

RAPPORTO DI PROVA N. 327322
TEST REPORT No. 327322

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 31/08/2015

Place and date of issue:

Committente: SCHNELL HOME S.r.l. Unipersonale - Via Borghetto, 2 - Zona Industriale San Liberio -

Customer: 61030 MONTEMAGGIORE AL METAURO (PU) - Italia

Data della richiesta della prova: 21/05/2015

Date test requested:

Numero e data della commessa: 66649, 25/05/2015

Order number and date:

Data del ricevimento del campione: 01/07/2015

Date sample received:

Data dell'esecuzione della prova: dal/from 04/08/2015 al/to 05/08/2015

Test date:

Oggetto della prova: prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione secondo la norma UNI EN 13823:2014

Purpose of test:

reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item in accordance with standard UNI EN 13823:2014

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 80 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Place of test:

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Sample origin: sampled and supplied by the Customer

Identificazione del campione in accettazione: 2015/1388/1

Identification of sample received:

Denominazione del campione*.

Sample name.*

Il campione sottoposto a prova è denominato "PCS15".

The product being tested is called "PCS15".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.
according to information supplied by the Customer.

Comp. PM Revis. AG	Il presente rapporto di prova è composto da n. 11 fogli ed è emesso in formato bilingue (italiano e inglese); in caso di dubbio, è valida la versione in lingua italiana. <i>This test report is made up of 11 sheets and it is issued in a bilingual format (Italian and English); in case of dispute the only valid version is the Italian one.</i>	Foglio / sheet 1 / 11
-----------------------	---	--------------------------

Descrizione del campione.

Description of sample.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una serie di provette di dimensioni nominali 500 × 1500 mm ed una serie di provette di dimensioni nominali (1000 + spessore del campione) × 1500 mm di materiale descritto nella seguente tabella.

The test sample is material described in the following table and comprises a set of specimens of nominal size 500 × 1500 mm and another set of nominal size (1000 + sample thickness) × 1500 mm.

Caratteristica <i>Characteristic</i>	Dichiarata dal Committente <i>Declared by Customer</i>	Rilevata dal laboratorio <i>Recorded by Laboratory</i>
Tipologia e composizione del materiale <i>Material type and composition</i>	lastra di polistirene espanso EPS AE, spessore 150 mm e densità 15 kg/m ³ , armata su entrambi i lati con reti in acciaio galvanizzato di diametro 3 mm, connesse da connettori di acciaio galvanizzato, e rivestita su ambo le facce in opera con intonaco a base cemento <i>polystyrene foam sheet EPS AE, thickness 150 mm and density 15 kg/m³, strengthened on both sides with galvanised steel mesh, diameter 3 mm, connected to galvanised steel connections, and covered on both sides during installation with cement render, thickness 25 mm</i>	lastra di polistirene espanso armata con reti in acciaio e rivestita su ambo le facce in opera con intonaco a base cemento <i>polystyrene foam sheet strengthened with steel mesh and covered on both sides during installation with cement render</i>
Spessore <i>Thickness</i>	200 mm	200 mm
Massa per unità di superficie <i>Mass per unit area</i>	102,25 kg/m ²	102 kg/m ²

Riferimenti normativi.

Normative references.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP046 nella revisione vigente alla data della prova "UNI EN 13823 - Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione. Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione" e secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 13823:2014 del 11/12/2014 "Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione";
- UNI EN 13238:2010 del 10/06/2010 "Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Procedimenti di condizionamento e regole generali per la scelta dei substrati".

The test was performed using detailed internal procedure PP046 in its current revision at testing date "UNI EN 13823 - Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item" and in accordance with the requirements of the following standards:

- *UNI EN 13823:2014 dated 11/12/2014 "Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item";*
- *UNI EN 13238:2010 dated 10/06/2010 "Reaction to fire tests for building products - Conditioning procedures and general rules for selection of substrates".*

Apparecchiatura di prova.

