



CSI S.p.A.
Sede Legale - Uffici - Laboratori:
V.le Lombardia, 20
20021 BOLLATE (MI)
Tel. 0238330.1
Fax 023503940
www.csi-spa.com

CCIAA 1466310
Trib. Milano 352168/8620/18
C.F./P.I.: 11360160151 IT
Cap. Soc. L. 1.000.000.000



Relazione di prova N:

CSI0889RF

Pagina

1 di 11

Emessa ai sensi degli art. 1 e 5 del Decreto del Ministero dell'Interno del 26 marzo 1985 recante "Procedure e requisiti per l'autorizzazione e l'iscrizione di enti e laboratori negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla legge 7 dicembre 1984, n.818.

Oggetto della prova:

**PROVA DI RESISTENZA AL
FUOCO SU PARETE IN BLOCCHI**

Data:

18/07/2000

Denominazione commerciale:

EUROBRICK

Nome Richiedente:

P.C.L.

Indirizzo Richiedente:

via Verdi 28

Città Provincia Nazione

200851, Limbiate (MI)

Data della prova:

21/06/2000

La presente relazione di prova è valida unicamente per la campionatura sottoposta a prova

La presente relazione di prova è costituita da n° 11 pagine e non può essere riprodotta e/o pubblicizzata se non integralmente.

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

GRUPPO
IMQ

**CSI0889RF****18/07/2000****2 di 11**

1. GENERALITA'

Presso il laboratorio di resistenza al fuoco di CSI S.p.A., Gruppo IMQ, è stata condotta una prova per l'accertamento dei requisiti di resistenza al fuoco secondo le modalità definite dalla Circolare del Ministero dell'Interno, Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi, n°91 del 14.09.1961 recanti "Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati a struttura in acciaio destinati ad uso civile", e Circolare n°52 del 20.11.1982 "Decreto Ministeriale 16.2.1982 e D.P.R. 29.7.1982 n°577-Chiarimenti", su una parete in blocchi denominati **EUROBRICK**, presentata dalla Ditta P.C.L., via Verdi 28, 200851, Limbiate (MI).

2. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO IN PROVA

Il campione in esame, di dimensioni 2380 mm. x 2380 mm x 350+30 mm. (spessore), è costituito da una parete, intonacata da ambo i lati, realizzata con blocchi di dimensioni 350x190x220 mm. (spessore), denominati **EUROBRICK**. Detti blocchi sono costituiti da 2 elementi in laterizio, con interposto pannello in sughero, preassemblati a secco tramite 2 tasselli di tipo "**Fischer**", per un totale di 73 camere d'aria e 12 pareti.

La composizione dell'elemento in esame durante l'estrusione è la seguente:

- Argilla: 80% avente peso specifico di 1450 Kg/m³
- Acqua: 20%

Le caratteristiche del sughero sono le seguenti

- Sughero: Spessore: 30 mm; densità: 120 Kg/m³

Il peso del blocco assemblato è di 13.4 Kg

Il rapporto tra area netta ed area lorda nominale è <= 45%.

3. CARATTERISTICHE DELLA PARETE

I blocchi, presi a caso per la realizzazione della parete, sono stati assemblati con malta cementizia di tipo M3 di spessore 1 cm; la parete è stata intonacata su ambo i lati con intonaco tradizionale di spessore 1.5 cm.

Il dosaggio della malta è il seguente:

- | | |
|------------------------|---|
| - Cemento Portland 325 | 1 |
| - Calce idraulica | 1 |
| - Sabbia | 5 |

I dati suindicati sono stati desunti dalla relazione tecnica fornita dal committente e da controlli effettuati da personale tecnico del laboratorio, relativamente alle dimensioni del blocco in esame.

Il disegno dell'elemento in prova è riportato nell'**Allegato A** della presente Relazione di prova.

CSI S.p.A.

Viale Lombardia n. 20
20021 BOLLATE (MI)



4. MODALITA' DI PROVA

La parete è stata realizzata all'interno di una cornice di acciaio delle dimensioni esterne di 2400x2400 mm. La cornice è realizzata mediante l'utilizzo di quattro profili tipo UPN 240.

Successivamente, la cornice, contenente il campione di prova, è stata fissata ad un elemento di supporto in modo da coprire interamente l'apertura del forno di prova avente dimensioni di 3000x3000 mm.

La superficie dell'elemento esposta al calore del forno è risultata essere di 2000x2000 mm.

Sulla superficie non esposta al fuoco dell'elemento in prova sono state applicate n° 5 termocoppie (n°7,8,9,10,11) per il rilevamento della temperatura media dell'elemento (vedasi **Allegato A**).

4.1 DESCRIZIONE DELLA PROVA

Disposte le apparecchiature di misura e di controllo si sono accesi i bruciatori riscaldando la camera di incendio secondo la curva temperatura-tempo prevista dalla Circolare n° 91 del Ministero dell'Interno del 14.09.1961 e nel rispetto delle tolleranze previste.

La prova è stata inoltre effettuata pressurizzando il forno, dopo i primi 10 minuti di prova, alla pressione di 10 ± 2 Pa.

I dati registrati dalle termocoppie di regolazione della temperatura del forno e applicate sull'elemento sono riportati nei seguenti diagrammi:

Descrizione dei dati riportati nei diagrammi	Allegato
Curva teorica di riscaldamento del forno e campo di variabilità della temperatura media del forno; Curva della temperatura media effettivamente ottenuta nel forno; Curva della temperatura media della parete in blocchi (n° 7, 8, 9, 10, 11)	B
Curve delle temperature rilevate dalle termocoppie posizionate sulla parete (n° 7, 8, 9, 10, 11)	C

Tabella 1: diagrammi delle temperature

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

**CSI0889RF****18/07/2000****4 di 11****5. RISULTATO DELLA PROVA**

Nel corso della prova si sono verificati i seguenti fenomeni significativi:

Minuto	Fenomeno riscontrato
180'	La prova è stata interrotta; non si sono evidenziati passaggi di fumo dalla faccia non esposta al fuoco, né deformazioni della parete durante la prova

Tabella 2: fenomeni riscontrati nel corso della prova

Nella **tabella 3** sono indicate le temperature rilevate a fine prova:

Temperatura	°C
Temperatura termocoppia n° 7	33,50
Temperatura termocoppia n° 8	41,40
Temperatura termocoppia n° 9	39,50
Temperatura termocoppia n° 10	42,70
Temperatura termocoppia n° 11	36,40

Tabella 3: temperature massime rilevate a fine prova

6. CONCLUSIONI

Ai sensi della Circolare n°91 e del D.M. 30/11/1983 "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi", la resistenza al fuoco della parete in esame, costituita da blocchi denominati **EUROBRICK**, presentata dalla Associazione **P.C.L. - via Verdi 28 - 200851, Limbiate (MI)** risulta essere:

REI 180 – RE 180

e, pertanto, l'elemento in esame può essere classificato **REI 180 e RE 180**.

Le fotografie n° 1, 2, 3 e 4 (**Allegato D**) mostrano l'elemento prima e dopo la prova.

Data di emissione: **18/07/2000**

IL RESPONSABILE
(Ing. Paolo MELE)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(Ing. Pasqualino CAU)

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