

RAPPORTO DI PROVA N. 353782/11636/CPR
TEST REPORT No. 353782/11636/CPR

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407)
ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09/03/2011

issued by Istituto Giordano in the capacity of notified test laboratory (No. 0407)
pursuant to Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 31/07/2018

Place and date of issue:

Committente: ZINTEK S.r.l. - Via delle Industrie, 22 - 30175 PORTO MARGHERA (VE) - Italia

Customer:

Data della richiesta della prova: 10/07/2018

Date test requested:

Numero e data della commessa: 77329, 11/07/2018

Order number and date:

Data del ricevimento del campione: 19/07/2018

Date sample received:

Data dell'esecuzione della prova: 26/07/2018

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. - Strada Erbosa Uno, 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: 2018/1736/A

Identification of sample received:

Denominazione del campione*.

Sample name.*

Il campione sottoposto a prova è denominato "ZINTEK® THE COLORED ONES".

The test sample is named "ZINTEK® THE COLORED ONES".

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



LAB N° 0021

Comp. FM Revis. AG	Il presente rapporto di prova è composto da n. 12 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 12 sheets 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 / 12
-----------------------	---	--------------------------

Descrizione del campione*.Description of sample*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una serie di provette di dimensioni nominali 500 mm × 1500 mm ed una serie di provette di dimensioni nominali 1000 mm × 1500 mm di materiale descritto nelle seguenti tabelle.

The test sample is made up of a set of test specimens of nominal size 500 mm × 1500 mm and a set of test specimens of nominal size

Descrizione generale del campione <i>General description of the sample</i>	Spessore <i>Thickness</i> [mm]	Densità superficiale <i>Surface density</i> [kg/m ²]
lamiera in zinco titanio prepatinato colorato <i>colored prepatined titanium zinc sheet</i>	0,7	5

Descrizione dei singoli componenti partendo dalla faccia esposta al fuoco <i>Description of individual components from the face exposed to fire</i>				
Descrizione <i>Description</i>	Denominazione <i>Name</i>	Spessore <i>Thickness</i> [mm]	Densità superficiale <i>Surface density</i> [kg/m ²]	Colore <i>Colour</i>
vernice + primer <i>paint + primer</i>	**	0,035	0,040	blu <i>blue</i>
lamiera in zinco titanio prepatinato <i>prepatined titanium zinc sheet</i>	ZINTEK®	0,7	5	acciaio <i>steel</i>
vernice + primer <i>paint + primer</i>	**	0,012	0,014	grigio <i>grey</i>

(**) il Committente non vuole fornire questa indicazione

(**) the Customer doesn't want to provide this information.

Parametri del campione rilevati dal laboratorio.

Test sample parameters determined by the laboratory.

Spessore <i>Thickness</i>	0,8 mm
Colore <i>Colour</i>	blu <i>blue</i>

Sito produttivo*.Manufacturing site*.

ZINTEK S.r.l. - Via delle Industrie, 22 - 30175 PORTO MARGHERA (VE) - Italia.

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

Riferimenti normativi.

Normative references.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 14783:2013 del 20/06/2013 “Lastre e nastri metallici totalmente supportati per coperture, rivestimenti esterni e interni - Specifica di prodotto e requisiti”;
- 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 in accordance with the requirements of the following standards:

- UNI EN 14783:2013 dated 20/06/2013 “Fully supported metal sheet and strip for roofing, external cladding and internal lining - Product specification and requirements”;
- 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:

- sistema ottico (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF049a);
- analizzatore di O₂ e CO₂ (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF046);
- sistema di acquisizione dati (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF050);
- bilancia a piattaforma (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF071);
- calibro digitale (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF097);
- riga metallica (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF096);
- camera climatica (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RZF110).

The following equipment was used to carry out the test:

- light attenuation system (apparatus in-house identification code RZF049a);
- O₂ and CO₂ analyser (apparatus in-house identification code RZF046);
- data acquisition system (apparatus in-house identification code RZF050);
- platform scale (apparatus in-house identification code RZF071);
- digital calliper gauge (apparatus in-house identification code RZF097);
- metal ruler (apparatus in-house identification code RZF096);
- climate chamber (apparatus in-house identification code RZF110).

