

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N° CSI1819FR *CLASSIFICATION REPORT* N° CSI1819FR

CSI SpA
Certificazione e Testing

Sede legale - Uffici - Laboratori:
20021 Bollate - MI - I
Viale Lombardia 20
Tel. +39 02 383301
Fax +39 02 3503940
www.csi-spa.com

R.E.A. 1466310
Reg. Imprese 352168/8620/18
C.F./P.IVA IT11360160151
Cap. Sociale euro 1.040.000

Rapporto di classificazione di resistenza al fuoco delle sigillature dei giunti lineari realizzate mediante materiali sigillanti denominati:

FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU

Resistance to fire classification report for the linear joint seals realized with sealants named:

FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU

Descrizione

Description.....: Vedi / See pag. 2

A nome di

On behalf of.....: WÜRTH Srl

Address.....: Via Stazione, 51
39044 Egna (BZ)

Norma tecnica:

UNI EN 13501-2:2009 - Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di resistenza al fuoco, elementi di ventilazione esclusi

Technical standard:

UNI EN 13501-2:2009 - Fire classification of construction products and building elements - Part 2: Classification using test data from fire resistance tests, excluding ventilation services

Data / Date 28.11.2012

1. INTRODUZIONE / INTRODUCTION

Questo Rapporto di Classificazione di resistenza al fuoco determina la classificazione delle sigillature dei giunti lineari realizzate mediante materiale sigillante denominato FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU in conformità alle procedure stabilite nella norma UNI EN 13501-2:2009. / *This resistance to fire classification report defines the classification assigned to the linear joint seals realised with sealant named FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU, in accordance with the procedures given in UNI EN 13501-2:2009 standard.*

2. DETTAGLI DELL'ELEMENTO COSTRUTTIVO CLASSIFICATO / DETAILS OF CLASSIFIED ELEMENT OF BUILDING CONSTRUCTION

2.1. Tipo di funzione / Type of function

Gli elementi realizzati mediante il materiale sigillante denominato FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU sono definiti come sigillature dei giunti lineari. La loro funzione è di resistere all'incendio nel rispetto delle caratteristiche di prestazione al fuoco riportate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2: 2009. / *The elements realised with the sealant named FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU are defined as linear joint seals. Their function is to resist fire with respect to the fire performance characteristics given in clause 5 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.*

2.2. Descrizione / Description

Le sigillature dei giunti lineari realizzate mediante materiale sigillante denominato FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU sono compiutamente descritti nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato in 3. Tutti i valori sono nominali. / *The linear joint seals realized with sealant named FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU are fully described in the test report in support of the classification listed in 3. All the values are nominal.*

2.2.1 Costruzione di supporto / Supporting construction

Caratteristiche principali della costruzione di supporto / *General characterisation data of the supporting construction*

Costruzione di supporto / <i>Supporting construction</i> (UNI EN 1996-1-1:2006)	
Orientamento / <i>Orientation</i>	Verticale / <i>Vertical</i>
Larghezza della parete / <i>Width of the wall "b" [mm]:</i>	3000
Altezza della parete / <i>Height of the wall "h" [mm]:</i>	3000
Spessore nominale della parete / <i>Nominal thickness of the wall "t" [mm]:</i>	100 - 150
Intonacata / <i>Plastered:</i>	No / <i>No</i>
Materiale / <i>Material</i> [Tipo / <i>Type</i>]:	Calcestruzzo aerato autoclavato / <i>Autoclaved aerated concrete</i>
Massa volumica a secco lorda / <i>Gross dry density</i> [KN/m ³]:	5.00

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

2.2.2 Materiale sigillante / Sealant

 Caratteristiche principali del sigillante / *General characterisation data of the sealant*

