

# Sicurezza al fuoco dei cappotti

→ Le soluzioni a cappotto  
Kerakoll certificate per la  
protezione antincendio

**kerakoll**



# Codice di Prevenzione Incendi e Regole Tecniche Verticali (RTV).

La crescente sensibilità dell'opinione pubblica al tema della sicurezza al fuoco degli edifici ha spinto i legislatori italiani ad affrontare la questione dal punto di vista normativo. Con il Decreto del Presidente della Repubblica 151 del 2011 (D.P.R. 151/2011), tra le altre cose, sono state definite una serie di attività (destinazioni d'uso degli edifici) soggette ai controlli di prevenzione incendi, il cui esercizio è autorizzato solo a seguito della presentazione e approvazione della SCIA Antincendio.

Il documento di riferimento per la corretta progettazione antincendio è il Codice di Prevenzione Incendi che rappresenta una Regola Tecnica Orizzontale (RTO) riguardante tutte le attività definite dal D.P.R. 151/2011.

Nella sezione V del Codice trovano posto anche le Regole Tecniche Verticali (RTV) che indicano i requisiti specifici per ogni tipologia di attività.

Le novità dal 2022 sono la RTV 14 che riguarda edifici di civile abitazione con altezza antincendio > 24 m (attività numero 77 del D.P.R. 151/2011) e la RTV 13 relativa alle chiusure d'ambito degli edifici civili che fissa i requisiti minimi e le regole progettuali per l'intero involucro dell'edificio.

Le caratteristiche minime richieste in termini di reazione al fuoco e tipologia di materiali/kit dei sistemi a cappotto rientrano nei contenuti della RTV 13.

# Ambiti applicativi e requisiti.

Il Codice di Prevenzione Incendi rappresenta il più aggiornato e stringente riferimento in termini di sicurezza al fuoco delle facciate. L'applicazione dello stesso garantisce di soddisfare le richieste di altri regolamenti ad oggi ancora applicabili per determinati ambiti (Circolare VVF 2013 guida tecnica su requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili).

Per soddisfare qualsiasi esigenza progettuale, le seguenti soluzioni di isolamento termico a cappotto Klimaexpert di Kerakoll sono certificate per rispondere ai requisiti più rigorosi previsti dal Codice di Prevenzione Incendi:

- **Kit con pannelli in EPS** con euroclasse di reazione al fuoco **B – s1,d0** e **B – s2,d0**;
- **Kit con pannelli in Lana di Roccia** con euroclasse di reazione al fuoco **A2 – s1,d0**.

I kit permettono ampia libertà progettuale in quanto possono essere composti scegliendo tra tutti i prodotti Klimaexpert Kerakoll.

I Rapporti di Classificazione sono ottenuti secondo UNI EN 13501 grazie al superamento del test secondo il metodo SBI (Single Burning Item) svolto su campioni composti da due pannelli disposti a L delle dimensioni di 50x100 cm e altezza 150 cm, posizionati sotto un camino/cappa d'aspirazione. La reazione al fuoco del sistema, l'emissione dei fumi e il gocciolamento vengono registrati e misurati per determinare in maniera completa e precisa il comportamento del campione.

Test SBI per la determinazione della reazione al fuoco.



# Fasce di separazione.

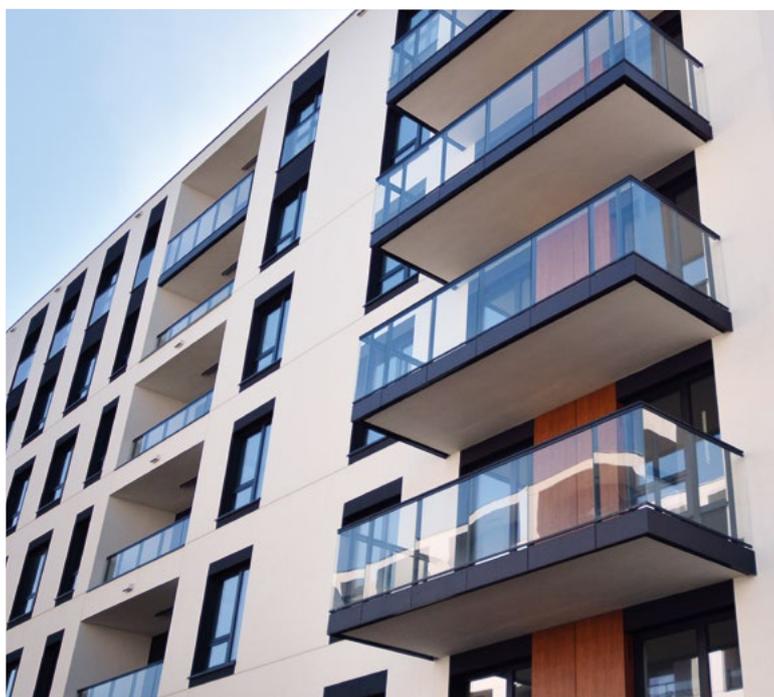
Porzione di chiusura d'ambito (definita dalla RTV 13, in senso ampio, come l'intero involucro dell'edificio) costituita da uno o più elementi costruttivi, aventi determinate caratteristiche necessarie a limitare la propagazione orizzontale o verticale dell'incendio.