Test apparatus.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- apparecchiatura di prova conforme alla norma UNI EN 13823:2014 (codice di identificazione interno RZF049);
- sistema ottico conforme al paragrafo 4.6.4 della norma UNI EN 13823:2014 (codice di identificazione interno RZF049a);
- analizzatore di O₂ e CO₂ conforme al paragrafo 4.6.3 della norma UNI EN 13823:2014 (codice di identificazione interno RZF046);
- sistema di acquisizione dati (codice di identificazione interno RZF050);
- bilancia a piattaforma (codice di identificazione interno RZF071);
- calibro digitale (codice di identificazione interno RZF097);
- metro a nastro metallico n°1 (codice di identificazione interno RZF027);
- camera climatica conforme alla norma UNI EN 13238:2010 (codice di identificazione interno RZF110).

The following equipment was used to carry out the test:

- *test apparatus complying with standard UNI EN 13823:2014 (in-house identification code RZF049);*
- *light attenuation system complying with subclause 4.6.4 of standard UNI EN 13823:2014 (in-house identification code RZF049a);*
- *O₂ and CO₂ analyser complying with subclause 4.6.3 of standard UNI EN 13823:2014 (in-house identification code RZF046);*
- *data acquisition system (in-house identification code RZF050);*
- *platform scale (in-house identification code RZF071);*
- *digital calliper gauge (in-house identification code RZF097);*
- *metal tape measure (in-house identification code RZF027);*
- *climate chamber complying with standard UNI EN 13238:2010 (in-house identification code RZF110).*

Modalità della prova.

Test methods.

Condizionamento.

Conditioning.

Le provette sono state condizionate fino al raggiungimento della massa costante ad una temperatura di (23 ± 2) °C ed al (50 ± 5) % di umidità relativa, come previsto dalla norma UNI EN 13238:2010.

As requested by standard UNI EN 13238:2010, the specimens were conditioned until a constant mass is achieved at a temperature of (23 ± 2) °C and relative humidity (50 ± 5) %.

Allestimento di prova.

Test set-up.

Le provette sono state montate senza l'utilizzo di alcun substrato, con il giunto a 90° protetto sul fronte con stucco.

L'allestimento di prova è stato realizzato sul trolley privo dei pannelli di chiusura laterale.

The test samples were assembled without using a substrate, with a 90° joint protected on the front with plaster.

The test was performed on a trolley without side panels.

Metodo di prova.

Test method.

La prova consiste nel sottoporre le provette, consistenti in due ali verticali che formano un angolo retto, alle fiamme generate da un bruciatore posto nell'angolo alla base delle due ali.

Le fiamme sono ottenute per combustione di propano che fornisce un calore di $(30,7 \pm 2,0)$ kW.

Il comportamento è valutato nell'arco di un periodo di 20 min.

Durante la prova bisogna rilevare i seguenti parametri:

- produzione di calore;
- produzione di fumo;
- spargimento laterale della fiamma;
- caduta di gocce e/o particelle infiammate.

Alcuni parametri vengono rilevati dagli operatori di prova, mentre altri vengono determinati direttamente dal programma informatico.

Dai parametri sopra elencati si determinano successivamente ulteriori valori necessari per la completa valutazione del comportamento del materiale alla suddetta prova, i quali verranno riportati nei risultati di prova.

The test involves exposing the specimens, consisting of two vertical wings forming a right-angled corner, to the flames from a burner placed at the bottom of the corner.

The flames are obtained by combustion of propane gas and give a heat output of $(30,7 \pm 2,0)$ kW.

Performance is evaluated over a period of 20 minutes.

During the test the following parameters shall be recorded:

- *heat production;*
- *smoke production;*
- *lateral flame spread;*
- *falling flaming droplets and particles.*

Some parameters are measured by the test operators, whilst others are calculated directly by the software.

The above-mentioned parameters are then used to calculate additional values needed for a comprehensive assessment of the material's performance during testing, these being given in the test results.



