



## Evaluación Técnica Europea

**ETA 18/0657**  
de 19.09.2018



### Parte general

#### Organismo de Evaluación Técnica que emite la ETE: ITeC

ITeC ha sido designado de acuerdo con el Artículo 29 del Reglamento (UE) No 305/2011 y es miembro de EOTA (European Organisation for Technical Assessment).

<b>Nombre comercial del producto de construcción</b>	<b>1129, 1130s, 1030inox, 1131s y 1230s</b>
<b>Área de producto a la que pertenece</b>	Conjuntos de bisagras ocultas multi-eje.
<b>Fabricante</b>	<b>CEAM AMADEO SPA</b> Via Dante Alighieri 5 PO box n 39 IT-22072 Cermenate (Como) Italia
<b>Planta(s) de fabricación</b>	Via Dante Alighieri 5 PO box n 39 IT-22072 Cermenate (Como) Italia
<b>La presente Evaluación Técnica Europea contiene</b>	15 páginas incluyendo 3 anexos que forman parte integral del documento.
<b>La presente Evaluación Técnica Europea se emite de acuerdo con el Reglamento (UE) 305/2011, en base a</b>	Documento Evaluación Europeo EAD 020001-01-0405.

### **Comentarios generales**

Evaluación Técnica Europea emitida en castellano por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Las traducciones a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral (salvo anexo(s) confidencial(es)).

## Partes específicas de la Evaluación Técnica Europea

### 1 Descripción técnica del producto

1129, 1130s, 1030inox, 1131s y 1230s son bisagras ocultas multi-eje. Los productos se componen de tres partes: un cuerpo montado en el marco de la puerta, un cuerpo montado en la puerta y un mecanismo de conexión que une ambos cuerpos de tal forma que permite a la puerta girar libremente, al tiempo que mantiene el eje de rotación de la hoja perpendicular al plano horizontal en todo el barrido de la puerta. El mecanismo de conexión genera una geometría variable en las bisagras ocultas multi-eje.

Los distintos componentes de 1129, 1130s, 1131s y 1230s son mayoritariamente de acero galvanizado y zamac. 1030inox está compuesto de acero inoxidable.

Los productos se han evaluado con los siguientes acabados:

- 1129: 1129 NIK, 1129 OTT, 1129 ARG.
- 1130s: 1130s BIA, 1130s NIK, 1130s BRS, 1130s NNE, 1130s OTT, 1130s ARG.
- 1131s: 1131s NIK, 1131s BRS, 1131s NNE, 1131s OTT, 1131s ARG.
- 1230s: 1230s BIA, 1230s NIK, 1230s NNE, 1230s OTT, 1230s ARG.

Las bisagras ocultas multi-eje se describen en el Anexo 1.

### 2 Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo (DEE) aplicable

Las bisagras ocultas se usan en puertas de madera, metal o materiales sintéticos, permitiendo el montaje de puertas batientes de hoja simple o doble niveladas con el marco, formando una superficie enrasada cuando la puerta está cerrada y permitiendo una apertura de la puerta de hasta 180°.

La categoría de uso de las bisagras y la masa máxima de la puerta (cada hoja, masa por par de bisagras) se muestran en la siguiente tabla de acuerdo con EAD 020001-01-0405 y la EN 1935<sup>1</sup>.

**Tabla 1:** Uso previsto de las bisagras.

Producto	Categoría de uso		Masa de la puerta	
	Grado	Servicio	Grado	Masa (kg)
1129	2	Medio	1	20
1130s	2	Medio	2	40
1030inox	2	Medio	2	40
1131s	3	Pesado	4	80
1230s	2	Medio	2	40

<sup>1</sup> EN 1935. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

El uso previsto de 1131s es de bisagra para puertas resistentes al fuego y/o de control de humo y/o situadas en recorridos de evacuación (véase la tabla 5 y el Anexo 2).

Las disposiciones estipuladas en este ETE se basan en una vida útil de al menos 10 años, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en las instrucciones del fabricante sobre instalación, uso y mantenimiento. Dichas disposiciones se basan en el estado actual de la técnica y en los conocimientos y experiencia disponibles.

Las indicaciones sobre la vida útil no se deben interpretar como una garantía dada por el fabricante o el Organismo de Evaluación, sino que deben considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada de las obras.

### 3 Prestaciones del producto y referencias a los métodos de evaluación

#### 3.1 Prestaciones del producto

La evaluación de 1129, 1130s, 1030inox, 1131s y 1230s se han determinado de acuerdo con el EAD 020001-01-0405 *Conjuntos de bisagras ocultas multi-eje (marzo de 2017)*.

