ISTITUTO GIORDANO
Qualità al Plurale

Istituto Giordano S.p.A.
Cod. Fis./P. Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti ACCREDIA: SGQ (0057 A), SGA (0046 D), PRD (0082 B), LAB (0021), LAT (0020)

Gatteo 12/04/2019

Spett.le
KNAUF INSULATION S.p.A.
Corso Europa, 603
10088 VOLPIANO (TO) – Italia

Oggetto: Chiarimento a rapporti di prova e classificazione

In riferimento ai rapporti di classificazione e prova n. 347280/3885FR emessi da Istituto Giordano il 05/12/2017 riferiti a campione denominato ***"Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con* Ecose®"**, si specifica che la densità di 18 kg/m^3 della lana minerale utilizzata in tale campione sottoposto a prova, indicata come "nominale", è da considerarsi come densità "dichiarata" dal committente la prova e con tolleranza pari a +/- 10%.

La presente dichiarazione può essere considerata come chiarimento al capitolo "Descrizione" di cui ai rapporti sopracitati

Il Direttore del Laboratorio di Resistenza al Fuoco

Dott. Ing. Stefano Vasini

Sede centrale
Via Rossini, 2
47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030
Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it
www.giordano.it

Distaccamento Bellaria
Via del Lavoro, 1/3
47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030
Fax +39 0541 340659

Distaccamento Gatteo
Via Erbosa 1° tratto, 70/84/Via Verga, 6
47043 Gatteo (FC) Italy
Tel. +39 0541 322300
Fax +39 0541 322385 (via Erbosa)
Fax +39 0541 818802 (via Verga)
sede.gatteo@giordano.it

Distaccamento Pomezia
Via Honduras, s.n.c.
00040 Pomezia (RM) Italy
Tel. +39 06 91602332
Fax +39 06 91602074
sede.pomezia@giordano.it

Istituto Giordano S.p.A.
Via Gioacchino Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
PEC: ist-giordano@legalmail.it
Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 347280/3885FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 05/12/2017

Committente: KNAUF INSULATION S.p.A. - Corso Europa, 603 - 10088 VOLPIANO (TO) - Italia

Denominazione del campione: Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento non portante verticale denominato "Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2016 del 21/07/2016 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

L'elemento non portante verticale denominato "Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35" è un muro non portante.

LAB N° 0021

CLAUSOLE: il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 "Resistance to fire performance characteristics" *(Caratteristiche di prestazione di resistenza al fuoco)* della norma UNI EN 13501-2:2016.

Descrizione.

L'elemento non portante verticale denominato "Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35" è costituito da un muro non portante avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

Larghezza nominale	3170 mm
Altezza nominale	3000 mm
Spessore nominale	180 mm

Il campione, in particolare, è costituito da una muratura in laterizio protetta su ambo le facce con uno strato d'intonaco tradizionale a base cementizia tipo "M5" e rivestita sulla faccia esposta al fuoco con controparete ad orditura metallica con collegamento a parete denominata "Controparete Knauf W623".
La muratura, spessore nominale 80 mm, è stata realizzata con blocchi in laterizio provvisti di n. 10 fori passanti, disposti su n. 2 file longitudinali, posati con asse dei fori orizzontale, legati con giunti orizzontali e verticali continui di malta tradizionale a base cementizia tipo "M5" ed aventi le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente.

Larghezza nominale	250 mm
Altezza nominale	250 mm
Spessore nominale	80 mm
Peso	3,10 kg circa

La muratura in laterizio è stata protetta su ambo le facce con uno strato d'intonaco tradizionale a base cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale 1450 kg/m^3, ed è stata rivestita sulla faccia esposta al fuoco con controparete ad orditura metallica con collegamento a parete "Controparete Knauf W623", spessore nominale 80 mm, prodotta dal Committente e formata da:

– coibentazione interna realizzata con uno strato di pannelli isolanti in lana minerale denominati "MINERAL WOOL 35", spessore nominale 40 mm e densità nominale 18 kg/m^3, realizzati con tecnolo-

gia tipo "ECOSE® Technology" basata su una resina priva di formaldeide e posti a contatto con la superficie della muratura in laterizio intonacata;

