

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO / CLASSIFICATION REPORT OF FIRE RESISTANCE

Committente / Sponsor

Fornaci Laterizi Danesi S.p.A.
 Via Bindina, 8
 26029 Soncino (CR)

Preparato da / Prepared by

CSI SpA
 Viale Lombardia, 20
 20021 Bollate (MI)

Codice di autorizzazione / Authorization code

MIO2FR03B1

Tipologia di prodotto / Type of product

Parete di muratura non portante in blocchi di laterizio, intonacata sui ambo i lati. / *Non-loadbearing masonry wall realised with clay masonry blocks, plastered on both sides.*

Denominazione commerciale del prodotto / Product trade name

Normablok Più S40 HP

Norma di classificazione / Classification standard

UNI EN 13501-2: 2016

Rapporto di Classificazione n° / Classification report n°

CSI2160FR

Data di emissione / Date of issue

18/12/2017

PREMESSA

Questo Rapporto di Classificazione di resistenza al fuoco determina la classificazione attribuita al campione qui descritto in conformità alle procedure stabilite nella norma di classificazione. Il presente rapporto di prova è redatto in due lingue: Italiano e Inglese. La versione ufficiale è quella italiana.

FOREWORD

This Classification Report of Fire Resistance defines the classification of the specimen described herein according to the procedures defines in the Classification Report. This test report is drawn up in two languages: Italian and English. The official version is the italian one.

Il presente rapporto di classificazione consta di n° 12 pagine e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non integralmente.

This classification report consists of n° 12 pages and may not be reproduced and/or advertised unless reproduced in its entirety.

INDICE / INDEX

1. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT	3
1.1 Tipo di funzione / <i>Type of function</i>	3
1.2 Descrizione / <i>Description</i>	3
1.3 Disegni dell'elemento classificato / <i>Drawings of the classified element</i>	6
2. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION	8
2.1 Rapporti di prova / <i>Test reports</i>	8
2.2 Risultati di prova / <i>Test results</i>	9
3. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION	10
3.1 Riferimento della classificazione / <i>Reference of classification</i>	10
3.2 Classificazione / <i>Classification</i>	10
3.3 Campo di applicazione diretta / <i>Field of direct application</i>	11
4. LIMITAZIONI / LIMITATIONS	12
4.1 Restrizioni / <i>Restrictions</i>	12
4.2 Avvertenza / <i>Warning</i>	12

1. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT

1.1 Tipo di funzione / Type of function

L'elemento **Normablok Più S40 HP** è compiutamente descritto nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato al paragrafo 3.

The element Normablok Più S40 HP is fully described in the test report in support of the classification listed in 3.

La funzione dell'elemento è di resistere all'incendio nel rispetto delle caratteristiche di prestazione al fuoco riportate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2:2016.

The function of the element is to resist fire with respect to the fire performance characteristics given in clause 5 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'elemento classificato.

Main characteristics of the classified element are shown below.

1.2 Descrizione / Description

In tabella 1 si elencano le proprietà principali del campione in prova.

Main properties of the tested element are listed in table 1.

Parete in muratura / Masonry wall

	Dati / Data
Larghezza / Width - [mm]	3000
Altezza / Height - [mm]	3000
Spessore nominale / Nominal thickness - [mm]	430
Intonacata / Plastered	Sui 2 lati / On the 2 sides
Spessore dei giunti di malta orizzontale / Thickness of horizontal mortar joints [mm]	10
Spessore dei giunti di malta verticale / Thickness of vertical mortar joints [mm]	0
Spessore dell'intonaco / Thickness of the plaster [mm]	15

Malta da muratura / Mortar for wall

 Classe (identifica la res. media a compr. in N/mm²) / Class (identifies the average compression resistance to N/mm²)

M5

Malta per intonaco / Mortar for plaster

 Classe (identifica la res. media a compr. in N/mm²) / Class (identifies the average compression resistance to N/mm²)

CS IV

Elemento per muratura – Blocco / Element for masonry - Block
Informazioni generali / General informations

Materiale / Material

Laterizio / Clay masonry

Tipo di blocco / Block type

 Alta densità / High Density (HD)
 Bassa densità / Low Density (LD)

LD

Categoria (I o II) / Category (I or II)

II

Tipo di stagionatura / Kind of seasoning

Naturale / Natural

Descrizione
Description

Blocco in laterizio porizzato aventi tutti i fori saturati con polistirene additivato con grafite e con incastro verticale a secco.