Sigillante / Sealant	
Dati identificativi / Identification data	
Denominazione commerciale / <i>Trade name</i> :	Fireseal PU
Materiale [Tipo] / <i>Material [Type]</i> :	Schiuma poliuretanic monocomponente / <i>Single-component polyurethane foam</i>
Colore / <i>Color</i> :	Grigio / <i>Grey</i>
Massa volumica / <i>Density</i> [kg/m ³]:	19
Dati applicativi / Application data	
Temperatura di applicazione / <i>Application temperature</i> [°C]:	Da / <i>from</i> +5° a / <i>to</i> +40 °C
Tempo formazione pellicola superficiale / <i>Skimming time</i> [min] (°C ; % H.R.):	7-10 (23°C, 50% H.R.)
Tempo di indurimento finale / <i>Cure time</i> [min] (°C, % H.R.):	60 min per un giunto da 20 mm / <i>60 min for a joint of 20 mm</i>
Prestazioni finali / Final performances	
Durezza Shore A / <i>Shore A hardness</i> :	n.a. / <i>n.a.</i>
Temperatura d'esercizio / <i>Service temperature</i> [°C]:	da / <i>from</i> - 40°C a / <i>to</i> +120 °C
Allungamento a rottura / <i>Extensibility</i> [%]:	n.a. / <i>n.a.</i>
Modulo elastico (specificare % allungamento e temp.) / <i>Elastic modulus (specify % elongation and temp.)</i> [MPa]:	n.a. / <i>n.a.</i>
Classificazione / Classification (ISO 11600)	
Classe* / <i>Class</i> *:	n.a. / <i>n.a.</i>

*Nota: la classe individua il tipo di giunto, la capacità di movimento ed il modulo elastico /

*Note: the class identifies the type of joint, the movement capability and the modulus of elasticity

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

2.2.3 Modalità costruttiva dei campioni / Construction modality of the samples

Nota: per modalità di posa si intende la configurazione del giunto e il posizionamento del materiale sigillante all'interno dello stesso, schematizzati nei disegni allegati al presente certificato. / Note: modality of application is referred to the configuration of the joint and the position of the sealant inside the joint, schematized in the drawings annexed to this certificate.

IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI PROVATI / IDENTIFICATION OF THE SAMPLES TESTED									
Materiale sigillante / Sealant material	Identificazione del giunto / Identification of the joint	Larghezza del giunto / Width of the joint	Spessore della costruzione di supporto / Thickness of the supporting construction	Spessore del sistema di sigillatura / Thickness of the sealing system				Orientamento / Orientation	Modalità di posa / Modality of application
				* Sigillante principale / Main sealant	* Materiale di supporto / Supporting material	Lana di roccia / Rockwool	Spessore totale / Total thickness		
Unità di misura / Unit of measurement	[n°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	V / V O / H	Id.
FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU	A	10	100	40	n.a.	60	100	V	B
	B	20	100	100	n.a.	n.a.	100	V	A
	C	30	150	150	n.a.	n.a.	150	V	A
	D	40	150	50	n.a.	100	150	V	B
	E	50	150	150	n.a.	n.a.	150	V	A
	F	10	100	100	n.a.	n.a.	100	O	A
	G	20	100	40	n.a.	60	100	O	B
	H	30	150	50	n.a.	100	150	O	B
	I	40	150	150	n.a.	n.a.	150	O	A
	L	50	150	50	n.a.	100	150	O	B

*Nota: gli spessori sono riferiti al quantitativo totale di materiale presente nel giunto /

*Note: Thicknesses are referred to the total quantity of material applied in the joint

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

3. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

Questo Rapporto di Classificazione è comprovato dai seguenti rapporti di prova: /
 This Classification Report is supported by the following test report:

Nome dell'organizzazione che ha eseguito la/le prova/e / Name of organisation that performed the test(s)	CSI S.p.A.
Indirizzo dell'organizzazione e numero di notifica/ Titolo della organizzazione / Address of organisation and notification number / Status of the organisation	V.le Lombardia 20 20021 Bollate (MI) Italia / Italy Laboratorio autorizzato, ai sensi della legge n.818/1984 e della sua attuazione con decreto ministeriale 26 Marzo 1985, per il settore di attività "Resistenza al fuoco di sigillature lineari (configurazione parete)", codice MI02FR03B1 <i>Authorized Laboratory, in accordance with n.818/1984 law and implementation 26th March 1985 Decree, for "fire resistance tests of linear seals (wall configuration)", MI02FR03B1 code.</i>
Rapporto di prova di resistenza al fuoco del campione / Resistance to fire test report of sample	FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU
A nome di / On behalf of	WÜRTH Srl
Indirizzo / Address	Via Stazione, 51 39044 Egna (BZ)
Numero di identificazione del rapporto di prova / Identification number of test report	CSI1819FR
Data della prova / Date of test	12.11.2012

