

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N° CSI1663FR CLASSIFICATION REPORT N° CSI1663FR

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



LAB N°0006
History of EA, JAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di classificazione di resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo di muratura non portante realizzata mediante blocchi denominato:
muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm

Resistance to fire classification report for the non loadbearing masonry element of building construction realised with blocks named:

muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm

Descrizione

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

A nome di

On behalf of.....: XELLA ITALIA S.r.l.

Indirizzo

Address.....: Via Amerigo Vespucci, 39
24050 Grassobbio (BG)

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 04.07.2011

1. INTRODUZIONE / INTRODUCTION

Questo Rapporto di Classificazione di resistenza al fuoco determina la classificazione dell'elemento costruttivo di muratura non portante denominato **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** in conformità alle procedure stabilite nella norma UNI EN 13501-2:2009. / *This resistance to fire classification report defines the classification assigned to the non loadbearing masonry element of building construction named **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** in accordance with the procedures given in the 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

L'elemento costruttivo denominato **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** è definito come una parete non portante di muratura realizzata mediante blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato. La sua 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 element of building construction named **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** is defined as a non loadbearing masonry wall realised with concrete autoclaved aerated blocks. Its 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

L'elemento costruttivo denominato **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** è compiutamente descritto nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato in 3. Tutti i valori sono nominali. / *The element of building construction named **muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm** is fully described in the test report in support of the classification listed in 3. All the values are nominal.*

Caratteristiche principali parete non portante / *General characterisation data of the non loadbearing wall*

Parete di muratura / <i>Masonry wall</i> (UNI EN 1996-1-1:2006)	
Larghezza della parete / <i>Width of the wall "b"</i> [mm]	3000
Altezza della parete / <i>Height of the wall "h"</i> [mm]	3000
Spessore della parete / <i>Thickness of the wall "t"</i> [mm]	100
Spessore dei giunti di malta / <i>Thickness of mortar joints</i> [mm]	10
Intonacata / <i>Plastered</i>	No

Mod. CAS/2 - Rev.9



Elemento per muratura – Blocco / Masonry unit - Block (EN 771-4: 2011)		
Informazioni generali / General informations		
Tipo di blocco / Type of unit	Normale / Normal	Aerato in autoclave / Autoclaved aerated
	Realizzato con aggregati leggeri / Composed of light-weight aggregates	
	Aerato in autoclave / Autoclaved aerated	
Materiale / Material		Calcestruzzo / Concrete
Metodo di condizionamento / Method of conditioning		n.a. / n.a.
Caratteristiche geometriche / Geometrical characteristics		
Dimensioni nominali (lunghezza x spessore x altezza) / Nominal dimensions (length x width x height) [mm]		625 x 100 x 250
Volume dei fori (% del volume lordo) / Volume of all holes (% of the gross volume)		0
Direzione di foratura / Direction of holes		n.a. / n.a.
Spessore minimo della cartella esterna / Minimum thickness of shell (± 10 %) [mm]		n.a. / n.a.
Fondo aperto-chiuso / Open-closed bottom		n.a. / n.a.
Caratteristiche fisiche / Physical characteristics		
Peso / Weight [kg]		8,6
Massa volumica media a secco / Mean dry density [kg/m ³]		550



CSI
CERTIFICAZIONE E TESTING

Composizione dell'impasto del blocco (peso al m ³ di impasto) / <i>Mixture composition of the block (weight at m³ of mixture)</i>	
Cemento / <i>Cement</i> [kg]	85
Rapporto acqua: cemento / <i>Water: cement ratio</i>	n.a. / <i>n.a.</i>
Calce / <i>Calcium</i> [kg]	80
Sabbia silicea / <i>Siliceous sand</i> [kg]	385
Anidride e polvere di alluminio / <i>Anhydride and aluminium dust</i> [kg]	0,5

Malta da muratura / <i>Masonry mortar</i>	
Tipo / <i>Type</i>	Malta collante / <i>Adhesive mortar</i>
Materiali di base / <i>Basic materials</i>	Sabbia calce cemento / <i>Sand calcium cement</i>



