen en el apartado 2 del presente informe, es la siguiente:

**EI<sub>2</sub> 60 - C5**

### 4.3 Campo de aplicación

Esta clasificación es válida para las siguientes aplicaciones de uso final. A menos que expresamente se diga otra cosa en los siguientes apartados, la construcción de las puertas con referencia "Innova 1 EI2 60 V" deberán ser idénticas a las descritas en el apartado 2 de este informe. El número de hojas y el modo de operación no deberá modificarse.

#### 4.3.1 Restricciones específicas en materiales y construcción

Las dimensiones del perfil metálico alrededor de marcos se pueden aumentar para acomodar al espesor aumentado de la obra soporte.

Se permite el aumento del espesor del acero del marco hasta el 25%.

El tipo de metal no se debe cambiar respecto del ensayado.

El tipo de vidrio y la técnica de fijación de borde, incluyendo el tipo y el número de fijaciones por metro de perímetro, no se deben cambiar respecto de aquellos ensayados.

No se debe aumentar el número de aberturas acristaladas ni cada una de las dimensiones de vidrio de cada entrepaño incluido en una probeta.

La distancia entre el borde del acristalamiento y el perímetro de la hoja de la puerta, o la distancia entre aberturas acristaladas no se deben reducir.

La colocación en la hoja de los huecos acristalados se puede modificar si esto no implica la retirada o reubicación de elementos estructurales relativos al acristalamiento.

Se permite reducir las dimensiones del panel acristalado de cada hoja sin restricción.

#### 4.3.2 Acabados decorativos

Permitida la pintura que no contribuya a la resistencia al fuego en hojas y marcos.

Laminados decorativos y chapados de madera de espesor igual o menor a 1,5 mm se pueden aplicar en las caras (no en los cantos) de las puertas.

#### 4.3.3 Anclajes

El número de fijaciones utilizado para sujetar la puerta a la obra soporte se puede aumentar pero no se puede disminuir, y la distancia entre fijaciones se puede reducir pero no se debe aumentar.

#### 4.3.4 Herrajes

El número de bisagras y bisagras de seguridad con perno se puede aumentar pero no debe disminuirse.

#### 4.3.5 Variaciones de tamaño

- Se permite reducción de dimensiones hasta las siguientes:
  - Dimensiones totales mínimas: 1630 x 595 mm (altura x anchura).
  - Dimensiones de paso libre mínimas: 1577 x 527 mm (altura x anchura).
  - Dimensiones mínimas de hoja: 1605 x 570 mm (altura x anchura).

Para tamaños puerta más pequeños al expuesto en el punto 2 de este informe, la posición relativa de los limitadores de movimiento (por ejemplo, bisagras y pestillos) se debe mantener igual que la ensayada, o cualquier cambio en las distancias entre ellos se limitará al mismo porcentaje de reducción que la disminución de tamaño.

#### 4.3.6 Obras soporte

- Cerramiento de tabiques ligeros con un espesor nominal de 125 mm, formado por una estructura de montantes de acero, con una profundidad de 75 mm y un grosor nominal de 0,6 mm, revestido por ambos lados con 2 placas de yeso tipo F, cada una con un espesor de 12,5 mm, asegurado con tornillos autoroscantes de acero. En los bordes de la abertura, la partición deberá ir revestida con 3 capas de placa de yeso tipo F, de espesor nominal 12,5 mm.

#### 4.4 Limitaciones

Este documento no representa ninguna aprobación tipo ni certificación del producto.

Firmado digitalmente por:

Dr. Leandro M. Barrera Rolla  
Ingeniería de Seguridad Contra Incendios  
LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)

---

#### Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: [satisfaccion.cliente@applus.com](mailto:satisfaccion.cliente@applus.com).