

# INFORME DE CLASIFICACIÓN

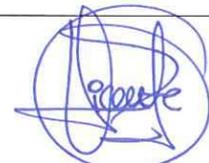
Classification Report

<b>NÚMERO</b> Number	0910075-01 CL y De 1002025-01 CL a 1002025-03 CL	Hoja de encargo: 20902136 y 20902422
<b>FECHA DE EMISIÓN</b> Date of issue	25 de febrero de 2010	
<b>ORGANISMO NOTIFICADO</b> Notified body	Organismo notificado a la Comisión Europea para la Directiva de los Productos de Construcción 89/106/CEE con el nº 1981	
<b>PÁGINAS</b> Pages	El informe consta de 14 páginas numeradas correlativamente, de un anexo de 1 página y de un anexo informativo de 1 página.	
<b>MUESTRA DE ENSAYO</b> Test specimen	<b>Tipo:</b> PROCESOS DE ACABADO SOBRE MDF IGNÍFUGO (B-s2-d0) <b>Referencia:</b> "GAMA CICLO POLIURETANO IGNIFUGO"	
<b>REFERENTE A</b> Concernig to	CLASIFICACIÓN DEL COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS PARA LA EDIFICACIÓN. CLASIFICACIÓN A PARTIR DE DATOS OBTENIDOS EN ENSAYOS DE REACCIÓN AL FUEGO. SEGÚN NORMA UNE-EN 13501-1:07	
<b>SOLICITANTE</b> Applicant	ARCH COATINGS ESPAÑA, S.L. C/ ALDAYA S/N 46469 BENIPARRELL (VALENCIA)	
<b>FECHA/S DE ENSAYO</b> Date/s of test	<b>Recepción muestras:</b> 20/10/09 Y 27/01/10 <b>Inicio ensayos:</b> 27/10/09 <b>Finalización ensayos:</b> 25/02/10	

**SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S**  
Authorized signatory/ies



Fdo.: Dña. Consuelo García Gimeno  
Técnico. Lab. Reacción al Fuego



Fdo.: D. Vicente P. Navarro Miquel  
Resp. Lab. Reacción al Fuego

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s.  
Este documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de AIDIMA.  
The result of this/these test/s only refers to the object/s tested.  
This document may not be either totally or partly reproduced without the express authorisation of AIDIMA.



## CONTENIDO

	<i>Página</i>
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. DATOS DEL PRODUCTO CLASIFICADO .....	3
3. INFORMES DE ENSAYO PARA APOYAR LA CLASIFICACIÓN .....	7
4. RESULTADOS DE ENSAYO PARA APOYAR LA CLASIFICACIÓN.....	8
5. CLASIFICACIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN DIRECTO .....	12
6. LIMITACIONES.....	14
 ANEXO.....	 A1 y A2



## 1. INTRODUCCIÓN

Este informe de clasificación define la clasificación asignada al producto descrito en el apartado 2, de acuerdo con los procedimientos indicados en la norma UNE-EN 13501-1:2007 "Clasificación del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego".

## 2. DATOS DEL PRODUCTO CLASIFICADO

### 2.1. Descripción e Identificación del objeto ensayado. Inspección previa al ensayo

Muestras correspondientes a una gama ignífuga de barnices transparentes y pinturas de diferentes colores, de naturaleza poliuretánica, utilizadas para la realización de procesos de acabado sobre soportes de madera y derivados, ignifugados, aplicados con pistola aerográfica sobre tablero de fibras de densidad media MDF ignífugo (M1 según la norma UNE 23727 y B-s2-d0 según la UNE EN 13501-1), de 19 mm de espesor.

El proceso de aplicación, en todos los casos, consta de dos manos de producto de fondo con un gramaje de aplicación aproximado de 150 g/m<sup>2</sup>, con un secado/curado entre capas de 4 horas, siempre del mismo producto de fondo y una única capa de acabado de 150 g/m<sup>2</sup>, que puede ser diferente en cuanto a la formulación del brillo superficial.

El conjunto presenta una densidad aproximada de entre 0,72 g/cm<sup>3</sup> y 0,78 g/cm<sup>3</sup> y una masa superficial aproximada de entre 13,6 kg/m<sup>2</sup> y 14,6 kg/m<sup>2</sup>.