Las prestaciones de los productos se incluyen en las siguientes tablas. En el Anexo 3 se muestra además esta información según el sistema de clasificación establecido en la EN 1935.

**Tabla 2:** Prestaciones de 1129.

Producto: 1129		Uso previsto: Conjunto de bisagra oculta multi-eje
Requisito básico	Característica esencial	Prestación
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	PNE <sup>2</sup> (véase 3.2.1)
	Resistencia al fuego	PNE – Grado 0
	Función permanente (durabilidad)	200.000 ciclos – Grado 7
	Par de fricción	≤ 2 N·m
RB 4 Seguridad y accesibilidad en uso	Deformación bajo carga	40 kg Masa de la puerta de ensayo grado 1 (20 kg)
	Sobrecarga	60 kg Masa de la puerta de ensayo grado 1 (20 kg)
	Seguridad	Grado 1
	Corrosión	1129 NIK
1129 OTT		Sin definir – Grado 0
1129 ARG		Resistencia alta – Grado 3
Grado de la bisagra		Grado 4

<sup>2</sup> PNE: Prestación No Evaluada.

**Tabla 3:** Prestación de 1130s.

<b>Producto:</b> 1130s		<b>Uso previsto:</b> Conjunto de bisagra oculta multi-eje	
<b>Requisito básico</b>	<b>Característica esencial</b>	<b>Prestación</b>	
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	PNE (véase 3.2.1)	
	Resistencia al fuego	PNE – Grado 0	
RB 4 Seguridad y accesibilidad en uso	Función permanente (durabilidad)	200.000 ciclos – Grado 7	
	Par de fricción	≤ 2 N·m	
	Deformación bajo carga	80 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Sobrecarga	120 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Seguridad	Grado 1	
	Corrosión	1130s BIA	Resistencia media – Grado 1
		1130s NIK	Sin definir – Grado 0
		1130s BRS	Sin definir – Grado 0
		1130s NNE	Sin definir – Grado 0
		1130s OTT	Sin definir – Grado 0
1130s ARG		Resistencia alta – Grado 3	
Grado de la bisagra	Grado 7		

**Tabla 4:** Prestación de 1030inox.

<b>Producto:</b> 1030inox		<b>Uso previsto:</b> Conjunto de bisagra oculta multi-eje	
<b>Requisito básico</b>	<b>Característica esencial</b>	<b>Prestación</b>	
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	PNE (véase 3.2.1)	
	Resistencia al fuego	PNE – Grado 0	
RB 4 Seguridad y accesibilidad en uso	Función permanente (durabilidad)	200.000 ciclos – Grado 7	
	Par de fricción	≤ 2 N·m	
	Deformación bajo carga	80 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Sobrecarga	120 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Seguridad	Grado 1	
	Corrosión	Resistencia muy alta – Grado 4	
	Grado de la bisagra	Grado 7	

**Tabla 5:** Prestación de 1131s.

<b>Producto:</b> 1131s		<b>Uso previsto:</b> Conjunto de bisagra oculta multi-eje	
<b>Requisito básico</b>	<b>Característica esencial</b>	<b>Prestación</b>	
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	PNE (véase 3.2.1)	
	Resistencia al fuego	Grado 1 (véase el Anexo 2)	
	Función permanente (durabilidad)	200.000 ciclos – Grado 7	
	Par de fricción	≤ 3 N·m	
RB 4 Seguridad y accesibilidad en uso	Deformación bajo carga	160 kg Masa de la puerta de ensayo grado 4 (80 kg)	
	Sobrecarga	240 kg Masa de la puerta de ensayo grado 4 (80 kg)	
	Seguridad	Grado 1	
	Corrosión	1131s NIK	Sin definir – Grado 0
		1131s BRS	Sin definir – Grado 0
		1131s NNE	Sin definir – Grado 0
		1131s OTT	Sin definir – Grado 0
		1131s ARG	Resistencia alta – Grado 3
Grado de la bisagra	Grado 11		

**Tabla 6:** Prestación de 1230s.

<b>Producto:</b> 1230s		<b>Uso previsto:</b> Conjunto de bisagra oculta multi-eje	
<b>Requisito básico</b>	<b>Característica esencial</b>	<b>Prestación</b>	
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	PNE (véase 3.2.1)	
	Resistencia al fuego	PNE – Grado 0	
	Función permanente (durabilidad)	200.000 ciclos – Grado 7	
	Par de fricción	≤ 2 N·m	
RB 4 Seguridad y accesibilidad en uso	Deformación bajo carga	80 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Sobrecarga	120 kg Masa de la puerta de ensayo grado 2 (40 kg)	
	Seguridad	Grado 1	
	Corrosión	1230s BIA	Resistencia media – Grado 1
		1230s NIK	Sin definir – Grado 0
		1230s NNE	Sin definir – Grado 0
		1230s OTT	Sin definir – Grado 0
		1230s ARG	Resistencia alta – Grado 3
Grado de la bisagra	Grado 7		

## **3.2 Métodos de evaluación**

### **3.2.1 Reacción al fuego**

Prestación no evaluada.