Per il rispetto del Codice, la fascia deve essere costituita da materiali/kit in euroclasse di reazione al fuoco A2 – s1,d0 e con classe di resistenza al fuoco E/RE 30 e-f (o → i) . Nel caso di sistemi a cappotto la verifica di resistenza al fuoco in accordo ai metodi S2 del Codice di Prevenzione Incendi è da eseguire limitatamente alle pareti/solai su cui sono installati gli stessi.

La possibilità di composizione dei kit, scegliendo tra tutti i prodotti Klimaexpert, offre l'opportunità di realizzare, all'interno di sistemi a cappotto in EPS con reazione al fuoco B – s1,d0, le fasce di separazione con reazione al fuoco A2 – s1,d0, semplicemente sostituendo il pannello isolante Kerakoll e mantenendo la stessa rasatura armata e lo stesso ciclo di finitura in continuità sulla facciata.

Sulla base del progetto, se previste dal professionista antincendio, le fasce di separazione si realizzano seguendo le indicazioni da UNI/TR 11715. Nello specifico i principali accorgimenti da prevedere sono:

- 1) realizzazione con materiali/kit idonei, in primis isolanti termici in classe di reazione al fuoco A1 o A2- s1,d0;
- 2) realizzazione di una doppia armatura in corrispondenza della fascia, estesa per almeno 10 cm oltre la fascia stessa;
- 3) il collegamento della fascia tagliafuoco deve avvenire sempre per incollaggio a letto a tutta superficie e fissaggio meccanico mediante tasselli con anima metallica.



# Kit Antincendio Klimaexpert con pannelli isolanti in EPS.

Elevata possibilità di personalizzazione dei Kit Antincendio Klimaexpert EPS grazie all'ampia scelta di prodotti.

Su richiesta è possibile ricevere l' idoneità ai requisiti del Codice di Prevenzione Incendi, oltre al Rapporto di Classificazione secondo UNI EN 13501.



## kerakoll

### ATTESTATO DI IDONEITÀ

#### KIT ANTINCENDIO KLIMAEXPERT EPS

Noni sottoscritti

Produttore:  
Kerakoll S.p.A. Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia

Per quanto attiene alla classificazione al fuoco secondo norma UNI EN 13501-1 ottenuta a seguito dei test di reazione al fuoco svolti come da metodo UNI EN 13523 eseguiti presso il laboratorio accreditato ACCREDIA LAB n.0021 L con la finalità di attestare l'idoneità del Kit a quanto previsto dal Codice Prevenzione Incendi - Regole Tecniche Verticali, Capitolo V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili,

dichiariamo che:

il Kit è inteso come ogni combinazione dei seguenti prodotti:

Adesivo	Klima Fix, Keraklima Eco, Keraklima Eco Granello, Klima Flex, Klima Light, Klima Light Calce
Pannello isolante	Klima Air, Klima Air Black, Klima Airplus, Klima Airtech
Rasante	Klima Fix, Keraklima Eco, Keraklima Eco Granello, Klima Flex, Klima Light, Klima Light Calce
Rete	Rinforzo V 50, Rinforzo V 40
Fondo	Kerakover, Acrilex, Fondo, Kerakover Silox
Intonachino	Kerakover, Acrilex, Finish, Kerakover Compact New, Kerakover Silox, Finish, Biocelce Silicato Puro

e il risultato ottenuto è:

**B - s1, d0**

così come da Rapporto di Classificazione:

Oggetto	Rapporto di Classificazione n.
Kit Antincendio KlimaExpert EPS	401393

Sassuolo, 13/01/2023

Centro Studi Director  
Raffaello Caracciolo



**kerakoll.com**

KERAKOLL SpA - Società con unico socio Fin Firel SpA - Soggetta a direzione e coordinamento di Fin-Firel SpA via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia - Tel. +39 0535 895 511 - Fax +39 0535 895 501 - e-mail: info@kerakoll.com Rea MO n. 231812 - Reg. Imp. / Cod. Fisc. / P. IVA IT 01703500360 - Cap. Soc. € 2.000.000,00 I.v.