Según información del cliente, la gama de barnices y pinturas a ensayar presenta una composición común, formulada a partir de resinas sintéticas catalizables de tipo poliuretano, en base disolvente, siendo su principal diferencia la transparencia (sistema de barnizado) o el color (sistemas pigmentados) y dentro de estos últimos, los diferentes tipos de colores (colorantes/pigmentos), así como el grado de brillo superficial del acabado (porcentaje de mateante para obtener superficies brillantes, satinadas o mates).

El campo de aplicación de la clasificación de reacción al fuego, según la norma de clasificación UNE EN 13501-1, puede ser válido para productos dentro de la misma familia, sí la familia se define como una gama de productos dentro de límites definidos de variabilidad de sus parámetros, para la cual se demuestre que la clasificación de reacción al fuego no sufre cambios.

Así pues, se pretende certificar una gama de productos donde se realiza una selección en base a los diferentes parámetros que contempla la gama.



En base a la información proporcionada por el cliente, se procede a realizar una selección representativa de productos de dicha gama, en base al color y al grado de brillo, escogiendo, por un lado, un sistema/proceso de acabado transparente y acabado brillante, por otro, un sistema/proceso pigmentado con un color en la gama de los oscuros (negro) y acabado brillo, un sistema/proceso pigmentado con un color en la gama de los tonos claros (blanco/crema) y acabado satinado, y por último, un sistema/proceso pigmentado con un color en la gama de los tonos rojos y mate, para realizar los ensayos.

Los ensayos, así como la selección de muestras, se realizan teniendo como referencia los diferentes protocolos definidos por el Sector Group SH02 (organismo europeo que coordina todos los aspectos relacionados con el marcado CE en cuanto a las características de fuego), y más concretamente tomando como referencia el documento NB-CDP/SH02/06/029 "Classification following extended application: All specifications covering reaction to fire performance").

Así mismo, se utilizan también como documentos de referencia el documento CEN/TS 15117:05 "Guidance on direct and extended application" y las recomendaciones del documento prEN 15725:08 "Extended applications reports on the fire performance of construction products and building elements".

Atendiendo a las recomendaciones anteriores y a la información proporcionada por el cliente, se adoptó dentro del plan de ensayos, realizar una selección representativa de productos de dicha gama, en base a:

- sistemas transparente o sistemas pigmentados
- dentro de los sistemas pigmentados, diferentes colores (claro, oscuro y rojo)
- dentro de los distintos sistemas, diferentes grados de brillo superficial del acabado (porcentaje de mateante para obtener superficies brillantes, satinadas o mates).

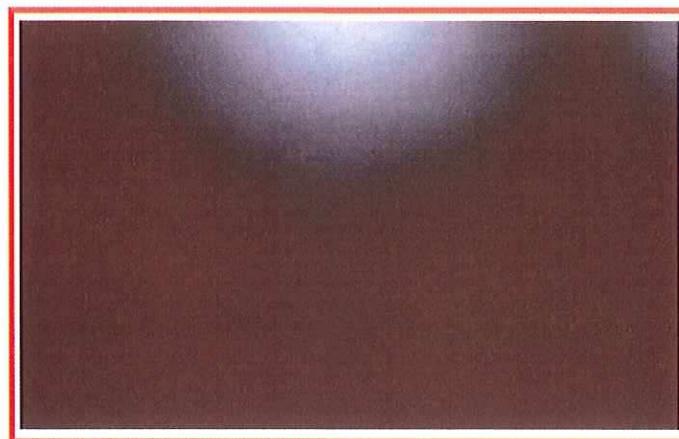
Para el Ensayo SBI: se tendrá que ensayar una muestra completa para el sistema transparente y una muestra completa del sistema pigmentado cuyos resultados fueran más desfavorables (realizando previamente ensayos parciales para cada uno de los 3 colores considerados).

Ensayo Pequeño Quemador: Ensayo completo para todas las muestras seleccionadas.

