

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

<b>Committente / Client</b>	SAINT-GOBAIN ITALIA SPA VIA ETTORE ROMAGNOLI, 6 20146 MILANO (MI)
<b>Preparato da / Prepared by</b>	CSI SpA Viale Lombardia, 20 20021 Bollate (MI)
<b>Codice di autorizzazione / Authorization code</b>	MI02FR05B3
<b>Tipologia di prodotto / Type of product</b>	Parete portante con telaio in legno protetta da cartongesso / <i>Load-bearing wall with wooden frame protected by plasterboard</i>
<b>Denominazione commerciale del prodotto / Product trade name</b>	Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60
<b>Norma di classificazione / Classification standard</b>	UNI EN 13501-2: 2016
<b>Rapporto di Classificazione n° / Classification report n°</b>	CSI2269FR
<b>Data di emissione / Date of issue</b>	26/02/2020

**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 classificazione è redatto in due lingue: Italiano e Inglese.

La versione ufficiale è quella italiana.

Il presente rapporto di classificazione non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro.

**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 classification report is drawn up in two languages: Italian and English*

*The official version is the italian one.*

*This classification report cannot be reproduced partially without the consent of the test center Managing Director.*

---

**INDICE / INDEX**

---

<b>1. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT</b>	<b>3</b>
1.1 Tipo di funzione / <i>Type of function</i>	3
1.2 Descrizione / <i>Description</i>	4
1.3 Disegni dell'elemento classificato / <i>Drawings of the classified element</i>	9
<b>2. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION</b>	<b>13</b>
2.1 Rapporti di prova / <i>Test reports</i>	13
2.2 Risultati di prova/ <i>Test results</i>	14
<b>3. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION</b>	<b>15</b>
3.1 Riferimento della classificazione / <i>Reference of classification</i>	15
3.2 Classificazione / <i>Classification</i>	15
3.3 Campo di applicazione diretta / <i>Field of direct application</i>	16
<b>4. LIMITAZIONI / LIMITATIONS</b>	<b>17</b>
4.1 Restrizioni / <i>Restrictions</i>	17
4.2 Avvertenza / <i>Warning</i>	17

---

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

---

### 1.1 Tipo di funzione / Type of function

---

L'elemento **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** è compiutamente descritto nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato al paragrafo 3.

*The element **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** 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 portante in legno con rivestimento protettivo e coibente interno / Load-bearing wooden wall with protective coating and internal insulation

Descrizione	Description
Parete in legno costituita dal solo telaio in legno formato da guide e montanti e rivestito per ogni lato, con uno strato di lastre di gesso.	Wooden wall consisting of only the wooden frame made up of guides and studs and covered on each side with a layer of plasterboards.

Parete portante / Load-bearing wall	Dato / Data
Larghezza totale della parete / Total width of the wall - "L" [mm]	3000
Altezza totale della parete / Total height of the wall - "H" [mm]	3000
Spessore totale della parete / Total thickness of the wall - "S" [mm]	125
Numero di strati per ogni lato / Number of layers for each side [n°]	1

### Struttura in legno lamellare / Laminated timber framework

Descrizione	Description
Parete con struttura in legno lamellare composta da due moduli assemblati insieme.	Wall with laminated timber framework composed of two modules assembled together.

### Travetto superiore e inferiore / Upper and lower plates

Identificazione tecnologica/ Technological identification	
Specie legnosa [Tipo] / Wood species [Type]	Abete / Spruce
Classe di resistenza / Strength class	C24
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Mosser
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Bilama di abete
Identificazione fisica / Physical identification	
Sezione / Section [mm]	60 x 100
Lunghezza / Length [mm]	Modulo A: 1065 Modulo B: 1935

**Montanti / Studs**

 Identificazione tecnologica / *Technological identification*

 Specie legnosa [Tipo] / *Wood species [Type]* Abete / *Spruce*

 Classe di resistenza / *Strength class* C24

 Nome del fabbricante / *Name of the manufacturer* Mosser

 Denominazione commerciale del prodotto / *Trade name of the product* Bilama di abete

 Identificazione fisica / *Physical identification*

 Sezione / *Section [mm]* 60 x 100

 Lunghezza / *Length [mm]* 2880

 Interasse / *Distance [mm]* 625

**Elemento di fissaggio correnti-montanti / *Fixing element for plates-studs***

 Identificazione tecnologica / *Technological identification*

 Materiale [Tipo] / *Material [Type]* Acciaio / *Steel*

 Nome del fabbricante / *Name of the manufacturer* Rothoblaas

 Denominazione commerciale del prodotto / *Trade name of the product* 2 viti torx

 Identificazione fisica / *Physical identification*

 Lunghezza / *Length [mm]* 120

 Diametro / *Diameter [mm]* 6

 Passo / *Distance [mm]* 2 viti ogni incrocio / *2 screws each cross*
**Elemento di fissaggio moduli / *Module fixing element***