LAB N° 0021 L

**RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 401393**  
CLASSIFICATION REPORT No. 401393

Cliente / Customer  
**KERAKOLL S.p.A.**  
 Via Dell'Artigianato, 9 - 41049 SASSUOLO (MO) - Italia

Oggetto / Item  
**sistema a cappotto con EPS denominato**  
**"Kit Antincendio KlimaExpert EPS"**  
*EPS insulation system named "Kit Antincendio KlimaExpert EPS"*

Attività / Activity  
**classificazione al fuoco dei prodotti**  
**e degli elementi da costruzione - parte 1: classificazione**  
**in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco**  
**secondo la norma UNI EN 13501-1:2019**  
*fire classification of construction products and building elements - part 1: classification using data from reaction to fire tests in accordance with standard UNI EN 13501-1:2019*

**Classificazione**  
Classification  
**B - s1, d0**

Risultati / Results  
**Classificazione**  
Classification  
**B - s1, d0**

(R) secondo le dichiarazioni del cliente.  
*according to that stated by the customer.*

Bellaria-Igea Marina - Italia, 11 gennaio 2023  
 Bellaria-Igea Marina - Italy, 11 January 2023

L'Amministratore Delegato  
(Dati Accreditamento)



Responsabile del Laboratorio di Provenienza al Fuoco /  
Fire Provenance Laboratory

Dir. Ing. Giordano Trossi

Completamento: Classe Provenienza Identificata  
Redazione: Autunno Per. Ing. Andrea Galbani

Pagina 1 di 7 - Page 1 of 7

ISTITUTO GIORDANO SpA - Via Cassanese Strada 2 - 47014 Bellaria Igea Marina (RN) - Italia - Tel. +39 0541 343300 - istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
 Cap. Soc. € 100.000,00 I.v. - REA: 0161244A (RN) 047676 - Registro Imprese Romagna (RN) Camera di Commercio di C/RI - P.A. n. 00 045 040 028



## Kit Antincendio Klimaexpert EPS

Risultato certificazione:

**B – s1,d0**

Elenco prodotti utilizzabili per la certificazione:

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Adesivi (in incollaggio)</b><br>Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light, Klima Light Calce |
| <b>2</b> | <b>Pannelli</b><br>Klima Air, Klima Air Black, Klima Airplus, Klima Airtech   |
| <b>3</b> | <b>Rasanti (in rasatura)</b><br>Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light, Klima Light Calce    |
| <b>4</b> | <b>Reti</b><br>Rinforzo V 50, Rinforzo V 40   |
| <b>5</b> | <b>Fondi</b><br>Kerakover Acrilex Fondo, Kerakover Silox Fondo, Biocalce Silicato Fondo   |
| <b>6</b> | <b>Intonachini</b><br>Kerakover Kompact New, Kerakover Acrilex Finish, Kerakover Silox Finish, Biocalce Silicato Puro   |

## Kit Antincendio Klimaexpert EPS HP

Risultato certificazione:

**B – s2,d0**

Elenco prodotti utilizzabili per la certificazione:

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Adesivi (in incollaggio)</b><br>Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light, Klima Light Calce |
| <b>2</b> | <b>Pannelli</b><br>Klima Air, Klima Air Black, Klima Airplus, Klima Airtech   |
| <b>3</b> | <b>Rasanti (in rasatura)</b><br>Klima Hp  |
| <b>4</b> | <b>Reti</b><br>Rinforzo V 50, Rinforzo V 40   |
| <b>5</b> | <b>Fondi</b><br>Kerakover Acrilex Fondo, Kerakover Silox Fondo, Biocalce Silicato Fondo   |
| <b>6</b> | <b>Intonachini</b><br>Kerakover Kompact New, Kerakover Acrilex Finish, Kerakover Silox Finish, Biocalce Silicato Puro   |

# Kit Antincendio Klimaexpert con pannelli isolanti in lana di roccia.

Elevata possibilità di personalizzazione dei Kit Antincendio Klimaexpert MW grazie all'ampia scelta di prodotti.

Su richiesta è possibile ricevere l'idoneità ai requisiti del Codice di Prevenzione Incendi, oltre al Rapporto di Classificazione secondo UNI EN 13501.