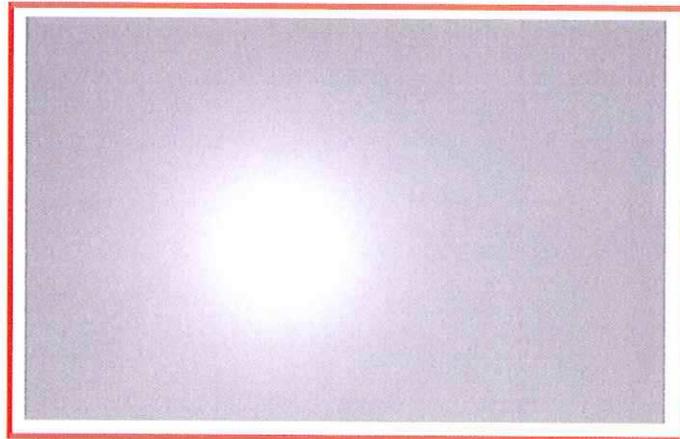
La clasificación será válida para todos los productos de la gama siempre que en los productos seleccionados se obtenga un comportamiento tal, que todos deben alcanzar la misma clasificación.

Las referencias comerciales de los sistemas de barnizado seleccionados, según el cliente, son:

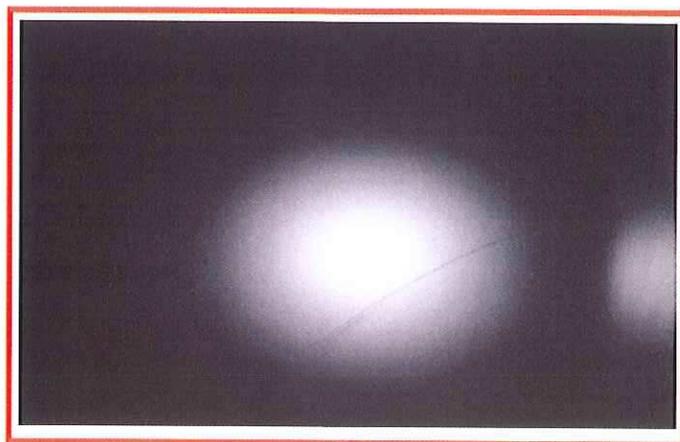
- ↳ "CICLO POLIURETANICO TRANSPARENTE IGNÍFUGO. ACABADO BRILLO"  
(Dos manos 150 g/m<sup>2</sup> de TU0022/00 + CATAL. TH0222/00 + Una mano 150 g/m<sup>2</sup> de TZ2210/00-TZ2225/00-TZ2275/00 + CATAL. TH0222/00)  
Ref.: 0910075-01
  
- ↳ "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO BLANCO. ACABADO SATINADO"  
(Dos manos 150 g/m<sup>2</sup> de TU0022/13 + CATAL. TH0333/00 + Una mano 150 g/m<sup>2</sup> de TZ2210/13-TZ2225/13-TZ2275/13 + CATAL. TH333/00)  
Ref.: 1002025-01
  
- ↳ "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO NEGRO. ACABADO BRILLO"  
(Dos manos 150 g/m<sup>2</sup> de TU0022/00 10% TP-4199/XX + CATAL. TH0333/00 + Una mano 150 g/m<sup>2</sup> de TZ2210/00-TZ2225/00-TZ2275/00 + CATAL. TH333/00)  
Ref.: 1002025-02
  
- ↳ "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO ROJO. ACABADO MATE"  
(Dos manos 150 g/m<sup>2</sup> de TU0022/00 10% TP-4199/XX + CATAL. TH0333/00 + Una mano 150 g/m<sup>2</sup> de TZ2210/00-TZ2225/00-TZ2275/00 + 10% TP-4199/XX + CATAL. TH333/00)  
Ref.: 1002025-03