Característica relevante para las bisagras de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas existentes para puertas.

### **3.2.2 Resistencia al fuego**

La prestación de resistencia al fuego de 1131s instalada en una puerta resistente al fuego se ha ensayado de acuerdo con la EN 1634-1<sup>3</sup> y se ha clasificado de acuerdo con la EN 13501-2<sup>4</sup>.

En el Anexo 2 se detalla la información relevante.

### **3.2.3 Función permanente (durabilidad)**

La función permanente (durabilidad) se ha ensayado de acuerdo con la EN 1935 y el apartado 2.2.3 del EAD 020001-01-0405.

### **3.2.4 Par de fricción**

El par de fricción se ha ensayado de acuerdo con la EN 1935 y se ha evaluado de acuerdo con el EAD 020001-01-0405.

### **3.2.5 Deformación bajo carga**

La deformación bajo carga se ha ensayado de acuerdo con la EN 1935 y se ha evaluado de acuerdo con el EAD 020001-01-0405.

### **3.2.6 Sobrecarga**

La sobrecarga se ha ensayado de acuerdo con la EN 1935 y se ha evaluado de acuerdo con el EAD 020001-01-0405.

### **3.2.7 Seguridad**

La característica de seguridad se ha clasificado de acuerdo con el apartado 4.6 de la EN 1935.

### **3.2.8 Resistencia a corrosión**

Las bisagras se han ensayado de acuerdo con la EN 1670<sup>5</sup> y el apartado 2.2.5 del EAD 020001-01-0405.

---

<sup>3</sup> EN 1634-1. Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.

<sup>4</sup> EN 13501-2. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.

<sup>5</sup> EN 1670. Herrajes para la edificación. Resistencia a la corrosión. Requisitos y métodos de ensayo.

#### 4 Sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP), con referencia a su base legal

De acuerdo con la Decisión 1999/93/EC de la Comisión Europea, aplica el sistema de EVCP (véase el reglamento delegado (UE) No 568/2014 que modifica el Anexo V del Reglamento (UE) 305/2011) dado en la siguiente tabla.

**Tabla 7:** Sistema EVCP.

Producto(s)	Uso(s) previsto(s)	Nivel o clase	Sistema
Herrajes de puertas y cancelas	Compartimentación contra incendios y humos y en vías de evacuación	Cualquiera	1

#### 5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP, según lo previsto en el DEE de aplicación

Todos los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP se establecen en el Plan de Control depositado en el ITeC y acordado en base al apartado 3 del EAD 020001-01-0405.

El Plan de Control es una parte confidencial del ETE y accesible sólo para el organismo notificado de certificación de producto involucrado en el proceso de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

El control de producción en fábrica operado por el fabricante deberá ser conforme a dicho Plan de Control.

Emitido en Barcelona a 19 septiembre de 2018

por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.