- orditura metallica "Knauf" composta da:
  - cornice su tre lati realizzata con profili in lamierino d'acciaio zincato sagomato a forma di "└┘" denominati "Profilo guida a U Knauf 30/27/30", sezione nominale 30 mm × 27 mm e spessore nominale 0,6 mm, fissati al telaio di prova mediante tasselli metallici "Knauf" posti ad interasse nominale di 500 mm per i profili orizzontali a pavimento ed a soffitto e di 800 mm per il profilo verticale lato vincolato;
  - montanti realizzati con profilo in lamierino d'acciaio zincato sagomato a forma di "[___]" denominato "Profilo Knauf C Plus 27/50/27", sezione nominale d'ingombro 50 mm × 27 mm e spessore nominale 0,6 mm, posti ad interasse nominale di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte e fissati ciascuno alla muratura in laterizio intonacata tramite staffe metalliche denominate "Distanziatore universale Knauf", poste ad interasse nominale di 800 mm;
- pannellatura di tamponamento, spessore totale nominale 12,5 mm, applicata all'orditura metallica sopra descritta e realizzata con uno strato di lastre antincendio a bordi longitudinali assottigliati in gesso rivestito ad alta densità ed armato con fibre minerali di tipo "DF" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 18/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova" denominate "Ignilastra Knauf GKF (DF)", dimensioni nominali 3000 mm × 1200 mm, spessore nominale 12,5 mm e peso nominale 10,5 kg/m^2, fissate ai profili dell'orditura metallica mediante viti "Knauf" autofilettanti in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 25 mm, poste ad interasse di 300 mm circa;
- stuccatura dei giunti tra le lastre con nastro di armatura "Knauf" e stucco "Knauf Fugenfüller" a base di gesso additivato;
- stuccatura delle teste delle viti e dei bordi perimetrali del campione con stucco "Knauf Fugenfüller" a base di gesso additivato.

ISTITUTO GIORDANO

LEGENDA

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Simbolo	Descrizione
1	Muratura: blocco forato in laterizio, altezza nominale 250 mm, larghezza nominale 250 mm, spessore nominale 80 mm e peso 3,10 kg circa
2	Muratura: giunto continuo di malta tradizionale a base cementizia tipo "M5"
3	Strato di intonaco tradizionale a base cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale 1450 kg/m^3
4	Controparete - coibentazione interna: pannello isolante in lana minerale denominato "MINERAL WOOL 35", spessore nominale 40 mm e densità nominale 18 kg/m^3, realizzato con tecnologia tipo "ECOSE® Technology" basata su una resina priva di formaldeide
5	Controparete - orditura metallica - cornice su tre lati: profilo in lamierino d'acciaio zincato sagomato a forma di "└┘" denominato "Profilo guida a U Knauf 30/27/30", sezione nominale 30 mm × 27 mm e spessore nominale 0,6 mm
6	Controparete: tassello metallico "Knauf"
7	Controparete - orditura metallica - montante: profilo in lamierino d'acciaio zincato sagomato a forma di "[___]" denominato "Profilo Knauf C Plus 27/50/27", sezione nominale d'ingombro 50 mm × 27 mm e spessore nominale 0,6 mm
8	Controparete: staffa metallica denominate "Distanziatore universale Knauf"
9	Controparete - pannellatura di tamponamento lastra antincendio a bordi longitudinali assottigliati in gesso rivestito ad alta densità ed armato con fibre minerali di tipo "DF" secondo la norma UNI EN 520:2009 denominata "Ignilastra Knauf GKF (DF)", dimensioni nominali 3000 mm × 1200 mm, spessore nominale 12,5 mm e peso nominale 10,5 kg/m^2
10	Controparete: vite "Knauf" autofilettante in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 25 mm
11	Controparete: stuccatura dei giunti tra le lastre: nastro di armatura in carta microforata "Knauf" e stucco a base di gesso additivato denominato "Knauf Fugenfüller"
12	Controparete: stuccatura delle teste delle viti e dei bordi perimetrali del campione: stucco a base di gesso denominato "Knauf Fugenfüller"
13	Telaio di prova: cornice perimetrale indeformabile in cemento armato, densità nominale 2300 kg/m^3