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 / <i>Name of organisation that performed the test(s)</i>	CSI S.p.A.
Indirizzo dell'organizzazione e numero di notifica/ Titolo della organizzazione / <i>Address of organisation and notification number / Status of the organisation</i>	V.le Lombardia 20 20021 Bollate (MI) Italia / <i>Italy</i> 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 muri non portanti", codice MI02FR03B1 <i>Authorized Laboratory, in accordance with n.818/1984 law and implementation 26th March 1985 Decree, for "fire resistance tests of non loadbearing walls", MI02FR03B1 code.</i>
Rapporto di prova di resistenza al fuoco del campione / <i>Resistance to fire test report of sample</i>	muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm
A nome di / <i>On behalf of</i>	XELLA ITALIA S.r.l.
Indirizzo / <i>Address</i>	Via Amerigo Vespucci, 39 24050 Grassobbio (BG)
Numero di identificazione del rapporto di prova / <i>Identification number of test report</i>	CSI1663FR
Data della prova / <i>Date of test</i>	10.06.2011

3.1. Condizioni di esposizione / Exposure conditions

Tabella 1 / Table 1

Curva temperatura - tempo / Temperature - time curve :	Standard / Standard
Direzione della esposizione / Direction of exposure :	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
Condizioni di supporto / Support conditions :	n.a. / n.a.

3.2. Risultati di 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

Integrità / Integrity	
Tempo all'innesco del tampone di cotone / Time of ignition of cotton pad [min]	207
Tempo al verificarsi della fiamma persistente / Time of occurrence of sustained flaming [min]	n.a. / n.a.
Tempo di fallimento del criterio del calibro per fessure / Time of failure of gap gauge criterion [min]	n.a. / n.a.

Isolamento termico / Thermal insulation	
Tempo dopo il quale l'incremento di temperatura medio sulla superficie non esposta supera 140°C / Time after which the average temperature rise on the unexposed side exceeds 140°C [min]	n.a. / n.a.
Tempo dopo il quale l'incremento di temperatura massimo sulla superficie non esposta supera 180 °C / Time after which the maximum temperature rise on the unexposed side exceeds 180 °C [min]	n.a. / n.a.

4. CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

4.1. Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.5.2 della norma UNI EN 13501-2: 2009. / *This classification has been carried out in accordance with clause 7.5.2 of UNI EN 13501-2: 2009 standard.*

4.2. Classificazione / Classification

L'elemento costruttivo provato denominato muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni. / *The element of building construction tested named muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.*

E	1	2	0
---	---	---	---

E	1	2	0
---	---	---	---

Nota: la presente classificazione di resistenza al fuoco, in base alla tabella A.2.1 del D.M. 16.2.2007 e allo scopo della prova, previsto dalla norma UNI EN 1364-1: 2002, si applica esclusivamente a pareti divisorie non portanti nella loro interezza, cioè comprensive di eventuali interventi di finitura superficiale. Detta classificazione non è, in ogni caso, applicabile ai singoli componenti (blocco, malta di assemblaggio o malta di finitura) costituenti la parete.

/

Note: this resistance to fire classification, referring to table A.2.1 of D.M. 16.2.2007 and to the scope of the test, described in the standard UNI EN 1364-1: 2002, shall be applied exclusively to non loadbearing separating walls in their entirety, comprehensive of additional finishings. In any case, this classification is not applicable to the single components of the wall (masonry units, assembly mortar or finishing plaster) that constitute the wall.

5. CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / FIELD OF DIRECT APPLICATION

L'elemento costruttivo provato denominato muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm ha il seguente campo di applicazione diretta, in conformità con la norma UNI EN 1364-1: 2002 / *The element of building construction tested product named muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp.10 cm has the following field of direct application, in accordance with UNI EN 1364-1: 2002.*

Tabella 3 / Table 3

Rif. / Ref. UNI EN 1364-1:2002	Variazioni consentite / Permissible variations
Generalità/ <i>General</i> Rif./Ref. 13.1	<p>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 continuano a rimanere conformi al codice di progettazione appropriato in termini di rigidità e stabilità.</p> <p><i>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 to comply with the appropriate design code for its stiffness and stability.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Riduzione di altezza. b) Aumento di spessore del muro. c) Aumento di spessore dei materiali componenti. d) Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore. e) Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti. f) Riduzione della distanza tra i vincoli. <p><i>a) Decrease in height</i> <i>b) Increase in the thickness of the wall</i> <i>c) Increase in the thickness of component materials</i> <i>d) Decrease in linear dimensions of boards or panels but not thickness</i> <i>e) Decrease in stud spacing</i> <i>f) Decrease in distance of fixing centres</i></p>
Aumento di larghezza / <i>Extension of width</i> Rif./Ref. 13.2	Aumento di larghezza consentito senza limitazioni. <i>Increase in width is permitted without restrictions.</i>

<p>Aumento di altezza / <i>Extension of height</i> Rif./Ref. 13.3</p>	<p>L'altezza minima di 3 m della costruzione sottoposta a prova può essere aumentata fino a 4 m se le tolleranze di espansione vengono aumentate proporzionalmente. <i>The height of construction tested at a minimum of 3 m may be increased to 4 m if the expansion allowances are increased pro-rata</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

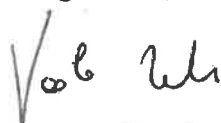
6.2. Avvertenza / Warning

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 Pasqualino CAU



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

Allegato A / *Annex A*. Pianta e prospetto del blocco / *Plan and front figure of block*.

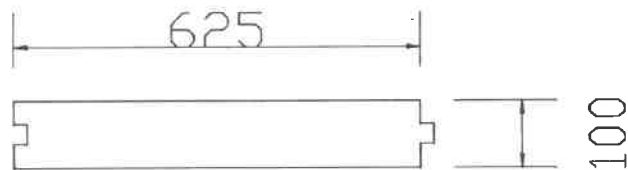


CSI
CERTIFICAZIONE E TESTING

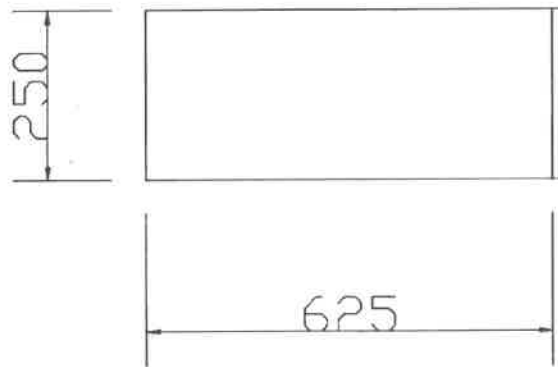
ALLEGATO A / ANNEX A

BLOCCO MASCHIATO YTONG 550 sp. 10 cm

SEZIONE



VISTA



Map. MAS/12 - Rev.9



LAB N°0006
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

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

Spett.le
Xella Italia S.r.l.
Via Amerigo Vespucci, 39
24050 Grassobbio (BG)
C.a. Ing. Alessandro Miliani

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

Bollate, 25.11.2011

Ns. rif: 1337/CR

E p.c.
Spett.le
MINISTERO DELL'INTERNO
Dipartimento dei Vigili del Fuoco,
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale per la Prevenzione
e la Sicurezza Tecnica
Area V – Protezione Passiva
Resistenza al Fuoco
P.zza SCILLA, 2
00178 CAPANNELLE – ROMA
C.a. Dott. Ing. Mazziotti

Oggetto: Nota Integrativa al Rapporto di Prova n°CSI1663FR ed al Rapporto di Classificazione n°CSI1663FR del 04/07/2011, relativi alla prova di resistenza al fuoco di muratura non portante denominata "muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp. 10 cm".