 Identificazione tecnologica / *Technological identification*

 Materiale [Tipo] / *Material [Type]* Acciaio / *Steel*

 Nome del fabbricante / *Name of the manufacturer* Rothoblaas

 Denominazione commerciale del prodotto / *Trade name of the product* Vite

 Identificazione fisica / *Physical identification*

 Lunghezza / *Length [mm]* 100

 Diametro / *Diameter [mm]* 6

 Passo / *Distance [mm]* 150

**Rivestimento / Coating**

Descrizione	Description
<p>Lastre in gesso rivestito, denominate "Saint-Gobain Rigips Habito™ 13 / Saint-Gobain Gyproc Habito™ Forte 13" (di tipo DFIR secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1, d0), di dimensioni 1250 x 2000 mm, dello spessore di 12.5 mm, del peso di 12.3 kg/m<sup>2</sup>, composte da nucleo in gesso, fibra di vetro, con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura in legno mediante viti in acciaio fosfatate autopercoranti, denominate "Gyproc Viti per Lastre ad Alta Densità 32", del diametro di 4,2 mm, di lunghezza 32 mm.</p>	<p>Plasterboards slab, called "Saint-Gobain Rigips Habito™ 13 / Saint-Gobain Gyproc Habito™ Forte 13" (DFIR type according to UNI EN 520, in reaction to fire class A2-s1, d0), of dimensions 1250 x 2000 mm, thickness of 12.5 mm, weighing 12.3 kg/m<sup>2</sup>, composed of a plaster core, fiberglass, with an external paper coating. These slabs are applied in a single layer with staggered horizontal and vertical joints and fixed to the timber framework by means of self-drilling phosphated steel screws, called "Gyproc Screws for High Density 32 Slabs", 4.2 mm in diameter, 32 mm in length. .</p>

**Lastra in cartongesso / Plasterboard slab**

## Identificazione tecnologica/ Technological identification

Materiale [Tipo] / Material [Type]	Gesso emidrato / Gypsum hemihydrate
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Saint-Gobain Rigips / Saint-Gobain Gyproc
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Saint-Gobain Rigips Habito™ 13 / Saint-Gobain Gyproc Habito™ Forte 13

## Identificazione fisica / Physical identification

Spessore / Thickness [mm]	12.5
Larghezza / Width [mm]	1250
Lunghezza / Length [mm]	2000
Densità / Density [Kg/m <sup>3</sup> ]	990

**Elementi di fissaggio / Fixing elements**

Identificazione tecnologica / Technological identification	
Materiale [Tipo] / Material [Type]	Acciaio / Steel
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Saint Gobain Gyproc
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Gyproc Viti per Lastre ad Alta Densita' 32
Identificazione fisica / Physical identification	
Diametro / Diameter [mm]	4.2
Lunghezza / Length [mm]	32
Passo [mm] / Distance [mm]	250 verticale / vertical 625 orizzontale / horizontal

**Stucco – solo lastre esterne / Plaster – only external slabs**

Identificazione tecnologica / Technological identification	
Materiale [Tipo] / Material [Type]	Stucco a base di gesso / Gypsum plaster
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Saint-Gobain Gyproc
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Gyproc EvoPlus 60

**Nastro di rinforzo – giunto ribassato / Reinforced tape – lowered joint**

Identificazione tecnologica / Technological identification	
Materiale (Tipo) / Material (Type)	Nastro in rete di fibra di vetro / Fiberglass tape
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Saint-Gobain Gyproc
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Nastro Axembla

**Nastro – giunto testa-testa / Tape – head-head joint**

Identificazione tecnologica / Technological identification	
Materiale (Tipo) / Material (Type)	Nastro in feltro di vetro / Glass felt tape
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Saint-Gobain Gyproc
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Nastro in feltro di vetro

**Isolamento / Insulation****Materiale isolante / Insulation material**Identificazione tecnologica / *Technological identification*

Materiale [Tipo] / Material [Type]	Lana minerale / <i>Mineral wool</i>
Nome del fabbricante / <i>Name of the manufacturer</i>	Saint-Gobain Isover
Denominazione commerciale del prodotto / <i>Trade name of the product</i>	Isover Arena 34

Identificazione fisica / *Physical identification*

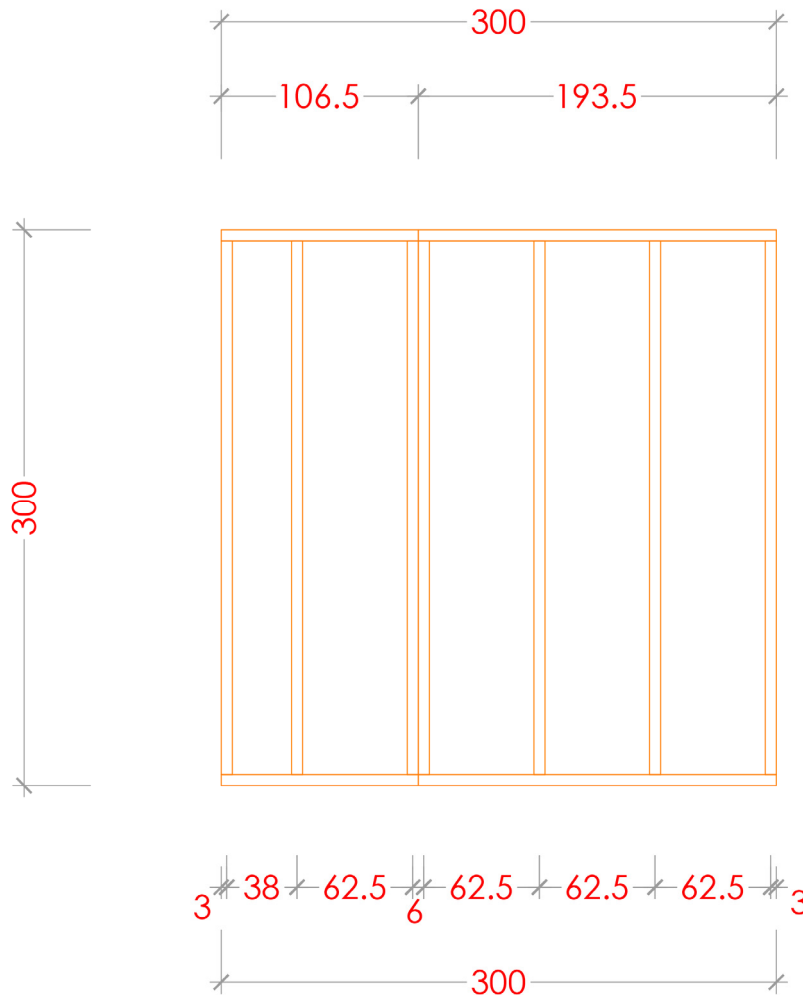
Spessore / Thickness [mm]	45
Larghezza pannello / <i>Panel width</i> [mm]	600
Lunghezza pannello / <i>Panel length</i> [mm]	1450
Densità nominale / <i>Nominal density</i> [ kg/ m3 ]	22