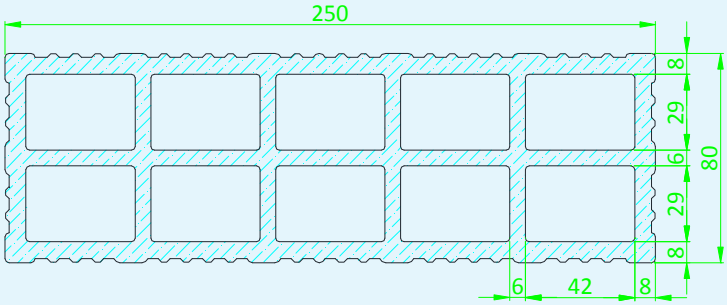
ISTITUTO GIORDANO

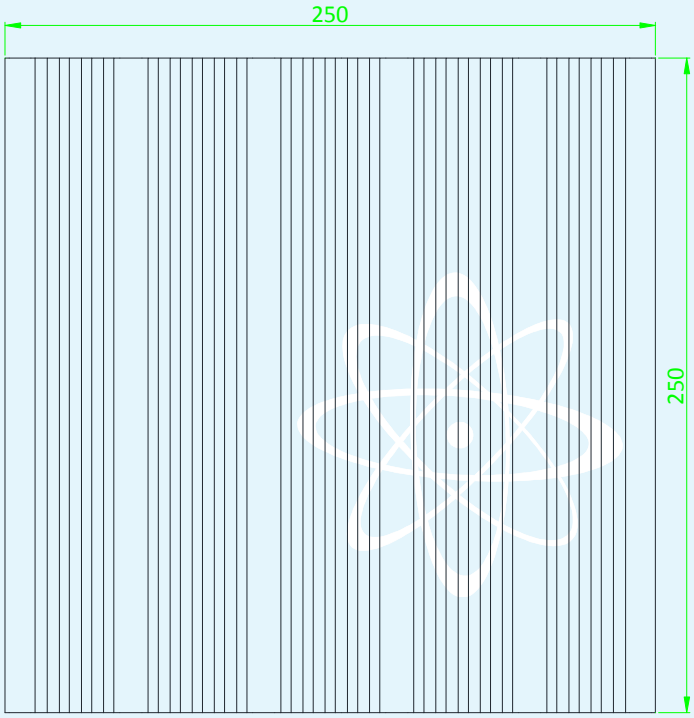
DISEGNO SCHEMATICO DEL BLOCCO IN LATERIZIO UTILIZZATO PER LA REALIZZAZIONE DEL CAMPIONE

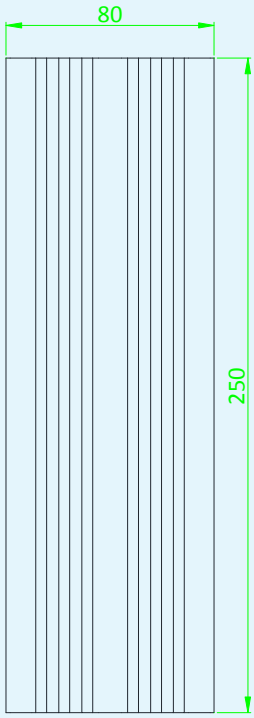
ilac-MRA

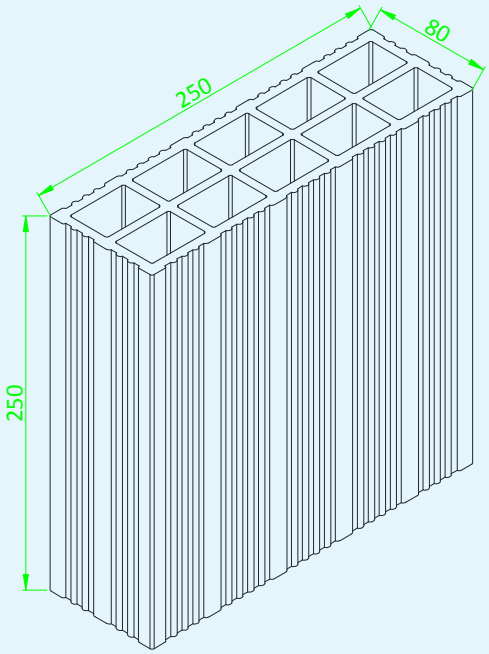
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021