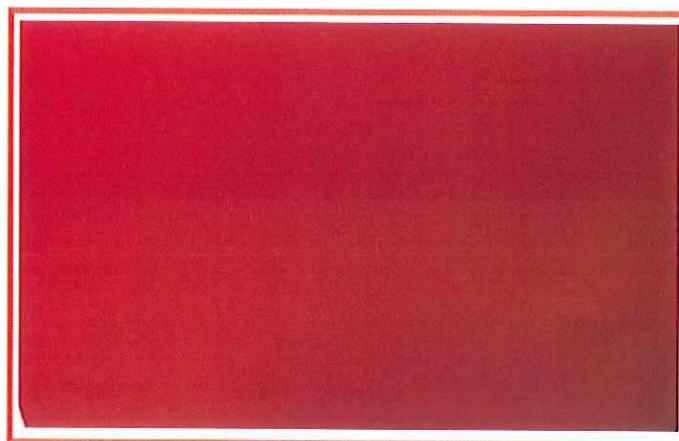
REF.: 0910075-01; Detalle de la muestra



REF.: 1002025-01; Detalle de la muestra



REF.: 0910075-02; Detalle de la muestra



REF.: 1002025-03; Detalle de la muestra



La gama de productos, según la información proporcionada por el cliente, se referencia como:

↳ "GAMA CICLO POLIURETANO IGNIFUGO"

## 2.2. Gama de productos

La clasificación de reacción al fuego, según la norma de clasificación UNE EN 13501-1, es válida para productos dentro de la misma familia, si la familia se define como una gama de productos dentro de límites definidos de variabilidad de sus parámetros, en este caso concreto el parámetro grado de brillo superficial del acabado, en todos los procesos considerados, y en el caso de los sistemas pigmentados, el color, para el cual se ha demostrado que la clasificación de reacción al fuego no sufre cambios.

Así pues, la gama de productos incluida en el campo de aplicación de resultados de la clasificación de reacción al fuego, según información suministrada por el cliente, es la contemplada en los sistemas ignífugos a base de productos de naturaleza poliuretano al disolvente, transparentes y pigmentados (con cualquier matiz de color de la escala RAL y para todo tipo de acabados: mate, satinados o brillantes), para la realización de procesos de acabado sobre soportes de madera y derivados ignífugados (B-s2-d0 según la UNE EN 13501-1), aplicados con pistola aerográfica en procesos que constan de dos manos de producto de fondo con un gramaje de aplicación aproximado de 150 g/m<sup>2</sup>, con un secado/curado entre capas de 4 horas, siempre del mismo producto de fondo y una única capa de acabado de 150 g/m<sup>2</sup>, que puede ser diferente en cuanto a la formulación del brillo superficial.

## 3. INFORMES DE ENSAYO PARA APOYAR LA CLASIFICACIÓN

Laboratorio	Empresa/cliente	Referencia del informe de ensayo	Método de ensayo
AIDIMA	ARCH COATINGS ESPAÑA, S.L.	0910075-01 SBI + PQ y De 1002025-01 SBI + PQ a 1002025-03 SBI + PQ	UNE-EN 13823:02
AIDIMA	ARCH COATINGS ESPAÑA, S.L.	0910075-01 SBI + PQ y De 1002025-01 SBI + PQ a 1002025-03 SBI + PQ	UNE EN ISO 11925-2:02

#### 4. RESULTADOS DE ENSAYO PARA APOYAR LA CLASIFICACIÓN

Método de ensayo	Parámetro	N° de ensayos	Resultados	
			Mé dia de parámetro continuo (m)	Parámetros que tiene que cumplir
<b>UNE EN ISO 11925-2:02</b> (pequeño quemador)  "CICLO POLIURETANICO TRANSPARENTE IGNÍFUGO. ACABADO BRILLO; Ref.: 0910075-01"	$F_s \leq 150\text{mm}$	3	No aplicable	si
	Ignición del papel de filtro		No aplicable	si
<b>UNE-EN 13823:02</b> (SBI)  "CICLO POLIURETANICO TRANSPARENTE IGNÍFUGO. ACABADO BRILLO; Ref.: 0910075-01"	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	3	102,20	No aplicable
	FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)		79,86	No aplicable
	THR <sub>600s</sub> (MJ)		3,85	No aplicable
	SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )		10,51	No aplicable
	TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )		84,51	No aplicable
	LFS (S/N)		No aplicable	si
	gotas/partículas en llama (S/N)		No aplicable	si