Modalità della prova.

Test methods.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP046 nella revisione vigente alla data della prova e consiste nel sottoporre le provette che formano un angolo retto, alle fiamme generate da un bruciatore da $(30,7 \pm 2,0)$ kW posto nell'angolo, dopo il periodo di condizionamento. Il comportamento è valutato nell'arco di un periodo di 20 min. Durante la prova sono stati rilevati i seguenti parametri: produzione di calore, produzione di fumo, spargimento laterale della fiamma, caduta di gocce e/o particelle infiammate. Dai parametri sopra elencati si determinano successivamente ulteriori valori necessari per la completa valutazione del comportamento del materiale alla suddetta prova.

The test was performed using the detailed internal procedure PP046 in its current revision at testing date and involves exposing the specimens forming a right-angled corner, to the flames from a $(30,7 \pm 2,0)$ kW burner placed at the bottom of the corner, after the period of conditioning. Performance is evaluated over a period of 20 min. During the test the following parameters shall be recorded: heat production, smoke production, lateral flame spread, falling flaming droplets and particles. The above-mentioned parameters are then used to calculate additional values needed for a comprehensive assessment of the material's performance during testing.

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.

- | | |
|---------------------------------|--|
| – Faccia esposta | lamiera verniciata blu; |
| – tipo di montaggio e fissaggio | libero (prova con air gap massimo), senza substrato; |
| – intercapedine | ventilata; |
| – giunti ala lunga | verticale a 200 mm dall'angolo; |
| – bordi protetti | no; |
| – protezione angolo 90° | sì, con lamiera in acciaio zincato preverniciato, spessore 0,7 mm. |
| – <i>Exposed face</i> | <i>blue painted sheet;</i> |
| – <i>mounting and fixing</i> | <i>free standing (test with maximum air gap), without substrate;</i> |
| – <i>air gap</i> | <i>ventilated;</i> |
| – <i>long wing joints</i> | <i>vertical, at 200 mm from the angle;</i> |
| – <i>protected edge</i> | <i>no;</i> |
| – <i>90° angle protection</i> | <i>yes, with prepainted galvanized sheet, thickness 0,7 mm.</i> |



**Vista totale della superficie esposta
dell'ala lunga prima della prova.**

*Total view of the exposed surface
of the long wing before the test.*



**Vista totale del bordo esterno
verticale dell'ala lunga prima della prova.**

*Total view of the vertical outer edge
of the long wing before the test.*



**Vista totale della superficie esposta
dell'ala lunga dopo la prova.**

*Total view of the exposed surface
of the long wing after the test.*



**Vista totale del bordo esterno
verticale dell'ala lunga dopo la prova.**

*Total view of the vertical outer edge
of the long wing after the test.*

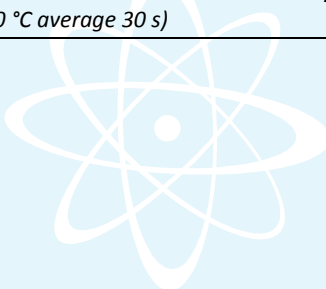
Risultati della prova.Test results.