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati
 Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

3.1. Condizioni di esposizione / Exposure conditions

Tabella 1 / Table 1

Curva temperatura - tempo / Temperature - time curve:	Standard / Standard
Direzione di esposizione / Direction of exposure:	Modality of application A n.a. / n.a. (elemento simmetrico) (symmetrical element)
	Modality of application B n.a. / n.a. (elemento simmetrico) (symmetrical element)
Numero di lati esposti / Number of sides exposed:	1 lato / one side
Condizioni di montaggio / Installation conditions:	Campione installato in condizioni di normale utilizzo pratico / Test specimen installed in a manner representative of its use in practice

3.2. Risultati della prova / Test results

Nota: n.a. indica non applicabilità quando l'aspetto specifico per la verifica del requisito non si è manifestato durante l'intero svolgimento della prova, oppure quando non pertinente. / Note: n.a. indicates non applicability when the specific aspect for the verification of the requirement has not occurred during all the execution of the test or when not relevant.

Tabella 2 / Table 2

Identificazione del campione provato / Identification of the sample tested				Tempo al quale si verifica la perdita del criterio di prestazione / Time at which performance criterium is lost		
				Isolamento / Insulation (I)	Tenuta / Integrity (E)	
Materiale sigillante / Sealant	Id. / Id.	Larghezza del giunto / Joint width	Orientamento del giunto / Joint orientation	$\Delta T > 180^{\circ}\text{C}$	Tampone di cotone / Cotton pad	Fiamma persistente / Sustained flaming
Unità di misura / Unit of measurement	[n°]	[mm]	V / V O / H	[min]	[min]	[min]
FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU	A	10	V / V	181'	n.a.	n.a.
	B	20	V / V	81'	n.a.	83'
	C	30	V / V	85'	n.a.	85'
	D	40	V / V	129'	n.a.	n.a.
	E	50	V / V	39'	n.a.	40'
	F	10	O / H	128'	n.a.	128'
	G	20	O / H	147'	n.a.	181'
	H	30	O / H	n.a.	n.a.	n.a.
	I	40	O / H	75'	n.a.	75'
	L	50	O / H	190'	n.a.	210'

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

4. CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

4.1. Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.5.9 della norma UNI EN 13501-2: 2009. / This classification has been carried out in accordance with clause 7.5.9 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.

4.2. Classificazione / Classification

I campioni provati, costituiti dal materiale sigillante denominato FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU, sono classificati secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni. / The samples tested, realised with sealant named FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU are classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.

Tabella 3 / Table 3

CLASSIFICAZIONE DEI GIUNTI LINEARI / CLASSIFICATION OF LINEAR JOINT SEAL						
Materiale sigillante / Sealant	Id. [n°]	Larghezza del giunto / Joint width [mm]	Orientamento del giunto / Joint orientation	Classe del giunto / Class of the joint		
				EI	E	Classi aggiuntive / Additional classes
FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU	A	10	V / V	180	240	V - X - W 10
	B	20	V / V	60	60	V - X - W 20
	C	30	V / V	60	60	V - X - W 30
	D	40	V / V	120	240	V - X - W 40
	E	50	V / V	30	30	V - X - W 50
	F	10	O / H	120	120	T - X - W 10
	G	20	O / H	120	180	T - X - W 20
	H	30	O / H	240	240	T - X - W 30
	I	40	O / H	60	60	T - X - W 40
	L	50	O / H	180	180	T - X - W 50

Legenda / Legend

- H costruzione di supporto orizzontale / horizontal supporting construction
- V costruzione di supporto verticale – giunto verticale / vertical supporting construction – vertical joint
- T costruzione di supporto verticale – giunto orizzontale / vertical supporting construction – horizontal joint
- X movimento non applicato / no movement
- W range larghezza giunto (mm) / joint widths range (mm)

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

5. CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / FIELD OF DIRECT APPLICATION

I campioni provati, denominati FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU, hanno il seguente campo di applicazione diretta, in conformità con la norma UNI EN 1366-4: 2006 / *The samples tested, named FIRESEAL SCHIUMA POLIURETANICA PU have the following field of direct application, in accordance with UNI EN 1366-4: 2006.*