Método de ensayo	Parámetro	N° de ensayos	Resultados	
			Méda de parámetro continuo (m)	Parámetros que tiene que cumplir
<b>UNE EN ISO 11925-2:02</b> <b>(pequeño quemador)</b>  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO BLANCO. ACABADO SATINADO; Ref.: 1002025-01"	$F_s \leq 150\text{mm}$	3	No aplicable	si
	Ignición del papel de filtro		No aplicable	si
<b>UNE-EN 13823:02</b> <b>(SBI)</b>  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO BLANCO. ACABADO SATINADO; Ref.: 1002025-01"	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	1	64,07	No aplicable
	FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)		60,19	No aplicable
	THR <sub>600s</sub> (MJ)		4,91	No aplicable
	SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )		8,19	No aplicable
	TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )		80,14	No aplicable
	LFS (S/N)		No aplicable	si
	gotas/partículas en llama (S/N)		No aplicable	si

Método de ensayo	Parámetro	N° de ensayos	Resultados	
			Mé dia de parámetro continuo (m)	Parámetros que tiene que cumplir
<b>UNE EN ISO 11925-2:02</b> (pequeño quemador)  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO NEGRO. ACABADO BRILLO; Ref.: 1002025-02"	$F_s \leq 150\text{mm}$	3	No aplicable	si
	Ignición del papel de filtro		No aplicable	si
<b>UNE-EN 13823:02</b> (SBI)  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO NEGRO. ACABADO BRILLO; Ref.: 1002025-02"	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	3	95,76	No aplicable
	FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)		84,04	No aplicable
	THR <sub>600s</sub> (MJ)		3,84	No aplicable
	SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )		5,72	No aplicable
	TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )		63,29	No aplicable
	LFS (S/N)		No aplicable	si
	gotas/partículas en llama (S/N)		No aplicable	si



Método de ensayo	Parámetro	Nº de ensayos	Resultados	
			Médis de parámetro continuo (m)	Parámetros que tiene que cumplir
<b>UNE EN ISO 11925-2:02</b> (pequeño quemador)  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO ROJO. ACABADO MATE; Ref.: 1002025-03"	$F_s \leq 150\text{mm}$	3	No aplicable	si
	Ignición del papel de filtro		No aplicable	si
<b>UNE-EN 13823:02 (SBI)</b>  "CICLO POLIURETANICO IGNÍFUGO PIGMENTADO ROJO. ACABADO MATE; Ref.: 1002025-03"	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	1	95,70	No aplicable
	FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)		81,37	No aplicable
	THR <sub>600s</sub> (MJ)		3,51	No aplicable
	SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )		2,40	No aplicable
	TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )		51,68	No aplicable
	LFS (S/N)		No aplicable	si
	gotas/partículas en llama (S/N)		No aplicable	si



## 5. CLASIFICACIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN DIRECTO

### 5.1. Clasificación

El campo de aplicación de la clasificación de reacción al fuego, según la norma de clasificación UNE EN 13501-1:07, es válido para todos los productos, dentro de la misma familia, ya que la familia se define como una gama de productos dentro de límites definidos de variabilidad de sus parámetros, en este caso concreto el parámetro grado de brillo superficial del acabado, en todos los procesos considerados, y en el caso de los sistemas pigmentados, el color, para el cual queda demostrado que la clasificación de reacción al fuego no sufre cambios.

La clasificación es válida para todos los productos de la gama ya que en las muestras representativas seleccionadas de acuerdo con el protocolo definido por el Sector Group SH02 (tomando como referencia el documento NB-CDP/SH02/06/029, el documento CEN/TS 15117:05 y el documento prEN 15725:08), se obtiene un comportamiento similar y la misma clasificación.

Por tanto, de acuerdo a la norma UNE-EN 13501-1:07, y a la vista de los resultados de los ensayos y de los criterios de clasificación que se adjuntan en el anexo (Tabla 1 de la citada norma), las muestras correspondientes a la gama ignífuga de barnices transparentes y pinturas de diferentes colores, de naturaleza poliuretánica, aplicados con pistola aerográfica sobre tablero de fibras de densidad media MDF ignífugo de 19 mm de espesor (B-s2-d0 según la UNE EN 13501-1), en un proceso que consta de dos manos de producto de fondo con un gramaje de aplicación aproximado de 150 g/m<sup>2</sup>, con un secado/curado entre capas de 4 horas, y una única capa de acabado de 150 g/m<sup>2</sup>, que puede ser diferente en cuanto a la formulación del brillo superficial, presentando el conjunto una densidad aproximada de entre 0,72 g/cm<sup>3</sup> y 0,78 g/cm<sup>3</sup> y una masa superficial aproximada de entre 13,6 kg/m<sup>2</sup> y 14,6 kg/m<sup>2</sup>, todo ello según la información proporcionada por el cliente, y referenciada por el mismo como "GAMA CICLO POLIURETANO IGNIFUGO", quedan clasificadas en relación a su comportamiento de reacción al fuego como **B-s2-d0**.