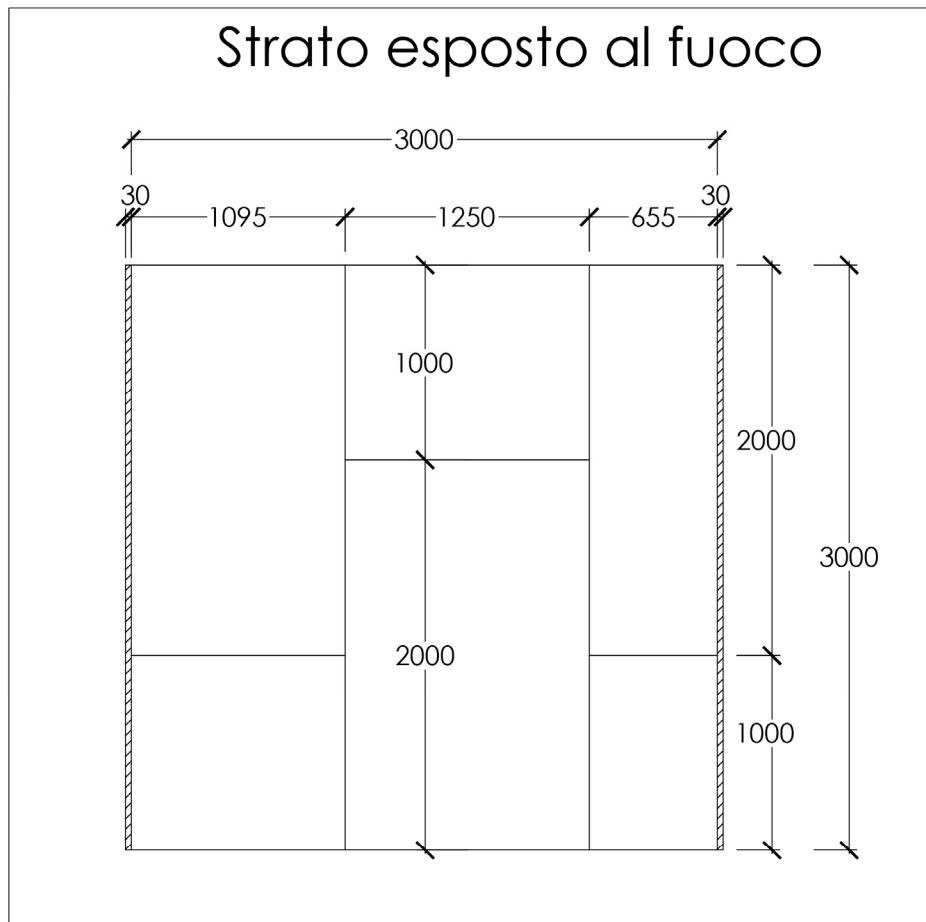


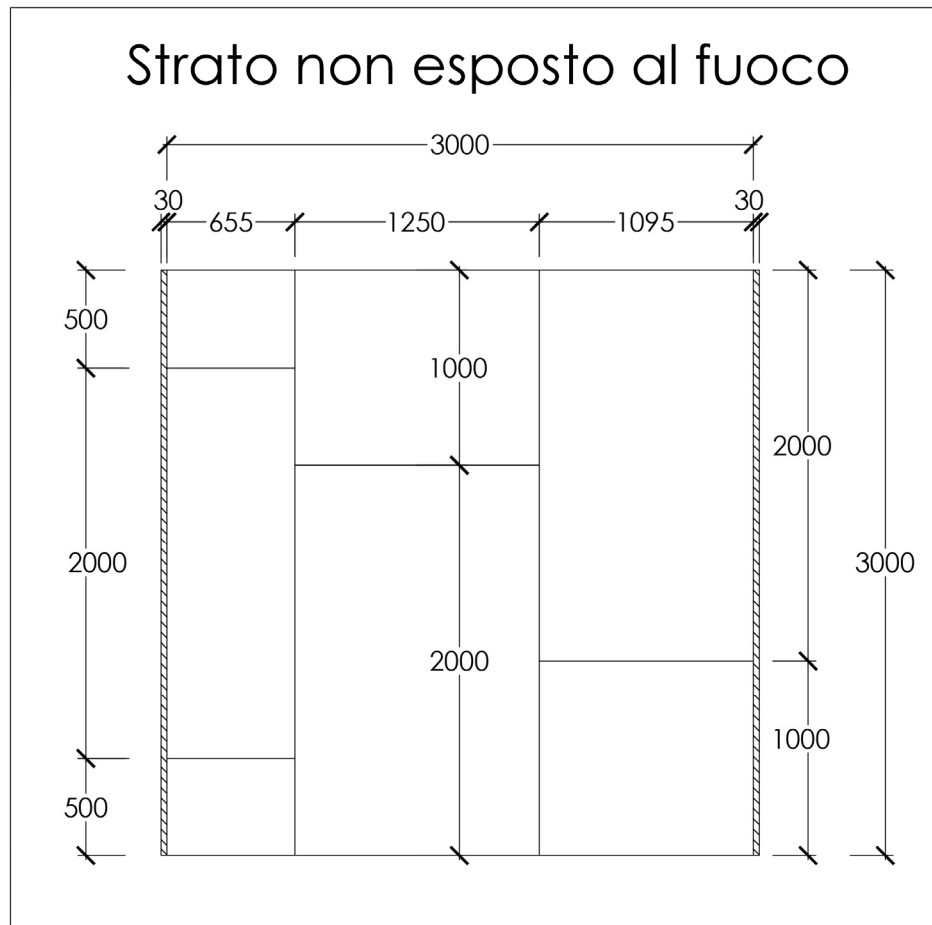
**1.3 Disegni dell'elemento classificato / Drawings of the classified element**

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

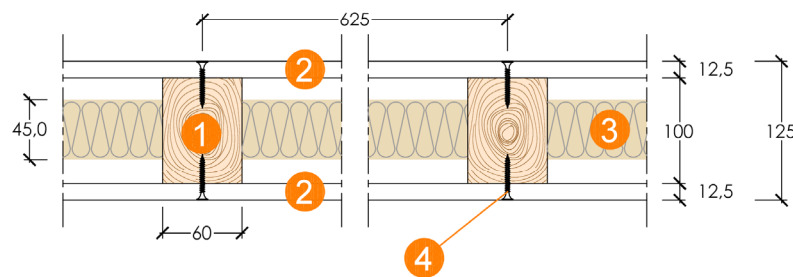
**MODULI PARETE  
lato esposto al fuoco**