## kerakoll

### ATTESTATO DI IDONEITÀ

#### KIT ANTINCENDIO KLIMAEXPERT MW

Noi sottoscritti

Produttore:  
Kerakoll S.p.A Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia

Per quanto attiene alla classificazione al fuoco secondo norma UNI EN 13501-1 ottenuta a seguito dei test di reazione al fuoco svolti come da metodo UNI EN 13823 eseguiti presso il laboratorio accreditato ACCREDIA LAB n.0021 L con la finalità di attestare l'idoneità del Kit a quanto previsto dal Codice Prevenzione Incendi - Regole Tecniche Verticali, Capitolo V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili,

dichiariamo che:

il Kit è inteso come ogni combinazione dei seguenti prodotti:

Adesivo	Klima Fix, Keraklima Eco, Keraklima Eco Granello, Klima Flex, Klima Light, Klima Light Calce
Pannello isolante	Klima Airwool, Klima Airwool Plus
Rasante	Klima Fix, Keraklima Eco, Keraklima Eco Granello, Klima Flex, Klima Light, Klima Light Calce
Rete	Rinforzo V 50, Rinforzo V 40
Fondo	Kerakover Acriflex Fondo, Kerakover Silox Fondo, Biocalce Silicato Fondo
Intonachino	Kerakover Acriflex Finish, Kerakover Kompact New, Kerakover Silox Finish, Biocalce Silicato Puro

e il risultato ottenuto è:

A2 - s1, d0

così come da Rapporto di Classificazione:

Oggetto	Rapporto di Classificazione n.
Kit Antincendio KlimaExpert MW	401394

Sassuolo, 13/01/2023

Centro Studi Director  
Raffaele Caracciolo



kerakoll.com

KERAKOLL Spa - Società con unico socio Fin Firel Spa - Soggetta a direzione e coordinamento di Fin Firel Spa  
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia - Tel. +39 0536 810 511 - Fax +39 0536 810 511 - e-mail: info@kerakoll.com  
Reg. MO n. 231872 - Reg. Imp. / Cod. Fisc. / P. IVA IT 0114390360 - Cap. Soc. € 2.000.000,00 i.v.





RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 401394  
CLASSIFICATION REPORT No. 401394

Cliente / Customer  
**KERAKOLL S.p.A.**  
Via Dell'Artigianato, 9 - 41049 SASSUOLO (MO) - Italia

Oggetto / Item  
**sistema a cappotto con lana di roccia denominato  
"Kit Antincendio KlimaExpert MW"**  
mineral wool insulation system named "Kit Antincendio KlimaExpert MW"

Attività / Activity

classificazione al fuoco dei prodotti  
e degli elementi da costruzione - parte 1: classificazione  
in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco  
secondo la norma UNI EN 13501-1:2019  
fire classification of construction products and building elements -  
part 1: classification using data from reaction to fire tests  
in accordance with standard UNI EN 13501-1:2019

Commissioni:

112461

Legge dell'attività:

Ministero Giordano S.p.A. - Strada Etnea Uno, 80 - 41043 Gattico (MO) - Italia

Page:

Definizione dell'oggetto classificato? 2

Caratteristiche dell'oggetto classificato? 2

Informazioni tecniche? 2

Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione? 2

Classificazione e campo di applicazione? 2

Metodo di analisi? 2

Condizioni di prova? 2

Metodi di valutazione? 2

Procedure di prova applicate? 2

Risultati / Results

Classificazione  
Classification  
**A2 - s1, d0**

(R) secondo le dichiarazioni del cliente.  
according to what stated by the customer.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 11 gennaio 2023  
Bellaria-Igea Marina - Italy, 11 January 2023

Responsabile Tecnico / Technical Manager  
Per: Ing. Andrea Galducci

Responsabile del Laboratorio di Reazione al Fuoco /  
Fire Reaction Laboratory Manager  
Dott. Ing. Giordano Fiano

Completamento: classe tecnica identificata:  
Reazione: secondo Per: Ing. Andrea Galducci

Pagina 3 di 7 - Page 1 of 7

L'Amministratore Delegato  
(Dott. Nicola Giordano)



ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Via Cassanese Rossini, 2 - 47014 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia - Tel. +39 0541 343000 - istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v. - REA: 0457744/001 - 0457744/001 - Registro Imprese Romagna (Porto Cervo) - 0457744/001 - P. IVA: 01034500408



## Kit Antincendio Klimaexpert MW

Risultato certificazione:

**A2 – s1,d0**

Elenco prodotti utilizzabili per la certificazione:

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Adesivi (in incollaggio)</b><br>Klima Light Calce, Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light |
| <b>2</b> | <b>Pannelli</b><br>Klima Airwool, Klima Airwool Plus  |
| <b>3</b> | <b>Rasanti (in rasatura)</b><br>Klima Light Calce, Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light    |
| <b>4</b> | <b>Reti</b><br>Rinforzo V 50, Rinforzo V 40   |
| <b>5</b> | <b>Fondi</b><br>Kerakover Silox Fondo, Kerakover Acrilex Fondo, Biocalce Silicato Fondo   |
| <b>6</b> | <b>Intonachini</b><br>Kerakover Silox Finish, Biocalce Silicato Puro, Kerakover Kompact New, Kerakover Acrilex Finish   |

## Kit Antincendio Klimaexpert MW HP

Risultato certificazione:

**A2 – s1,d0**

Elenco prodotti utilizzabili per la certificazione:

- |          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Adesivi (in incollaggio)</b><br>Klima Light Calce, Klima Flex, Keraklima Eco Granello, Keraklima Eco (bianco e grigio), Klima Fix (bianco e grigio), Klima Light |
| <b>2</b> | <b>Pannelli</b><br>Klima Airwool, Klima Airwool Plus  |
| <b>3</b> | <b>Rasanti (in rasatura)</b><br>Klima HP  |
| <b>4</b> | <b>Reti</b><br>Rinforzo V 50, Rinforzo V 40   |
| <b>5</b> | <b>Fondi</b><br>Kerakover Silox Fondo, Kerakover Acrilex Fondo, Biocalce Silicato Fondo   |
| <b>6</b> | <b>Intonachini</b><br>Kerakover Silox Finish, Biocalce Silicato Puro, Kerakover Kompact New, Kerakover Acrilex Finish   |

# Glossario

**Kit:** insieme di elementi unitamente commercializzati. Secondo il Codice di Prevenzione Incendi, nel caso in cui la funzione isolante della facciata sia garantita da un kit, la classe di reazione al fuoco è riferita all'intero sistema applicato comprendente pannello isolante e materiali di rivestimento.

**Reazione al fuoco:** esprime il grado di partecipazione di un materiale al fuoco al quale è sottoposto e si quantifica attraverso le seguenti euroclassi:

- A1/A2 – nessun contributo all'incendio/non combustibile
- B – contributo all'incendio molto limitato;
- C – contributo all'incendio limitato;
- D – contributo all'incendio non trascurabile;
- E – scarse proprietà di reazione al fuoco;
- F – caratteristiche non determinate.

**Emissione di fumi, s (smoke):** classificazione relativa alla quantità e velocità di emissione di fumi di un materiale in fase di combustione:

- s1 – scarsa emissione;
- s2 – moderata emissione;
- s3 – forte emissione.

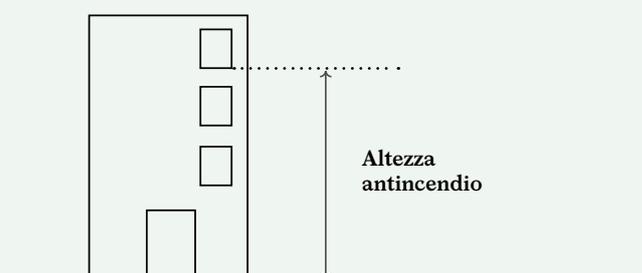
**Gocciolamento o particelle incandescenti, d (drops):** classificazione relativa alla presenza di gocciolamento o particelle incandescenti che possono facilmente propagare l'incendio ad altre aree non ancora interessate:

- d0 – assenza di gocce incendiate;
- d1 – poche gocce incendiate o particelle incandescenti;
- d2 – molte gocce incendiate o particelle incandescenti.

**Resistenza al fuoco:** capacità di un elemento da costruzione di conservare, per un periodo di tempo stabilito, la richiesta stabilità e/o tenuta e/o isolamento termico al fuoco e/o ogni altra prestazione attesa, definita in una prova normalizzata di resistenza al fuoco. La classificazione si basa sul tempo durante il quale il materiale conserva una o più delle sue proprietà:

- Stabilità (R) – attitudine a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- Tenuta (E) – attitudine a non lasciar passare né produrre, sottoposto all'azione del fuoco su un lato, fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- Isolamento termico (I) – attitudine a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

**Altezza antincendio di un edificio:** altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano abitabile e/o agibile, escluse quelle dei vani tecnici, al livello del piano esterno più basso.





**kerakoll**

kerakoll.com

IT-89/2023 I