Comportamiento al fuego	Producción de humos	Gotas en llamas
B	S2	d0



## **5.2. Campo de aplicación directo**

El producto clasificado se define como un revestimiento de paredes y techos, formado por una gama de tableros de fibras de densidad media MDF ignífugo (B-s2-d0 según UNE EN 13501-1:02), de 19 mm de espesor, acabados por la empresa mediante pulverización aerográfica, con un sistema ignífugo a base de productos de naturaleza poliuretano al disolvente (transparentes o pigmentados), en un proceso que consta de dos manos de producto de fondo con un gramaje de aplicación aproximado de 150 g/m<sup>2</sup>, con un secado/curado entre capas de 4 horas, y una única capa de acabado de 150 g/m<sup>2</sup>, que puede ser diferente en cuanto a la formulación del brillo superficial, presentando el conjunto una densidad aproximada de entre 0,72 g/cm<sup>3</sup> y 0,78 g/cm<sup>3</sup> y una masa superficial aproximada de entre 13,6 kg/m<sup>2</sup> y 14,6 kg/m<sup>2</sup>, todo ello según la información proporcionada por el cliente. Su clasificación es válida para las aplicaciones de uso final como tal.

Esta clasificación es válida para la aplicación de uso final como proceso de acabado transparente ó pigmentado (en toda la gama de colores RAL), de uso exclusivo en interior, para soportes leñosos ignifugados con altas prestaciones en su reacción al fuego (madera y derivados de madera, clasificados en su reacción al fuego como B-s2-d0 según UNE EN 13501-1).

Las muestras son montadas sobre un sustrato de fibrosilicato cálcico que simula la pared o techo que va a ser recubierto, instalándose tal cual se realiza en la práctica.

La muestra se monta con su placa soporte, mediante fijación mecánica, sin tornillería ni cavidad por detrás entre el sustrato y la muestra.

Asimismo, no se reproducen juntas ni horizontales ni verticales en las muestras de ensayo.

Las condiciones de montaje y fijación, representativas de las condiciones finales de uso, se encuentran descritas en los correspondientes informes de ensayo, de acuerdo con las especificaciones marcadas tanto en la norma de ensayo correspondiente, como en la norma de clasificación UNE EN 13501-1:07.

Se utiliza también como documentos de referencia el documento UNE-CEN/TS 15447:06 "Montaje y fijación en reacción a los ensayos de fuego bajo la Directiva de los Productos de Construcción".

Se utilizan por lo tanto, condiciones normalizadas de montaje y por ello, los resultados de ensayo que se obtienen son válidos para esa condición de uso final y para un mayor número de aplicaciones.



## 6. LIMITACIONES

El resultado del presente informe únicamente concierne a los productos descritos en el apartado 2 del mismo.

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

La duración de la validez de este informe de clasificación está sujeta a la legislación vigente en el momento de su emisión.

## ANEXO

### CLASES DE COMPORTAMIENTO DE REACCIÓN AL FUEGO AL FUEGO PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EXCLUIDOS REVESTIMIENTOS DE SUELOS SEGÚN NORMA UNE EN 13.501-1:07