Il rapporto di prova in oggetto, per errata correttezza, è modificato come segue:

Alla pagina 3 di 26, Tabella 1, sostituire le caselle:

Spessore dei giunti di malta [mm]	10
-----------------------------------	----

con

Spessore dei giunti di malta [mm]	2
-----------------------------------	---

Il rapporto di classificazione in oggetto, per errata corrigere, è modificato come segue:

Alla pagina 2 di 10, rif. tabella, sostituire le caselle:

Spessore dei giunti di malta / <i>Thickness of mortar joints</i> [mm]	10
-----------------------------------------------------------------------	----

con

Spessore dei giunti di malta / <i>Thickness of mortar joints</i> [mm]	2
-----------------------------------------------------------------------	---

La presente nota è parte integrante della documentazione relativa al Rapporto di Prova n°CSI1663FR ed al Rapporto di Classificazione n°CSI1663FR del 04/07/2011 emesso da questo Laboratorio.

IL Direttore del Laboratorio
Ing. Raoul Gatti


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

CSI SpA
Certificazione e Testing

Sede Legale
Cascina Traversagna, 21
20030 SENAGO (MI)
Direzione - Uffici - Laboratori
Viale Lombardia, 20
20021 BOLLATE (MI)
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

Spett.le
**Nota Integrativa: Rif. CSI1663FR -
XELLA ITALIA S.r.l.
Via Amerigo Vespucci, 39
24050 Grassobbio (BG)**

C.a. Ing. Miliani/Ing. Galante

**E p.c.
Spett.le
MINISTERO DELL'INTERNO
Dipartimento dei Vigili del Fuoco,
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale per la Prevenzione
e la Sicurezza Tecnica
Area V - Protezione Passiva
Resistenza al Fuoco
P.zza SCILLA, 2
00178 CAPANNELLE - ROMA**

C.a. Ing Mastrogiuseppe

Protocollo n°: 00063

Bollate, 21/01/2014

Oggetto: Nota Integrativa al Rapporto di Prova n°CSI1663FR del 04/07/2011, relativo alla prova di resistenza al fuoco di parete di muratura non portante realizzata in blocchi di laterizio denominata "muratura non portante in blocchi maschiati YTONG 550 sp. 10 cm".

Il rapporto di prova in oggetto, per errata corrige, è modificato come segue:

Alla pagina 6 di 26, sostituire la casella del Paragrafo 3 "MODALITA' COSTRUTTIVA DEL CAMPIONE IN PROVA"

3. MODALITÀ COSTRUTTIVA DEL CAMPIONE IN PROVA

Campione costituito da una parete di muratura realizzata con blocchi di calcestruzzo aerato messi in opera in corsi continui di altezza costante, opportunamente sfalsati tra corso e corso, e legati da giunti di malta continui, sia in direzione verticale che in direzione orizzontale.

Il campione è stato esteso fino a ricoprire l'intera altezza del telaio, a cui è stato fissato mediante giunti di malta di spessore medio pari a 15 mm. Lungo il bordo laterale destro del campione è stato previsto un interstizio, di 25 mm di larghezza, riempito con materiale resiliente e incombustibile.



CSI
CERTIFICAZIONE E TESTING

Con:

3. MODALITÀ COSTRUTTIVA DEL CAMPIONE IN PROVA

Campione costituito da una parete di muratura realizzata con blocchi di calcestruzzo aerato messi in opera in corsi continui di altezza costante, opportunamente sfalsati tra corso e corso, e legati da giunti di malta continui in sola direzione orizzontale.

Il campione è stato esteso fino a ricoprire l'intera altezza del telaio, a cui è stato fissato mediante giunti di malta di spessore medio pari a 15 mm. Lungo il bordo laterale destro del campione è stato previsto un interstizio, di 25 mm di larghezza, riempito con materiale resiliente e incombustibile.

La presente nota è parte integrante della documentazione relativa al Rapporto di Prova n°CSI1663FR del 04/07/2011 emesso da questo Laboratorio.

IL Direttore del Laboratorio
Ing. Raoul Gatti