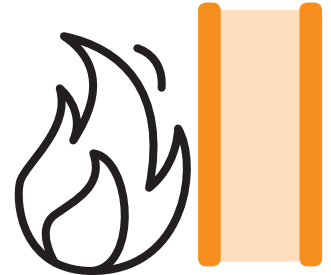




CERTIFICADOS DE REACCIÓN AL FUEGO

Reacción al fuego

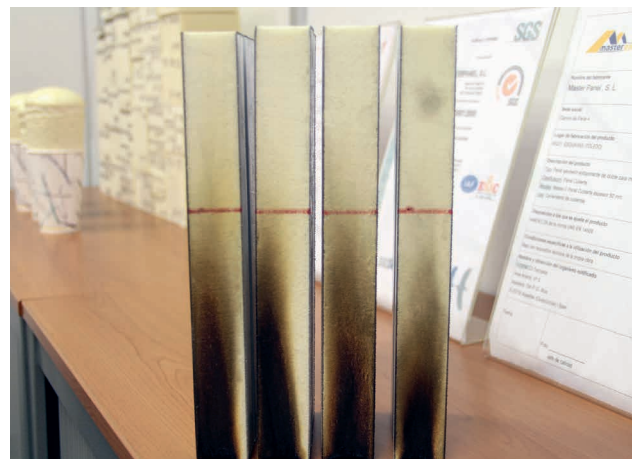
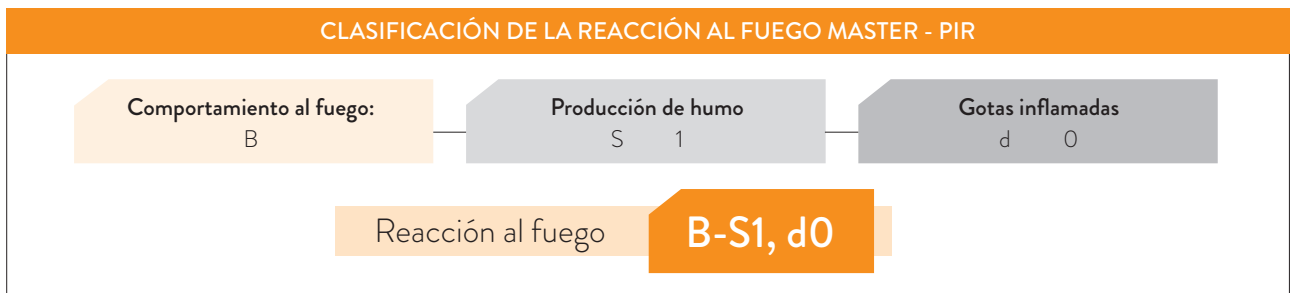
En la última década, las espumas de poliuretano han evolucionado hasta convertirse en elementos de construcción con una magnífica reacción al fuego. En este sentido debemos destacar las espumas de poliisocianurato (PIR), que son espumas de poliuretano modificado, cuyas moléculas, a diferencia de la linealidad de las cadenas de otros poliuretanos (PUR), presentan una estructura en red que le confieren propiedades de reacción al fuego. Estas espumas han dado lugar a una nueva generación de paneles denominados **Master-PIR**.



Estos paneles se caracterizan principalmente por su reacción del fuego, que podemos denominar auto-extinguibles, con lo que se ve reducida enormemente la propagación al fuego y su consecuente emisión de humos. El poliuretano no se funde ni gotea al calentarse, y puede ayudar a un edificio a resistir el avance del fuego. Los paneles **Master-PIR** superan las normas de seguridad contra incendios y los requisitos de las aseguradoras para un amplio abanico de aplicaciones.

La normativa europea clasifica la reacción al fuego de los productos de construcción según la norma UNE-EN 13501: Euroclases, la cual mide la combustibilidad, cantidad y opacidad del humo y la caída de partículas inflamadas. Los paneles **Master-PIR** consiguen la mejor clasificación de reacción al fuego posible para las espumas de poliuretano y poliisocianurato, esto es, B-s1,d0.

Con el fin de confirmar las excelentes propiedades de reacción al fuego de la espuma de los paneles **Master-PIR**, Masterpanel ha testado la espuma **Master-PIR** según la norma estadounidense ASTM E-84: Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials, midiendo la propagación de llama y la generación de humos. Los resultados de dichos tests confirman la excelente clasificación de reacción al fuego que presenta la espuma de los paneles **Master-PIR** al obtener la mejor clasificación posible, esto es, clase A.



UNE-EN 13501

COMBUSTIBILIDAD

A1	Sin contribución al fuego
A2	Sin contribución al fuego
B	Contribución muy limitada al fuego
C	Contribución limitada al fuego
D	Contribución media al fuego
E	Contribución alta al fuego
F	Sin clasificar, sin comportamiento determinado

OPACIDAD DE HUMOS: Cantidad y velocidad de emisión

s1	Baja
s2	Media
s3	Alta

CAIDA DE PARTICULAS INFLAMADAS

d0	Sin caída en 600s
d1	Sin caída en más de 10s
d2	Ni d0, ni d1



Informe de Clasificación nº C3066T16

Clasificación obtenida en los laboratorios de la asociación para el fomento de la investigación y la tecnología de seguridad contra incendios (AFITI), expertos en el estudio del comportamiento frente al fuego de los múltiples productos utilizados en construcción.



Certificado de ensayo
Nº: C3066T16

Solicitante: MASTERPANEL S.L.
Carrión de Talavera, s/n
45221 - ESCOVIAS (Talavera)

Tipo de muestra: Panel sándwich metálico con alma de PIR
Fabricante: Masterpanel S.L.

Referencia: "MASTER PIR"

Ensayo/s:


- Ensayo según norma UNE-EN 13823-2012, "Ensayo de reacción al fuego de productos de construcción- Productos de construcción excluding revestimientos de juntas expuestas al escape térmico provocado por un arco voltaico artificial"
- Ensayo según norma UNE-EN ISO 11933-2:2011 "Ensayo de Reacción al Fuego de los materiales de construcción. Informabilidad de los productos de construcción cuando se someten a un escape directo de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única ISO 11923-2"

Fecha Ensayo/s: 22-Jul-16
Certificado de los informes: Informe de ensayo nº 3066T16 emitido por AFITILICOF en fecha 14-sep-16.
Informe técnico EXAP-3066T16 emitido por AFITILICOF en fecha 14-sep-16.
Informe de clasificación nº 3066T16-2 emitido por AFITILICOF en fecha 14-sep-16.

Clasificación de la Reacción al Fuego: **B-s1, d0**

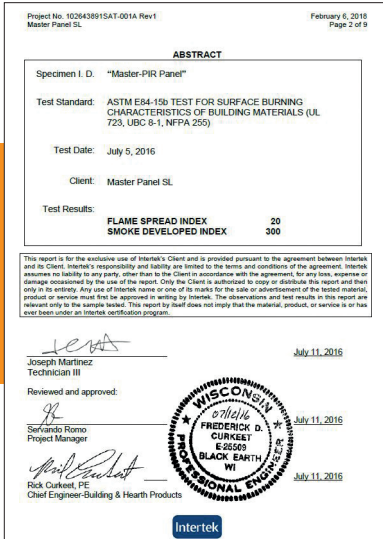
Talado: 14 de septiembre de 2016

Fdo: David Sáez García
Director Técnico del Laboratorio de Reacción al Fuego



Informe de Clasificación nº 102643891SAT-001A REV1

ASTM E84
Flame spread index: 20
Smoke developed index: 300
Class A



Project No. 102643891SAT-001A Rev1
Master Panel SL
February 6, 2016
Page 2 of 9

ABSTRACT

Specimen I. D. "Master-PIR Panel"

Test Standard: ASTM E84-15b TEST FOR SURFACE BURNING CHARACTERISTICS OF BUILDING MATERIALS (UL 723, UBC 8-1, NFPA 255)

Test Date: July 5, 2016

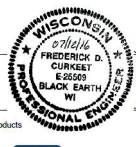
Client: Master Panel SL

Test Results:
FLAME SPREAD INDEX 20
SMOKE DEVELOPED INDEX 300


This report is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client, in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of the report. Only the Client is authorized to copy or distribute this report and their only in its entirety. Any use of Intertek name or logo for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test results in this report are relevant only to the sample tested. This report by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under an Intertek certification program.

Reviewed and approved:
Joseph Martinez
Technician III
Serafando Romo
Project Manager
Rick Carlsell, PE
Chief Engineer-Building & Hearth Products

July 11, 2016
July 11, 2016
July 11, 2016



WISCONSIN
FREDERICK D. CURKLETT
E 68569
BLACK EARTH
WI
PERSONAL ENGINEER





MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO

LICOF: Laboratorio Oficial de Ensayos
R.D. 1614/1985 de 1 de agosto
O.M. de 21 de mayo de 1991



AFITI
LICOF Centro de Ensayos e
Investigación del Fuego

Asociación para el Fomento de la Investigación y la Tecnología de la Seguridad contra Incendios

Certificado de ensayo

Nº: C3066T16

Solicitante MASTERPANEL, S.L.
Camino de Toledo, s/n
45221 - ESQUIVIAS (Toledo)

Tipo de muestra Panel sándwich metálico con alma de PIR
Fabricante: Masterpanel, S.L.

Referencia: "MASTER PIR"

Ensayo/s

- Ensayo según norma UNE-EN 13823:2012, "Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción- Productos de construcción excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo"
- Ensayo según norma UNE-EN ISO 11925-2:2011 "Ensayos de Reacción al Fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única (ISO 11925-2)".

Fecha Ensayo/s 22-Jul-16

Certificado de los informes Informe de ensayo nº 3066T16 (emitido por AFITI-LICOF en fecha 14-sep-16).
Informe técnico EXAP nº EXAP-3066T16 (emitido por AFITI-LICOF en fecha 14-sep-16).
Informe de clasificación nº 3066T16-2 (emitido por AFITI-LICOF en fecha 14-sep-16).

Clasificación de la Reacción al Fuego B-s I,dO

Clasificación según la norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 "Clasificación en función del comportamiento frente al Fuego de productos de construcción y elementos para edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de Reacción al Fuego."

Toledo, 14 de septiembre de 2016

Documento Firmado Digitalmente

Fdo: David Sáez García
Director Técnico del Laboratorio
de Reacción al Fuego

Los resultados incluidos en este Certificado hacen referencia única y exclusivamente a las muestras ensayadas, y no al producto en general.
En los informes indicados se incluyen aspectos importantes sobre la ejecución y desarrollo del ensayo que ha permitido la obtención de dicha clasificación de la Reacción al Fuego. Este certificado deberá utilizarse conjuntamente con los informes referenciado.
La anulación o modificación de dichos informes implica la anulación o modificación del presente certificado.

SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS Camino del Estrechillo, 8
E-28500 Arganda del Rey - Madrid (Spain)

SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS C/ Río Estenilla, s/n - P.I. Sta. Mª de Benquerencia
E-45007 Toledo (Spain)

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



Certificado de ensayo

Nº: C3406T18

Solicitante **MASTERPANEL, S.L.**
Camino de Toledo, s/n
45221 – ESQUIVIAS (Toledo)

Tipo de muestra **Panel sándwich metálico con alma de PUR**
Fabricante: Masterpanel, S.L.

Referencias: **“MASTER-PUR”**

Ensayo/s

- Ensayo según norma UNE-EN 13823:2012+A1:2016, “Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción- Productos de construcción excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo”
- Ensayo según norma UNE-EN ISO 11925-2:2011 “Ensayos de Reacción al Fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única (ISO 11925-2)”.

Fecha Ensayo/s 14-feb-18 y 15-feb-18

Certificado de los informes Informe de producto tipo n° 3406T18 (emitido por AFITI-LICOF en fecha 13-mar-18).

Clasificación de la Reacción al Fuego **C-s3,d0**

Clasificación según la norma UNE-EN 13501-1:2019 “Clasificación en función del comportamiento frente al Fuego de productos de construcción y elementos para edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de Reacción al Fuego.”

Toledo, 11 de febrero de 2020



Documento Firmado Digitalmente

Fdo: David Sáez García
Director Técnico del Laboratorio
de Reacción al Fuego

Los resultados incluidos en este Certificado hacen referencia única y exclusivamente a las muestras ensayadas, y no al producto en general.

En los informes indicados se incluyen aspectos importantes sobre la ejecución y desarrollo del ensayo que ha permitido la obtención de dicha clasificación de la Reacción al Fuego. Este certificado deberá utilizarse conjuntamente con los informes referenciado

La anulación o modificación de dichos informes implica la anulación o modificación del presente certificado.

ABSTRACT

Specimen I. D.	"Master-PIR Panel"	
Test Standard:	ASTM E84-15b TEST FOR SURFACE BURNING CHARACTERISTICS OF BUILDING MATERIALS (UL 723, UBC 8-1, NFPA 255)	
Test Date:	July 5, 2016	
Client:	Master Panel SL	
Test Results:	FLAME SPREAD INDEX	20
	SMOKE DEVELOPED INDEX	300


This report is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of the report. Only the Client is authorized to copy or distribute this report and then only in its entirety. Any use of Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test results in this report are relevant only to the sample tested. This report by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under an Intertek certification program.



Joseph Martinez
Technician III

July 11, 2016

Reviewed and approved:



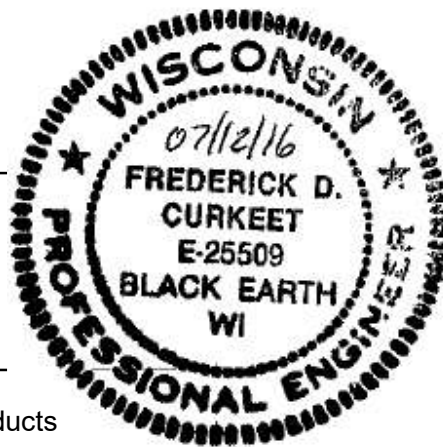
Servando Romo
Project Manager

July 11, 2016



Rick Curkeet, PE
Chief Engineer-Building & Hearth Products

July 11, 2016





Polígono Industrial La Cárdena
Camino de Toledo, s/n · 45221 Esquivias / Toledo / Spain
Tel.: (+34) 925 51 99 26
www.magon.es
masterpanel@magon.es

El presente documento no es un manual de seguridad.
Los contenidos, y recomendaciones, expuestos en el catálogo, son informativos y no vinculantes.
MASTER PANEL, S.L. se reserva el derecho a modificar el contenido de este documento sin previo aviso.
Condiciones Generales de Ventas disponibles en nuestra página web www.magon.es