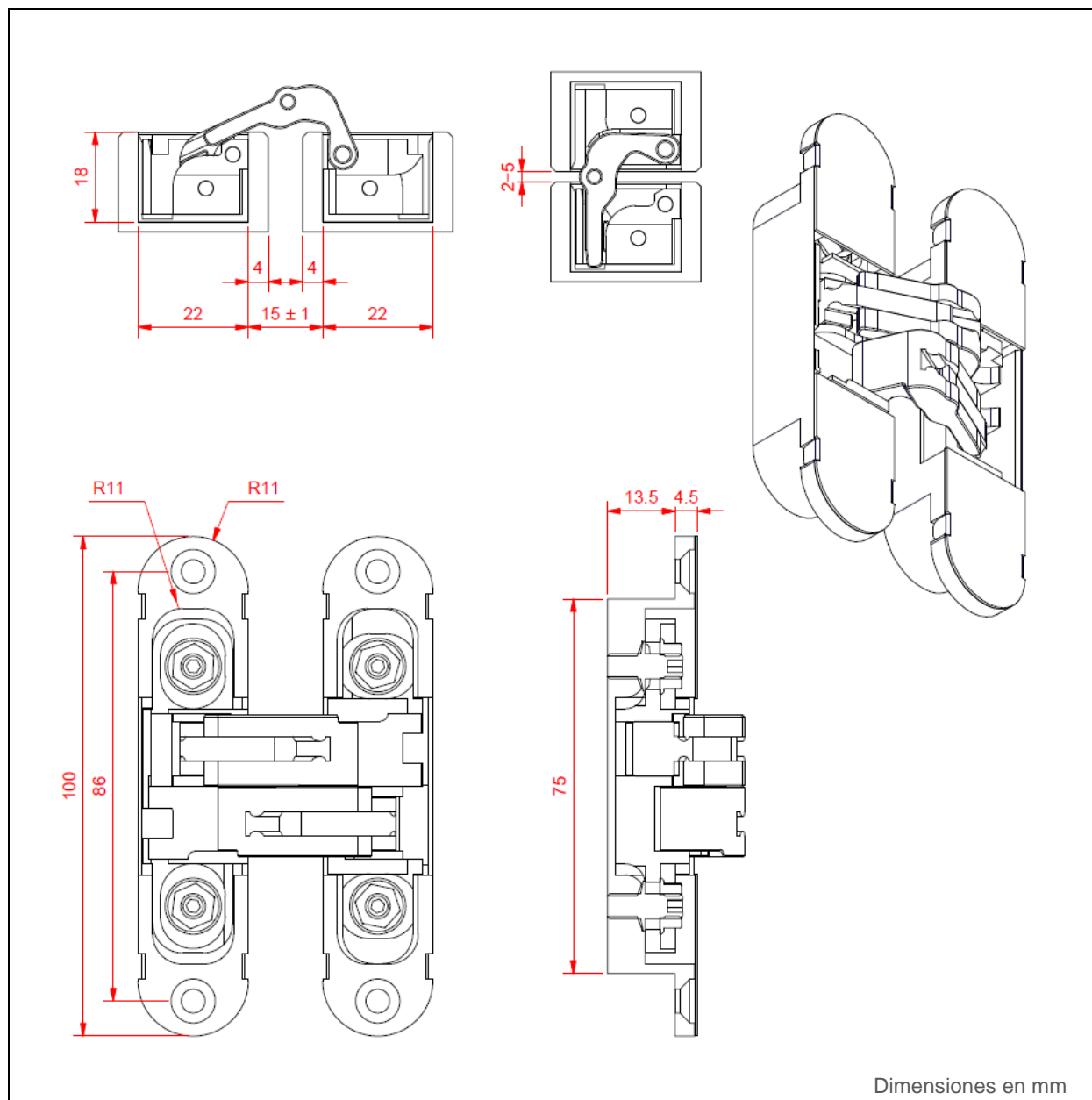
ITeC  
Institut de  
Tecnologia de la Construcció  
de Catalunya