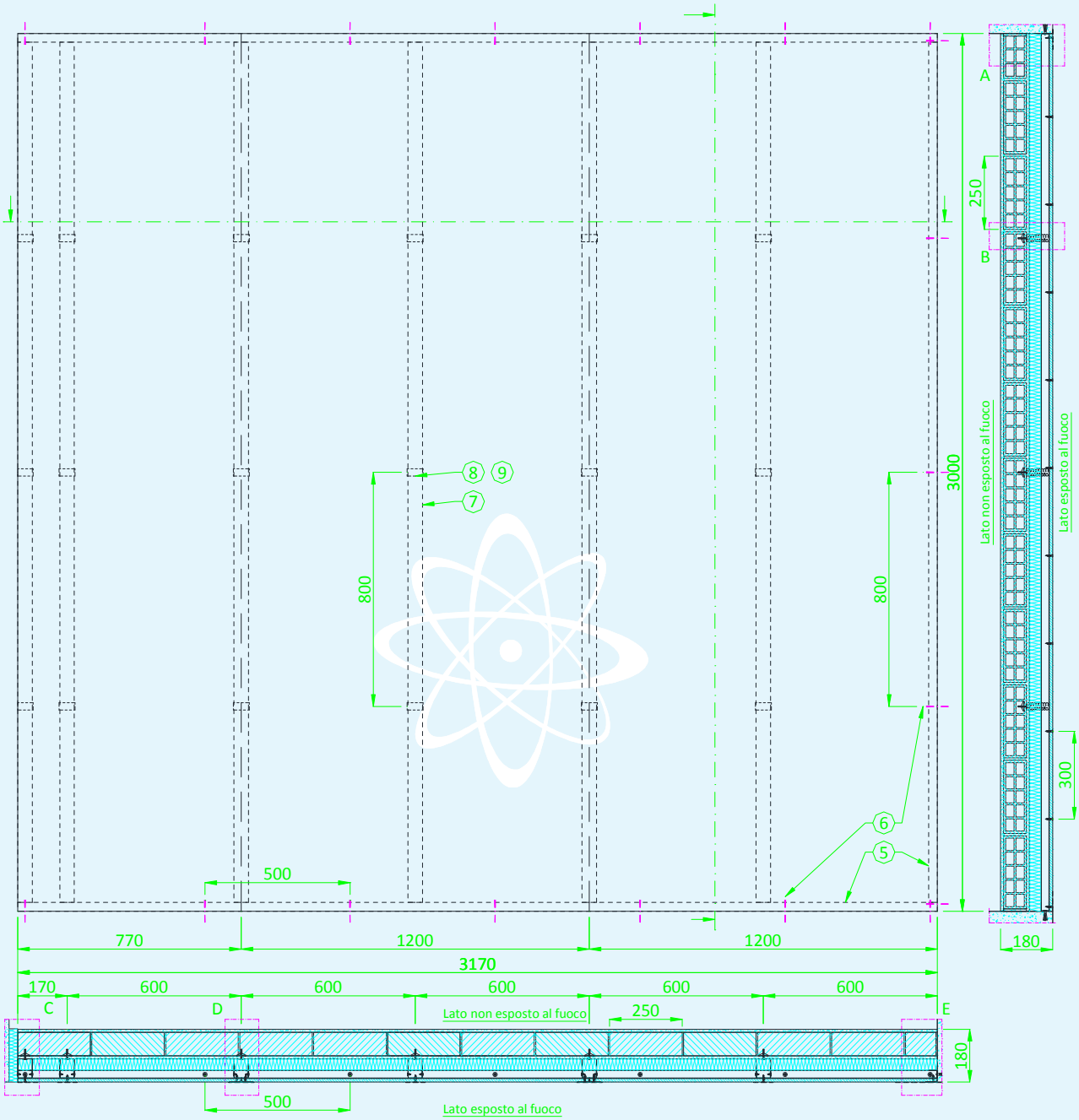
ISTITUTO GIORDANO

DISEGNO SCHEMATICO DEL CAMPIONE

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021



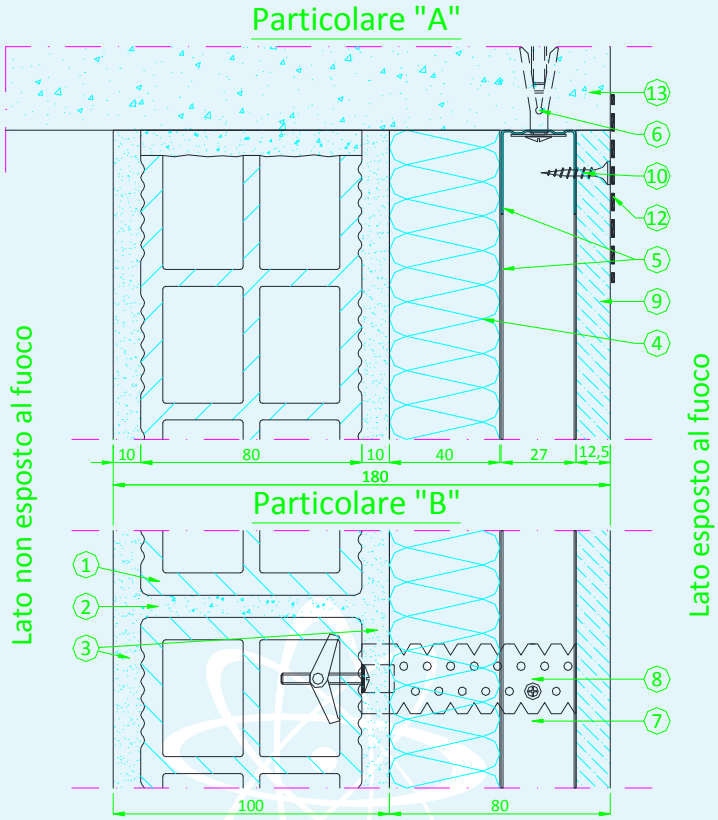
ISTITUTO GIORDANO