Clase	Método(s) de ensayo	Criterios de clasificación	Declaración adicional obligatoria
A1	UNE-EN-ISO 1182:2002 (1); y	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ ; y $\Delta m \leq 50\%$ ; y $t_f = 0$ (es decir, sin llama sostenida)	-
	UNE-EN-ISO 1716:2002	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ (1); y $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ (2) (2a); y $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2}$ (3); y $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ (4)	-
A2	UNE-EN-ISO 1182:2002 (1); o	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ ; y $\Delta m \leq 50\%$ ; y $t_f \leq 20\text{s}$	-
	UNE-EN-ISO 1716:2002; y	$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ (1); y $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2}$ (2); y $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2}$ (3); y $\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$ (4)	-
	UNE-EN-13823:2002 (SBI)	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W}\cdot\text{s}^{-1}$ ; y $\text{LFS} < \text{margen de la muestra}$ ; y $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Producción de humo <sup>(5)</sup> ; y Caída de gotas/partículas inflamadas <sup>(6)</sup>
B	UNE-EN 13823:2002 (SBI); y	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W}\cdot\text{s}^{-1}$ ; y $\text{LFS} < \text{margen de la muestra}$ ; y $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Producción de humo <sup>(5)</sup> ; y Caída de gotas/partículas inflamadas <sup>(6)</sup>
	UNE-EN-ISO 11925-2:2002 <sup>(8)</sup> ; Exposición = 30s	$\text{Fs} \leq 150\text{mm}$ en 60s	
C	UNE-EN 13823:2002 (SBI); y	$\text{FIGRA} \leq 250 \text{ W}\cdot\text{s}^{-1}$ ; y $\text{LFS} < \text{margen de la muestra}$ ; y $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 15 \text{ MJ}$	Producción de humo <sup>(5)</sup> ; y Caída de gotas/partículas inflamadas <sup>(6)</sup>
	UNE-EN-ISO 11925-2:2002 <sup>(8)</sup> ; Exposición = 30s	$\text{Fs} \leq 150\text{mm}$ en 60s	
D	UNE-EN 13823:2002 (SBI); y	$\text{FIGRA} \leq 750 \text{ W}\cdot\text{s}^{-1}$	Producción de humo <sup>(5)</sup> ; y Caída de gotas y partículas inflamadas <sup>(6)</sup>
	UNE-EN-ISO 11925-2:2002 <sup>(8)</sup> ; Exposición = 30s	$\text{Fs} \leq 150\text{mm}$ en 60s	
E	UNE-EN-ISO 11925-2:2002 <sup>(8)</sup> ; Exposición = 15s	$\text{Fs} \leq 150\text{mm}$ en 20s	Caída de gotas/partículas inflamadas <sup>(7)</sup>
F	Sin determinación de propiedades		

- (1) Para productos homogéneos y componentes sustanciales de productos no homogéneos  
(2) Para cualquier componente no sustancial de productos no homogéneos  
(2a) Alternativamente, para cualquier componente no sustancial que tenga un  $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2}$ , siempre que el producto satisfaga los siguientes criterios de UNE-EN 13823:2002 (SBI):  $\text{FIGRA} \leq 20 \text{ W}\cdot\text{s}^{-1}$ , y  $\text{LFS} < \text{margen de la muestra}$ ; y  $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 4.0 \text{ MJ}$ ; y s1; y d0.  
(3) Para cualquier componente no sustancial interno de productos no homogéneos  
(4) Para el producto en su conjunto  
(5)  $\text{s1} = \text{SMOGR} \leq 30\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}$  y  $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 50\text{m}^2$ ;  $\text{s2} = \text{SMOGR} \leq 180\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}$  y  $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 200\text{m}^2$ ,  
 $\text{s3} = \text{ni s1 ni s2}$   
(6)  $\text{d0} = \text{Sin caída de gotas y partículas inflamadas en UNE-EN 13823:2002 (SBI) en 600s}$ ;  $\text{d1} = \text{Sin caída de gotas y partículas inflamadas durante más de 10s en UNE-EN 13823:2002 (SBI) en 600s}$ ;  $\text{d2} = \text{ni d0 ni d1}$ ; la ignición del papel en UNE-EN-ISO 11925-2:2002 determina una clasificación d2.  
(7) Éxito = ausencia de ignición del papel (sin clasificación); Fallo = ignición del papel (clasificación d2)  
(8) En condiciones de ataque de llama superficial y, si es adecuado para las condiciones finales de utilización del producto, de ataque de llama lateral.



## ANEXO INFORMATIVO (excluido del alcance de la acreditación): SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO SEGÚN LA NORMA UNE EN 13.501-1:07

El sistema de clasificación europeo en cuanto al comportamiento de los materiales en su reacción al fuego, comprende 7 Euroclases o clasificaciones principales: A1, A2, B, C, D, E y F.

