



# SISTEMI ANTIFUOCO

Gennaio 2019



## Introduzione



|                                                                                           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <a href="#">Servizi Hilti</a>                                                             | Pagine 4-5   |
| <a href="#">Software gestionale antifuoco Hilti CFS-DM</a>                                | Pagine 6-7   |
| <a href="#">Sistemi di resistenza passiva al fuoco Hilti</a>                              | Pagine 8-15  |
| <a href="#">Comportamento sismico delle sigillature antifuoco per gli attraversamenti</a> | Pagina 16    |
| <a href="#">Campi di applicazione</a>                                                     | Pagine 17-19 |

## Dispositivi antifuoco cast-in e sleeve



|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <a href="#">Sleeve antifuoco CFS-SL</a> | Pagina 20 |
|-----------------------------------------|-----------|

## Collari, nastri e bende antifuoco



|                                                      |              |
|------------------------------------------------------|--------------|
| <a href="#">Collare antifuoco CFS-C</a>              | Pagina 21    |
| <a href="#">Collare antifuoco CFS-C P</a>            | Pagina 22    |
| <a href="#">Collare antifuoco in rotolo CFS-C EL</a> | Pagine 23-24 |
| <a href="#">Nastro antifuoco CFS-W SG</a>            | Pagina 25    |
| <a href="#">Nastro antifuoco CFS-W EL</a>            | Pagina 26    |
| <a href="#">Benda antifuoco CFS-B</a>                | Pagina 27    |

## Schiume antifuoco



|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <a href="#">Schiuma antifuoco CFS-F FX</a> | Pagina 28 |
|--------------------------------------------|-----------|

## Mattoni e tappi antifuoco



|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <a href="#">Collare antifuoco per cavi CFS-RCC</a>       | Pagina 29 |
| <a href="#">Collare antifuoco per cavi CFS-CC</a>        | Pagina 30 |
| <a href="#">Mattone antifuoco CFS-BL</a>                 | Pagina 31 |
| <a href="#">Tappo antifuoco CFS-PL</a>                   | Pagina 32 |
| <a href="#">Mastice di riempimento antifuoco CFS-FIL</a> | Pagina 33 |
| <a href="#">Benda per mastice antifuoco CFS-P BA</a>     | Pagina 34 |

## Sigillanti, spray e riempitivi antifuoco per giunti



|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <a href="#"><u>Sigillante intumescente antifuoco CFS-IS</u></a>         | Pagina 35 |
| <a href="#"><u>Sigillante antifuoco acrilico CFS-S ACR</u></a>          | Pagina 36 |
| <a href="#"><u>Sigillante antifuoco al silicone CFS-S SIL</u></a>       | Pagina 37 |
| <a href="#"><u>Mastice spray antifuoco CFS-SP WB</u></a>                | Pagina 38 |
| <a href="#"><u>Spray antifuoco siliconico per giunti CFS-SP SIL</u></a> | Pagina 39 |

## Sistemi di rivestimento, cuscini e malte antifuoco



|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <a href="#"><u>Cuscino antifuoco CFS-CU</u></a>    | Pagina 40 |
| <a href="#"><u>Pannello antifuoco CFS-CT B</u></a> | Pagina 41 |
| <a href="#"><u>Vernice per pannello CFS-CT</u></a> | Pagina 42 |
| <a href="#"><u>Malta antifuoco CFS-M RG</u></a>    | Pagina 43 |

## Protezione per cavi



|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <a href="#"><u>Rivestimento intumescente per cavi CP 678</u></a> | Pagina 44 |
|------------------------------------------------------------------|-----------|

## Accessori



|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <a href="#"><u>Cordone in lana minerale CFS-CO</u></a>       | Pagina 45 |
| <a href="#"><u>Dispenser CFS-DISP</u></a>                    | Pagina 45 |
| <a href="#"><u>Targhetta d'identificazione antifuoco</u></a> | Pagina 45 |



# SERVIZI HILTI

Un'offerta su misura per ogni bisogno

L'esperienza e la competenza Hilti al tuo servizio.

## PRODOTTI



- Prodotti certificati ETA/CE
- Ampio campo di applicazioni
- Installazione facile e sicura

## DOCUMENTAZIONE SOFTWARE TECNICA

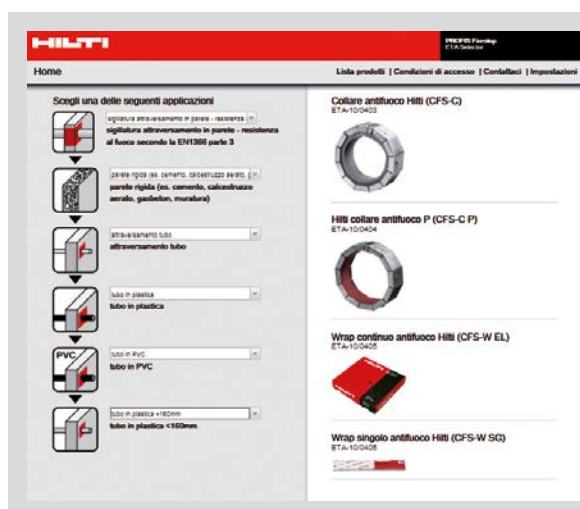


- Certificazioni ETA
- Dichiarazioni di Prestazione
- Schede Tecniche
- Manuali Tecnici
- Profili HSE (Salute & Sicurezza)



- Firestop Selector per la scelta della corretta soluzione antifuoco ([fsselector.hilti.com](http://fsselector.hilti.com))
- CFS-DM per la gestione dell'antifuoco in cantiere

## FIRESTOP SELECTOR



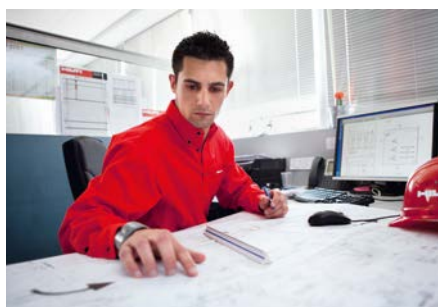
È possibile accedere gratuitamente al selettore da computer o smartphone all'indirizzo: [fsselector.hilti.com](http://fsselector.hilti.com) oppure inquadrando con uno smartphone il seguente QR code:





## CORSI

## INGEGNERIA



- Per essere formati sulle tematiche antifuoco e sulla corretta installazione dei prodotti
- Un corso su misura per qualificarsi attraverso l'esperienza Hilti

- Consulenza ingegneristica
- Assistenza diretta in cantiere
- Engineering Judgment Hilti

## SITO INTERNET

Scopri di più visitando:

[www.hilti.it](http://www.hilti.it)



# SOFTWARE GESTIONALE ANTIFUOCO HILTI CFS-DM

La sicurezza a portata di click

Non è mai stato così facile pianificare e documentare tutte le fasi antifuoco di un progetto – grazie al Software Gestionale Antifuoco Hilti CFS-DM. Questo versatile software consente a progettisti, building owner ed installatori di documentare semplicemente ed efficacemente le installazioni antifuoco, così come di produrre report con un solo click del mouse. Affidabilità, efficienza, installazione antifuoco conforme e documentazione è nelle vostre mani dall'inizio alla fine grazie al software Hilti CFS-DM.



## SICURO, SEMPLICE ED AFFIDABILE

La prevenzione della propagazione di gas e fuoco spesso presenta sfide per progettisti ed installatori e richiede un notevole lavoro amministrativo.

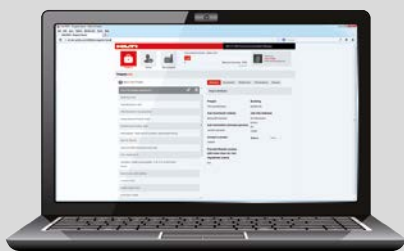
Al fine di garantire la conformità dei sistemi di protezione passiva al fuoco, molto spesso corredati da una

complessa documentazione, la verifica della sigillatura di ogni attraversamento antifuoco deve essere effettuata e condivisa con diversi interlocutori coinvolti nel progetto, tra cui il building owner, il general contractor, nonché con gli organi preposti ai controlli di prevenzione incendi.

Con il Software Gestionale Antifuoco Hilti CFS-DM questo compito diventa semplicissimo perché l'intera installazione antifuoco è documentata in modo affidabile ed efficiente, aiutando a rispettare le prescrizioni normative, tutto in un unico strumento.

**Semplicità: gestione professionale della documentazione antifuoco in soli 3 semplici passi.**

### 1 Preparare il progetto



Il progetto viene gestito attraverso un'interfaccia facile da usare. Tutte le informazioni da documentare vengono dettagliate individualmente in funzione del progetto o dell'edificio. Possono essere definiti diversi utenti, le piante dell'edificio possono essere integrate in funzione delle necessità, così come il settaggio di tutti i dati necessari.

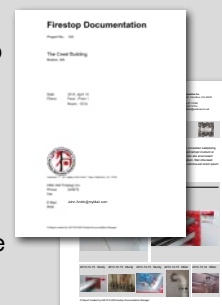
### 2 Schedare la sigillatura dell'attraversamento

Tutte le informazioni e le foto rilevanti per ciascun attraversamento sono registrate sul posto usando uno smartphone o un tablet. Questi dati sono direttamente trasferiti al database e l'installazione è identificata in maniera univoca con un'etichetta contenente il corrispondente QR Code.



### 3 Creare un report

Dopo il completamento del progetto, o in una fase intermedia, tutti i dati del progetto possono essere recuperati per generare automaticamente un report. Le informazioni del progetto possono essere aggiornate in qualunque momento. Sono disponibili diverse versioni di report. I dettagli della sigillatura antifuoco possono essere stampati in una lista e successivamente elaborati. Tutti i report creati vengono automaticamente salvati nel cloud.







## PROVALO GRATUITAMENTE PER 30 GIORNI

### Requisiti di sistema e condizioni d'uso

Il Software Gestionale Antifuoco Hilti CFS-DM è un'applicazione web alla quale si può accedere attraverso Internet usando un qualunque browser.

La visualizzazione a schermo è ottimizzata per l'uso con le ultime versioni di Microsoft Internet Explorer™, Google Chrome™ e Mozilla Firefox™.

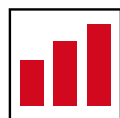
L'applicazione mobile è disponibile per i dispositivi dotati di Apple iOS6 o superiori (Apple iPhone™ e iPad™), Android™ 2.3 o superiore e il nuovo Samsung Galaxy Camera™.

La connessione tra l'applicazione desktop, il dispositivo mobile e il cloud avviene attraverso Wi Fi o attraverso la rete mobile 3G/4G.

### Offerta delle licenze personalizzata

L'offerta trasparente delle licenze proposta da Hilti per il Software Gestionale Antifuoco Hilti CFS-DM si adatta in maniera flessibile alle dimensioni dell'installazione ed al numero degli attraversamenti antifuoco.

### Sicurezza dei dati



Grazie al cloud informatizzato, i dati sono salvati in maniera sicura, centralizzati e disponibili in qualunque momento. Poiché nessun costo d'investimento nella gestione della infrastruttura IT o nel salvataggio informatico dei dati è necessario, l'uso della tecnologia cloud riduce significativamente i costi di gestione.

### Sistemi Antifuoco Hilti



Con oltre 20 anni di esperienza, Hilti è tra i fornitori leader al mondo di sistemi antifuoco altamente performanti.

Una rete internazionale di esperti antifuoco qualificati, ingegneri e specialisti antifuoco offrono un livello unico di supporto in tutte le fasi, dalla progettazione dei sistemi antifuoco alla corretta installazione fino alla fase di approvazione.

Contatta il tuo servizio locale Hilti oggi e inizia a beneficiare della nostra esperienza.



Tutti i marchi qui menzionati, che possono essere soggetti a copyright e protetti da diritti di terzi parti, sono soggetti esclusivamente alle disposizioni applicabili sui marchi ed ai diritti del proprietario del marchio registrato. Si prega di fare attenzione che ci possono essere eventuali costi aggiuntivi di comunicazione quando il dispositivo mobile è connesso alla rete telefonica cellulare.

# SISTEMI DI RESISTENZA PASSIVA AL FUOCO HILTI

Soluzioni conformi alla normativa e semplici da installare

## 1. INTRODUZIONE



### Prevenzione incendi

La prevenzione degli incendi è un aspetto che assume fondamentale importanza per coloro che si occupano della progettazione, della caratterizzazione e della costruzione di nuovi edifici, nonché per la manutenzione continua degli ambienti occupati da persone.

Le cause di incendio sono molteplici, imprevedibili e spesso non riconducibili al campo di azione di ingegneri e di progettisti; tuttavia, se tale evento dovesse verificarsi, è possibile intervenire sulla capacità di controllo della propagazione delle fiamme.

Per spegnere in modo efficace un incendio sviluppatosi all'interno di un edificio, è generalmente necessaria una combinazione di sistemi antifuoco, passivi ed attivi.

### Sistemi antifuoco attivi

I sistemi attivi di prevenzione incendi sono progettati per reagire allo scoppio di un incendio, che dovrà essere domato con l'ausilio di impianti antincendio sprinkler, impianti alogeni, estintori o altri sistemi meccanici proattivi.

È inoltre possibile limitare le conseguenze di un incendio eliminando il fumo. Inoltre grazie all'aggiunta di allarmi e di luci di emergenza, i sistemi attivi sono in grado altresì di fornire vie di fuga per le persone all'interno dell'edificio.

### Sistemi antifuoco passivi

I sistemi passivi di prevenzione incendio sono integrati nella struttura di un edificio e, in presenza di un incendio, ne garantiscono il confinamento in un compartimento della struttura composto da pareti e soffitti tagliafuoco.

Al fine di mantenere l'integrità al fuoco di pareti e solai, tutte le fessure ed aperture e impianti devono essere dotate di sistemi di tenuta e sigillate al fine di prevenire il propagarsi di fiamme e fumo.



### Sistemi di tenuta antifuoco intumescenti ed ablativi

I materiali di tenuta impiegati nell'edilizia, oltre a sigillare, devono altresì essere in grado di espandersi in caso di incendio bloccando e chiudendo in questo modo eventuali aperture e fessure provocate dalla fusione dei vari componenti.

Grazie all'impiego di questi tipi di sistemi di tenuta intumescenti, che presentano una caratteristica di espansione, la capacità del fuoco di fuoriuscire da un compartimento può essere inibita per un massimo di quattro ore.

I sistemi antifuoco ablativi con effetto di raffreddamento formano una crosta, inibendo con forza gli effetti del fuoco.

Nella fuga dall'incendio e dai suoi effetti, il tempo impiegato per bloccare la propagazione delle fiamme potrebbe risultare fondamentale per le persone che si trovano all'interno dell'edificio e per i vigili del fuoco impegnati nello spegnimento dell'incendio.

### Hilti

Il marchio Hilti è diffuso nei cantieri in tutto il mondo e il nome di Hilti è sinonimo di qualità.

Molti si affidano ad Hilti per strumenti di perforazione e componenti di sistemi di sicurezza. Hilti ha concentrato i propri sforzi per molti anni nel campo dell'edilizia in cui precisione e sicurezza assumono un'importanza fondamentale, anche per la tecnologia antifuoco.



## Sistemi antifluoco Hilti

I sistemi antifluoco Hilti offrono ad ingegneri e progettisti i seguenti benefici:

- Qualità sorprendente – soluzioni pronte all'uso che rispondono agli elevati e riconosciuti standard qualitativi di Hilti.
- Facile installazione – tutti i componenti antifluoco vengono forniti pronti da usare con installazione rapida e semplice.
- Sistemi approvati ed impiegati in tutto il mondo – Hilti fornisce sistemi antifluoco che possono essere impiegati a livello internazionale, in conformit  con le disposizioni locali.
- Ampio range di certificazioni – Hilti fornisce soluzioni antifluoco per quasi tutte le aperture in cui possono presentarsi fiamme e fumo. Queste soluzioni aiutano a ridurre al minimo i danni provocati dal fuoco.

## 2. SITUAZIONE GENERALE

Un incendio che non viene tenuto sotto controllo pu  rapidamente trasformarsi in un pericolo per persone e cose. I sistemi antifluoco hanno generalmente il compito di limitare i danni provocati dal fuoco. Nonostante le numerose disposizioni e precauzioni, non   possibile evitare del tutto e con sicurezza lo scoppio di un incendio. Il comune buonsenso e l'attenzione nel maneggiare possibili fonti di pericolo restano le misure cautelative pi  importanti.

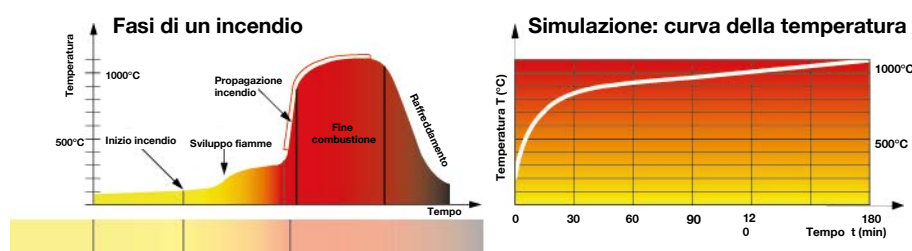
## 3. GLI INCENDI

Tre sono gli eventi che si devono verificare per lo scoppio di un incendio:

- Presenza di una fonte di calore (fiamme, scintille)
- Presenza di combustibile (legno, carta, plastica)
- Presenza di ossigeno (aria)

L'incendio si sviluppa in tre fasi in un ambiente chiuso:

- Origine:** In questa fase i tre fattori all'interno del triangolo coesistono in una sorta di relazione reciproca (a seconda del combustibile presente). L'incendio ha inizio e la quantit  dei materiali infiammabili contribuiscono alla propagazione delle fiamme, producendo una grande quantit  di fumo ed un aumento della temperatura.
- Sviluppo:** L'inizio di questa fase dell'incendio   caratterizzata dal cosiddetto "flash-over". Si tratta di una combustione spontanea dei materiali infiammabili esistenti in un ambiente chiuso. Questo fenomeno si verifica nel caso in cui la temperatura ambiente sia compresa tra 600 C e 800 C. La durata di un flash-over dipende dalla velocit  di propagazione delle fiamme e pu  variare dai 3 ai 15 minuti. Successivamente, la temperatura aumenta raggiungendo circa 1000 C.
- Estinzione:** Con la riduzione del materiale combustibile, la temperatura scende. Non appena il materiale infiammabile   stato bruciato, le fiamme si consumano e si estinguono.   possibile inoltre spegnere l'incendio togliendo l'ossigeno e raffreddando l'ambiente, impiegando sistemi di estinzione del fuoco.



## 4. TERMINOLOGIA DELLA PREVENZIONE INCENDI

Esistono dei precisi termini che vengono impiegati nelle norme e nei regolamenti. Al fine di promuovere una migliore comprensione, illustreremo brevemente questi termini.

### Prevenzione attiva

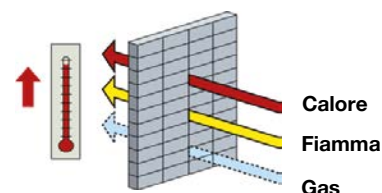
Misure ed impianti che combattono direttamente le fiamme con l'obiettivo di spegnere l'incendio. Alcuni esempi comprendono gli estintori e sistemi sprinkler.

### Prevenzione passiva

Sistemi progettati per bloccare ed impedire la formazione e la propagazione di un incendio. Lo scopo di questi sistemi è quello di ridurre al minimo i fattori esistenti necessari per lo sviluppo di un incendio o di limitarne la propagazione, una volta scoppiato. Tali misure includono spazi vuoti, uscite di emergenza, compartimenti e la chiusura ermetica di aperture per cavi e tubature. I requisiti minimi applicabili sono stabiliti nei regolamenti delle costruzioni nazionali.

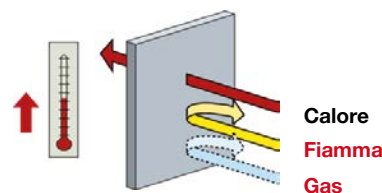
#### Resistenza strutturale

Misura della resistenza strutturale di un componente in caso di incendio.



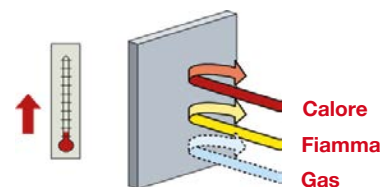
#### Integrità

Misura della capacità di un componente di prevenire la penetrazione di gas e fiamme in caso di incendio.



#### Isolamento

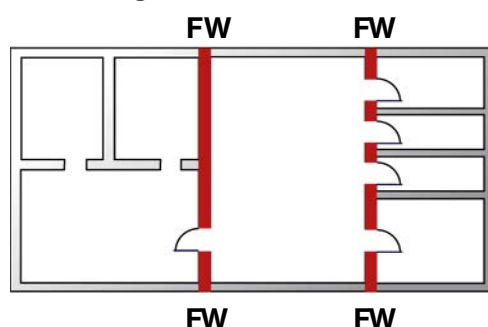
Misura delle proprietà isolanti di un componente, ovvero il tempo impiegato da un lato del componente, non rivolto verso il fuoco, per raggiungere una temperatura di  $180^\circ$  + la temperatura ambiente.



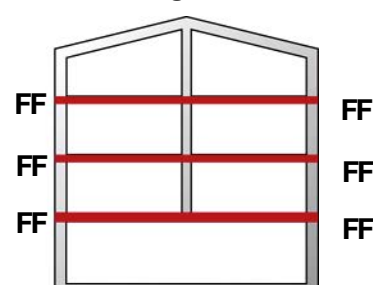
### Il principio della compartimentazione

Al fine di limitare la propagazione di un incendio nonché garantire vie di fuga per le persone all'interno dell'edificio e per assicurare uno spegnimento efficace delle fiamme, il principio antincendio previsto dalle strutture di progettazione edile si basa sul cosiddetto principio di contenimento. A seconda dell'altezza dell'edificio, dell'area, della destinazione d'uso e della posizione dell'edificio, si dovrà assicurare la possibilità di contenimento dell'incendio in singole sezioni dell'edificio entro un determinato periodo di tempo.

#### Pareti tagliafuoco



#### Solai tagliafuoco



## 5. FUNZIONAMENTO DEI PRODOTTI ANTIFUOCO

Per resistere alle elevate pressioni termiche e meccaniche che intervengono durante un incendio, mantenendo allo stesso tempo la funzionalità necessaria, i prodotti antifluoco si comportano in modo diverso.

### Intumescente e isolante

Durante l'esposizione al calore, il materiale produce della schiuma e forma uno strato simile al carbone, uno strato di isolamento che serve a proteggere le parti in acciaio o i cavi.

Esempio: CFS-F FX schiuma antifluoco a base di grafite.

### Intumescente a pressione

Durante l'esposizione al calore, il materiale si gonfia, producendo una elevata pressione che garantisce la totale chiusura ed il completo isolamento delle aperture.

Esempio: CFS-IS sigillante intumescente, CFS-C/-CP collari antifluoco, CFS-CU cuscino antifluoco.

### Materiale endotermico

Il materiale endotermico assorbe una grande quantità di energia rilasciando acqua che ne raffredda le superfici.

Esempio: rivestimenti ablativi, filler/mastice/cartongesso antifluoco.

### Isolante

I materiali isolanti conducono poco calore, rendendo difficile il trasferimento di calore.

Esempio: CFS-CO cordone in lana di roccia.

### Carbonizzante

Al momento della combustione, il materiale forma una crosta dura nell'apertura.

Esempio: CFS-S ACR sigillante antifluoco a base acrilica per giunti.

### Materiale autoestinguente

Il materiale è normalmente infiammabile ma senza componenti combustibili.

Esempio: materiali di categoria B2.

### Materiale non infiammabile

I materiali non infiammabili non si disintegrano in caso di incendio.

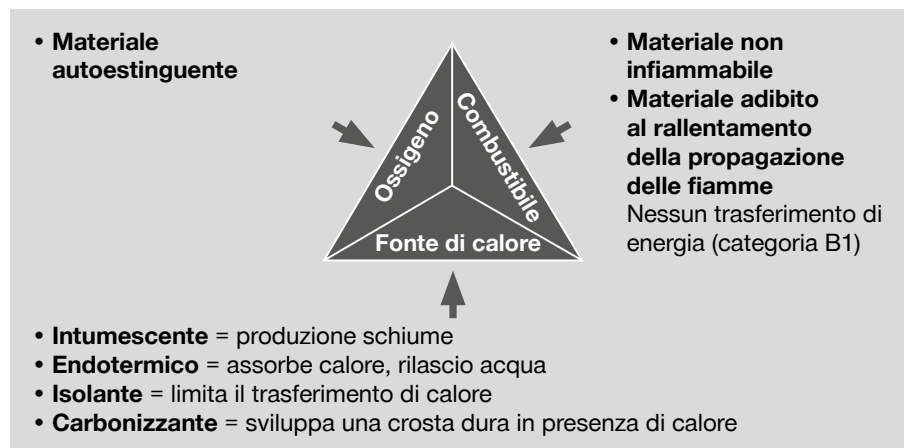
Esempio: CFS-M RG malta antifluoco.

### Propagazione ridotta delle fiamme

Il materiale non contribuisce ad alimentare l'energia al fuoco.

Le fiamme si esauriscono di conseguenza.

Esempio: CFS-S SIL sigillante elastico antifluoco, materiale di categoria B1.



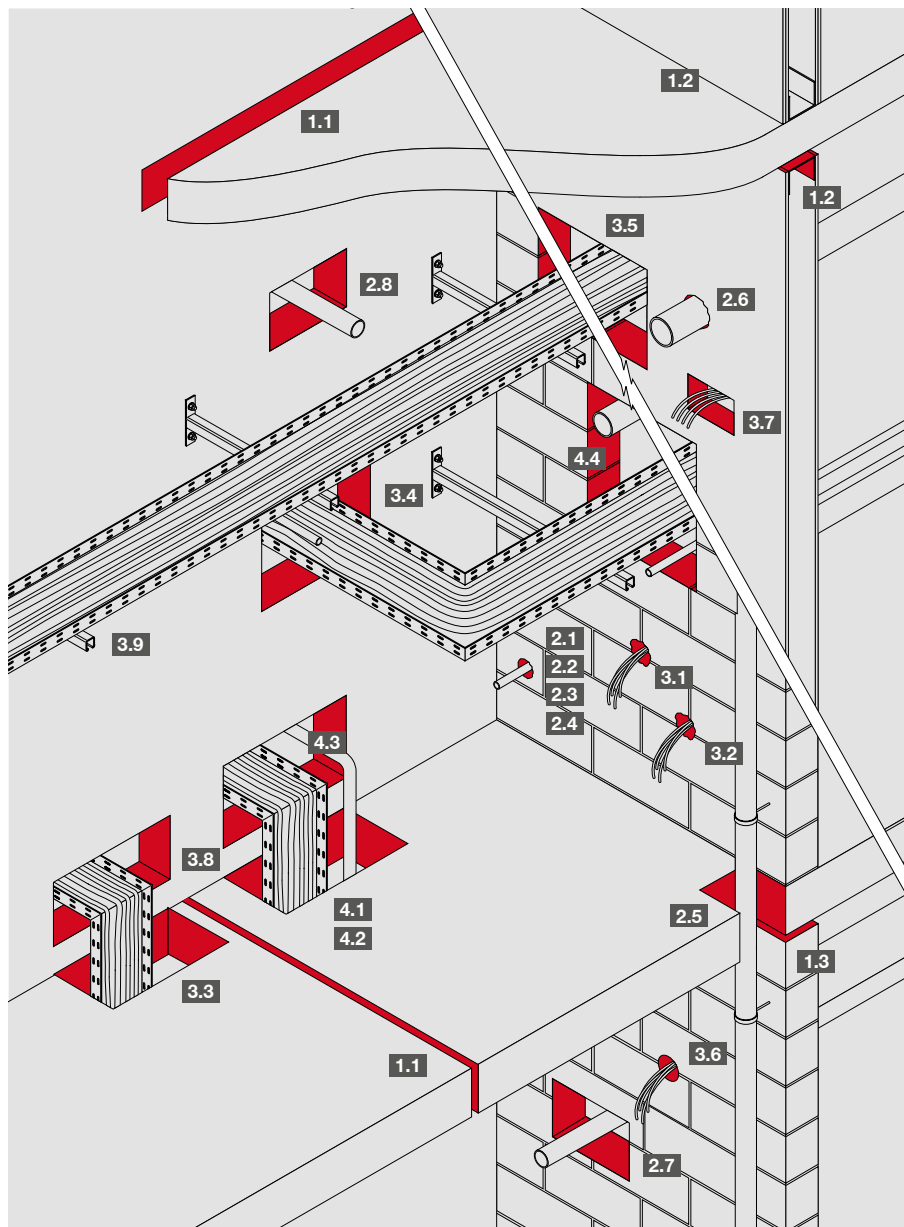


## 6. APPLICAZIONI

L'immagine seguente mostra i diversi tipi di applicazione da prendere in considerazione relativamente ai sistemi antifluoco.

Pareti, pavimenti e soffitti possono essere composti da materiali diversi:

- Calcestruzzo, calcestruzzo alleggerito, muratura
- Partizioni leggere



Le seguenti aree devono essere prese in considerazione nel caso occorra ripristinare una compartimentazione:

- |                  |                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b>       | Giunti perimetrali                                                                 |
| <b>1.2 - 1.3</b> | Giunti di costruzione, giunti perimetrali                                          |
| <b>2.1 - 2.8</b> | Tubature ininfiammabili e non ininfiammabili, isolate e non isolate                |
| <b>3.1 - 3.9</b> | Cavi individuali, fasci di cavi e canaline portacavi                               |
| <b>4.1 - 4.4</b> | Attraversamenti multipli (cavi e tubature in un'apertura singola) e aperture vuote |

### **Resistenza al fuoco**

I prodotti antifuoco Hilti sono progettati, testati ed approvati per proteggere la vita delle persone e gli oggetti dagli effetti nocivi del fuoco, fumo e gas tossici, riducendo al minimo danni ed infortuni.

Al fine di prevenire la propagazione incontrollata dell'incendio, le pareti e i soffitti del compartimento devono essere in grado di contenere le fiamme ed evitare che si espandano, per un determinato periodo di tempo.

### **Misure di prevenzione**

Gli attraversamenti nel compartimento, come ad esempio i giunti di costruzione o le aperture per impianti, devono essere ripristinati al fine di impedire il passaggio di fiamme, fumo o gas per il periodo definito dalla normativa, equivalente alla valutazione dell'integrità (E). Inoltre, dovranno anche resistere al trasferimento di calore da un compartimento ad un altro per un periodo di tempo equivalente alla valutazione dell'isolamento termico (I).

Queste informazioni sono state raccolte al fine di fornire un supporto ad architetti e progettisti per la determinazione del corretto sistema antifuoco e con l'intento di aiutarli ad identificare e risolvere eventuali problemi che possono verificarsi in fase di progettazione.

## **7. NORMATIVA INERENTE LE BARRIERE PASSIVE AL FUOCO**

La corretta progettazione e realizzazione delle barriere passive al fuoco è un tema che assume sempre una maggiore rilevanza nella pratica professionale di ogni giorno. Le leggi attualmente in vigore sono D.M. del 16/02/2007, che ha abrogato la Circolare 91/1961 ed il D.M. 16/06/1984, nonché il D.P.R. 151/2011, che introduce il concetto di proporzionalità del rischio di incendio; la prima è entrata definitivamente in essere dopo un periodo di coesistenza tra la vecchia e la nuova normativa di cinque anni, terminato il 25/09/2012, e recepisce le norme europee EN 13501 e 1366.

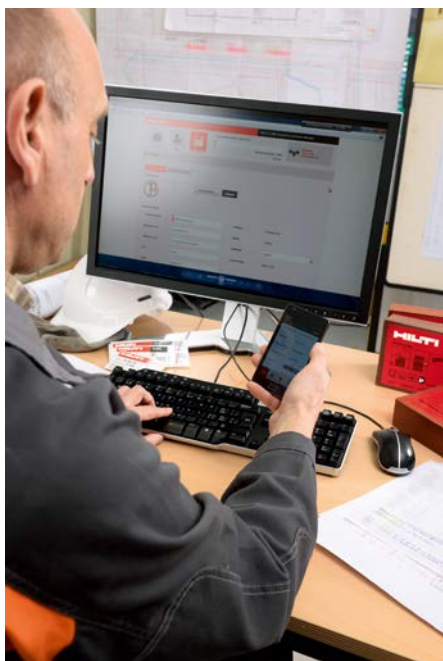
---

### **Norme EN**

---

- Tutti i prodotti devono essere testati secondo le normative europee **EN**
  - Classe di resistenza al fuoco (**EI**)
  - Possibilità di ottenere la marcatura **CE** tramite le linee guida **ETAG**
  - Ogni rapporto di prova deve essere in Italiano
  - Obbligatorietà dichiarazione di conformità
  - I campi di applicazione estesa del risultato di prova sono regolati nel D.M.16/2/2007 dal **Fascicolo Tecnico**
  - I test possono essere eseguiti in tutti i laboratori accreditati in Europa
- 

Il D.M. 16/02/2007 richiede che i rapporti di prova vengano redatti da laboratori autorizzati dalla Commissione UE in riferimento alla direttiva 89/106/CEE e delega ai soli elementi portanti con funzione di compartimento antincendio una resistenza REI (resistenza meccanica, tenuta ai fumi ed isolamento termico), mentre per i sistemi di sigillatura di fori passanti e di giunti lineari è sufficiente una resistenza EI (tenuta ai fumi ed isolamento termico). Una menzione particolare richiede invece il tema del "Fascicolo tecnico", che soppianta le "estensioni" concesse dalla 91/1961. L'allegato B.8. sancisce infatti che, nel caso in cui ci si confronti con "variazioni del prodotto o dell'elemento costruttivo classificato non previste dal campo di diretta applicazione del risultato di prova (ossia qualsiasi variazione nel diametro, materiale, spessore dell'impianto attraversante o spessore e densità della parete o del solaio, n.d.a.) il produttore è tenuto a predisporre un fascicolo tecnico contenente: [...] elaborati grafici di dettaglio del prodotto modificato; [...] relazione tecnica, tesa a dimostrare il mantenimento della classe di resistenza al fuoco [...] ; [...] parere tecnico positivo sulla completezza e correttezza delle ipotesi [...] rilasciato dal laboratorio di prova che ha prodotto il rapporto di classificazione [...]". In altre parole, qualora ci si trovi in cantiere con una situazione differente in tutto o anche



solo in parte da quanto riportato nella certificazione, è necessario, oltre che produrre una documentazione esaustiva, ottenere anche il parere positivo del laboratorio autorizzato dalla Commissione UE che ha redatto la certificazione originaria del prodotto. Questo ultimo punto è cruciale, in quanto non solo elimina la possibilità di estendere i campi di validità mediante una relazione a firma di un tecnico seppur qualificato, ma obbliga di fatto il produttore a creare e mandare in laboratorio un nuovo campione; ciò comporta un onere economico ingente, che si attesta su svariate migliaia di euro, e dei tempi di attesa molto lunghi, stimabili attorno all'anno; resta inoltre l'incertezza legata al raggiungimento del grado EI desiderato. Sulla scorta di queste considerazioni, appare giustificata la scelta di non ricorrere mai alla redazione di questi fascicoli tecnici, bensì di investire per cercare di coprire il maggior numero di casistiche possibili già all'interno della certificazione del prodotto. In aggiunta a ciò Hilti offre un servizio di progettazione tecnico antifluoco avvalendosi di specialisti antifluoco in grado di fornire un supporto ingegneristico e di realizzare Pareri Tecnici Esperti del produttore per tutti i casi particolari.



Il D.P.R. 151/2011 introduce il concetto di proporzionalità del rischio di incendio, prevedendo procedure diverse a seconda del suo grado. Per questo le attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi vengono distinte nelle 3 categorie A, B e C. Appartengono alla categoria A le attività a basso rischio e standardizzate, che non sono suscettibili di provocare rischi significativi per l'incolumità pubblica e che sono contraddistinte da un limitato livello di complessità e da norme tecniche di riferimento. Appartengono invece alla categoria B le attività a medio rischio, caratterizzate da una media complessità, nonché le attività che non hanno normativa tecnica di riferimento e non sono da ritenersi ad alto rischio. Infine, appartengono alla categoria C le attività ad elevato rischio e ad alta complessità tecnica e gestionale. Per le attività che rientrano nella categoria A non è più necessario il parere di conformità del progetto, mentre per le altre si dovrà ottenere entro 60 giorni la valutazione di conformità ai criteri di sicurezza antincendio da parte dei Vigili del Fuoco.

Quindi, una volta presentato l'avvio della attività tramite SCIA, per le categorie A e B può essere effettuato un controllo a campione da parte dei V.V.F. e viene rilasciato, su richiesta, una copia del verbale della visita tecnica. Per la categoria C invece viene effettuato entro 60 giorni un controllo mediante sopralluogo con conseguente rilascio (o meno) del Certificato Prevenzione Incendi.

Le modalità di certificazione ammesse dal D.M. 16/02/2007, con un particolare riferimento all'art. 3 commi da 1 a 4. In particolare, vengono indicate due possibili strade: l'omologazione ai sensi degli articoli 5 e 6 del decreto del Ministero dell'interno 21 giugno 2004 oppure la marcatura CE. Con riferimento a quest'ultima, il DPR 20/04/93 n.246 "Regolamento ed attuazione della direttiva 89/106/CE" (poi abrogata dalla 305/2011) relativa ai prodotti da costruzione e le successive Norme Tecniche per le costruzioni del 2008 identificano, in mancanza di norme europee armonizzate, l'organismo EOTA (European Organization for Technical Approvals), come l'unico ente in grado di rilasciare la marcatura CE. L'EOTA emette le Linee Guida Europee per l'approvazione tecnica, definite EADs (European Assessment Documents); i prodotti che seguono tali linee guida ottengono una certificazione ETA (European Technical Assessment). I vantaggi della omologazione è la semplicità di ottenimento da parte del produttore, tuttavia essa contiene solo la classe di resistenza al fuoco ed ha una valenza nazionale.



La certificazione ETA invece, a fronte di un complesso iter per l'ottenimento che comprende numerosi processi, controlli di produzioni ed ispezioni da parte degli organi di controllo, riporta al suo interno dettagliate istruzioni di posa, una ampia gamma di test aggiuntivi che spaziano dalla permeabilità all'aria, all'acqua, all'isolamento acustico ed ai test di invecchiamento; essa ha inoltre una validità europea ed è garantita dalla marcatura CE.



## 8. CORRETTA POSA IN OPERA

L'installatore dei sistemi di sigillatura passiva al fuoco è responsabile della corretta posa di tali sistemi. Questo tema è anche disciplinato dalla Certificazione di Corretta Posa in Opera, documento che deve essere allegato al modello PIN 2.2 DICH. PROD. che sarà predisposto dal Professionista Antincendio iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del d.lgs. 139/2006.

Come primo passo per la scelta della corretta soluzione antifuoco, consultare la tabella a pag. 26 che contiene per ogni applicazione i prodotti idonei con il relativo grado di resistenza al fuoco. Una volta individuato il prodotto corretto, consultare il relativo Manuale Tecnico, all'interno del quale sono riportate le Istruzioni di Installazione del Produttore, grazie alle quali si viene guidati passo dopo passo nella posa del prodotto riducendo al minimo il rischio di commettere errori. Infine, una volta terminata la posa, grazie all'innovativo software CFS-DM, è possibile realizzare un report contenente tutti i dettagli dei prodotti installati ed il loro posizionamento nell'edificio in maniera semplice ed al contempo aumentando il livello di sicurezza del lavoro eseguito.



## 9. DURABILITÀ PRODOTTI ANTIFUOCO

I prodotti per l'edilizia in genere, se non diversamente specificato, devono avere una durata pari alla vita presunta dell'edificio. Quindi, in generale, non vi è alcuna limitazione d'uso. La definizione del Benestare Tecnico Europeo (ETA) in merito alla durata presunta di 10 anni è un requisito di vita operativa minima e pertanto non implica che i prodotti di resistenza passiva al fuoco Hilti debbano essere sostituiti dopo tale periodo.

La reale vita operativa di un prodotto è principalmente legata a fattori che non possono essere influenzati dal produttore, come le condizioni ambientali, la temperatura, gli agenti chimici, l'attacco biologico, ecc.

Se le linee guida indicate nel Benestare Tecnico Europeo ETA in materia di applicazione, installazione e raccomandazioni tecniche ed in particolare la Categoria d'uso Y1 sono rispettate, la vita operativa del prodotto può essere considerata maggiore di 10 anni.

Per ulteriori chiarimenti sul significato della definizione "Vita operativa" bisogna far riferimento alla ETAG 026 parte 1, capitolo 1.3:

### 1.3 Vita operativa del prodotto da costruzione

Le disposizioni e le modalità di verifica e di valutazione inclusi o di cui al presente ETAG sono state scritte ipotizzando una vita utile dei prodotti di resistenza passiva al fuoco per un uso previsto di 10 o 25 anni<sup>2</sup>, a condizione che una volta installati in opera, tali prodotti siano soggetti ad un uso ed ad una manutenzione appropriati (vedere 4.4).

# COMPORTAMENTO SISMICO DELLE SIGILLATURE ANTIFUOCO PER GLI ATTRAVERSAMENTI



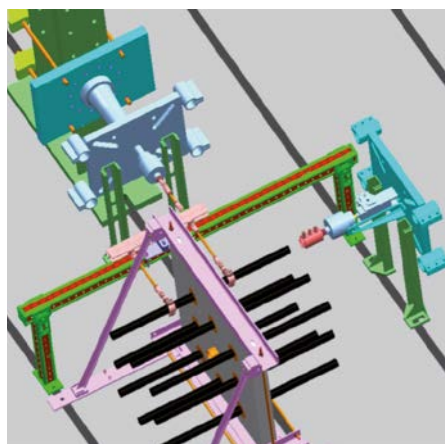
## LINEE GUIDA

Il danneggiamento dei componenti non strutturali, e nello specifico degli impianti, presenta importanti rischi di danni post-terremoto. Il corretto funzionamento dei sistemi di protezione passiva ed attiva al fuoco durante un terremoto può contribuire a ridurre significativamente i rischi per persone e cose.

La scelta di prodotti antifluoco testati riduce la necessità di interventi di manutenzione, riparazione e controllo su larga scala.

Test sismici e di resistenza al fuoco condotti da Hilti hanno evidenziato chiaramente i seguenti punti:

- ciascun sistema antifluoco presenta resistenza diverse alla deformazione ed ai movimenti
- i prodotti pre-ingegnerizzati si rivelano in genere maggiormente tolleranti alle deformazioni rispetto ai sigillanti
- i prodotti con alto grado di intumescenza mostrano un comportamento migliore rispetto ai comuni materiali non espansivi
- l'impiego di controventi per il sostegno degli impianti in prossimità degli attraversamenti è altamente consigliato per limitare il movimento assoluto degli stessi



## PROVE SISMICHE DELLE SIGILLATURE ANTIFUOCO

I risultati delle prove mostrano differenze rilevanti nel comportamento, nell'aspetto e nelle modalità di rottura dei vari prodotti antifluoco.

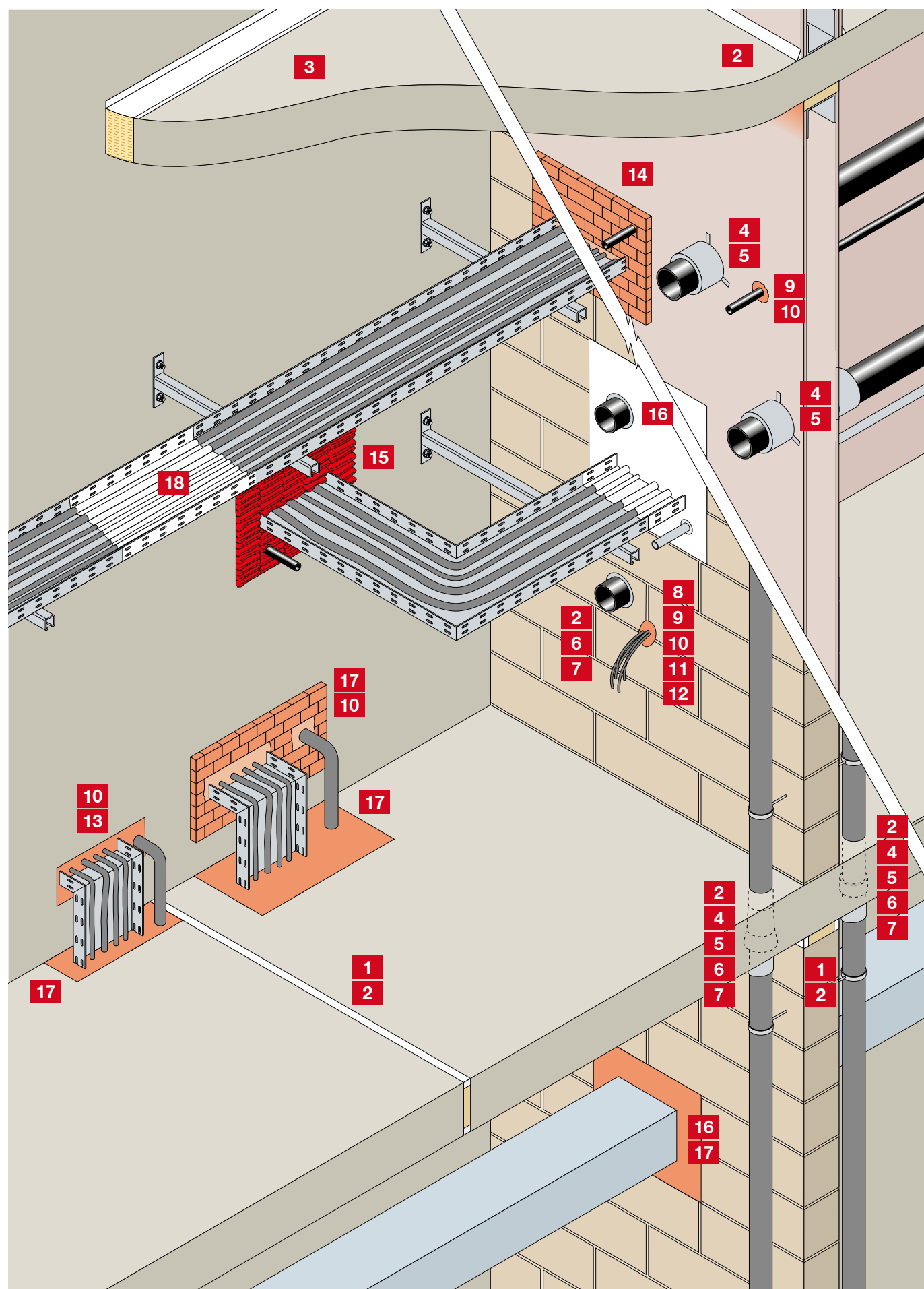
Tali risultati sono stati sottoposti a verifica mediante prova su tavola vibrante presso l'University of California, San Diego.

- I carichi ciclici quasi statici secondo il protocollo FEMA 461\* sono stati applicati direttamente su un singolo attraversamento, mentre la parete rimaneva fissa
- L'impiego di materiali sigillanti rigidi e poco flessibili (ad es. malte o gesso, sistemi di pannelli o sigillanti semiplastici) può svolgere una funzione critica soprattutto nel caso di tubi o canaline caratterizzati da elevati spostamenti
- Durante il movimento, i tubi metallici possono subire deformazioni mentre quelli in plastica possono curvarsi. Una scarsa flessibilità del sistema antifluoco non consente di compensare il movimento dell'attraversamento. In questo caso i passaggi o le pareti possono danneggiarsi o distruggersi, dando luogo ad una minore o del tutto mancante tenuta al fumo
- I risultati sismici sono stati confermati dalle successive prove al fuoco. I sistemi danneggiati, rigidi o con pannelli, non hanno superato le prove al fuoco. I sistemi antifluoco flessibili o i dispositivi pre-ingegnerizzati hanno superato le prove ed hanno raggiunto l'integrità al fuoco desiderata facendo registrare danni limitati durante l'evento sismico. I prodotti intumescenti ad alte prestazioni aggiungono un ulteriore livello di sicurezza alla compartimentazione antifluoco dell'edificio.



\* Agenzia Federale di Gestione delle Emergenze: codice di protocollo di collaudo intermedio per la determinazione delle caratteristiche di comportamento sismico dei componenti strutturali e non strutturali

# CAMPI DI APPLICAZIONE





| Prodotto                                                             | Applicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> CE<br><b>Sigillante antifluoco<br/>siliconico CFS-S SIL</b> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura di giunti di dilatazione e strutturali statici e dinamici</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>2</b> CE<br><b>Sigillante antifluoco<br/>CFS-S ACR</b>            |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura di giunti di dilatazione e strutturali statici e dinamici</li> <li>• Sigillature su elementi in cartongesso</li> <li>• Sigillatura di attraversamenti di tubazioni metalliche</li> </ul>                                                                                                |
| <b>3</b> CE<br><b>Mastice spray<br/>antifluoco CFS-SP WB</b>         |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura di giunti perimetrali di facciate continue</li> <li>• Sigillatura di giunti di dilatazione e strutturali statici e dinamici</li> <li>• Applicazioni dove è richiesta la massima elasticità</li> </ul>                                                                                   |
| <b>4</b> CE<br><b>Collare antifluoco<br/>CFS-C / CFS-C P</b>         |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione antifluoco in presenza di tubazioni combustibili in PE/PVC di diametro compreso tra 50 e 160 mm (CFS-C)</li> <li>• Protezione antifluoco in presenza di tubazioni combustibili di diametro compreso tra 50 e 250 mm (CFS-C P)</li> </ul>                                                |
| <b>5</b> CE<br><b>Collare antifluoco<br/>a rotolo CFS-C EL</b>       |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione antifluoco in presenza di tubazioni combustibili normate e non normate con diametro compreso tra 16 e 160 mm</li> <li>• Idoneo per configurazioni non standard di tubi inclinati, a gomito, appoggiati a parete o spigolo, per diametri fino a 110 mm</li> </ul>                       |
| <b>6</b> CE<br><b>Nastro antifluoco<br/>CFS-W SG / CFS-W EL</b>      |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione antifluoco in presenza di tubazioni combustibili in PE/PVC di diametro compreso tra 50 e 160 mm</li> <li>• Pretagliato pronto all'uso (CFS-W SG) o a rotolo per la massima flessibilità (CFS-W EL)</li> </ul>                                                                          |
| <b>7</b> CE<br><b>Benda antifluoco CFS-B</b>                         |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione antifluoco per tubazioni non combustibili in metallo (es.: acciaio, acciaio inox, rame alluminio) con rivestimento in elastomero tipo Armaflex</li> </ul>                                                                                                                              |
| <b>8</b> CE<br><b>Sleeve antifluoco<br/>CFS-SL</b>                   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura al fuoco in aperture circolari di diametro 2" e 4"</li> <li>• Protezione antifluoco in presenza di frequenti ri-attraversamenti di cavi o fasci di cavi</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul> |
| <b>9</b> CE<br><b>Sigillante antifluoco<br/>intumescente CFS-IS</b>  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione antifluoco in presenza di cavi, fasci di cavi, corrugati plastici/metallici</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                                              |

| Prodotto                                                                                                                                               | Applicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b> <br><b>Schiuma antifluoco flessibile CFS-F FX</b>           |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura al fuoco per aperture di piccole e medie dimensioni</li> <li>• Protezione antifluoco di attraversamenti misti: elettrici anche in presenza di canaline portacavi e tubazioni plastiche/metalliche</li> <li>• Idonea per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>11</b> <br><b>Tappo antifluoco CFS-PL</b><br>107 / 132 / 158 / 202 |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura al fuoco permanente o temporanea per aperture circolari di diametro da 107 a 202 mm</li> <li>• Ideale per fori carotati</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| <b>12</b> <br><b>Collare antifluoco per cavi e corrugati CFS-CC</b>   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigillatura al fuoco in aperture circolari di diametro 4"</li> <li>• Soluzione preformata per la sigillatura al fuoco di cavi e corrugati, singoli e in fasci</li> <li>• Soluzione montata in superficie con riempimento fino al 100%</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                                                            |
| <b>13</b> <br><b>Collare antifluoco per cavi e canaline CFS-RCC</b>   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione modulare preformata per la sigillatura al fuoco di cavi e corrugati, singoli e in fasci, canaline portacavi e tubazioni plastiche/metalliche</li> <li>• Soluzione montata in superficie senza rimuovere il materiale esistente all'interno dell'apertura</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                              |
| <b>14</b> <br><b>Mattone antifluoco CFS-BL</b>                      |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione preformata per aperture di medie e grandi dimensioni</li> <li>• Sigillatura al fuoco di cavi e corrugati, singoli e in fasci, canaline portacavi</li> <li>• Utilizzabile in abbinamento alla Schiuma antifluoco flessibile CFS-F FX</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> <li>• Ottimale per ambienti che necessitano dell'assenza di polveri e fibre</li> </ul> |
| <b>15</b> <br><b>Cuscino antifluoco CFS-CU L / M / S</b>            |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione per aperture di medie e grandi dimensioni</li> <li>• Protezione antifluoco di attraversamenti elettrici anche in presenza di canaline portacavi e tubazioni in PVC fino 50 mm</li> <li>• Idoneo per tutte le tipologie di cavi rivestiti comunemente utilizzati nella pratica edilizia in Europa</li> </ul>                                                                                                                                        |
| <b>16</b> <br><b>Pannello antifluoco pre-verniciato CFS-CT B</b>    |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione per aperture di medie e grandi dimensioni</li> <li>• Protezione antifluoco di attraversamenti misti: elettrici anche in presenza di canaline portacavi e tubazioni plastiche/metalliche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>17</b> <br><b>Malta antifluoco CFS-M RG</b>                      |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluzione per aperture di medie e grandi dimensioni</li> <li>• Protezione antifluoco di attraversamenti misti: elettrici anche in presenza di canaline portacavi e tubazioni plastiche/metalliche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>18</b><br><b>Rivestimento intumescente per cavi CP 678</b>                                                                                          |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione per cavi, fasci di cavi e canaline per applicazioni indoor</li> <li>• Conforme alla norma IEC 60332-3-22 e standard Factory Mutual</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Sleeve antifuoco CFS-SL



### APPLICAZIONI

- Sigillatura di aperture per cavi singoli e fasci di cavi
- Adatto per aperture circolari piccole o medie in pareti e solai
- Da utilizzare su calcestruzzo, muratura e cartongesso
- Soluzione ideale quando le configurazioni dei cavi vengono cambiate regolarmente, come nei centri dati, sale per eventi o impianti di produzione

### VANTAGGI

- Facile da installare e ispezionare
- Immediata funzionalità post-installazione
- Robusto
- Ottime prestazioni antifumo
- Facile ripenetrazione di cavi aggiuntivi
- Resistenza nominale al fuoco fino a 2 ore



### Dati tecnici

|                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-11/0153                                    |
| <b>Materiali di base</b>                              | Cartongesso, Calcestruzzo, Muratura            |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                              |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                             |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:19                                           |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 210 °C                                         |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                     |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -30 - 100 °C                                   |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846) |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Facile                                         |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Facile                                         |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                             |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 50 °C                                     |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                  |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                                      |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni apertura raccomandate | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-SL S    | 63-73 mm                         | 1 pezzi             | <a href="#">2019717</a> |
| CFS-SL M    | 113-122 mm                       | 1 pezzi             | <a href="#">2019718</a> |
| CFS-SL L    | 113-122 mm                       | 1 pezzi             | <a href="#">2075168</a> |

Per maggiori informazioni vedere:

[Sleeve antifuoco CFS-SL](#)

## Collare antifluoco CFS-C

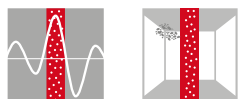


### APPLICAZIONI

- Sigillatura di tubi infiammabili da 50 mm a 160 mm di diametro in aperture attraverso pareti e solai in compartimenti antifluoco
- Materiali dei tubi: PE, PE-HD, PVC, PVC-U
- Adatto per aperture in calcestruzzo, calcestruzzo aerato, muratura e cartongesso

### VANTAGGI

- Chiusura rapida e semplice senza l'impiego di attrezzi
- Linguette di posizionamento regolabili per un semplice fissaggio
- Basso profilo per installazioni strette
- Possibilità di utilizzo di nastro fonoisolante a base di PE (schiuma)



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0403                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo aerato, Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                        |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:17                                                     |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 250 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 7.6 g/l                                                  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -20 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Colore</b>                                         | Grigio metallizzato                                      |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                                                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine   | Diametro nominale tubo | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|---------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-C 50/1.5" | 50 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435417</a> |
| CFS-C 63/2"   | 63 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435418</a> |
| CFS-C 75/2.5" | 75 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435419</a> |
| CFS-C 90/3"   | 90 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435420</a> |
| CFS-C 110/4"  | 110 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435421</a> |
| CFS-C 125/5"  | 125 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435422</a> |
| CFS-C 160/6"  | 160 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435423</a> |



## Collare antifuoco CFS-C P

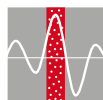


### APPLICAZIONI

- Sigillatura di tubi infiammabili da 50 mm a 250 mm di diametro in aperture attraverso pareti e solai in compartimenti antifuoco
- Composizione tubi: PVC, PVC-U, PE, PE-HD, PE-X, PP, ABS, compositi AI
- Adatto per aperture in calcestruzzo, calcestruzzo aerato, muratura e cartongesso
- Adatto per tubazioni composite in alluminio
- Adatto per tubazioni acustiche

### VANTAGGI

- Chiusura rapida e semplice senza l'impiego di attrezzi
- Linguette di posizionamento regolabili per un semplice fissaggio
- Possibilità di utilizzo di nastro fonoisolante a base di PE (schiuma)
- Basso profilo per installazioni strette
- 0 distanza tra aperture
- Adatto per tubazioni acustiche



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0404                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo aerato, Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                        |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:17                                                     |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 210 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 7.6 g/l                                                  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -20 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Colore</b>                                         | Grigio metallizzato                                      |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                                                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine     | Diametro nominale tubo | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|-----------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-C P 50/1.5" | 50 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435406</a> |
| CFS-C P 63/2"   | 63 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435407</a> |
| CFS-C P 75/2.5" | 75 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435408</a> |
| CFS-C P 90/3"   | 90 mm                  | 1 pezzi             | <a href="#">435409</a> |
| CFS-C P 110/4"  | 110 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435410</a> |
| CFS-C P 125/5"  | 125 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435411</a> |
| CFS-C P 160/6"  | 160 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435412</a> |
| CFS-C P 180/7"  | 180 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435413</a> |
| CFS-C P 200/8"  | 200 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435414</a> |
| CFS-C P 225/9"  | 225 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435415</a> |
| CFS-C P 250/10" | 250 mm                 | 1 pezzi             | <a href="#">435416</a> |

## Collare antifluoco in rotolo CFS-C EL



### APPLICAZIONI

- Certificato per l'utilizzo con PVC, PP, PE e una vasta gamma di tubazioni acustiche standard
- Le configurazioni testate comprendono tubazioni a gomito, tubi inclinati e tubi adiacenti a pareti
- Tubi acustici testati con isolamento e disaccoppiamento acustico
- Distanza zero richiesta tra benda antifluoco CFS-B e collare antifluoco in rotolo CFS-C EL e Conlit
- Adatto per l'utilizzo su cavedi, pannelli rivestiti, cartongesso, calcestruzzo aerato, muratura e calcestruzzo

### VANTAGGI

- Soluzione in rotolo: un prodotto per tutte le applicazioni
- Risolve le problematiche presenti in applicazioni non standard
- Installazione facile
- Soluzione flessibile per impianti di scarico, di drenaggio dal tetto e di posta pneumatica
- Ottimo per configurazioni complesse di tubi



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-14/0085                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Cartongesso, Calcestruzzo aerato, Calcestruzzo, Muratura |
| <b>Gamma di diametro tubi</b>                         | 16 - 160 mm                                              |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                        |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:19                                                     |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 210 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 11 g/l                                                   |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -30 - 80 °C                                              |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -30 - 50 °C                                              |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-CT, CFS-S ACR, CFS-FIL                               |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-C EL    | 2580 x 17 x 52 mm  | 1 pezzi             | <b>2075120</b>  |

Contenuto della confezione: 1x Benda antifluoco CFS-C EL, 18x Placca di chiusura CFS-C EL, 22x Gancio CFS-C EL corto

Per maggiori informazioni vedere:

**Collare antifluoco in rotolo CFS-C EL**

## Accessori CFS-C EL

### APPLICAZIONI

- Fissaggio del collare antifuoco in rotolo CFS-C EL intorno ai tubi

### VANTAGGI

- Accessori per l'utilizzo con collare antifuoco in rotolo CFS-C EL



| Tipo ordine                 | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|
| Placca di chiusura CFS-C EL | 18 pezzi            | <a href="#">2075121</a> |
| Gancio CFS-C EL lungo       | 20 pezzi            | <a href="#">2075123</a> |
| Gancio CFS-C EL corto       | 22 pezzi            | <a href="#">2075122</a> |

## Nastro antifuoco CFS-W SG



### APPLICAZIONI

- Sigillatura di tubi infiammabili da 50 mm a 160 mm di diametro in aperture attraverso pareti e solai in compartimenti antifuoco
- Materiali dei tubi: PE, PE-HD, PVC-U, PVC, PVC-C
- Adatto per aperture in calcestruzzo, calcestruzzo aerato, muratura e cartongesso

### VANTAGGI

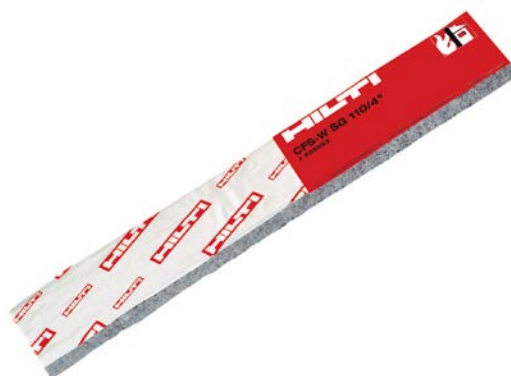
- Chiusura rapida e semplice senza attrezzi
- Nastro premisurato pronto all'uso per una installazione rapida
- Possibilità di utilizzo di nastro fonoisolante a base di PE (schiuma)
- Ideale per applicazioni in zone anguste



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0405                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo aerato, Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                        |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:19                                                     |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 210 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 3.1 g/l                                                  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -20 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Colore</b>                                         | Grigio, foglio stampato                                  |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                                                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine      | Diametro nominale tubo | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|------------------|------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-W SG 50/1.5" | 50 mm                  | 169 x 45 x 4.5 mm  | 2 pezzi             | <a href="#">429549</a> |
| CFS-W SG 63/2"   | 63 mm                  | 210 x 45 x 4.5 mm  | 2 pezzi             | <a href="#">429550</a> |
| CFS-W SG 75/2.5" | 75 mm                  | 249 x 45 x 4.5 mm  | 2 pezzi             | <a href="#">429551</a> |
| CFS-W SG 90/3"   | 90 mm                  | 311 x 45 x 9 mm    | 2 pezzi             | <a href="#">429552</a> |
| CFS-W SG 110/4"  | 110 mm                 | 370 x 45 x 9 mm    | 2 pezzi             | <a href="#">429553</a> |
| CFS-W SG 125/5"  | 125 mm                 | 421 x 45 x 9 mm    | 2 pezzi             | <a href="#">429554</a> |
| CFS-W SG 160/6"  | 160 mm                 | 543 x 45 x 13.5 mm | 2 pezzi             | <a href="#">429555</a> |



## Nastro antifuoco CFS-W EL



### APPLICAZIONI

- Sigillatura di tubi infiammabili da 50 mm a 160 mm di diametro in aperture attraverso pareti e solai in compartimenti antifuoco
- Materiali dei tubi: PE, PE-HD, PVC-U, PVC, PVC-C
- Adatto per aperture in calcestruzzo, calcestruzzo aerato, muratura e cartongesso

### VANTAGGI

- Ideale per applicazioni in zone anguste
- Massima flessibilità - un prodotto per diametri di tubo da 50 a 160 mm
- Possibilità di utilizzo di nastro fonoisolante a base di PE (schiuma)
- Chiusura rapida e semplice senza attrezzi



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0405                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo aerato, Calcestruzzo, Cartongesso, Muratura |
| <b>Gamma di diametro tubi</b>                         | 50 - 160 mm                                              |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                        |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:19                                                     |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 210 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 3.1 g/l                                                  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -20 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Colore</b>                                         | Grigio, foglio stampato                                  |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 50 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                                                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine       | Dimensioni (LxPxH)  | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|-------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-W EL W45/1.8" | 10000 x 45 x 4.5 mm | 1 pezzi             | <a href="#">429556</a> |

## Benda antifuoco CFS-B



### APPLICAZIONI

- Protezione antifuoco intorno a tubi isolati (da freddo/caldo) non infiammabili
- Materiali dei tubi: rame, acciaio e altri metalli con conducibilità termica inferiore a quella del rame (per es. ghisa, acciaio inox, ecc.)
- Vari materiali isolanti
- Adatto per tutte le aperture in calcestruzzo, blocchi per muratura o cartongesso

### VANTAGGI

- Rapido e semplice da applicare - non richiede alcuna perforazione o attrezzi aggiuntivi
- Non richiede l'interruzione del materiale isolante del tubo all'interno dell'apertura nella parete o nel solaio
- Spessore minimo per una facile installazione in piccoli spazi
- Buona elasticità per una flessibilità ottimale
- Ottime proprietà di isolamento acustico



### Dati tecnici

|                                                |                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Approvazioni                                   | ETA-10/0212                         |
| Materiali di base                              | Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)       | E                                   |
| Intumescente                                   | Sì                                  |
| Rapporto di espansione (illimitato, fino a)    | 1:14                                |
| Temperatura di espansione (appross.)           | 210 °C                              |
| LEED VOC                                       | 9.2 g/l                             |
| Range delle temperature di applicazione        | -5 - 50 °C                          |
| Range di resistenza alle temperature           | -20 - 100 °C                        |
| Risultati di muffa e umidità                   | Classe 0 (EN ISO 846)               |
| Colore                                         | Grigio                              |
| Può essere verniciato                          | No                                  |
| Range di temperatura di stoccaggio e trasporto | -5 - 50 °C                          |
| Durata prodotto <sup>1)</sup>                  | Non rilevante                       |
| Prodotti complementari                         | CFS-S ACR                           |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|-------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-B       | 10000 x 125 x 2 mm | 1 pezzi             | <a href="#">429557</a> |

## Schiuma antifuoco CFS-F FX



### APPLICAZIONI

- Impianti elettrici: cavi, fasci di cavi, canaline porta cavi e attraversamenti misti
- Ripenetrazione di cavi singoli

### VANTAGGI

- La schiuma è facilmente sagomabile durante il processo di indurimento
- Applicazione precisa e pulita
- Facile manutenzione e ripenetrazione dei cavi
- Possibilità di installazione su di un lato
- Tenuta antifumo e antifuoco con un solo prodotto
- Ideale per sigillare aperture irregolari



### Dati tecnici

|                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Approvazioni                                   | ETA-10/0109                                    |
| Materiali di base                              | Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso            |
| Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)       | E                                              |
| Intumescente                                   | Sì                                             |
| Rapporto di espansione (illimitato, fino a)    | 1:2                                            |
| Temperatura di espansione (appross.)           | 250 °C                                         |
| LEED VOC                                       | 34.5 g/l                                       |
| Range delle temperature di applicazione        | 10 - 35 °C                                     |
| Risultati di muffa e umidità                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846) |
| Resa della schiuma (fino a)                    | 2.1 l                                          |
| Tempo di indurimento appross. <sup>1)</sup>    | 10 min.                                        |
| Colore                                         | Rosso                                          |
| Riutilizzabile (o rimovibile)                  | Sì                                             |
| Ripenetrazione                                 | Facile                                         |
| Può essere verniciato                          | Sì                                             |
| Range di temperatura di stoccaggio e trasporto | 5 - 25 °C                                      |
| Durata prodotto <sup>2)</sup>                  | 9 mesi                                         |
| Prodotti complementari                         | CFS-BL, CFS-PL, CFS-B                          |

<sup>1)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>2)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|-------------|------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-F FX    | 325 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">429802</a> |

Per maggiori informazioni vedere:

[Schiuma antifuoco CFS-F FX](#)

## Collare antifluoco per cavi CFS-RCC



### APPLICAZIONI

- Soluzione flessibile per cavi e corrugati singoli, fasci di cavi e corrugati, canaline portacavi per applicazioni in calcestruzzo, muratura e cartongesso
- Per attraversamenti nuovi ed esistenti in solai e pareti
- Utilizzabile per sigillare attraversamenti di compartimenti antifluoco vecchi/danneggiati senza rimuovere il materiale esistente
- Specialmente adatto per progetti di ristrutturazione in condizioni difficili

### VANTAGGI

- Sistema modulare – rapido e facile da installare, non serve malta o lana minerale
- Soluzione montata in superficie – perfettamente progettato per aperture riempite al 100% con cavi
- Ripenettabile - consente un successivo inserimento facile di cavi
- Adatto anche per applicazioni monolito, per aperture in solai e pareti
- Ampia gamma di certificazioni – comprende anche attraversamenti misti e meccanici con tubi metallici di diametro fino a 114 mm e tubi di plastica di diametro fino a 50 mm
- Soluzione eccellente per aperture irregolari



### Dati tecnici

|                                                |                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Approvazioni                                   | ETA-16/0382                                              |
| Materiali di base                              | Calcestruzzo, Calcestruzzo aerato, Cartongesso, Muratura |
| Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)       | E                                                        |
| Intumescente                                   | Sì                                                       |
| Rapporto di espansione (illimitato, fino a)    | 1:3                                                      |
| Temperatura di espansione (appross.)           | 200 °C                                                   |
| LEED VOC                                       | 5.4 g/l                                                  |
| Range delle temperature di applicazione        | 5 - 40 °C                                                |
| Range di resistenza alle temperature           | -15 - 60 °C                                              |
| Risultati di muffa e umidità                   | Classe 0 (ASTM G21-96)                                   |
| Colore                                         | Rosso                                                    |
| Può essere verniciato                          | Sì                                                       |
| Range di temperatura di stoccaggio e trasporto | -5 - 40 °C                                               |
| Durata prodotto <sup>1)</sup>                  | Non rilevante                                            |
| Prodotti complementari                         | CFS-FIL, CFS-F FX, CFS-P BA                              |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-RCC     | 200 x 200 x 85 mm  | 2 pezzi             | 2126526         |
| CFS-RCC EXT | 200 x 200 x 85 mm  | 2 pezzi             | 2126527         |

Per maggiori informazioni vedere:

**Collare antifluoco per cavi CFS-RCC**



## Collare antifuoco per cavi CFS-CC



### APPLICAZIONI

- Cavi singoli e fasci di cavi a solaio o parete
- Installazioni di cavi nuovi e già esistenti
- Adatto per specifici cavi coassiali, canaline e fasci di canaline, applicazioni per condizionatore aria del tipo split e tubi di guida per fumi
- Semicollare per applicazioni con cavi vicini alla parete/solaio

### VANTAGGI

- Soluzione antifuoco rapida e facile per aperture di diametro max. 4" o 108 mm (con o senza manicotto)
- Soluzione antifuoco semplice e intuitiva per aperture che possono essere riempite al 100% (apertura di diametro max. 4" )
- Ripenettabile per consentire un successivo inserimento di cavi
- Ideale per complesse applicazioni di cavi
- Attivo immediatamente dopo l'installazione
- Il materiale antifuoco preformato e pre-indurito non ha scadenza, eliminando così i problemi di durata in magazzino



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-13/0704                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Calcestruzzo aerato, Cartongesso, Muratura |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                                       |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:3                                                      |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 200 °C                                                   |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 5.4 g/l                                                  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                                |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -15 - 60 °C                                              |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846)           |
| <b>Colore</b>                                         | Rosso                                                    |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 40 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-FIL, CFS-P BA                                        |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione

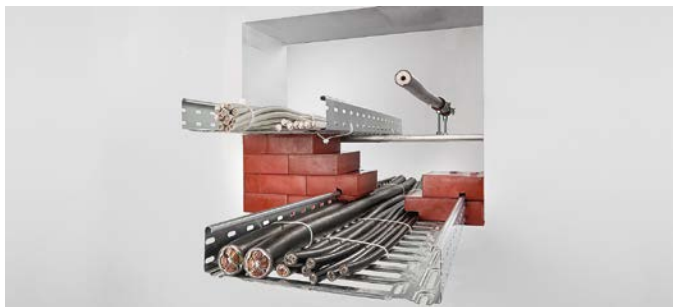


| Tipo ordine | Diametro nominale | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-CC      | 108 mm            | 2 pezzi             | <b>2079667</b>  |

Per maggiori informazioni vedere:

**Collare antifuoco per cavi CFS-CC**

## Mattone antifuoco CFS-BL

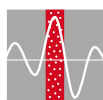


### APPLICAZIONI

- Sigillatura temporanea o permanente intorno ai cavi, ai fasci di cavi nelle aperture a parete e solaio
- Ottimale per ambienti che necessitano assenza di polveri e fibre, e aree in cui si forniscono servizi, come locali per server, laboratori e ospedali
- Cavi, fasci di cavi e portacavi
- Corrugati e fasci di corrugati
- Cavi coassiali

### VANTAGGI

- Facile da installare, non richiede utensili elettrici
- Manutenzione e ammodernamento dei cavi molto semplici
- Ottime caratteristiche antisismiche
- E' possibile installare i cavi a diretto contatto del bordo dell'apertura
- Installazione economica in quanto il blocco è preformato e pronto per l'uso
- Non è richiesta una verniciatura di cavi con vernice antifuoco



### Dati tecnici

|                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-13/0099                                    |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                              |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                             |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:3                                            |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 200 °C                                         |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 5.4 g/l                                        |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                      |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -15 - 60 °C                                    |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846) |
| <b>Colore</b>                                         | Rosso                                          |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                             |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 40 °C                                     |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                  |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-FIL, CFS-F FX, CFS-P BA                    |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-BL      | 200 x 130 x 50 mm  | 20 pezzi            | <b>2062863</b>  |

## Tappo antifuoco CFS-PL



### APPLICAZIONI

- Sigillatura temporanea o permanente intorno ai cavi e ai fasci di cavi nelle aperture a parete e solaio
- Corrugati e fasci di corrugati
- Adatto per utilizzo con manicotti in PVC gettati in opera
- Ottimale per ambienti che necessitano assenza di polveri e fibre, e aree in cui si forniscono servizi, come locali per server, laboratori e ospedali
- Cavi e fasci di cavi

### VANTAGGI

- Il sistema antifuoco più facile e veloce per fori circolari di diametro 107 e 202 mm
- Manutenzione e ammodernamento dei cavi molto semplici
- Ideale per la chiusura temporanea di fori circolari vuoti
- Installazione economica in quanto il tappo è preformato e pronto per l'uso
- Facile da installare, non richiede utensili elettrici
- Non è richiesta una verniciatura di cavi con vernice antifuoco



### Dati tecnici

|                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-13/0125                         |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                   |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                  |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:3                                 |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 200 °C                              |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 4.9 g/l                             |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                           |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -15 - 60 °C                         |
| <b>Colore</b>                                         | Rosso                               |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Possibile                           |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                  |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 40 °C                          |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                       |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-FIL, CFS-P BA                   |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Diametro esterno | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-PL 107  | 107 mm           | 8 pezzi             | <a href="#">2059530</a> |
| CFS-PL 132  | 132 mm           | 4 pezzi             | <a href="#">2059531</a> |
| CFS-PL 158  | 158 mm           | 2 pezzi             | <a href="#">2059532</a> |
| CFS-PL 202  | 202 mm           | 2 pezzi             | <a href="#">2059533</a> |

## Mastice di riempimento antifluoco CFS-FIL



### APPLICAZIONI

- Utilizzabile con il collare antifluoco in rotolo Hilti CFS-C EL

### VANTAGGI

- Compatibile con il dispenser CFS-DISP
- Facile da lavorare, rapido da pulire
- A base d'acqua



### Dati tecnici

|                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Intumescente                                   | Sì                                             |
| Rapporto di espansione (illimitato, fino a)    | 1:5                                            |
| Temperatura di espansione (appross.)           | 150 °C                                         |
| LEED VOC                                       | 9 g/l                                          |
| Range delle temperature di applicazione        | 5 – 40 °C                                      |
| Range di resistenza alle temperature           | -20 – 60 °C                                    |
| Risultati di muffa e umidità                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846) |
| Tempo di indurimento appross. <sup>1)</sup>    | 4mm/3 giorni                                   |
| Colore                                         | Rosso                                          |
| Può essere verniciato                          | Sì                                             |
| Range di temperatura di stoccaggio e trasporto | 5 – 25 °C                                      |
| Durata prodotto <sup>2)</sup>                  | 18 mesi                                        |
| Prodotti complementari                         | CFS-BL, CFS-CC, CFS-RCC, CFS-PL                |

<sup>1)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>2)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-FIL     | 310 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">2052899</a> |



## Benda antifluoco per cavi CFS-P BA

### APPLICAZIONI

- Per configurazioni specifiche dei cavi, per ottenere EI 120
- Utilizzabile con il tappo antifluoco Hilti CFS-PL
- Utilizzabile con il collare antifluoco per cavi Hilti CFS-CC
- Utilizzabile con il mattone antifluoco Hilti CFS-BL

### VANTAGGI

- Autoadesivo
- Facile da tagliare



### Dati tecnici

|                                                       |                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 0 – 40 °C                                         |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -20 – 60 °C                                       |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96)<br>e classe 0 (EN ISO 846) |
| <b>Colore</b>                                         | Rosso                                             |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Possibile                                         |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 – 40 °C                                        |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | 24 mesi                                           |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-BL, CFS-PL,<br>CFS-CC, CFS-RCC                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-P BA    | 5000 x 100 x 3 mm  | 1 pezzi             | <a href="#">2062876</a> |

## Sigillante intumescente antifluoco CFS-IS



### APPLICAZIONI

- Singoli cavi e fasci di cavi
- Canaline
- Aperture irregolari

### VANTAGGI

- Verniciabile
- Installazione e pulizia rapide e facili
- Particolarmente adatto per la posa di nuovi cavi
- Senza silicone
- Ridotta contrazione



### Dati tecnici

|                                                       |                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0406                                     |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Mattone, Muratura, Metallo, Gesso |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                               |
| <b>Base chimica</b>                                   | Dispersione acrilica a base d'acqua             |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                              |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:10                                            |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 220 °C                                          |
| <b>Movimento<sup>1)</sup></b>                         | No                                              |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 56 g/l                                          |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                       |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 100 °C                                    |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                           |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>2)</sup></b>     | 3 mm/3 giorni                                   |
| <b>Colore</b>                                         | Antracite                                       |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                                   |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Non possibile                                   |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                              |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 25 °C                                       |
| <b>Durata prodotto<sup>3)</sup></b>                   | 12 mesi                                         |

<sup>1)</sup> secondo HTC 1250

<sup>2)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>3)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-IS      | 310 ml           | 1 pezzi             | <b>2004614</b>  |

## Sigillante antifluoco acrilico CFS-S ACR



### APPLICAZIONI

- All'interno o tra pareti flessibili
- Giunti verticali in/tra pareti
- Giunti orizzontali tra testa parete e solai, soffitti o tetti
- Giunti a solaio
- Sigillatura di attraversamenti (tubi in acciaio e rame)

### VANTAGGI

- Forte adesione su vari materiali base
- Ridotto ritiro dopo l'essiccamento
- Eccellenti proprietà di isolamento acustico
- Vasto range delle temperature di applicazione



### Dati tecnici

|                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0292, ETA-10/0389            |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Muratura, Cartongesso |
| <b>Gamma di diametro tubi</b>                         | 27 - 159 mm                         |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | D-s1 d0                             |
| <b>Base chimica</b>                                   | Dispersione acrilica a base d'acqua |
| <b>Intumescente</b>                                   | No                                  |
| <b>Movimento<sup>1)</sup></b>                         | ±12,5% (ISO 11600)                  |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 75 g/l                              |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                           |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -30 - 80 °C                         |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)               |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>2)</sup></b>     | 3 mm/3 giorni                       |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                       |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Non possibile                       |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                  |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 25 °C                           |
| <b>Durata prodotto<sup>3)</sup></b>                   | 24 mesi                             |

<sup>1)</sup> secondo HTC 1250

<sup>2)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>3)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine                  | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-S ACR CW                 | 310 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">435859</a>  |
| CFS-S ACR CG                 | 310 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">435862</a>  |
| CFS-S ACR PW <sup>1)</sup>   | 5000 ml          | 1 pezzi             | <a href="#">435864</a>  |
| CFS-S ACR PW L <sup>1)</sup> | 10000 ml         | 1 pezzi             | <a href="#">2046766</a> |

<sup>1)</sup> Questo non è un articolo di magazzino. Per informazioni dettagliate sulla consegna contattare il proprio rappresentante Hilti.

## Sigillante antifluoco al silicone CFS-S SIL



### APPLICAZIONI

- Giunti di espansione pavimento a pavimento (interno ed esterno)
- Giunti di collegamento tra travi di acciaio e pareti (costruzione telaio)

### VANTAGGI

- Alte capacità di movimento per giunti a espansione
- Impermeabile a gas, fumo e acqua (uso interno)
- Eccellenti capacità di resistenza alle condizioni atmosferiche (resistente a ozono e UV)
- Senza alogeni e solventi



### Dati tecnici

|                                                       |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-10/0291                  |
| <b>Materiali di base</b>                              | Metallo, Calcestruzzo, Vetro |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | B-s2 d1                      |
| <b>Base chimica</b>                                   | Silicone elastico neutro     |
| <b>Intumescente</b>                                   | No                           |
| <b>Movimento<sup>1)</sup></b>                         | ± 25% (ISO 11600)            |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 3 g/l                        |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                    |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 160 °C                 |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)        |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>2)</sup></b>     | 2 mm/3 giorni                |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Non possibile                |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                           |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 25 °C                    |
| <b>Durata prodotto<sup>3)</sup></b>                   | 12 mesi                      |

<sup>1)</sup> secondo HTC 1250

<sup>2)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>3)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine  | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|--------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-S SIL CW | 310 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">2004306</a> |
| CFS-S SIL CG | 310 ml           | 1 pezzi             | <a href="#">2004358</a> |

## Primer CFS-PRIM 250 ML



### Dati tecnici

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>Colore</b>                                  | Incolore  |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b> | 5 - 40 °C |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>            | 12 mesi   |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione

| Tipo ordine            | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|------------------------|---------------------|-------------------------|
| Primer CFS-PRIM 250 ML | 1 pezzi             | <a href="#">2025234</a> |



## Mastice spray antifluoco CFS-SP WB



### APPLICAZIONI

- Sigillatura di giunti tra testa parete e soffitto in calcestruzzo o metallo
- Sigillatura in edifici dei giunti perimetrali tra solai e facciate continue

### VANTAGGI

- A base d'acqua, VOC basso, non contiene alogeni
- Elevato grado di elasticità: capacità di movimento fino al 50%
- Sigillatura rapida ed efficiente di giunti di difficile accesso
- Installazione rapida e semplice, con pistola a spruzzo senza aria, consente di risparmiare tempo e denaro
- Applicazione molto facile e rapida, buona adesione alle basse temperature



### Dati tecnici

|                                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-11/0343, ETA-12/0078                               |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Muratura, Gesso, Acciaio, Vetro, Metallo |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | E                                                      |
| <b>Base chimica</b>                                   | Dispersione acrilica a base d'acqua                    |
| <b>Intumescente</b>                                   | No                                                     |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 34 g/l                                                 |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 4 - 40 °C                                              |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 80 °C                                            |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846)         |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>1)</sup></b>     | 3 mm/giorno                                            |
| <b>Colore</b>                                         | Rosso, Bianco, Grigio                                  |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                                     |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 4 - 25 °C                                              |
| <b>Durata prodotto<sup>2)</sup></b>                   | 12 mesi                                                |

<sup>1)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>2)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine      | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| CFS-SP WB bianco | 19000 ml         | 1 pezzi             | <a href="#">430806</a> |

## Spray antifuoco siliconico per giunti CFS-SP SIL

### APPLICAZIONI

- Sigillatura in edifici dei giunti perimetrali tra solai e facciate continue

### VANTAGGI

- Rivestimento spray di rapido indurimento e breve tempo di asciugatura
- Resistenza sperimentata alla pioggia e al dilavamento, nel giro di poche ore - testato ai sensi di ASTM D6904 (regolare e modificato)
- Resistenza a muffa e umidità - classe 1 (ASTM G21)
- Applicabile a spruzzo e a pennello



### Dati tecnici

|                                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Muratura, Gesso, Metallo, Acciaio, Vetro |
| <b>Base chimica</b>                                   | Silicone rinforzato neutro                             |
| <b>Intumescente</b>                                   | No                                                     |
| <b>Movimento<sup>1)</sup></b>                         | ±12,5% (ISO 11600)                                     |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 72 g/l                                                 |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 4 - 40 °C                                              |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -35 - 120 °C                                           |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 1 (ASTM G21-96)                                 |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>2)</sup></b>     | 2 mm/5 h                                               |
| <b>Colore</b>                                         | avorio                                                 |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                                     |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 4 - 25 °C                                              |
| <b>Durata prodotto<sup>3)</sup></b>                   | 12 mesi                                                |

<sup>1)</sup> secondo HTC 1250

<sup>2)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>3)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Volume per unità | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-SP SIL  | 18900 ml         | 1 pezzi             | <a href="#">2095007</a> |

## Cuscino antifuoco CFS-CU



### APPLICAZIONI

- Attraversamenti di cavi in pareti flessibili da 100 mm e pareti e solai rigidi da 150 mm
- Cavi, fasci di cavi e tubi in PVC da 50 mm
- Sigillatura temporanea di aperture in solai e pareti durante la fase di costruzione

### VANTAGGI

- Installazione semplice e rapida
- Non sono richiesti attrezzi speciali
- Immediata funzionalità post-installazione
- Riutilizzabile, quindi economico



### Dati tecnici

|                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-08/0213                         |
| <b>Materiali di base</b>                              | Cartongesso, Calcestruzzo, Muratura |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | B-s1 d0                             |
| <b>Rapporto di espansione (illimitato, fino a)</b>    | 1:3                                 |
| <b>Temperatura di espansione (appross.)</b>           | 180 °C                              |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 6.6 g/l                             |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | -30 - 35 °C                         |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 120 °C                        |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)               |
| <b>Colore</b>                                         | Bianco                              |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Facile                              |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Facile                              |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                  |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -20 - 40 °C                         |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                       |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-S ACR                           |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| CFS-CU L    | 300 x 170 x 30 mm  | 6 pezzi             | <a href="#">2007447</a> |
| CFS-CU M    | 300 x 80 x 30 mm   | 15 pezzi            | <a href="#">2007446</a> |
| CFS-CU S    | 300 x 40 x 30 mm   | 30 pezzi            | <a href="#">2007445</a> |

## Pannello antifuoco CFS-CT B



### APPLICAZIONI

- Attraversamenti misti per cavi in pareti flessibili e rigide da 100 mm e solai rigidi da 150 mm
- Cavi, cavi in fasci, canaline porta cavi
- Tubi non combustibili (metallici) con rivestimento non combustibile
- Tubi non combustibili (metallo) e compositi con isolamento combustibile in combinazione con benda antifuoco CFS-B o collare antifuoco CFS-C P
- Tubi combustibili in combinazione con collari antifuoco CFS-C P o CFS-C o nastro antifuoco CFS-W

### VANTAGGI

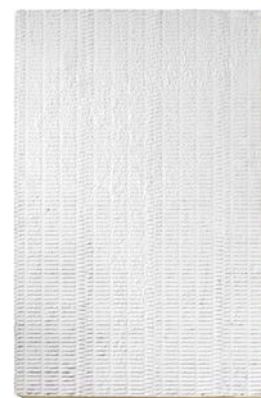
- Pannello pre-rivestito per l'utilizzo immediato



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-11/0429                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Cartongesso, Calcestruzzo, Calcestruzzo aerato, Muratura |
| <b>Densità pannello appross.</b>                      | 140 kg/m <sup>3</sup>                                    |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | A1                                                       |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                                |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Colore</b>                                         | Bianco                                                   |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                                            |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Possibile                                                |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | -5 - 40 °C                                               |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | Non rilevante                                            |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-CT, CFS-S ACR, CFS-B, CFS-C P, CFS-W, CFS-C          |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine                    | Dimensioni (LxPxH) | Quantità confezioni | Codice articolo |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| CFS-CT B 1000x600x50 1S bianco | 1000 x 600 x 50 mm | 5 pezzi             | <b>2036608</b>  |



## Vernice per pannello CFS-CT



### APPLICAZIONI

- Attraversamenti misti per cavi in pareti flessibili e rigide da 100 mm e solai rigidi da 150 mm
- Cavi, cavi in fasci, canaline porta cavi
- Tubi non combustibili (metallici) con rivestimento non combustibile
- Tubi non combustibili (metallo) e compositi con isolamento combustibile in combinazione con benda antifluoco CFS-B o collare antifluoco CFS-C P
- Tubi combustibili in combinazione con collari antifluoco CFS-C P o CFS-C o nastro antifluoco CFS-W
- Adatto all'uso con una vasta gamma di pannelli in lana minerale

### VANTAGGI

- Rivestimento a strato singolo - fino al 50% di risparmio di lavoro
- Spessore pellicola secca 0,7 mm - fino al 30% di risparmio di materiale
- Facile da verniciare, anche su superfici ruvide
- Il rivestimento altamente flessibile si asciuga rapidamente per formare uno strato protettivo elastico



### Dati tecnici

|                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-11/0429                                              |
| <b>Materiali di base</b>                              | Cartongesso, Calcestruzzo, Calcestruzzo aerato, Muratura |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | D-s2 d0                                                  |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 38 g/l                                                   |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                                |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -40 - 100 °C                                             |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                                    |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>1)</sup></b>     | 4 mm/giorno                                              |
| <b>Colore</b>                                         | Bianco                                                   |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                                            |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Possibile                                                |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                                       |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 30 °C                                                |
| <b>Durata prodotto<sup>2)</sup></b>                   | 15 mesi                                                  |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-CT B                                                 |

<sup>1)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>2)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine        | Peso  | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|--------------------|-------|---------------------|-------------------------|
| CFS-CT 6kg bianco  | 6 kg  | 1 pezzi             | <a href="#">2036605</a> |
| CFS-CT 18kg bianco | 18 kg | 1 pezzi             | <a href="#">2036607</a> |

## Malta antifluoco CFS-M RG



### APPLICAZIONI

- Attraversamenti misti in pareti e solai rigidi da 150 mm
- Cavi, cavi in fasci, canaline porta cavi
- Tubi non combustibili (metallici) con rivestimento non combustibile
- Tubi non combustibili (metallici) e compositi con rivestimento combustibile in combinazione con la benda antifluoco CFS-B
- Tubi combustibili in combinazione con il collare antifluoco CFS-C, CFS-CP o wrap CFS-W

### VANTAGGI

- Facile da installare con cazzuola o con pompe disponibili in commercio grazie alla consistenza regolabile
- Eccellente proprietà di isolamento termico
- Basso ritiro durante l'indurimento e nessuna scheggiatura in caso di incendio



### Dati tecnici

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | ETA-12/0101                                 |
| <b>Materiali di base</b>                              | Calcestruzzo, Calcestruzzo aerato, Muratura |
| <b>Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)</b>       | A1                                          |
| <b>LEED VOC</b>                                       | < 1 g/l                                     |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 30 °C                                   |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -10 - 80 °C                                 |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (EN ISO 846)                       |
| <b>Rapporto di miscelazione appross.</b>              | 2,5:1 (malta ad acqua in peso)              |
| <b>Tempo di lavorazione (appross.)</b>                | 45 min                                      |
| <b>Colore</b>                                         | Grigio                                      |
| <b>Riutilizzabile (e rimovibile)</b>                  | Non possibile                               |
| <b>Ripenetrazione</b>                                 | Non possibile                               |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | Sì                                          |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 30 °C                                   |
| <b>Durata prodotto<sup>1)</sup></b>                   | 12 mesi                                     |
| <b>Prodotti complementari</b>                         | CFS-W, CFS-C, CFS-C P, CFS-B                |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Peso  | Quantità confezioni | Codice articolo |
|-------------|-------|---------------------|-----------------|
| CFS-M RG    | 20 kg | 1 pezzi             | <b>2018780</b>  |

## Rivestimento intumescente per cavi CP 678



### APPLICAZIONI

- Protezione di cavi e fasci di cavi per applicazioni indoor
- Conforme alla norma IEC 60332-3-22 Categoria A per la ridotta diffusione delle fiamme
- Certificazione Factory Mutual (rivestimento antifluoco ritardante di cavi elettrici)
- Facilmente applicabile con un pennello o spruzzatore senza aria
- Da utilizzare in centrali elettriche, complessi per telecomunicazioni, stabilimenti industriali, stabilimenti petrolchimici, cartiere, fabbriche e strutture di produzione
- Adattissimo per fasci di cavi di grandi dimensioni

### VANTAGGI

- Asciugatura rapida, resta flessibile anche una volta essiccata
- Molto economico grazie all'elevato rendimento
- Solubile in acqua, inodore e senza solventi
- Intumescente
- Compatibile con la guaina dei cavi elettrici
- Nessun effetto di declassamento sui cavi



### Dati tecnici

|                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Approvazioni</b>                                   | FM, GL                                         |
| <b>Base chimica</b>                                   | Acetato di vinile                              |
| <b>Densità umida (approx)</b>                         | 1300 kg/m <sup>3</sup>                         |
| <b>Intumescente</b>                                   | Sì                                             |
| <b>LEED VOC</b>                                       | 60 g/l                                         |
| <b>Range delle temperature di applicazione</b>        | 5 - 40 °C                                      |
| <b>Range di resistenza alle temperature</b>           | -30 - 80 °C                                    |
| <b>Risultati di muffa e umidità</b>                   | Classe 0 (ASTM G21-96) e classe 0 (EN ISO 846) |
| <b>Tempo di indurimento appross.<sup>1)</sup></b>     | 24 h                                           |
| <b>Colore</b>                                         | Bianco                                         |
| <b>Può essere verniciato</b>                          | No                                             |
| <b>Range di temperatura di stoccaggio e trasporto</b> | 5 - 25 °C                                      |
| <b>Durata prodotto<sup>2)</sup></b>                   | 18 mesi                                        |

<sup>1)</sup> a 24 °C, 50% di umidità relativa

<sup>2)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione



| Tipo ordine | Peso  | Quantità confezioni | Codice articolo            |
|-------------|-------|---------------------|----------------------------|
| CP 678 20KG | 20 kg | 1 pezzi             | <b>334892<sup>1)</sup></b> |

<sup>1)</sup> Questo non è un articolo di magazzino. Per informazioni dettagliate sulla consegna contattare il proprio rappresentante Hilti.

## Cordone in lana minerale CFS-CO



### APPLICAZIONI

- Per estensione e/o giunti di movimento sotto l'influenza di fuoco, temperatura e giunzioni fino ad una larghezza di 55 mm

### VANTAGGI

- Omologato fino a 1100°C (F 180)

### Dati tecnici

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Densità approssimativa        | 215 kg/m <sup>3</sup> |
| Lunghezza                     | 20 m                  |
| Durata prodotto <sup>1)</sup> | Irrilevante           |
| Prodotti complementari        | CFS-S ACR, CFS-S SIL  |

<sup>1)</sup> a 25 °C e 50% di umidità relativa, dalla data di produzione

| Tipo ordine                  | Quantità confezioni | Codice articolo        |
|------------------------------|---------------------|------------------------|
| Cordone antifluoco CFS-CO 20 | 1 pezzi             | <a href="#">211551</a> |
| Cordone antifluoco CFS-CO 30 | 1 pezzi             | <a href="#">211552</a> |
| Cordone antifluoco CFS-CO 40 | 1 pezzi             | <a href="#">211553</a> |
| Cordone antifluoco CFS-CO 50 | 1 pezzi             | <a href="#">211554</a> |
| Cordone antifluoco CFS-CO 60 | 1 pezzi             | <a href="#">211555</a> |

## Dispenser CFS-DISP



### Dati tecnici

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Informazioni aggiuntive degli accessori | Erogatore in cartuccia da 310 ml |
|-----------------------------------------|----------------------------------|

| Tipo ordine        | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|--------------------|---------------------|-------------------------|
| Dispenser CFS-DISP | 1 pezzi             | <a href="#">2005843</a> |

## Targhetta d'identificazione antifluoco



| Tipo ordine                        | Quantità confezioni | Codice articolo         |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Targhetta d'identificazione QR ITA | 50 pezzi            | <a href="#">2102769</a> |





Hilti Italia S.p.A.  
Piazza Indro Montanelli, 20  
20099 Sesto San Giovanni (MI)

800-827013  
[clienti@hilti.com](mailto:clienti@hilti.com)  
[www.hilti.it](http://www.hilti.it)