**Vista totale dell'ala lunga
della superficie esposta.**
*Total view of the exposed surface
of the long wing.*



**Primo piano del bordo esterno
verticale dell'ala lunga.**
*Close-up of the vertical outer edge
of the long wing.*



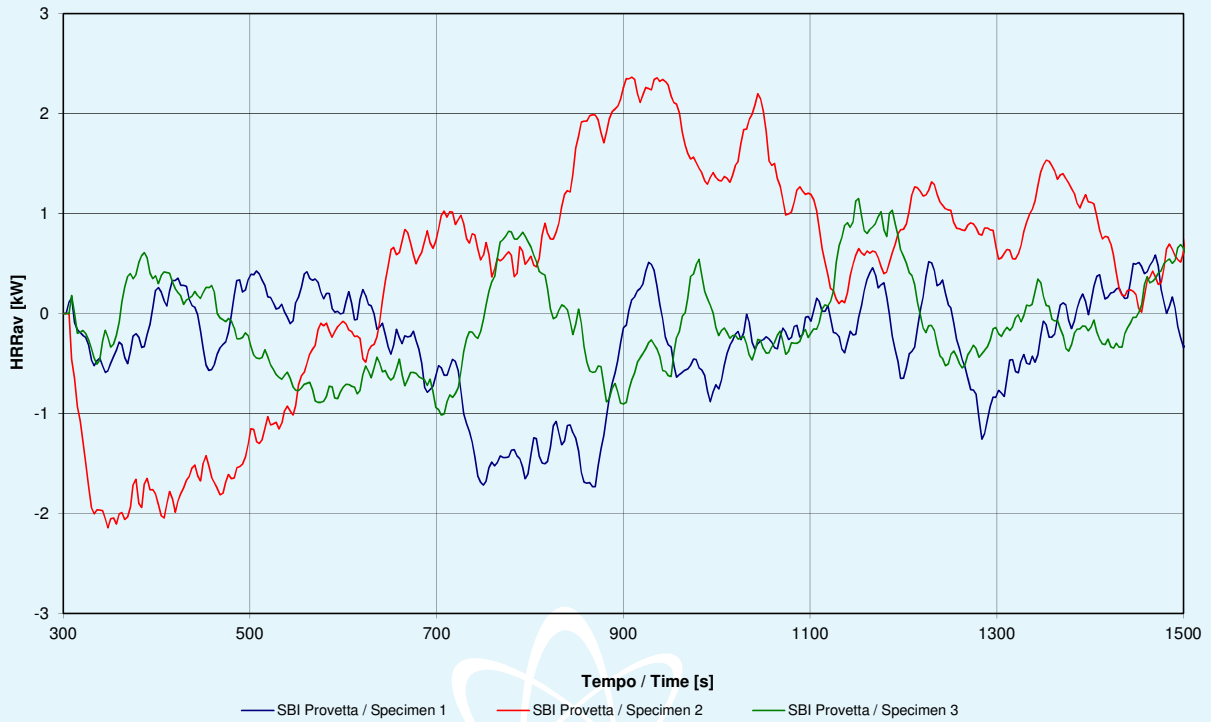
**Vista totale dell'ala lunga
della superficie esposta dopo la prova.**
*Total view of the exposed surface
of the long wing after the test.*



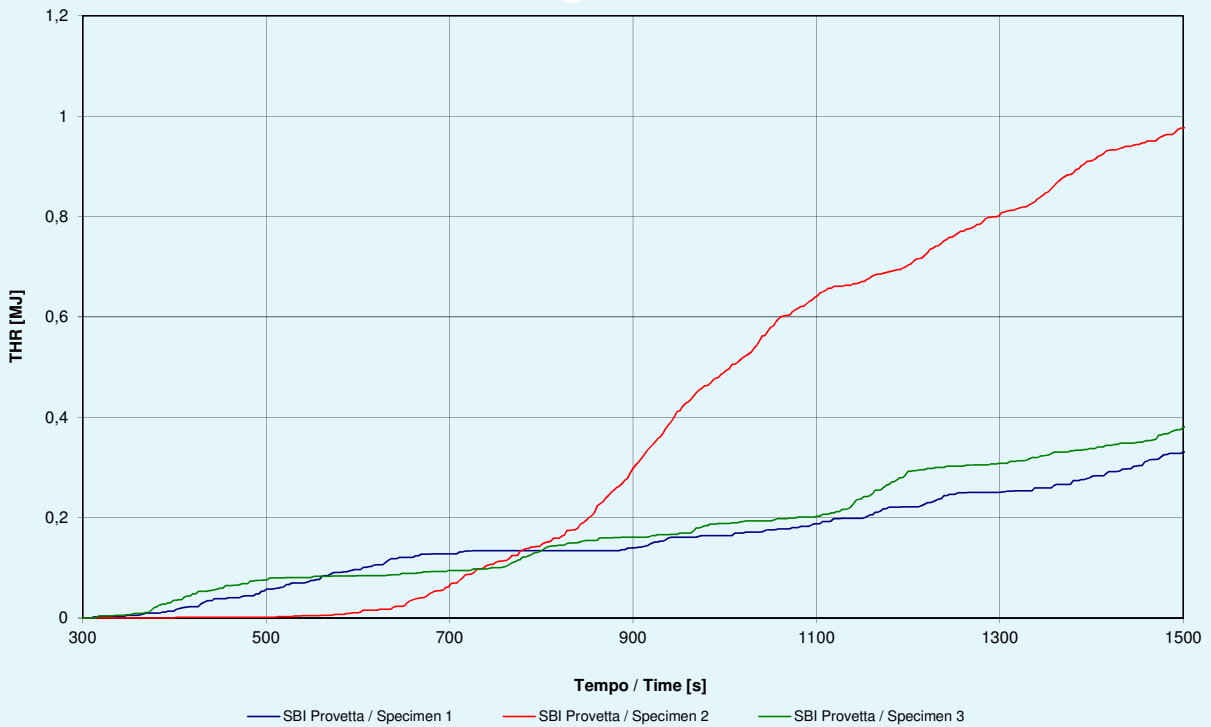
**Primo piano del bordo esterno
verticale dell'ala lunga dopo la prova.**
*Close-up of the vertical outer edge
of the long wing after the test.*