Las Euroclases A1, A2 y B corresponden a las clases de productos no combustibles y poco combustibles. Representan aquellos productos de la construcción más seguros en materia de seguridad contra el fuego.

Las Euroclases C, D y E corresponden a productos clasificados como combustibles y representan los productos de la construcción más peligrosos en relación a su comportamiento al fuego.

Por último, los productos clasificados en la Euroclase F no son sometidos a ningún tipo de evaluación de sus prestaciones frente al fuego.

Sobre la misma base normativa, ha sido desarrollado un sistema específico para la clasificación de los productos para revestimientos de suelos: A1<sub>fl</sub>, A2<sub>fl</sub>, B<sub>fl</sub>, C<sub>fl</sub>, D, E<sub>fl</sub> y F<sub>fl</sub> (el subíndice "fl" significa revestimiento de suelo -floor).

Excepto las clases A1 y F, en el caso de materiales para revestimiento de paredes y techos, el resto de las clases se complementa con dos nuevas subclasificaciones, una relativa a la producción y opacidad de humos, y la otra a la producción de gotas o partículas inflamadas.

Los niveles de estos parámetros son tres:

↳ Para la opacidad de humos, los niveles s1 (baja cantidad y velocidad de emisión de humos), s2 (cantidad y velocidad de emisión de humos media) y s3 (elevada cantidad y velocidad de emisión de humos).

↳ Para las gotas o partículas inflamadas, los niveles son d0 (no se producen gotas/partículas inflamadas), d1 (no hay gotas/partículas inflamadas de duración superior a 10 segundos) y d2 (productos que no se clasifican como d0 ni d1).

En el caso de revestimientos de suelo, con excepción también de las clases A1 y F, la subclasificación solo afecta a los niveles de emisión y opacidad de humos y son solo dos, s1 (porcentaje bajo de emisión y producción de humos) y s2 (productos para los que no se declara ningún comportamiento con relación a los humos o aquellos que no satisfacen la condición de s1).

**Clase A1:** materiales que no pueden contribuir en ninguna fase del incendio incluida la correspondiente al fuego totalmente desarrollado. No le afecta la clasificación complementaria de humos y caída de gotas.

**Clase A2:** tienen que satisfacer los mismos criterios que la clase B. Además, en condiciones de fuego totalmente desarrollado, estos productos no deben contribuir de manera importante a la carga de fuego y al crecimiento del fuego. Clasificación complementaria de producción de humos y caída de gotas.

**Clases B:** contribución al fuego muy limitada. Como la clase C pero satisfaciendo requisitos más estrictos. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas. Además, en condiciones de un incendio completamente desarrollado, estos productos no aumentarán significativamente la carga térmica del recinto y el desarrollo del fuego.

**Clase C:** contribución al fuego limitada. Como la clase D, pero satisfaciendo requisitos más estrictos. Además, bajo el ataque térmico por un único objeto ardiendo tienen que ofrecer una propagación lateral de la llama limitada. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas.

**Clase D:** contribución al fuego aceptable. Productos que satisfacen los criterios correspondientes a la clase E y que son capaces de resistir, durante un período más largo de tiempo, el ataque de una llama pequeña sin que se produzca una propagación sustancial de la llama. Además, también deben ser capaces de soportar ataque térmico por un único objeto ardiendo con un retraso suficiente y con un desprendimiento de calor limitado. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas.

**Clase E:** productos capaces de resistir, durante un periodo breve de tiempo el ataque de una llama sin que se produzca una propagación sustancial de la misma. Le afecta solo la clasificación complementaria de caída de gotas.

**Clase F:** sin comportamiento determinado. Materiales para los que no se ha especificado características de reacción al fuego o que no puedan ser clasificados en ninguna de las demás clases.

subclases relativas a la producción de humos	subclases relativas a la producción de gotas/partículas inflamadas
s1 (baja cantidad y velocidad de emisión de humos)	d0 (no se producen gotas/partículas inflamadas)
s2 (cantidad y velocidad de emisión de humos media)	d1 (no hay gotas/partículas inflamadas de duración >10s)
s3 (elevada cantidad y velocidad de emisión de humos).	d2 (productos que no se clasifican como d0 ni d1).