Tabella 3 / Table 3

Rif. / Ref. UNI EN 1366-4: 2010	Variazioni consentite / Permissible variations
Orientamento / Orientation Rif./Ref. 13.1	Non è consentita alcuna variazione di orientamento dei giunti e/o della costruzione di supporto. <i>Variations of the orientation of linear joints and/or of the specimens are not allowed.</i>
Costruzione di supporto / Supporting construction Rif./Ref. 13.2	L'applicazione delle sigillature dei giunti lineari è consentita all'interno di costruzioni di supporto, di spessore e densità uguale o superiore a quella in prova, di cui sia garantita una Classe di Resistenza al Fuoco uguale o superiore a quella della sigillatura stessa ottenuta in prova. La Classe di Resistenza al Fuoco della costruzione di supporto deve essere comprovata da relativo Rapporto di Classificazione emesso da un Laboratorio Autorizzato ai sensi della legge n.818/1984 e della sua attuazione con decreto ministeriale 26 Marzo 1985 o da un Laboratorio Accreditato secondo EN ISO CEI 17025 e relativa Norma di Prova EN 1364-1 o in alternativa comprovato da uno dei due metodi alternativi di cui all'Art. 2 commi 5 e 6 del decreto ministeriale 16 Febbraio 2007. <i>The application of the linear joint seals is allowed inside those supporting construction, of a thickness and density equal or greater than that tested, whose Fire Resistance Class is guaranteed to be equal or higher than that of the seal obtained in the test.</i> <i>The Fire Resistance Class of the supporting construction must be proved by a Classification Report emitted by an Authorized Laboratory in accordance with n.818/1984 law and implementation 26th March 1985 Decree, for "fire resistance tests of non loadbearing walls" or by a Accredited Laboratory in accordance with EN ISO CEI 17025 and related Test Standard EN 1364-1 or otherwise approved by one of the two alternative methods listed at Art. 2 comma 5 and 6 of 16th February 2007 Decree.</i>
Posizione dei sigillanti all'interno del giunto / Sealant position inside the joint Rif./Ref. 13.3	Non è consentita alcuna variazione nella modalità di posa dei sigillanti all'interno del giunto. <i>Variations in the modality of application of the sealants inside the joint are not allowed.</i>
Movimenti indotti meccanicamente / Mechanically induced movement Rif./Ref. 13.4	Non è permesso applicare alcun movimento. <i>No movement is permitted.</i>

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results

6. LIMITAZIONI / *LIMITATIONS*

6.1. Restrizioni / *Restrictions*

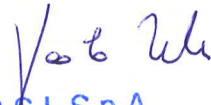
Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente Rapporto di Classificazione
No restrictions are given on the duration of the validity of this Classification Report

6.2. Avvertenza / *Warning*

Questo Rapporto di Classificazione non costituisce approvazione di tipo o certificazione del prodotto
This document does not represent type approval or certification of the product.

Il Responsabile della Divisione
Costruzioni / *Head of Construction*
Division

Ing Paolo Mele


CSI S.p.A.
Viale Lombardia n° 20
20021 BOLLATE (MI)

Il Direttore del Laboratorio /
Managing Director

Ing Raoul Gatti


CSI S.p.A.
Viale Lombardia n° 20
20021 BOLLATE (MI)