Risultati della prova.Test results.

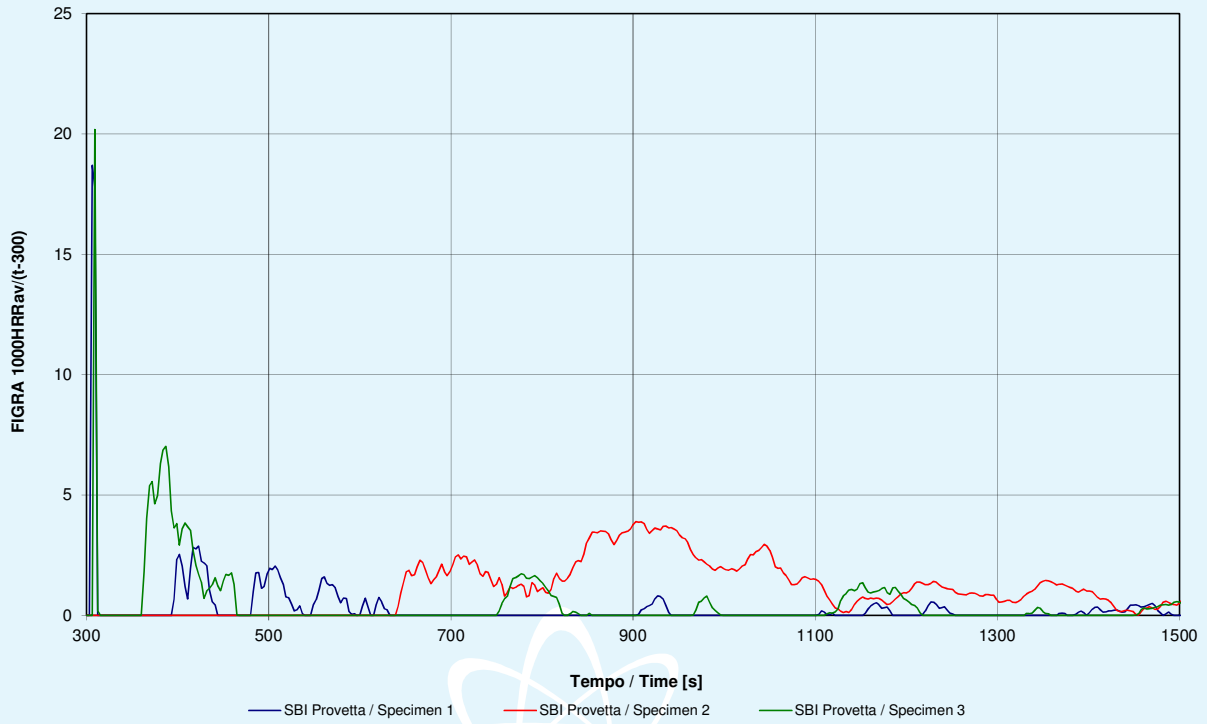
Materiale / Material: lastra di polistirene espanso EPS AE, spessore 150 mm e densità 15 kg/m ³ , armata su entrambi i lati con reti in acciaio galvanizzato di diametro 3 mm, connesse da connettori di acciaio galvanizzato, e rivestita su ambo le facce in opera con intonaco a base cemento di spessore 25 mm <i>polystyrene foam sheet EPS AE, thickness 150 mm and density 15 kg/m³, strengthened on both sides with galvanised steel mesh, diameter 3 mm, connected to galvanised steel connections, and covered on both sides during installation with cement render, thickness 25 mm</i>		Denominazione commerciale / Commercial name: "PCS15"			
METODO DI PROVA / TEST METHOD: UNI EN 13823:2014					
Metodo di fissaggio senza substrato <i>Fixing method</i> without substrate					
		Provetta n. / Specimen No.			
Parametri / Parameter		1	2	3	Media / Mean
FIGRA_{0,2 MJ}	[W/s]	0,000	0,000	0,000	0,000
FIGRA_{0,4 MJ}	[W/s]	0,000	0,000	0,000	0,000
LFS_{edge}	[Si/No] / [Yes/No]	No / No	No / No	No / No	No / No
THR_{600s}	[MJ]	0,140	0,298	0,161	0,200
SMOGRA	[m ² /s ²]	0,000	0,000	0,000	0,000
TSP_{600s}	[m ²]	12,886	36,861	27,123	25,623
DROP t ≤ 10 s	[Si/No] / [Yes/No]	No / No	No / No	No / No	No / No
DROP t > 10 s	[Si/No] / [Yes/No]	No / No	No / No	No / No	No / No
Legenda / Key: - FIGRA 0,2 MJ: indice di velocità di crescita del fuoco (THR = 0,2 MJ) / fire growth rate index (THR = 0,2 MJ). - FIGRA 0,4 MJ: indice di velocità di crescita del fuoco (THR = 0,4 MJ) / fire growth rate index (THR = 0,4 MJ). - LFS _{edge} : spargimento laterale delle fiamme fino all'estremità dell'ala lunga della provetta / lateral flame spread on the long wing of the specimen. - THR _{600s} : calore rilasciato dalla provetta nei primi 600 s di prova / total heat release from specimen within the first 600 s of the test. - SMOGRA: indice di velocità di crescita del fumo / smoke growth rate. - TSP _{600s} : produzione totale di fumo della provetta nei primi 600 s di prova / total smoke production of specimen within the first 600 s of the test. - DROP t ≤ 10 s: gocce / particelle ardenti di durata non superiore a 10 s nei primi 600 s di prova / flaming droplets/particles lasting not more than 10 s within the first 600 s of the test. - DROP t > 10 s: gocce / particelle ardenti di durata superiore a 10 s nei primi 600 s di prova / flaming droplets/particles lasting more than 10 s within the first 600 s of the test.					
Note / Notes: //					