Ferran Bermejo Nualart  
Director Técnico, ITeC

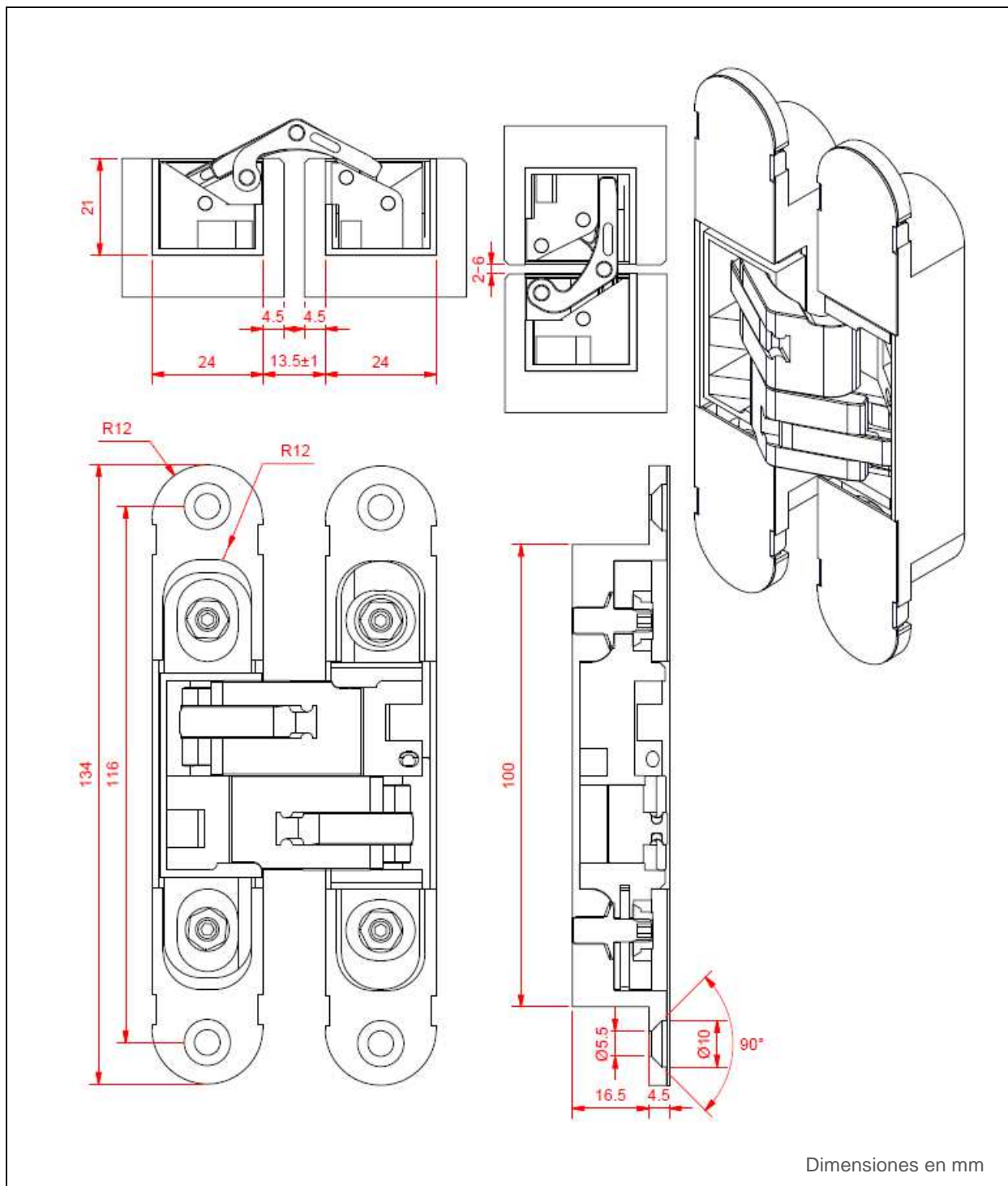


## ANEXO 1. Descripción técnica de las bisagras

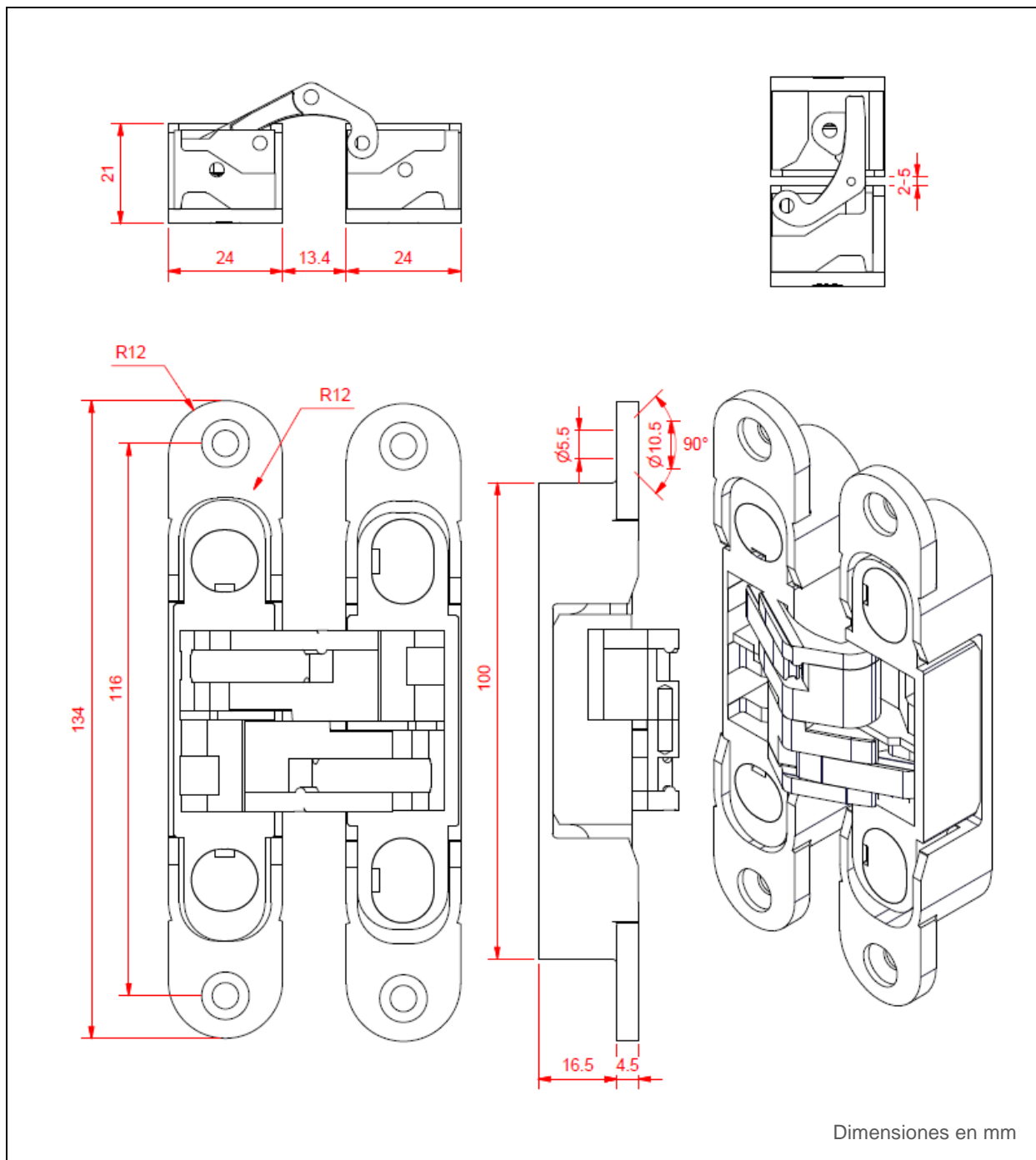
### A.1.1. Esquema general de 1129



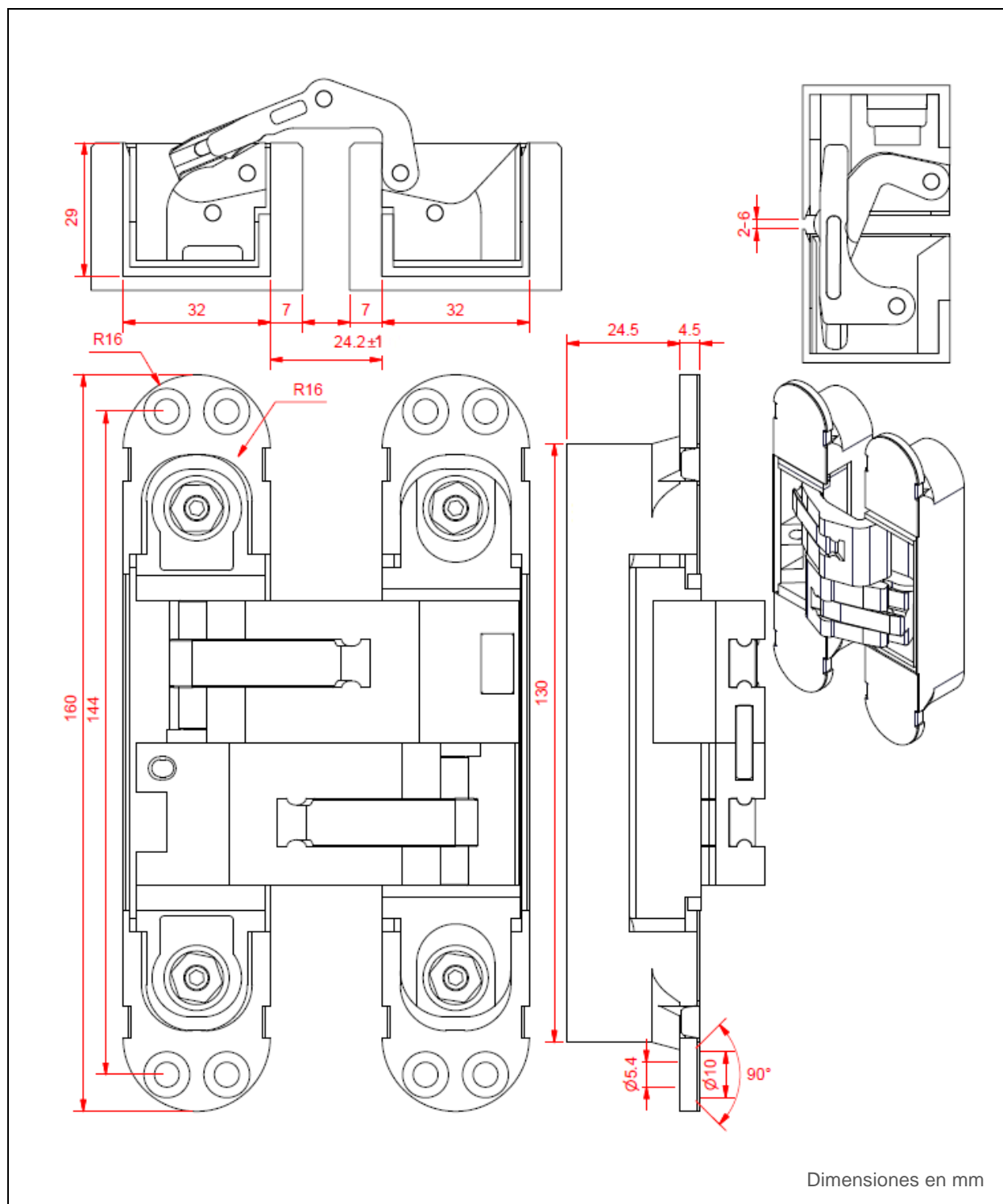
### A.1.2. Esquema general de 1130s



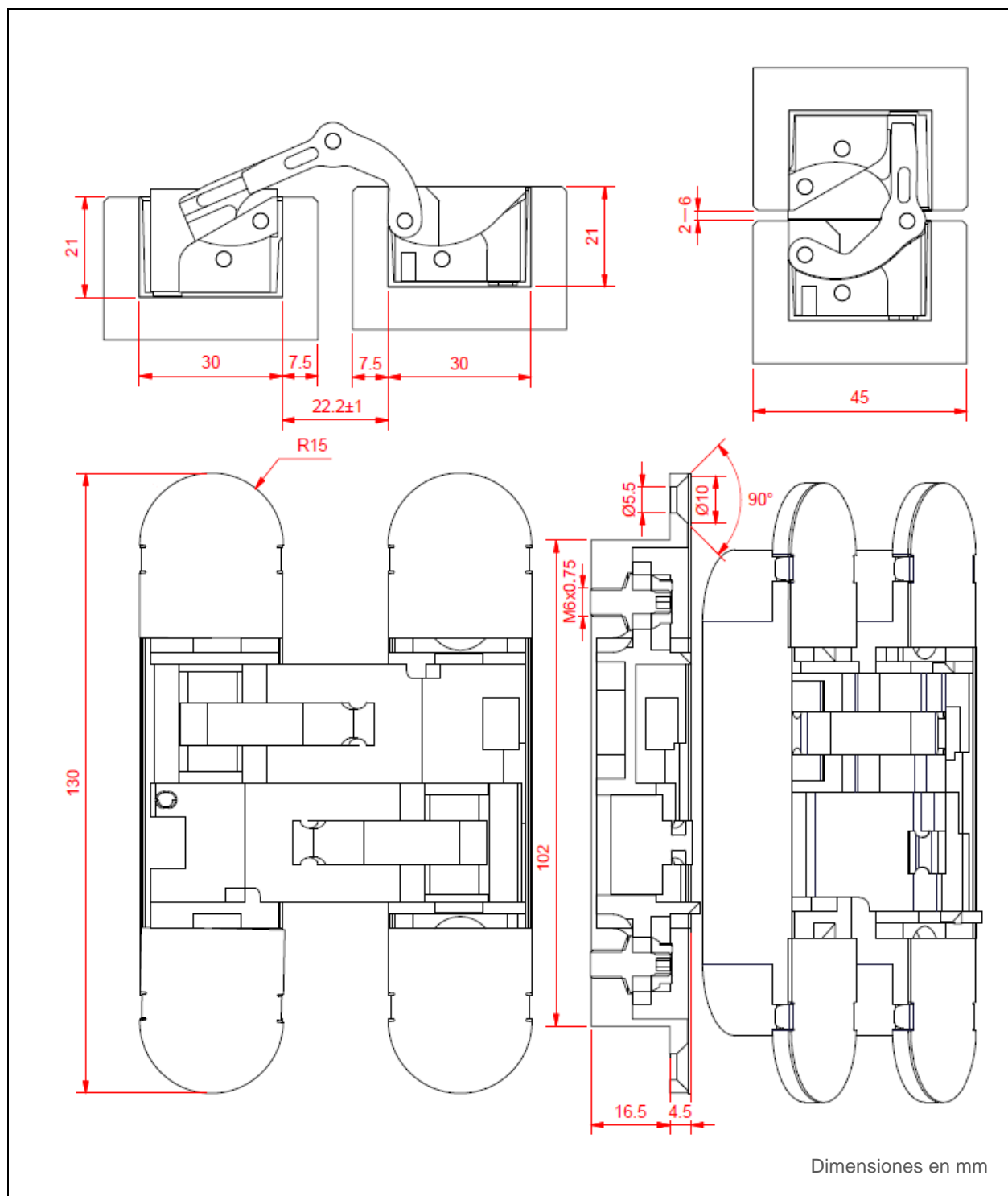
**A.1.3. Esquema general de 1030inox**



**A.1.4. Esquema general de 1131s**



A.1.5. Esquema general de 1230s



## ANEXO 2. Prestación de resistencia al fuego de 1131s

La prestación de resistencia al fuego de 1131s se ha evaluado de acuerdo con el EAD 020001-01-0405 y el producto se clasifica con el grado 1 de acuerdo con la EN 1935.

1131s se ha ensayado de acuerdo con la EN 1634-1 como un componente de la puertas resistentes al fuego especificadas en este Anexo. Para más detalles sobre el sistema ensayado, la prestación y el campo de aplicación de los resultados, véanse los informes de ensayo y clasificación correspondientes.

### A.2.1. Puerta resistente al fuego “PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA”

Tabla A.2.1: 1131s instalada en la puerta “PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA”.

<b>Clasificación</b>	El <sub>1</sub> 45 El <sub>2</sub> 45	(Apertura hacia el interior del horno)
<b>Informe de ensayo y clasificación</b>	Applus 16/12320-934 Parte 1 & 2	
<b>Referencia de la puerta</b>	PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA	
<b>Fabricante de la puerta</b>	MARCOS MARTÍNEZ MINGUELA SA	
<b>Descripción general de la puerta ensayada</b>	Puerta de madera con hoja simple batiente Dimensiones globales (altura x anchura x espesor): 2210 mm x 1125 mm x 55 mm Peso total: 85,6 kg 3 x 1131s (centros a 305 mm, 1135 mm y 1965 mm de la esquina inferior)	

### A.2.2. Puerta resistente al fuego “PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA”

Tabla A.2.2: 1131s instalada en la puerta “PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA”.

<b>Clasificación</b>	El <sub>1</sub> 30 El <sub>2</sub> 30	(Apertura hacia el exterior del horno)
<b>Informe de ensayo y clasificación</b>	Applus 16/12622-1275 Parte 1 & 2	
<b>Referencia de la puerta</b>	PC-EI-BO-55 mm 1 HOJA	
<b>Fabricante de la puerta</b>	MARCOS MARTÍNEZ MINGUELA SA	
<b>Descripción general de la puerta ensayada</b>	Puerta de madera con hoja simple batiente Dimensiones globales (altura x anchura x espesor): 2190 mm x 1085 mm x 55 mm Peso total: 80 kg 3 x 1131s (centros a 135 mm, 965 mm y 1795 mm de la esquina inferior)	

### A.2.3. Puerta resistente al fuego “X397”

Tabla A.2.3: 1131s instalada en la puerta “X397”.

<b>Clasificación</b>	EI1 120 EI2 120	(Apertura hacia el interior del horno)
<b>Informe de ensayo y clasificación</b>	Applus 17/14097-794 Parte 1 & 2	
<b>Referencia de la puerta</b>	X397	
<b>Fabricante de la puerta</b>	CEAM AMADEO SPA	
<b>Descripción general de la puerta ensayada</b>	Puerta de madera con hoja simple batiente Dimensiones globales (altura x anchura x espesor): 2530 mm x 1130 mm x 120 mm Peso total: 207 kg 5 x 1131s (centros a 290 mm, 990 mm, 1860 mm, 2075 mm y 2325 mm de la esquina inferior)	

### ANEXO 3. Prestaciones según el sistema de clasificación de la EN 1935

Las prestaciones de los productos, indicadas en el apartado 3.1, también se muestran en las siguientes tablas de acuerdo con el sistema de clasificación establecido en la EN 1935.

**Tabla A3.1:** Prestaciones de 1129 según el sistema de clasificación de la EN 1935.

1129 NIK	2	7	1	0	1	0	0	4
1129 OTT	2	7	1	0	1	0	0	4
1129 ARG	2	7	1	0	1	3	0	4

**Tabla A3.2:** Prestaciones de Alfa 30 según el sistema de clasificación de la EN 1935.

1130s BIA	2	7	2	0	1	1	0	7
1130s NIK	2	7	2	0	1	0	0	7
1130s BRS	2	7	2	0	1	0	0	7
1130s NNE	2	7	2	0	1	0	0	7
1130s OTT	2	7	2	0	1	0	0	7
1130s ARG	2	7	2	0	1	3	0	7

**Tabla A3.3:** Prestaciones de Alfa 30 INOX según el sistema de clasificación de EN 1935.

1030inox	2	7	2	0	1	4	0	7
----------	---	---	---	---	---	---	---	---

**Tabla A3.4:** Prestaciones de 1131s según el sistema de clasificación de la EN 1935.

1131s NIK	3	7	4	1	1	0	0	11
1131s BRS	3	7	4	1	1	0	0	11
1131s NNE	3	7	4	1	1	0	0	11
1131s OTT	3	7	4	1	1	0	0	11
1131s ARG	3	7	4	1	1	3	0	11

**Tabla A3.5:** Prestaciones de 1230s según el sistema de clasificación de la EN 1935.

1230s BIA	2	7	2	0	1	1	0	7
1230s NIK	2	7	2	0	1	0	0	7
1230s NNE	2	7	2	0	1	0	0	7
1230s OTT	2	7	2	0	1	0	0	7
1230s ARG	2	7	2	0	1	3	0	7