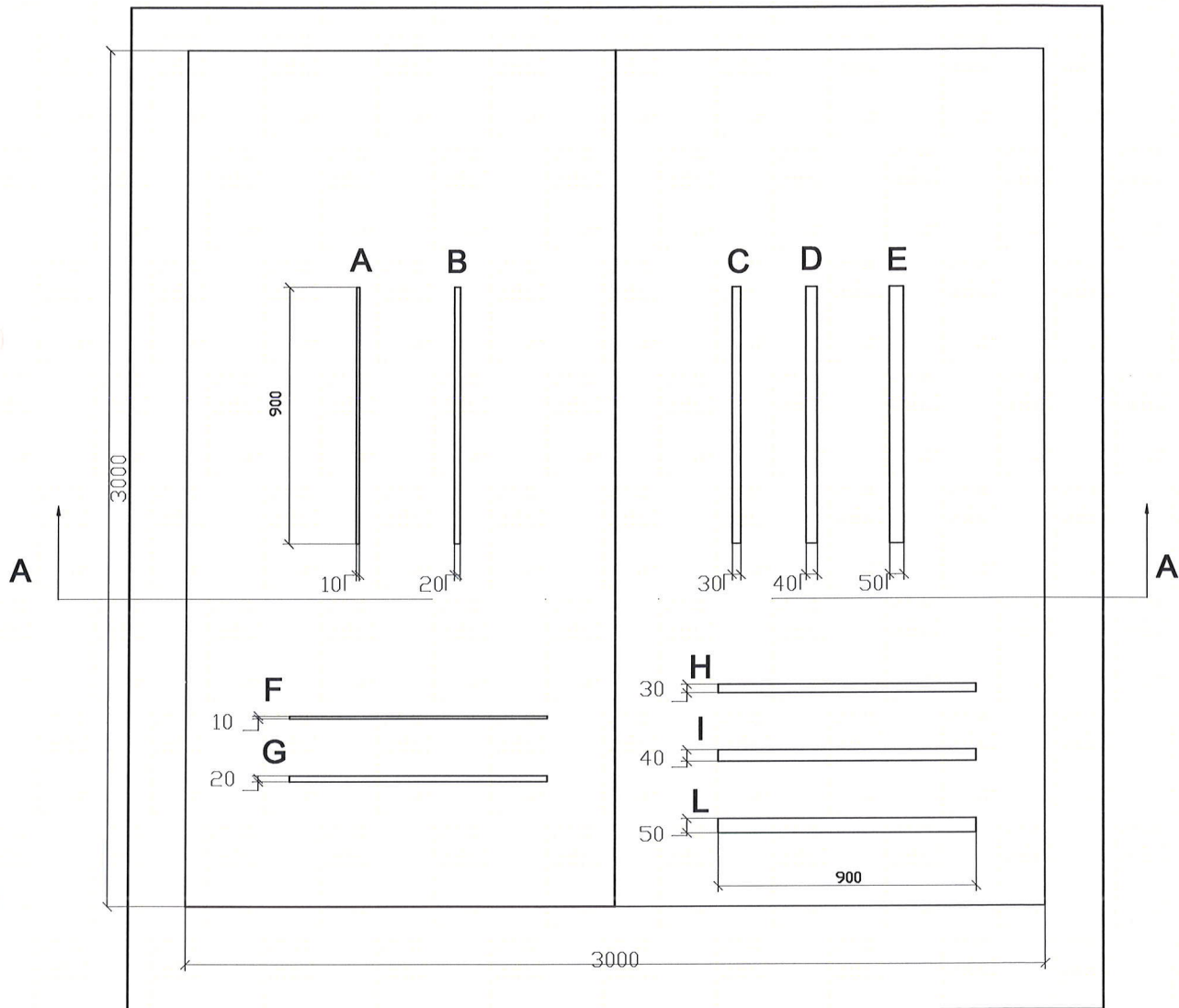
Allegato A / *Annex A.* Prospetto della parete e sezioni di riferimento/ *Front figure of the wall and reference sections.*

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

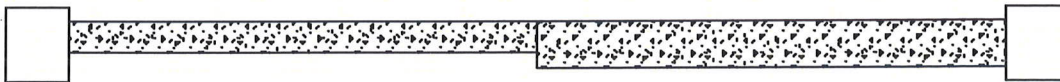
Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results



ALLEGATO A / ANNEX A
PROSPETTO FRONTALE E SEZIONE DELLA COSTRUZIONE IN PROVA -
LATO NON ESPOSTO AL FUOCO

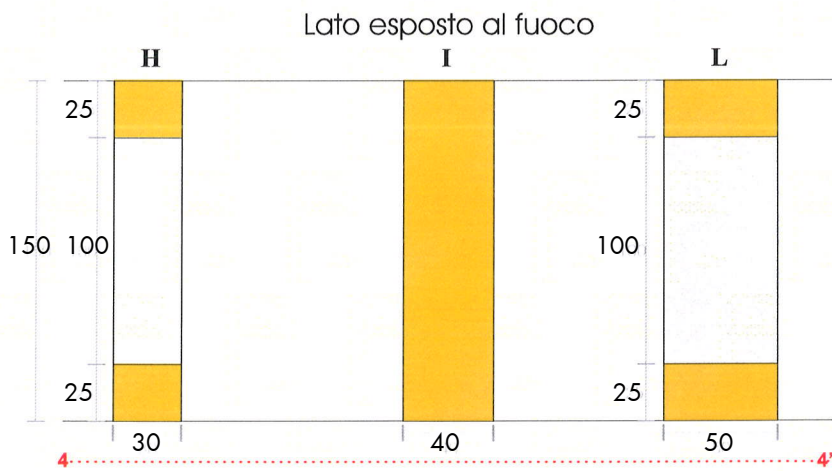
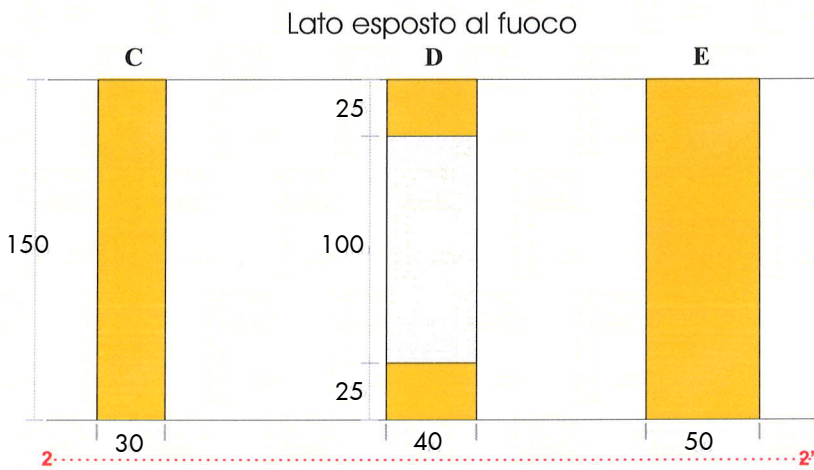
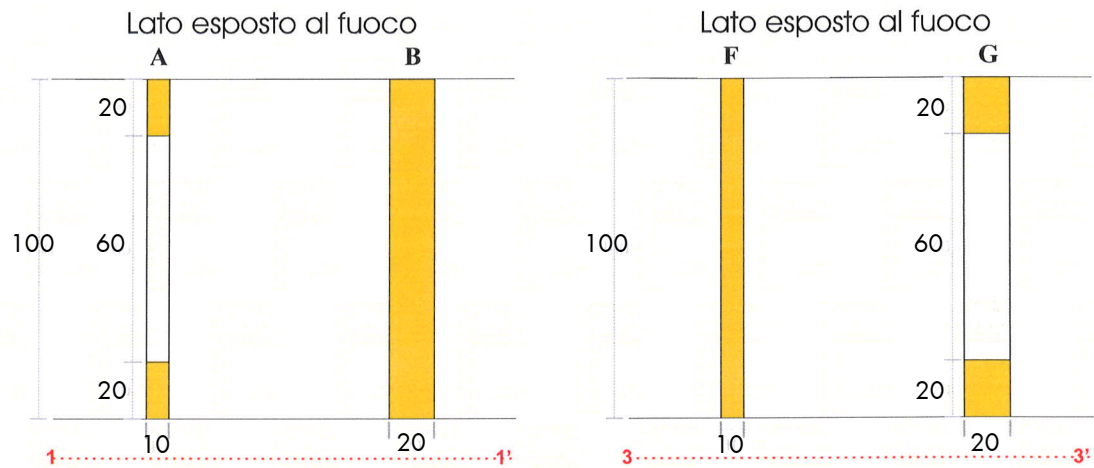


Sez. A-A



Mod. 06AS1/2 - Rev. 9

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati
Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results



LEGENDA:
 Fireseal Schiuma
 Polluretanic PU
 Lana di roccia

Solo la copia completa di questo Rapporto di Classificazione permette un normale impiego dei risultati

Only the full copy of this Classification Report allows a normal use of results