



Informe de Clasificación



Laboratorio de Resistencia al Fuego

SOLICITANTE:



FORJADOS LIGEROS CENTRO, S.L.

ENSAYO:

Determinación de la **Resistencia al Fuego**.

- Norma ensayo: UNE-EN 1365-2:2016
- Muestra: **Forjado de Hormigón**
 - Fabricante: FORJADOS LIGEROS CENTRO, S.L.
 - Referencia: "FORJADO UNIDIRECCIONAL SISTEMA FORLI"

SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS

Camino del Estrechillo, 8
E-28500 Arganda del Rey - Madrid (España)

SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS

C/ Río Estenilla, s/n - P.I. Sta. Mª de Benquerencia
E-45007 Toledo (España)

+34 902 112 942
+34 918 713 524
+34 901 706 587
licof@afiti.com
www.afiti.com

**CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO SEGÚN
EN 13501-2:2016**

Solicitante: **FORJADOS LIGEROS CENTRO, S.L.**
C/ Duque de la Victoria, 3 1º
47001 - VALLADOLID

Laboratorio emisor: **AFITI-LICOF**
Organismo notificado nº: 1168

Elemento constructivo: **Forjado reticular**
(☉) Información facilitada por el solicitante

☉Fabricante:..... FORJADOS LIGEROS, S.L.
☉Referencia:..... "Forjado unidireccional Sistema Forli"

Informe de Clasificación nº: 3520T18-2
Fecha de emisión: 26-oct-18

**Contenido del informe**

1.- Objeto del informe	Página	3
2.- Detalles del elemento objeto de clasificación	Página	3
3.- Informes y Resultados de ensayo en los que se basa la clasificación	Página	4
4.- Clasificación y campo de aplicación	Página	5
5.- Limitaciones	Página	6

La información contenida en este Informe de Clasificación tiene carácter confidencial, por lo que el Laboratorio no facilitará a terceros información relativa a este Informe de Clasificación, salvo que lo autorice el Solicitante.

El presente Informe de Clasificación no debe reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio.



1.- OBJETO DEL INFORME

Este Informe de Clasificación define la clasificación de la Resistencia al Fuego asignada al forjado unidireccional, denominado por el solicitante como "Forjado unidireccional Sistema Forli", de acuerdo con los procedimientos establecidos en la norma EN 13501-2:2016 "*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.*"

2.- DETALLES DEL ELEMENTO OBJETO DE CLASIFICACIÓN

2.1.- TIPO DE FUNCIÓN

El elemento "Forjado unidireccional Sistema Forli", se define como "Forjado unidireccional". Su función es la de resistir el incendio con relación a las características de comportamiento al fuego dadas en el apartado 5 de la norma EN 13501-2:2016.

2.2.- DESCRIPCIÓN

El producto "Forjado unidireccional Sistema Forli", está completamente descrito en el capítulo 3 del informe de ensayo en el que se basa esta clasificación. Los datos de la muestra verificados por el laboratorio son los siguientes:

NOTA: la información marcada con este símbolo (⊙) ha sido facilitada por el solicitante y no es posible contrastarla.

- Dimensiones totales(mm): 4.500 x 3.400
 - Canto estructural (mm): 270 (220 de casetón + 50 de capa de compresión)
 - Canto arquitectónico (mm): 375 (15 de enlucido de yeso inferior + 30 de aislamiento inferior + 220 de altura de nervio + 50 de capa de compresión + 60 de mortero de nivelación)
- Peso aproximado (kg): ⊙5230 (incluida capa de mortero de nivelación)
- Casetones:
 - Material: ⊙ Poliestireno expandido
 - Dimensiones totales (mm): 800 x 580 x 220
 - Ancho de la base: 700
 - Ancho de aislamiento de la base (mm): 30
- Distancia entretejes (mm): 700
- Nervios:
 - Número: 6
 - Sección (mm): 120 (ancho) x 220 (alto)



Armadura:

- Tipo de acero: © B-500S
 - Armadura superior: 2Ø8 (por nervio), en apoyos L= 150 mm
 - Armadura inferior: 3Ø10 (por nervio)
 - Armadura de reparto: malla de varilla corrugada Ø5 y cuadrícula de 150 mm
 - Zuncho: formado por 4Ø12 y estribos de Ø6 a 120 mm
- Capa de compresión (mm): 50 (espesor)
 - Hormigón (mm): Hormigón HA-25/B/20/I (según albarán)
 - Mortero de nivelación (mm): 60 (espesor)

3.- INFORMES Y RESULTADOS EN LOS QUE SE BASA LA CLASIFICACIÓN.

Informes

Laboratorio emisor	Solicitante	Informe	Método de ensayo
AFITI-LICOF Camino del Estrechillo, 8 <u>28500 - Arganda del Rey</u> (Madrid)	FORJADOS LIGEROS CENTRO, S.L. C/ Duque de la Victoria, 3 1º <u>47001 - VALLADOLID</u>	Nº: 3520T18 <hr/> F.ensayo: 02-oct-18	UNE-EN 1365-2:2016

Organismo notificado
nº: **1168**

Condiciones de exposición

- Curva Temperatura / tiempo: Estándar
- Sentido de la exposición: Cara inferior del forjado
- Nº de caras expuestas: Una



Resultados del ensayo

		Muestra nº
		T3520A
Capacidad Portante (R)	121 minutos^(S)
<u>Criterio de comportamiento</u>		
Flexión < $L^2/400d$	Siendo L la longitud entre apoyos y d la distancia desde el límite extremo de la zona de trabajo a compresión en frío hasta el límite extremo de la zona de trabajo en tensión en frío de una sección estructural.	121 minutos ^(S)
Velocidad de Flexión < $L^2/9000d$	(Longitud entre apoyos "L" considerada: 4100 mm; Distancia "d" considerada: 270 mm)	121 minutos ^(S)
Integridad (E)	121 minutos^(S)
<u>Criterio de comportamiento</u>		
Tampón de algodón	Inflamación o combustión sin llama del tampón	121 minutos ^(S)
Galgas Ø 6 mm	Aberturas en la muestra que dejen pasar la galga desplazándose más de 150 mm a lo largo de la abertura.	121 minutos ^(S)
Galgas Ø 25 mm	Aberturas en la muestra que dejen pasar la galga	121 minutos ^(S)
Llamas sostenidas > 10 s	Aparición de llamas sostenidas de duración superior a 10 s en la cara no expuesta de la muestra.	121 minutos ^(S)
Aislamiento Térmico (I)	121 minutos^(S)
<u>Criterio de comportamiento</u>		
Temperatura media	No se supera en 140 °C la temperatura media inicial de la muestra.	121 minutos ^(S)
Temperatura máxima	No se supera en 180 °C la temperatura inicial de cada termopar.	121 minutos ^(S)

(S) : Ensayo detenido por mutuo acuerdo con el solicitante.

4.- CLASIFICACIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN
4.1.- NORMA DE CLASIFICACIÓN

La clasificación se ha realizado de acuerdo con el apartado 7 de la norma EN 13501-2:2016.



4.2.- **CLASIFICACIÓN**

El elemento “Forjado unidireccional Sistema Forli” se clasifica de acuerdo con la siguiente combinación de parámetros y clases.

Clasificación de la Resistencia al Fuego

REI120

Se admiten las siguientes clasificaciones:

RE	-	20	30	-	60	90	120
REI	15	20	30	45	60	90	120

4.3.- **CAMPO DE APLICACIÓN DIRECTA**

Según lo establecido en el capítulo 13 de la norma UNE-EN 1365-2:2016, el elemento “Forjado unidireccional Sistema Forli” tiene el siguiente campo de aplicación directa. La clasificación obtenida sigue siendo válida para las siguientes variaciones en las características de la muestra, sin que la realización de estas modificaciones suponga la ejecución de nuevos ensayos.

<u>Característica</u>	<u>Variación permitida</u>	<u>Valor de referencia ⁽¹⁾</u>
– Momentos y Esfuerzos Cortantes	Los momentos y esfuerzos cortantes máximos obtenidos empleando el mismo método de cálculo carga de ensayo no son superiores a los que se han ensayado	<i>Momentos y esfuerzos cortantes resultantes de aplicar la carga descrita en el aptdo. 4 del Informe de ensayo</i>

(1)-Valores de referencia de la muestra ensayada a partir de los cuales se pueden realizar las variaciones indicadas. Los valores de referencia que no se incluyen en este capítulo se incluyen en el informe en el cual se basa la presente clasificación.

5.- **LIMITACIONES**

Este informe no representa una aprobación de tipo ni una certificación de producto.

Toledo, 26 de Octubre de 2018

Elaborado por:

Supervisado por:


 Documento Firmado Digitalmente

Firmado: Alberto del Cerro Alguacil
Técnico de Laboratorio
Laboratorio de Resistencia al Fuego

Firmado: Tomás de la Rosa
Director Técnico
Laboratorio de Resistencia al Fuego