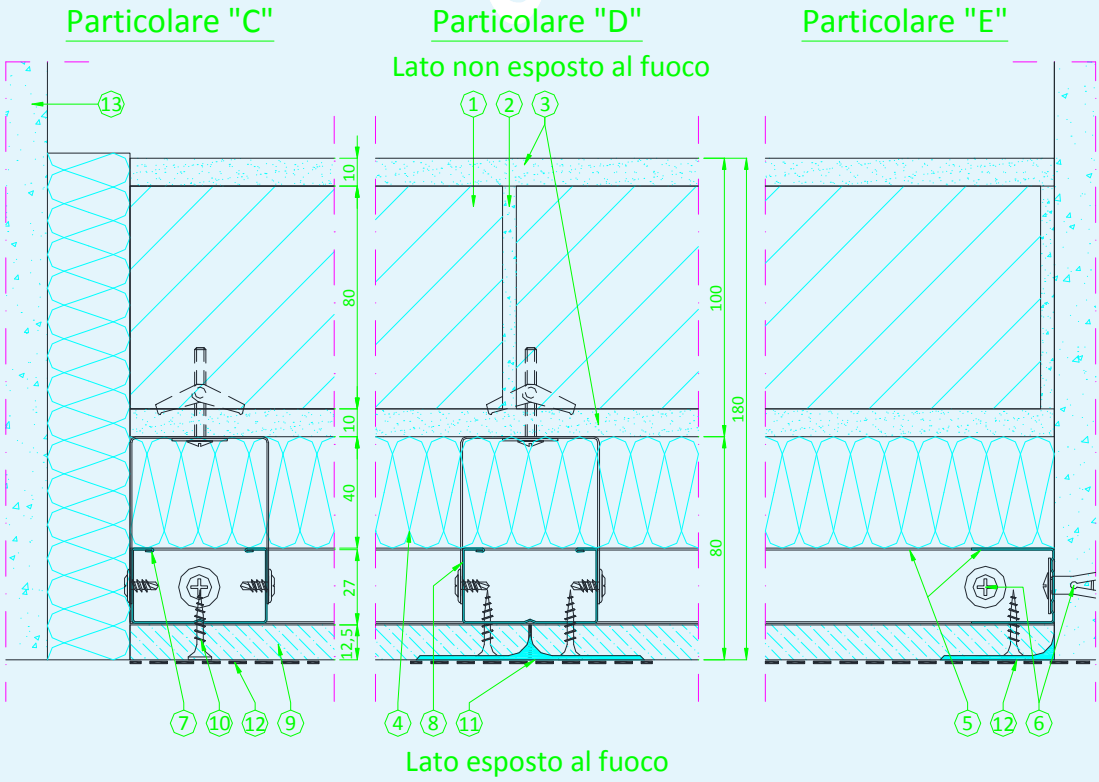
PARTICOLARI DEL CAMPIONE

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021





ISTITUTO GIORDANO

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.