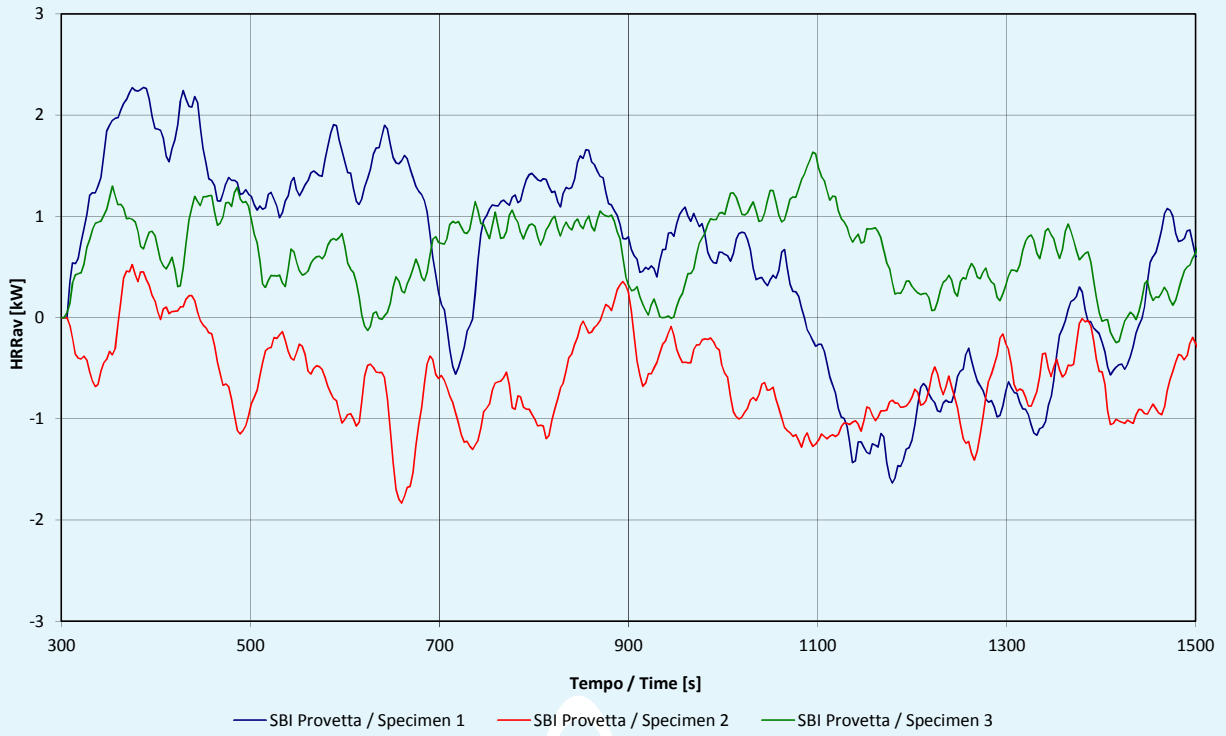
Parametri <i>Parameter</i>	Provetta n. <i>Specimen No.</i>			Media <i>Mean</i>
	1	2	3	
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	0	0	0	0
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0	0	0	0
LFS _{edge} [Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No	//
THR _{600s} [MJ]	0,8	0,1	0,5	0,5
SMOGRA [m ² /s ²]	0	0	0	0
TSP _{600s} [m ²]	19	20	13	17
DROP t ≤ 10 s [Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No	//
DROP t > 10 s [Si/No] [Yes/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.