Porous clay masonry block with all saturated holes with polystyrene additive with graphite and with vertical dry joint.

Caratteristiche geometriche / Geometric characteristics

Dimensioni nominali (lunghezza x spessore x altezza) / Nominal dimensions (length x thickness x height) [mm]

250x400x245

Volume dei fori / Volume of holes [% del volume lordo/of the gross volume]

65

Direzione di foratura / Drilling direction

Verticale / Vertical

Spessore minimo della cartella interna / Minimum thickness of the inner folder (± 10%) [mm]

9.6

Spessore minimo della cartella esterna / Minimum thickness of the outer folder (± 10%) [mm]

11.5

Caratteristiche fisiche / Physical characteristics

Peso a secco / Dry weight [Kg]	14.1
Massa volumica a secco netta / Density at net dry ($\pm 10\%$) [kg/m^3]	1645
Massa volumica a secco lorda / Density at gross dry ($\pm 10\%$) [kg/m^3]	575

Striscia isolante / Insulating strip

Descrizione	Description
Striscia isolante interposta tra gli elementi in laterizio, nel solo giunto orizzontale.	Insulating strip interposed between the brick elements, in the horizontal joint only.

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Polietilene elasticizzato / Elasticated polyethylene
------------------------------------	--

Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	n.a.
---	------

Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	n.a.
--	------

Identificazione fisica / Physical identification

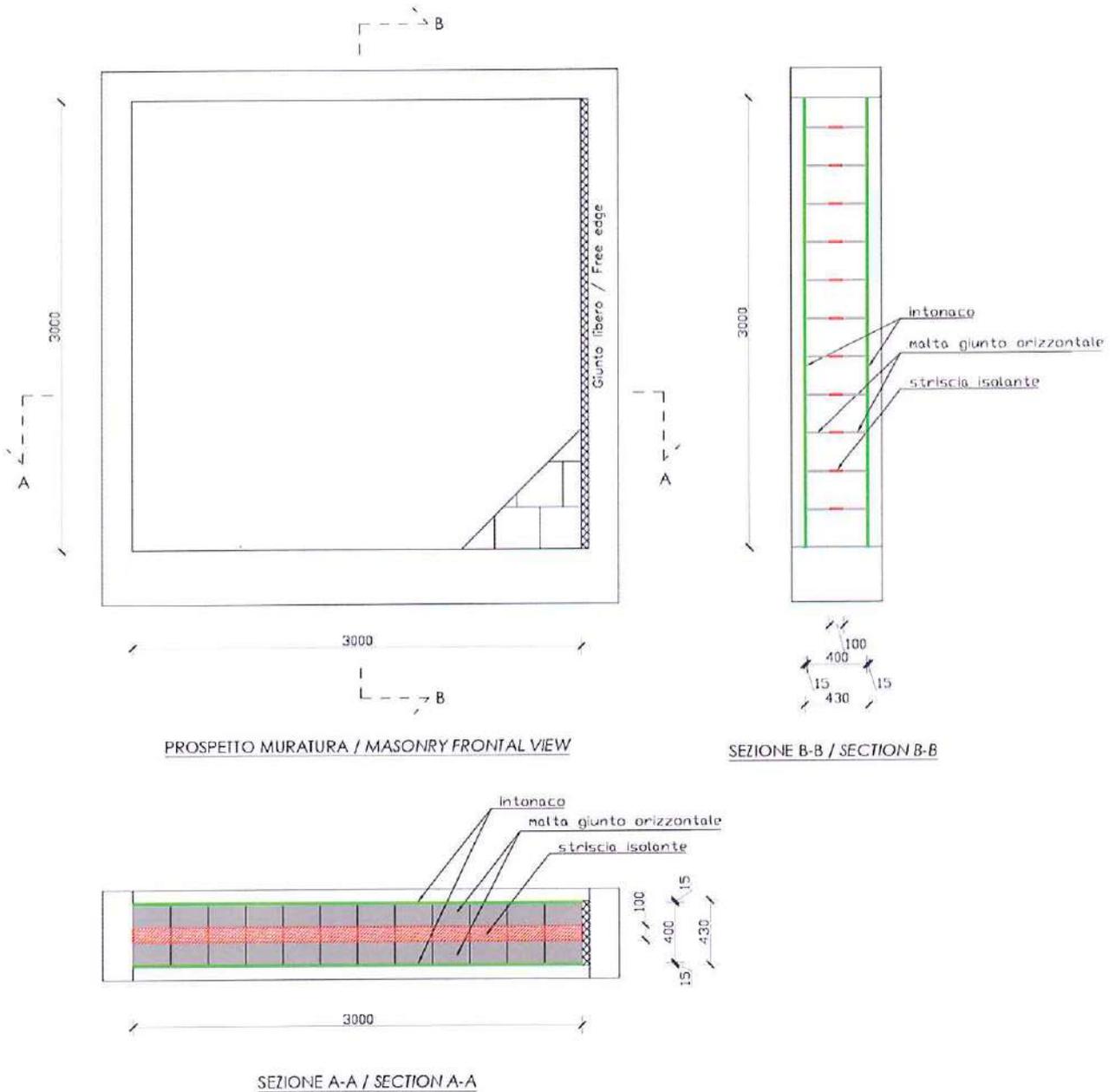
Spessore / Thickness [mm]	10
---------------------------	----