Il presente rapporto di classificazione è supportato dal seguente rapporto di prova.

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Giovanni Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR07B1
Committente	KNAUF INSULATION S.p.A. - Corso Europa, 603 - 10088 VOLPIANO (TO) - Italia
Rapporto di prova	n. 347280/3885FR del 05/12/2017
Data di prova	13/11/2017

Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1 "Heating Curve" *("Curva di riscaldamento")*, 5.1.2 "Tolerances" *("Tolleranze")* e 5.2.1 "General" *("Generalità")*)
Direzione di esposizione	esposta al fuoco la faccia rivestita con la controparete (prova del 13/11/2017)
Numero di superfici esposte	1
Condizioni di supporto	nessuna costruzione di supporto

Risultati di prova.

Tenuta.

	Prova del 13/11/2017 con esposta al fuoco la faccia rivestita con la controparete
Accensione del tampone di cotone	nessuna accensione
Presenza di fiamma persistente	nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	nessun passaggio

ISTITUTO GIORDANO

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Isolamento.

	Prova del 13/11/2017 con esposta al fuoco la faccia rivestita con la controparete
Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	> 165 min
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto maggiore di 180 °C	165 min

Classificazione e campo di applicazione diretta.

Riferimento per la classificazione.

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.2 "Partitions" *("Partizioni")* della norma UNI EN 13501-2:2016.

Classificazione.

L'elemento non portante verticale denominato "Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

EI 120 (CENTOVENTI)

ISTITUTO GIORDANO

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Campo di applicazione diretta.

L'elemento non portante verticale denominato "Parete in laterizio intonacata, protetta sulla faccia esposta al fuoco con una controparete Knauf W623 e interposta lana minerale con Ecose® Technology Knauf Insulation Mineral Wool 35" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1364-1:2015 dell'08/10/2015 "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Parte 1: Muri".

Tipo di variazione	Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1364-1:2015	Possibilità di variazione
Riduzione di altezza	13.1 a)	Consentita
Aumento di spessore del muro	13.1 b)	Consentita
Aumento di spessore dei materiali componenti	13.1 c)	Consentita
Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore	13.1 d)	Consentita
Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti	13.1 e)	Non applicabile
Riduzione della distanza tra i vincoli	13.1 f)	Consentita
Aumento di numero dei giunti orizzontali in caso di prova effettuata con un solo giunto a distanza non maggiore di (500 ± 150) mm dal margine superiore	13.1 g)	Non applicabile
Aumento di numero dei giunti verticali del tipo sottoposto a prova	13.1 h)	Consentita
Utilizzo di installazioni, quali prese elettriche, interruttori, ecc., sottoposti a prova come illustrato nelle figure 9, 10 e 11, con le installazioni o gli accessori a distanza non maggiore di 500 mm dal margine superiore	13.1 i)	Non consentita
Giunti orizzontali e/o verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 j)	Consentita
Aumento di larghezza	13.2	Consentita
Aumento di altezza	13.3	Consentita
Costruzioni di supporto normalizzate	13.4.1	Non applicabile
Costruzioni di supporto non normalizzate	13.4.2	Non applicabile

ISTITUTO GIORDANO

ilac-MRA

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Regole per la modifica delle costruzioni di supporto.

Non applicabile.

Limitazioni.

Restrizioni.

Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

Avvertenza.

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

Il Responsabile Tecnico di Prova (Dott. Geol. Franco Berardi)	Il Direttore del Laboratorio di Resistenza al Fuoco (Dott. Ing. Stefano Vasini)	L'Amministratore Delegato
.....	.....	.....

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico, firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.