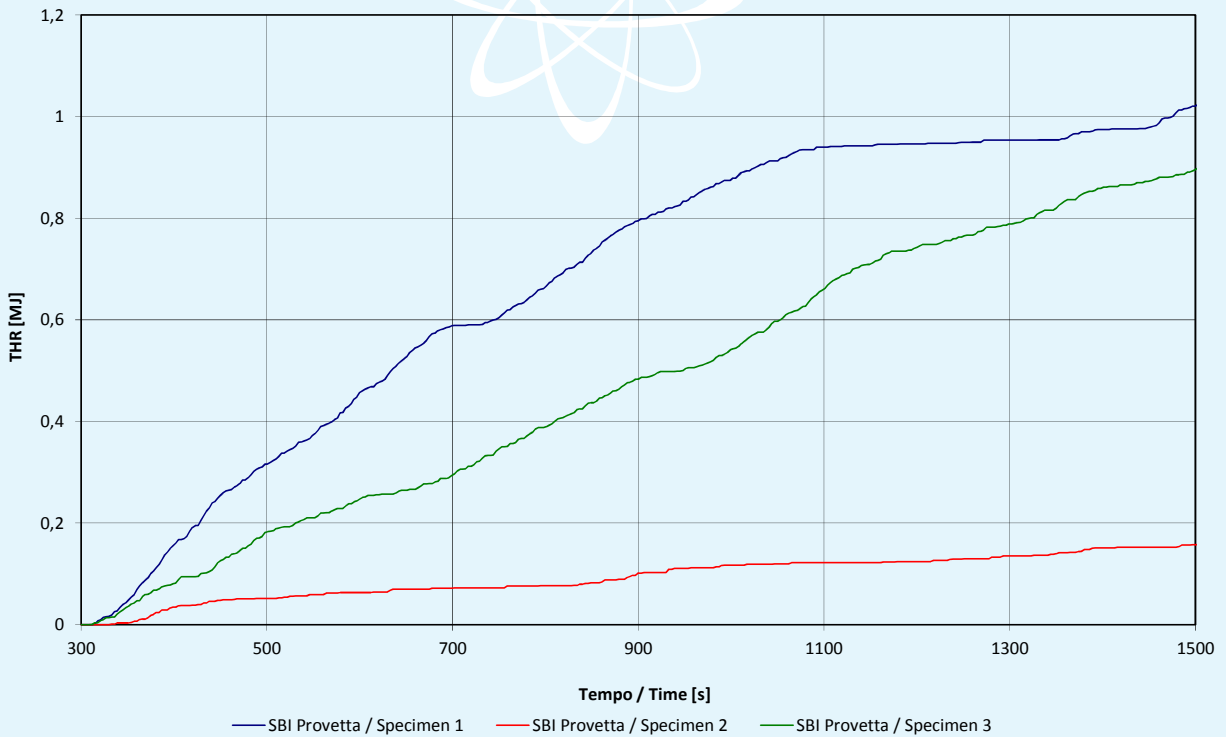
Parametri <i>Parameter</i>		Provetta n. <i>Specimen No.</i>		
		1	2	3
Caduta parti della provetta (fuori dalla delimitazione) <i>Falling of specimen parts (outside the given area)</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Fiamme intermittenti sulla superficie della provetta <i>Surface flash</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Fumi che non entrano nel camino <i>Smoke not entering hood</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Perdita fissaggio tra provetta e substrato <i>Mutual fixing of backing board fails</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Tendenza alla distorsione e al collasso <i>Occurrence of distortion or collapse of the specimen</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Condizioni di stop prematuro <i>Conditions justify early stop of test</i>				
Caduta parti della provetta sul bruciatore <i>Falling of parts on the burner</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Eccessivo HRR (> 350 kW istantaneo o 280 kW medio 30 s) <i>Excessive HRR (> 350 kW instant or 280 kW average 30 s)</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No
Eccessiva temperatura (> 400 °C istantaneo o 300 °C medio 30 s) <i>Excessive temperature (> 400 °C instant or 300 °C average 30 s)</i>	[Si/No] [Yes/No]	No No	No No	No No





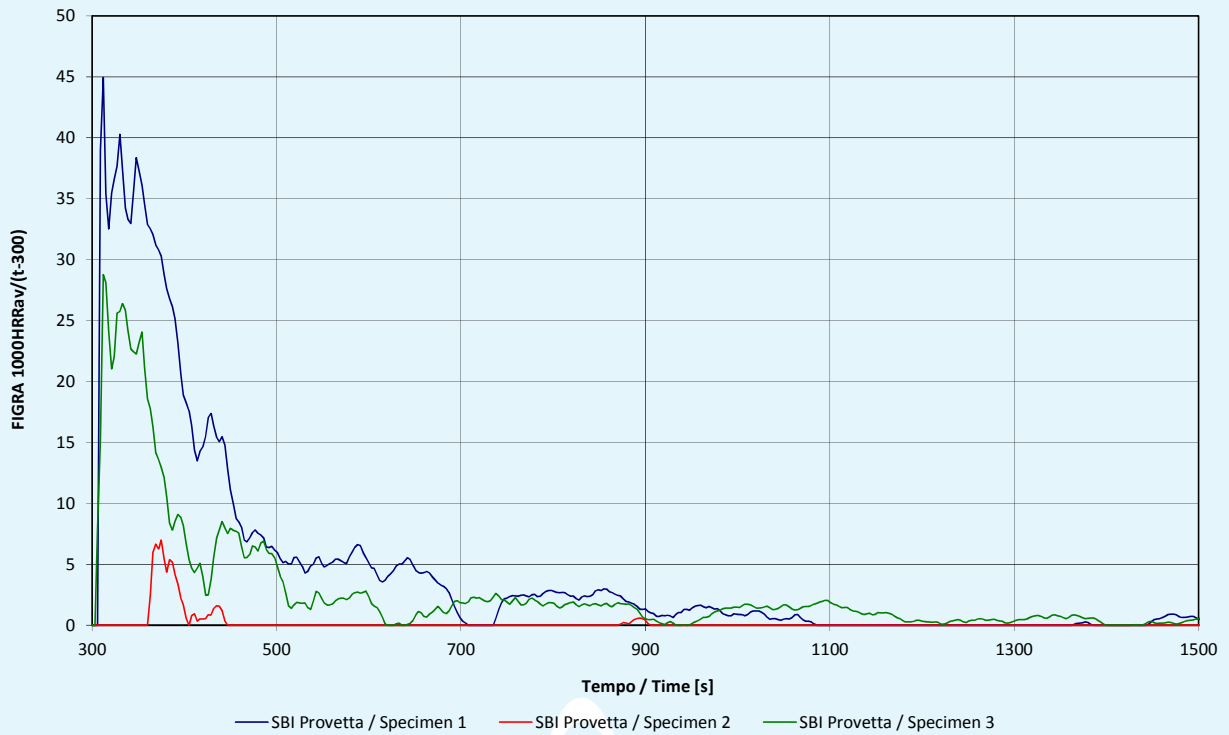
Rilascio medio di potenza termica HRRav.

Average heat release rate HRRav.



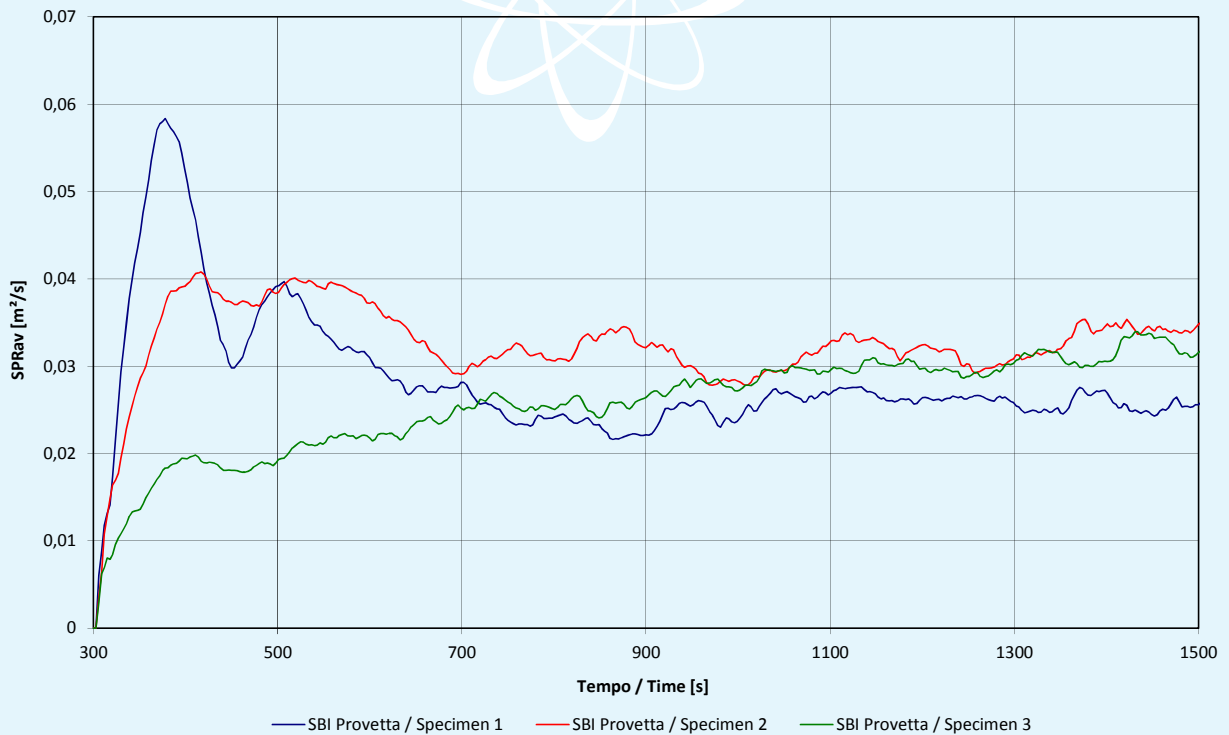
Rilascio totale di calore THR.

Total heat release THR.



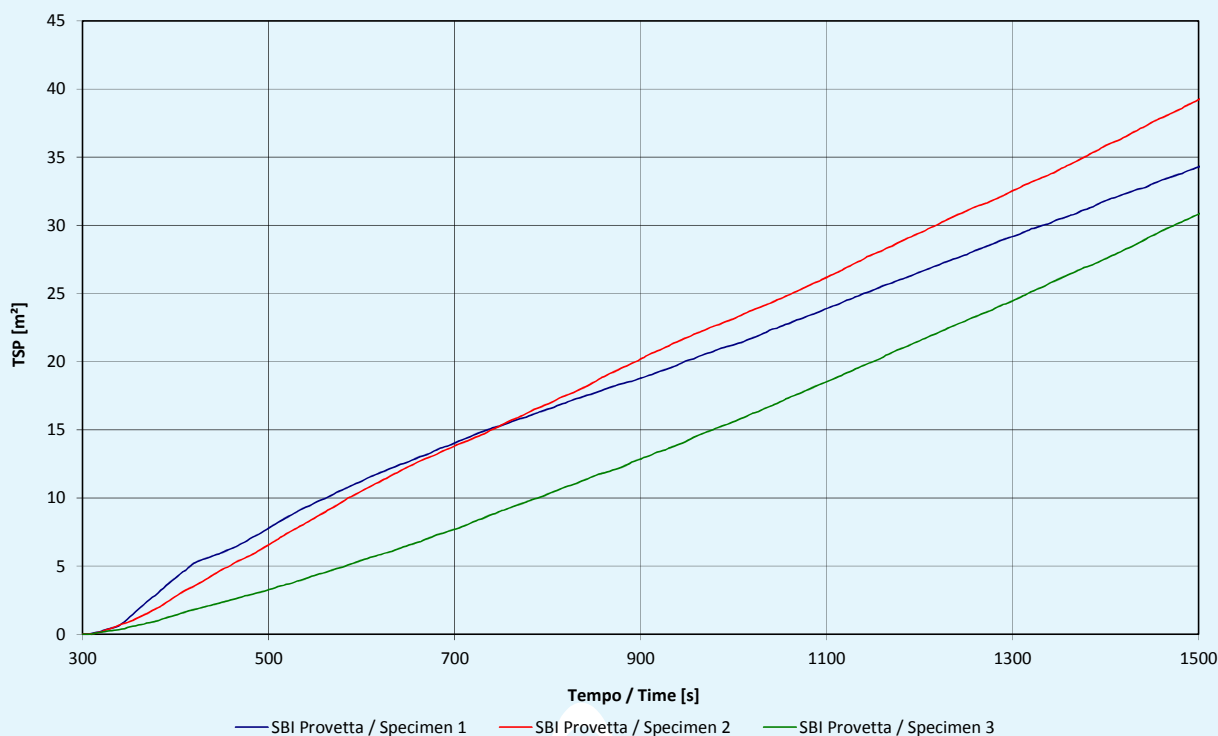
Indice di incremento dell'incendio FIGRA.

Fire growth rate index FIGRA.

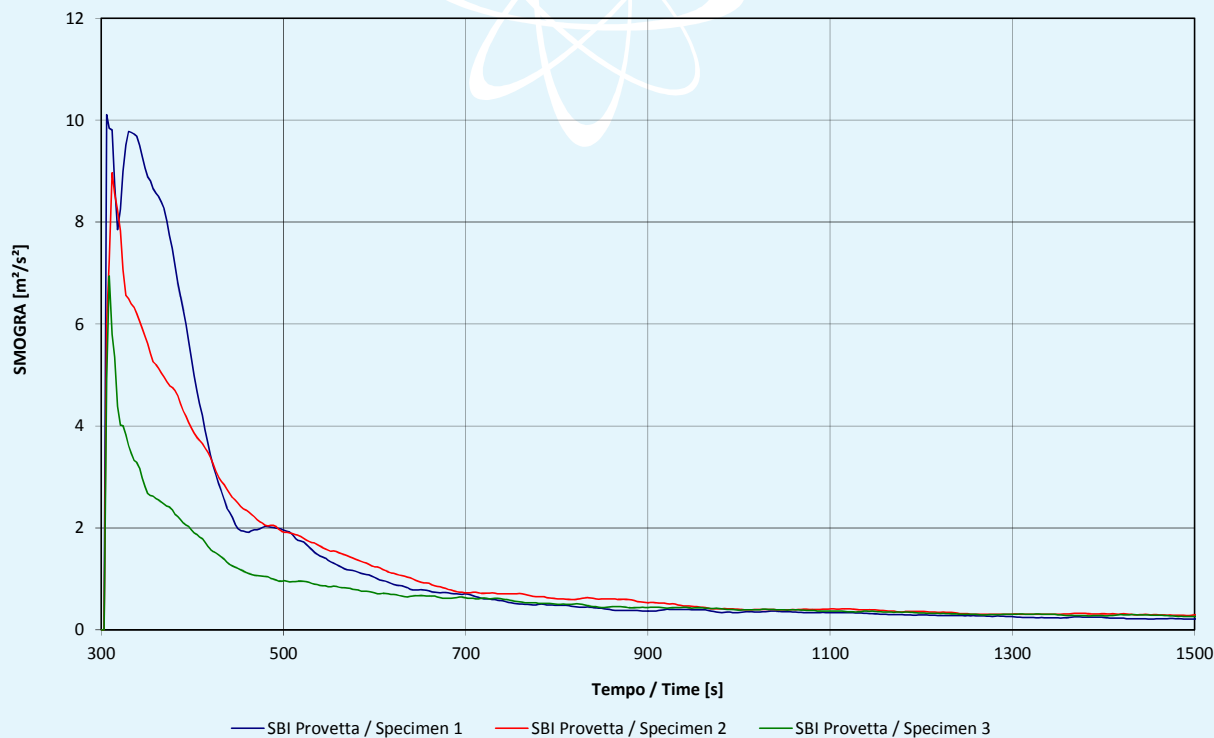


Indice di produzione media del fumo SPRav.

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.

Criteria 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 SMOGRA ≤ 30 m²/s² e TSP_{600s} ≤ 50 m²

Produzione di fumo s2 SMOGRA ≤ 180 m²/s² e TSP_{600s} ≤ 200 m²

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 SMOGRA ≤ 30 m²/s² and TSP_{600s} ≤ 50 m²

Smoke production s2 SMOGRA ≤ 180 m²/s² and TSP_{600s} ≤ 200 m²

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 secondo la norma UNI EN 13823:2014 sul campione costituito da una lamiera in zinco titanio prepatinato colorato, denominato "ZINTEK® THE COLORED ONES" e presentato dalla ditta ZINTEK S.r.l. - Via delle Industrie, 22 - 30175 PORTO MARGHERA (VE) - Italia, sono stati rilevati i seguenti valori:

Evaluation of the results obtained from testing according to standard UNI EN 13823:2014 on the sample comprising a colored pre-patinated titanium zinc sheet, called "ZINTEK® THE COLORED ONES" and submitted by the company ZINTEK S.r.l. - Via delle Industrie, 22 - 30175 PORTO MARGHERA (VE) - Italia, provides the following values:

FIGRA_{0,2 MJ}: 0 W/s

FIGRA_{0,4 MJ}: 0 W/s

LFS < estremità del campione / edge of specimen

THR_{600s}: 0,5 MJ

SMOGRA: 0 m²/s²

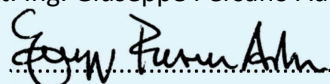
TSP_{600s}: 17 m²

Gocce / particelle ardenti assenti / No flaming droplets / particles

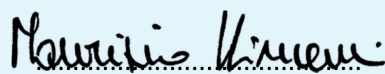
Nota: i risultati di prova sono collegati al comportamento delle provette di un prodotto nelle particolari condizioni di prova; non sono da intendersi come l'unico criterio per la valutazione del potenziale rischio di incendio del prodotto nel suo impiego.

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.

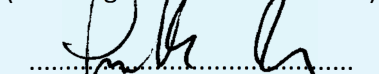
Il Direttore Tecnico della sezione CPD
CPD Department Technical Manager
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



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. Ing. Giombattista Traina)



L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer