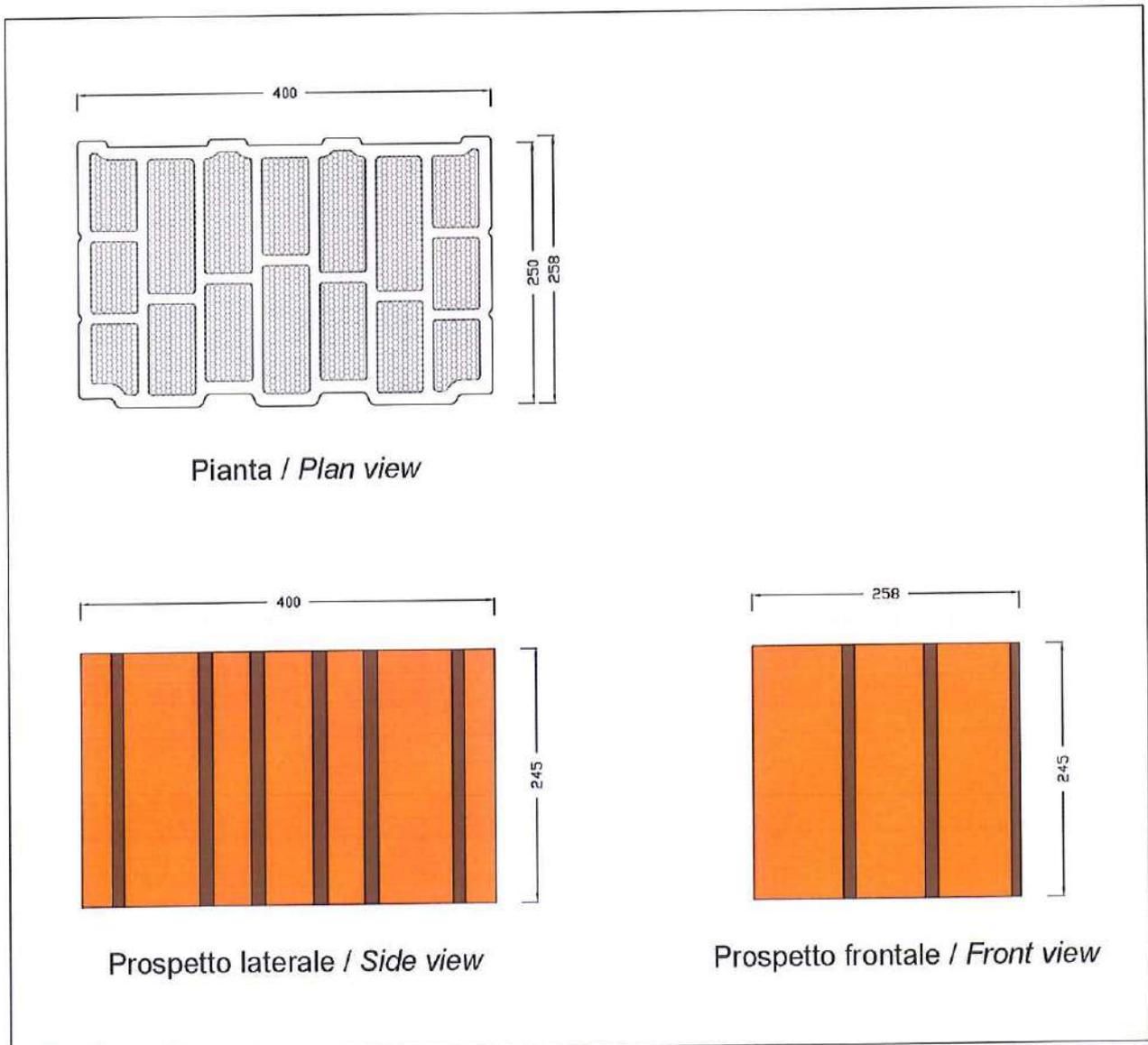
Larghezza / Width [mm]	100
------------------------	-----

Densità nominale / Nominal density [kg/m^3]	40
---	----

1.3 Disegni dell'elemento classificato / Drawings of the classified element

Di seguito si riportano i disegni principali dell'elemento classificato. *Main drawings of the classified element are shown below.*





2. 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 e risultati.

This classification report is supported by the following test reports and test results.

2.1 Rapporti di prova / Test reports**Informazioni generali / General information**

Laboratorio di prova / Testing laboratory

CSI S.p.A.
Viale Lombardia, 20
20021 Bollate (MI)

Committente / Sponsor

Fornaci Laterizi Danesi S.p.A.
Via Bindina, 8
26029 Soncino (CR)

Rapporto di prova n° / Test report n°

CSI2160FR

Data della prova / Date of test

23/10/2017

Condizioni di esposizione / Exposure conditions

Curva temperatura - tempo / Temperature - time curve

Standard / Standard

Direzione della esposizione / Direction of exposure

Elemento simmetrico / Symmetric element

Condizioni di supporto / Support conditions

Costruzione di supporto rigida normalizzata (alta densità) / Standard rigid support construction (high density)

2.2 Risultati di prova/ Test results

Integrità / Integrity

Criteria / Criteri	Tempo / Time [min]
Innesco del tampone di cotone / Ignition of cotton pad	n.a.
Sviluppo della fiamma persistente / Resulting in sustained flaming	n.a.
Inserimento del calibro per fessure / Penetration of a gap gauge	n.a.

Isolamento termico / Thermal Insulation

Incremento temperatura media sulla superficie non esposta oltre i 140°C / <i>Increasing of the average temperature by more than 140 °C</i>	n.a.
Incremento di temperatura massimo sulla superficie non esposta oltre i 180 °C / <i>Increasing of the maximum temperature by more than 180 °C</i>	n.a.

La prova è stata interrotta dopo 243 minuti / *The test was terminated after 243 minutes*

3. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION

3.1 Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.5 della UNI EN 13501-2:2016.

This classification has been carried out in accordance with clause 7.5 of UNI EN 13501-2: 2016 standard.

3.2 Classificazione / Classification

L'elemento **Normablok Più S40 HP** è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni.

*This element **Normablok Più S40 HP** is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.*

E	I		2	4	0
---	---	--	---	---	---

E		2	4	0
---	--	---	---	---

3.3 Campo di applicazione diretta / Field of direct application

L'elemento **Normablok Più S40 HP** ha il seguente campo di applicazione diretta. *The element **Normablok Più S40 HP** has the following field of direct application.*

Norma di riferimento UNI EN 1364-1:2015 / Reference standard UNI EN 1364-1:2015

13.1 Generalità / General

I risultati della prova di resistenza al fuoco sono direttamente applicabili alle costruzioni simili in cui siano state effettuate una o più delle modifiche indicate nel seguito e che continuino a rimanere conformi al codice di progettazione appropriato in termini di rigidità e stabilità.
Non sono consentite altre modifiche.

The results of the fire test are directly applicable to similar constructions where one or more of the changes listed below are made and the construction continues to comply with the appropriate design code for its stiffness and stability.

Other changes are not permitted.

- a) riduzione di altezza
- b) aumento di spessore della parete
- c) aumento di spessore dei materiali componenti

- a) *decrease in height*
- b) *increase in the thickness of the wall*
- c) *increase in the thickness of component materials*

13.2 Aumento di larghezza / Extension of width

Consentita.

Allowed.

13.3 Aumento di altezza / Extension of height

La classificazione è valida per una partizione come quella sottoposta a prova alta fino a 4 metri.

The classification is applicable to a partition of high till 4 m. The partition must be as the tested one.

4. LIMITAZIONI / LIMITATIONS

4.1 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

4.2 Avvertenza / Warning

Questo Rapporto di Classificazione non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

This document does not represent type approval or certification of the product.

Il Responsabile del Settore Resistenza al Fuoco /
Fire Resistance Sector Manager
Ing. / Eng. Andrea Appiani

Il Direttore della Business Unit Prodotto /
Director of Business Unit Product
Ing. / Eng. Paolo Fumagalli



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



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