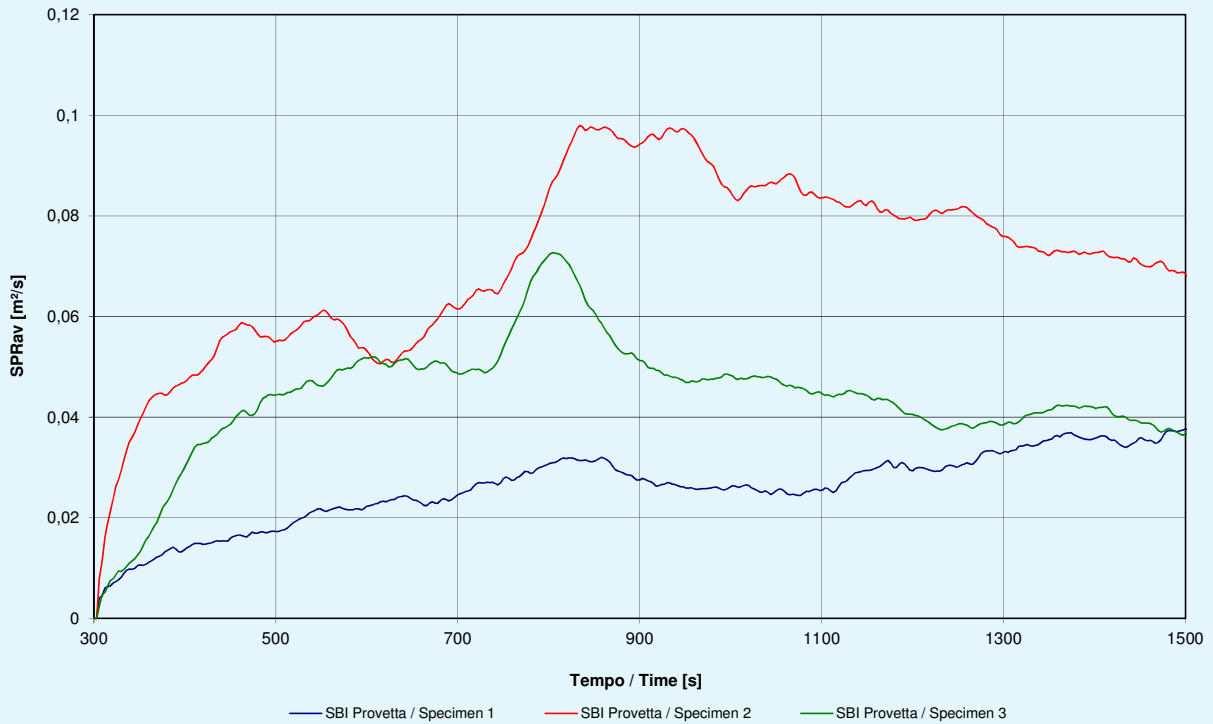
Rilascio medio di potenza termica HRRav.
Average heat release rate HRRav.



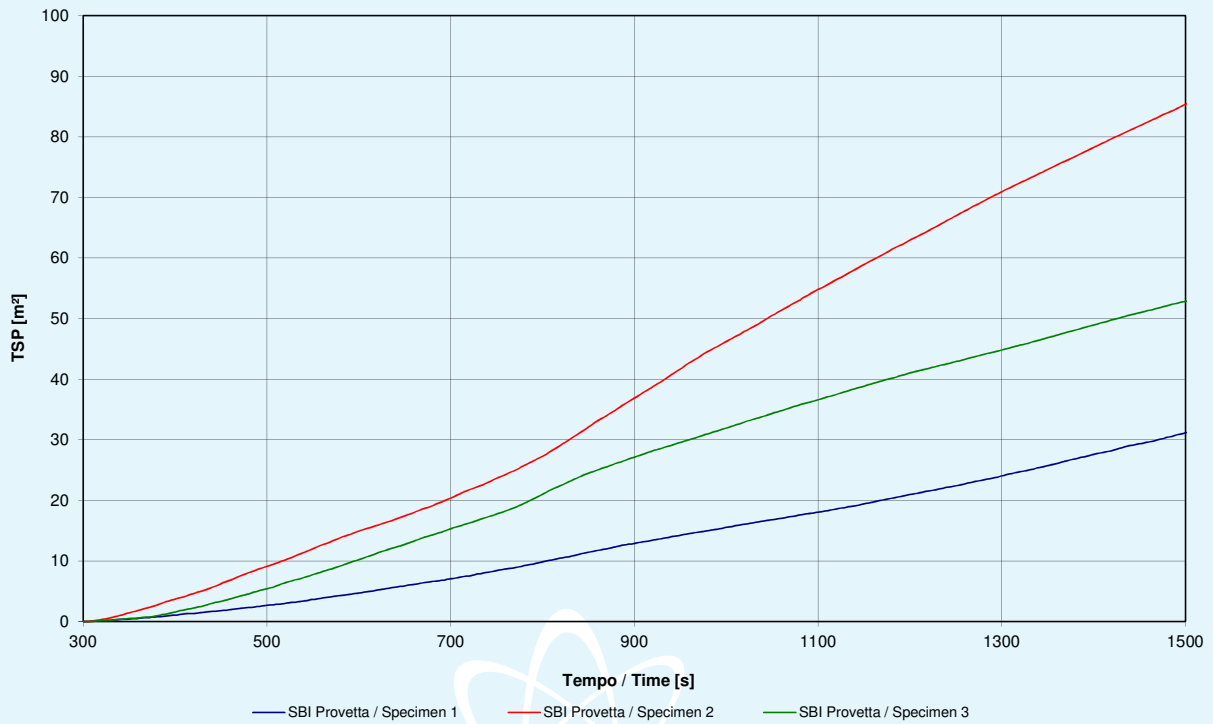
Rilascio totale di calore THR.
Total heat release THR.



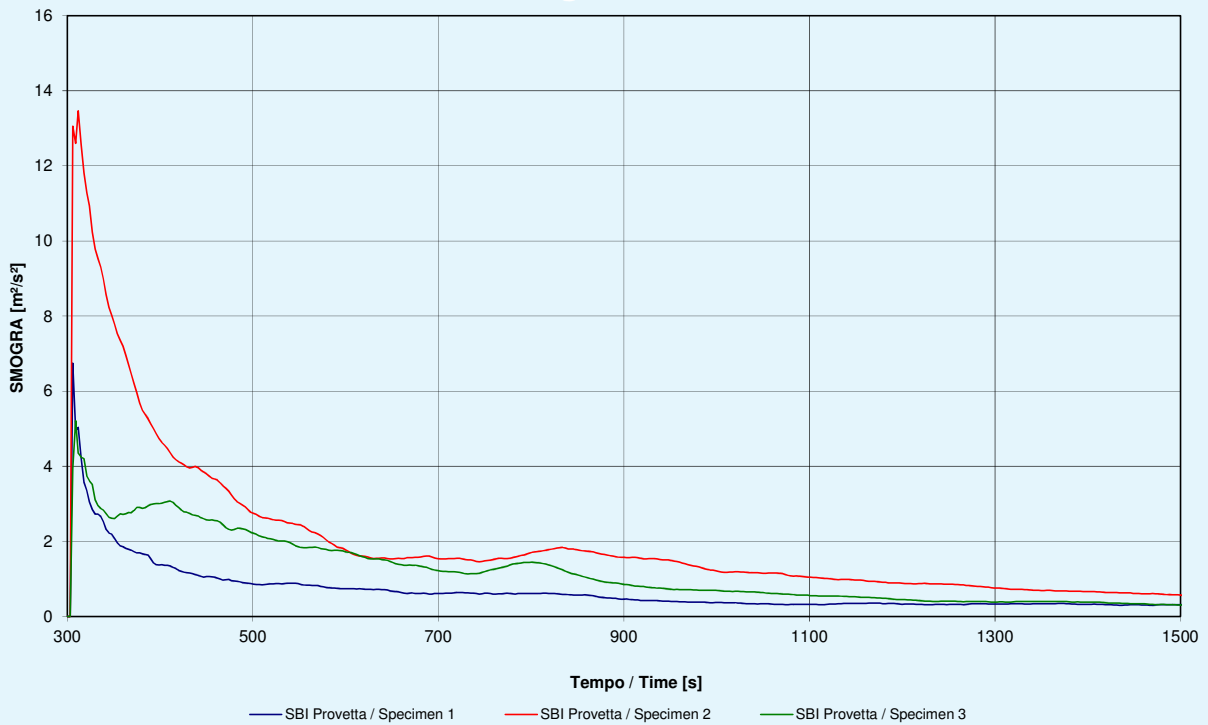
Indice di incremento dell'incendio FIGRA.
Fire growth rate index FIGRA.



Indice di produzione media del fumo SPRav.
Average smoke production rate SPRav.



Produzione totale di fumo TSP.
Total smoke production TSP.



Indice di incremento della produzione di fumo SMOGRA.
Smoke growth rate SMOGRA.

Criteri di classificazione.

Classification criteria.

I criteri di classificazione delle prestazioni di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione sono dati nella Decisione della Commissione Europea 2000/147/EC del 8 febbraio 2000 e nella norma UNI EN 13501-1:2009 del 26/11/2009 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco". I criteri di classificazione che riguardano questo metodo sono indicati qui di seguito (la classificazione non si basa unicamente sui risultati di questo metodo di prova).

Classe A2	FIGRA _{0,2 MJ} ≤ 120 W/s	e	LFS < estremità del campione	e	THR _{600s} ≤ 7,5 MJ
Classe B	FIGRA _{0,2 MJ} ≤ 120 W/s	e	LFS < estremità del campione	e	THR _{600s} ≤ 7,5 MJ
Classe C	FIGRA _{0,4 MJ} ≤ 250 W/s	e	LFS < estremità del campione	e	THR _{600s} ≤ 15 MJ
Classe D	FIGRA _{0,4 MJ} ≤ 750 W/s				
Produzione di fumo s1	SMOGR _A ≤ 30 m ² /s ²	e	TSP _{600s} ≤ 50 m ²		
Produzione di fumo s2	SMOGR _A ≤ 180 m ² /s ²	e	TSP _{600s} ≤ 200 m ²		
Produzione di fumo s3	non s1 o s2				
Gocce/particelle incendiate d0	nessuna goccia/particella accesa entro 600 s				
Gocce/particelle incendiate d1	nessuna goccia/particella accesa di durata superiore ai 10 s entro 600 s				
Gocce/particelle incendiate d2	non d0 o d1				

Classification criteria of the reaction to fire performance of construction products are specified in Commission Decision 2000/147/EC dated 8th February 2000 and standard UNI EN 13501-1:2009 dated 26/11/2009 "Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests". Classification criteria for this method are described here below (the classification is not based solely on the results of this test method).

Class A2	FIGRA _{0,2 MJ} ≤ 120 W/s	and	LFS < edge of specimen	and	THR _{600s} ≤ 7,5 MJ
Class B	FIGRA _{0,2 MJ} ≤ 120 W/s	and	LFS < edge of specimen	and	THR _{600s} ≤ 7,5 MJ
Class C	FIGRA _{0,4 MJ} ≤ 250 W/s	and	LFS < edge of specimen	and	THR _{600s} ≤ 15 MJ
Class D	FIGRA _{0,4 MJ} ≤ 750 W/s				
Smoke production s1	SMOGR _A ≤ 30 m ² /s ²	and	TSP _{600s} ≤ 50 m ²		
Smoke production s2	SMOGR _A ≤ 180 m ² /s ²	and	TSP _{600s} ≤ 200 m ²		
Smoke production s3	not s1 or s2				
Flaming droplets/particles d0	no flaming droplets/particles within 600 s				
Flaming droplets/particles d1	no flaming droplets/particles persisting longer than 10 s within 600 s				
Flaming droplets/particles d2	not d0 or d1				

Conclusioni.**Findings.**

Dall'esame dei risultati emersi dalla prova eseguita sul campione costituito da lastra di polistirene espanso EPS AE, spessore 150 mm e densità 15 kg/m³, armata su entrambi i lati con reti in acciaio galvanizzato di diametro 3 mm, connesse da connettori di acciaio galvanizzato, e rivestita su ambo le facce in opera con intonaco a base cemento di spessore 25 mm, denominato "PCS15" e presentato dalla ditta SCHNELL HOME S.r.l. Unipersonale - Via Borghetto, 2 - Zona Industriale San Liberio - 61030 MONTEMAGGIORE AL METAURO (PU) - Italia, sono stati rilevati i seguenti valori

Evaluation of the results obtained from testing the sample, comprising a polystyrene foam sheet EPS AE, thickness 150 mm and density 15 kg/m³, strengthened on both sides with galvanised steel mesh, diameter 3 mm, connected to galvanised steel connections, and covered on both sides during installation with cement render, thickness 25 mm called "PCS15" submitted by the company SCHNELL HOME S.r.l. Unipersonale - Via Borghetto, 2 - Zona Industriale San Liberio - 61030 MONTEMAGGIORE AL METAURO (PU) - Italia, provides the following values

FIGRA_{0,2 MJ}: 0,000 W/s**FIGRA_{0,4 MJ}: 0,000 W/s****LFS < estremità del campione / edge of specimen****THR_{600s}: 0,200 MJ****SMOGRA: 0,000 m²/s²****TSP_{600s}: 25,623 m²****Gocce / particelle ardenti assenti / No flaming droplets / particles**

Nota: I risultati di prova sono collegati al comportamento delle provette di un prodotto nelle particolari condizioni di prova; non sono da intendersi come l'unico criterio per la valutazione del potenziale rischio di incendio del prodotto nel suo impiego.

Note: The test results relate to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Il Responsabile Tecnico di Prova
Test Technician
(Per. Ind. Maurizio Vincenzi)

Il Responsabile del Laboratorio
di Reazione al Fuoco
Head of Reaction to Fire Laboratory
(Dott. Gian Luigi Baffoni)

L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)