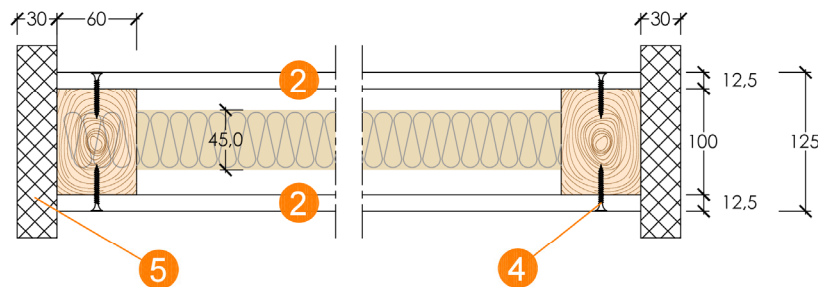




### Sezione parete - tratto centrale



### Sezione parete - estremità bordo libero



## 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/B  
20021 Bollate (MI)

Committente / Sponsor

SAINT-GOBAIN ITALIA SPA  
VIA ETTORE ROMAGNOLI, 6  
20146 MILANO (MI)

Rapporto di prova n° / Test report n°

CSI2269FR

Data della prova / Date of test

21/05/2019

#### 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

n.a.

#### Carico applicato / Load applied

Carico applicato al campione in prova, per metro di larghezza /  
*Load applied to the tested specimen, per 1 meter of width* [kN/m]

20

Carico applicato al campione in prova (larghezza = 3 m) /  
*Total load applied to the tested specimen (width = 3 m)* [kN]

60

## 2.2 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.

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.

### Capacità portante / Loadbearing capacity

Criteria / Criteri	Tempo / Time [min]
Superamento della contrazione limite verticale (accorciamento). / Exceeding of limiting vertical contraction (negative elongation). "C = h/100 = 30 mm" [min]	n.a.
Superamento della velocità limite di contrazione verticale (accorciamento) / Exceeding of limiting rate of vertical contraction (negative elongation). "dC/dt = 3h/1000 = 9 mm/min" [min]	n.a.

\*Nota: la perdita della capacità portante si verifica quando viene superato uno dei due criteri. / Note: The failure of loadbearing capacity is deemed to have occurred when one of the two criteria have been exceeded

### 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

Criteria / Criteri	Tempo / Time [min]
Incremento temperatura media sulla superficie non esposta oltre i 140°C / Increasing of the average temperature by more than 140 °C	n.a.
Incremento di temperatura massimo sulla superficie non esposta oltre i 180 °C / Increasing of the maximum temperature by more than 180 °C	62'

---

### 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 **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni.

*This element **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.*

R	E	I		6	0
---	---	---	--	---	---

R	E		6	0
---	---	--	---	---

### 3.3 Campo di applicazione diretta / Field of direct application

L'elemento **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** ha il seguente campo di applicazione diretta. *The element **Parete legno Gyproc 1x13 HABITO™ FORTE LA34 100-60** has the following field of direct application.*

**Norma di riferimento UNI EN 1365-1:2012 / Reference standard UNI EN 1365-1:2012**

#### 13. Generalità / General

I risultati della prova di resistenza al fuoco sono direttamente applicabili a 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;
- d) riduzione delle dimensioni lineari delle lastre o dei pannelli, ma non dello spessore;
- e) riduzione della distanza dei centri di fissaggio;
- f) aumento del numero di giunti orizzontali;
- g) riduzione del carico applicato;
- h) aumento della larghezza.

- a) decrease in height;*
- b) increase in the thickness of the wall;*
- c) increase in the thickness of component materials;*
- d) decrease in linear dimensions of boards or panels but not thickness;*
- e) decrease in distance of fixing centres;*
- f) increase in the number of horizontal joints;*
- g) decrease in the applied load;*
- h) increase in the width.*



---

#### 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.

**DATA**  
**Date**

**Operating Sector Fire Resistance**  
**Operating Sector Fire Resistance**

**BA Product Conformity Assessment**  
**BA Product Conformity Assessment**

26/02/2020

Ing. Andrea Appiani

  
CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 BOLLATE (MI)

Ing. P. Fumagalli

  
CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 BOLLATE (MI)

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature.