



Austrian Institute of Construction Engineering  
Schenkenstrasse 4 | T+43 1 533 65 50  
1010 Vienna | Austria | F+43 1 533 64 23  
www.oib.or.at | mail@oib.or.at



## Benestare Tecnico Europeo

**ETA-10/0389**  
del 04/09/2017

Aspetti generali

**Ente omologatore tecnico rilasciante il Benestare Tecnico Europeo**

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)  
Istituto Austriaco di Ingegneria Edile

**Denominazione commerciale del prodotto da costruzione**

Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR

**Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione**

Prodotti sigillanti e antifuoco:  
Sigillanti per giunti lineari

**Fabbricante**

Hilti AG  
Feldkircherstrasse 100  
9494 Schaan  
LIECHTENSTEIN

**Stabilimento di produzione:**

Stabilimento di produzione Hilti 4a

**Il presente Benestare Tecnico Europeo contiene**

27 pagine compresi Allegati da 1 a 3 che costituiscono parte integrante del presente benestare.

**Il presente Benestare Tecnico Europeo è rilasciato in conformità al regolamento (UE) n° 305/2011, sulla base di**

Linea guida per il Benestare Tecnico Europeo dei "Prodotti sigillanti e antifuoco", ETAG 026 Parte 3: "Sigillanti per giunti lineari", edizione agosto 2011, utilizzata come Documento di Valutazione Europea (EAD)

**Il presente Benestare Tecnico Europeo sostituisce**

Benestare Tecnico Europeo ETA-10/0389 del 13/02/2017

Questo Benestare Tecnico Europeo non può essere trasferito a produttori o a loro agenti, a eccezione di quelli indicati a pagina 1 o a stabilimenti produttivi diversi da quelli precisati nell'ambito di questo Benestare Tecnico Europeo.

La traduzione in altre lingue del presente Benestare Tecnico Europeo deve corrispondere appieno al documento originale e deve essere identificata in quanto tale.

La distribuzione di questo Benestare Tecnico Europeo, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale. Tuttavia, una riproduzione parziale può essere effettuata con il consenso scritto dell'Österreichisches Institut für Bautechnik. In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

Questo Benestare Tecnico Europeo può essere annullato dall'Österreichisches Institut für Bautechnik, in particolare in seguito a informazioni da parte della Commissione in accordo con quanto previsto dall'Articolo 25(3) del Regolamento (UE) n° 305/2011.

Parti specifiche

## **1 Descrizione tecnica del prodotto**

Il “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” è un sigillante utilizzato per formare un giunto lineare con lana minerale, “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” o materiale combustibile come materiale di riempimento. Per i dettagli relativi al disegno di sigillatura in base a orientamento, elementi costruttivi che formano il giunto o materiale di riempimento e relative classificazioni si rimanda all’Allegato 3 dell’ETA.

Per ulteriori particolari sul “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR”, sul “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” e per una definizione specifica del materiale di riempimento idoneo si rimanda all’Allegato 3 dell’ETA.

## **2 Specifica della destinazione d’uso in conformità al Documento di Valutazione Europea (di seguito EAD)**

### **2.1 Destinazione d’uso**

La destinazione d’uso del “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” consiste nel ripristinare la prestazione di resistenza al fuoco di costruzioni di pareti flessibili, costruzioni di pareti rigide, costruzioni di solai rigidi e costruzioni di acciaio orizzontali e verticali lungo giunti lineari all’interno delle precedenti costruzioni oppure laddove esse siano adiacenti ad un’altra costruzione di solaio o parete.

Gli elementi specifici della costruzione nei quali è possibile utilizzare il sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR per realizzare una sigillatura lineare sono i seguenti:

- Pareti flessibili
- Pareti rigide
- Solai rigidi
- Costruzioni di acciaio

Per specifiche dettagliate degli elementi della costruzione vedere Allegato 3 dell’ETA.

La struttura di supporto deve essere classificata in conformità con la EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto.

### **2.2 Categoria d’uso**

Il “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” è stato testato in conformità con EOTA TR 024, Tabella 4.2 per la categoria d’uso Y<sub>2</sub> specificata in ETAG 026-3 e i risultati del test hanno dimostrato l’idoneità dei sigillanti in presenza di temperature inferiori a 0°C, ma senza esposizione a pioggia o a UV.

### **2.3 Durata operativa**

Le disposizioni contenute nel presente Benestare Tecnico Europeo si basano su una durata operativa presunta del “Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR” di 10 anni, a patto che si soddisfino le condizioni riportate nella letteratura tecnica del produttore relativamente a imballaggio, trasporto, stoccaggio, installazione, uso e riparazione.

Le indicazioni fornite in merito alla durata operativa prevista non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore o dall’ente omologatore tecnico, ma devono essere considerate solamente come un mezzo per scegliere il prodotto giusto in relazione alla durata operativa presunta economicamente ragionevole delle opere realizzate.

La durata operativa reale potrebbe, in condizioni d’uso normali, essere considerevolmente più lunga, senza una riduzione sostanziale dei requisiti di base per le opere di costruzione.

## **2.4 Presupposti generali**

Si presuppone che i danni alla sigillatura siano riparati adeguatamente.

## **2.5 Produzione**

Il Benestare Tecnico Europeo viene rilasciato per il prodotto sulla base di dati / informazioni specifiche ed è stato depositato presso l'Österreichisches Institut für Bautechnik che identifica il prodotto valutato e giudicato. Modifiche al prodotto o al processo di produzione in base alle quali dette informazioni / detti dati depositati potrebbero risultare imprecisi devono essere notificate all'Österreichisches Institut für Bautechnik prima di essere introdotte.

L'Österreichisches Institut für Bautechnik deciderà se queste modifiche influenzeranno o meno il Benestare Tecnico Europeo e di conseguenza la validità della marcatura CE sulla base di quest'ultimo e, in caso affermativo, se sarà necessaria una valutazione successiva o emendamenti ulteriori al Benestare Tecnico Europeo.

## **2.6 Installazione**

Il prodotto deve essere installato e utilizzato come descritto precedentemente nel presente Benestare Tecnico Europeo. Una marcatura aggiuntiva della sigillatura di giunto lineare verrà effettuata in caso di requisiti nazionali.

### 3 Prestazione del prodotto e riferimenti ai metodi usati per la sua valutazione

Requisiti di base per lavori di costruzione	Caratteristica essenziale	Metodo di verifica	Prestazione
<b>BWR 2</b>	Reazione al fuoco	EN 13501-1:2007	Par. 3.1.1 dell'ETA
	Resistenza al fuoco	EN 13501-2:2010	Par. 3.1.2 dell'ETA
<b>BWR 3</b>	Permeabilità all'aria (proprietà materiale)	EN 1026:2000	Par. 3.2.1 dell'ETA
	Permeabilità all'acqua (proprietà materiale)	ETAG 026-3, Allegato C	Par. 3.2.2 dell'ETA
	Contenuto e/o rilascio di sostanze pericolose	Direttiva del Consiglio Europeo 67/548/CEE e Regolamento (CE) n° 1272/2008 nonché EOTA TR 034, edizione ottobre 2015	Dichiarazione di conformità del fabbricante
<b>BWR 4</b>	Stabilità e resistenza meccanica	Nessuna prestazione valutata	
	Resistenza agli urti / movimenti	Nessuna prestazione valutata	
	Adesione	EN ISO 11600:2011	Par. 3.3.3 dell'ETA
<b>BWR 5</b>	Isolamento acustico per via aerea	EN ISO 10140-1:2010	Par. 3.4.1 dell'ETA
<b>BWR 6</b>	Proprietà termiche	Nessuna prestazione valutata	
	Permeabilità al vapore acqueo	Nessuna prestazione valutata	

#### 3.1 Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)

##### 3.1.1 Reazione al fuoco

Il "Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR" è stato valutato ai sensi di ETAG 026-Parte 3 par. 2.4.1 e classificato secondo EN 13501-1:2007.

Componente	Classe ai sensi di EN 13501-1:2010
Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR	<b>E</b>
Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO	<b>A1</b>
Lana minerale di riempimento	<b>A1</b>
Materiale di riempimento, combustibile, a base di PE o PU	<b>F</b>

##### 3.1.2 Resistenza al fuoco

Il "Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR" è stato testato in conformità con la EN 1366-4:2010, installato all'interno di giunti lineari in pareti flessibili e rigide, costruzioni di acciaio e solai. Come materiale di riempimento è stata utilizzata lana minerale Rockwool RP-V e Termarock 40 così come il "Cordone in lana minerale CFS-CO".

In base ai risultati di questi test e al campo di applicazione diretta specificato nella EN 1366-4:2010, il “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” è stato classificato in accordo con la EN 13501-2, come illustrato nell’Allegato 3 dell’ETA.

Per i particolari relativi alle costruzioni di pareti e solai idonee vedere l’Allegato 3 dell’ETA.

### **3.2 Igiene, salute e ambiente (BWR 3)**

#### **3.2.1 Permeabilità all’aria**

La permeabilità all’aria del “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR” con uno spessore di 25 mm su entrambi i lati della parete è stata valutata ai sensi della EN 1026:2000 ed EN 12211:2000 in una parete di calcestruzzo aerato. Le dimensioni del giunto testato erano di 1000 mm x 50 mm.

Fino a una differenza di pressione di 9700 PA non è stata misurata permeabilità all’aria.

#### **3.2.2 Permeabilità all’acqua**

La permeabilità all’acqua è stata testata usando i principi della procedura di prova descritta nell’Allegato C di ETAG 026-3. I campioni erano costituiti da 2 mm di “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR” (spessore della pellicola asciutta) su lana minerale. Risultato del test: Tenuta a 1000 mm di battente d’acqua.

#### **3.2.3 Rilascio di sostanze pericolose**

Secondo la dichiarazione del fabbricante, il “Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS – S ACR” non contiene sostanze pericolose elencate nella Direttiva del Consiglio 67/548/CEE e nel Regolamento (CE) n° 1272/2008 nonché in EOTA TR R034 (Checklist BWR 3 generale per EAD/ETA - Sostanze pericolose), edizione ottobre 2015 oltre i limiti accettabili.

Una dichiarazione scritta a tale riguardo è stata presentata dal titolare dell’ETA.

Oltre alle clausole specifiche relative a sostanze pericolose contenute nel presente Benestare Tecnico Europeo, possono esserci altri requisiti applicabili ai prodotti rientranti nel suo ambito (ad es. dispositivi legislativi, regolamentari e amministrativi nazionali e legislazione europea trasposta). Al fine di soddisfare le disposizioni della Norma sui Prodotti da Costruzione, si devono soddisfare anche questi requisiti, qualora e nella misura in cui essi dovessero essere applicabili.

### **3.3 Sicurezza e accessibilità in uso (BWR 4)**

#### **3.3.1 Stabilità e resistenza meccanica**

Nessuna prestazione valutata.

#### **3.3.2 Resistenza agli urti / movimenti**

Nessuna prestazione valutata.

#### **3.3.3 Adesione**

I test relativi all’adesione mirano a valutare la capacità di movimento ai sensi della norma EN ISO 11600.

### **3.4 Protezione dal rumore (BWR 5)**

#### **3.4.1 Isolamento acustico per via aerea**

Sono stati forniti verbali di prova relativi alla riduzione del rumore ai sensi delle norme EN ISO 10140-1:2010+A1:2012+A2:2014, EN ISO 10140-2:2010 ed EN ISO 717-1:2013. I test sono stati effettuati in un giunto (lunghezza 1200 mm, profondità 100 mm, larghezza 25 mm) in una parete rigida riempita con lana minerale compressa. La profondità di installazione del “Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS – S ACR” era di 12mm su entrambi i lati della parete.

I valori raggiunti per l'isolamento acustico per via aerea sono riportati nella tabella seguente.

<b>R<sub>w</sub> in dB</b>	<b>C in dB</b>	<b>C<sub>tr</sub> in dB</b>
64	-2	-7

### 3.5 Risparmio energetico e ritenzione del calore (BWR 6)

#### 3.5.1 Proprietà termiche

Nessuna prestazione valutata.

#### 3.5.2 Permeabilità al vapore acqueo

Nessuna prestazione valutata.

### 3.6 Aspetti generali relativi all'idoneità all'uso

Tutti i componenti del "Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR" soddisfano i requisiti della categoria d'utilizzo prevista.

Essendo idoneo all'uso a temperature inferiori a 0°C senza esposizione alla pioggia o a raggi UV, il "Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR" può essere classificato come Tipo Y<sub>2</sub>, come previsto da ETAG 026-Parte 3 par. 2.4.13.1.1.3. Essendo soddisfatti i requisiti del Tipo Y<sub>2</sub>, sono soddisfatti anche i requisiti del Tipo Z<sub>1</sub> e Z<sub>2</sub>.

## 4 Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (di seguito AVCP), con riferimento alla sua base legale

Secondo la Delibera 1999/454/CE<sup>1</sup>, modificata dalla Delibera 2001/596/CE<sup>2</sup> della Commissione Europea, il sistema di valutazione e verifica della continuità delle prestazioni (vedere Appendice V del Regolamento (UE) n° 305/2011) è riportato nella tabella seguente.

<b>Prodotto/i</b>	<b>Destinazione/i d'uso</b>	<b>Livello/i o classe/i</b> (resistenza al fuoco)	<b>Sistema</b> di valutazione e verifica della costanza della prestazione
Prodotti sigillanti e antifuoco	per compartimentazione antincendio e/o protezione antincendio o prestazione al fuoco	uno qualsiasi	1

Inoltre, secondo la Delibera 1999/454/CE, modificata dalla Delibera 2001/596/CE della Commissione Europea, il sistema di valutazione e verifica della continuità delle prestazioni relativamente alla reazione al fuoco è 3.

<sup>1</sup> Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee n° L 178, 14/07/1999, pag. 52

<sup>2</sup> Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee n° L 209, 2/8/2001, pag. 33

<b>Prodotto/i</b>	<b>Destinazione/ d'uso</b>	<b>Livello/i o classe/i</b> (reazione al fuoco)	<b>Sistema</b> di valutazione e verifica della costanza della prestazione
Prodotti sigillanti e antifuoco	Per usi soggetti a regolamenti sulla reazione al fuoco	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(Da A1 a E)***, F	4
* Prodotti/materiali per i quali uno stadio chiaramente identificabile nel processo di produzione determina un miglioramento della classificazione di reazione al fuoco (per es. un'aggiunta di ritardanti di fiamma o una limitazione di materiale organico)			
** Prodotti/materiali a cui non è applicabile la nota a più di pagina (*)			
*** Prodotti/materiali che non necessitano di essere testati per la reazione al fuoco (per es. prodotti/materiali di classe A1 secondo la Delibera della Commissione 96/603/CE, nella versione emendata)			

## 5 Particolari tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP, come previsto nell'EAD applicabile

Particolari tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP, come previsto dal piano di controllo depositato presso l'Organismo di Valutazione Tecnica Österreichisches Institut für Bautechnik.

L'ente notificato di certificazione del prodotto effettuerà una visita presso la fabbrica almeno una volta l'anno per la sorveglianza del fabbricante.

Publicato a Vienna il 04/09/2017  
dall'Österreichisches Institut für Bautechnik



Rainer Mikulits  
Direttore

## ALLEGATO 1

### DOCUMENTI DI RIFERIMENTO ED ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

#### 1.1 Riferimento a normative citate nell'ETA

EN 1026	Finestre e porte – Permeabilità all'aria – Metodo di prova
EN 1366-4	Prove di resistenza al fuoco per installazioni di servizio – Parte 4: Sigillature di giunti lineari.
EN 13501-1	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione ed elementi costruttivi – Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco
EN 13501-2	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione ed elementi da costruzione – Parte 2: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di resistenza al fuoco
EN ISO 717-1	Acustica – Classificazione dell'isolamento acustico di edifici e di elementi da costruzione – Parte 1: Isolamento acustico per via aerea
EN ISO 10140	Acustica – Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di elementi da costruzione Parte 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea Parte 3: Misurazione dell'isolamento dal rumore da impatto
EN ISO 11600	Edilizia - Prodotti per giunti - Classificazione e requisiti per i sigillanti

#### 1.2 Altri documenti di riferimento

EOTA TR 001	Determinazione della resistenza agli urti di pannelli e assiemi di pannelli
EOTA TR 024	Caratterizzazione, aspetti di durata e controllo della produzione di fabbrica per prodotti, componenti e materiali reattivi
Scheda Tecnica di Sicurezza ai sensi della 1907/2006/CE, Articolo 31, per "Sigillante per giunti resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR"	

#### 1.3 Abbreviazioni utilizzate nei disegni

Abbreviazione	Descrizione
A, A <sub>1</sub> , ...	Prodotto antifluoco CFS-S ACR
B	Materiale di riempimento, inorganico, non combustibile
B <sub>1</sub>	Materiale di riempimento, organico, combustibile
E	Elemento costruttivo (parete, solaio)
t <sub>A</sub>	Spessore del sigillante
E <sub>1</sub>	elementi di acciaio come superfici del giunto
t <sub>B</sub>	Spessore del materiale di riempimento
t <sub>E</sub>	Spessore dell'elemento da costruzione / profondità del giunto
w	Larghezza giunto

## ALLEGATO 2

### DESCRIZIONE E LETTERATURA DEL PRODOTTO

#### 2.1 Sigillante antifluoco acrilico Hilti CFS-S ACR

Il “Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR” è un prodotto monocomponente costituito essenzialmente da sostanze riempitive ed un legante acrilico. È disponibile in colori diversi.

Il “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” è fornito in cartucce da 310 e 580 ml e in secchi da 5 e 19 litri.

#### 2.2 Prodotti ausiliari

##### 2.2.1 Lana minerale

Prodotti in lana minerale idonei per essere usati come materiale di riempimento

Caratteristiche	Specifica
Lana di roccia	EN 13162 o EN 14303
Densità	da 39,4 a 100 kg/m <sup>3</sup>
Rivestimento	Nessun rivestimento Al, nessun altro rivestimento
Classe di combustibilità	A1 ai sensi della EN 13501-1
Punti di fusione	≥ 1000°C

#### 2.3 Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO

Il “Cordone Antifuoco Hilti CFS-CO” è un cordone in lana di roccia rivestito da una maglia in fibra di vetro. È disponibile in diametri da 20, 30, 40, 50 e 60 mm per adattarsi a giunti di larghezza diversa.

Una specifica dettagliata del prodotto è contenuta nel documento “Identificazione / Specifica del prodotto e piano di controllo del 30/03/2010 relativamente al Benestare Tecnico Europeo ETA-10/0292 ed ETA-10/0389 emesso il 22/11/2010 Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” che costituisce una parte non pubblica di questo ETA.

#### 2.4 Materiale di riempimento combustibile

Come materiale di riempimento si può utilizzare un qualsiasi prodotto a base di polietilene o poliuretano, ricoperto con “Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS-S ACR”. Per una descrizione più dettagliata vedere Allegato 3, par. 3.4.2 di questo ETA.

#### 2.5 Letteratura tecnica del prodotto:

Scheda tecnica e istruzioni per l'uso del sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR (compreso cordone in lana minerale Hilti CFS-CO)

### ALLEGATO 3

## CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI SIGILLATURE PER GIUNTI LINEARI REALIZZATI CON “SIGILLANTE ACRILICO RESISTENTE AL FUOCO HILTI CFS-S ACR”

### 3.1 INFORMAZIONI GENERALI PER PROGETTAZIONE DI PARETI E SOLAI:

#### 3.1.1 Costruzioni di pareti / solai rivestiti:

- a) Pareti flessibili: La costruzione di pareti flessibili deve essere classificata in conformità alla EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto e deve avere uno spessore minimo di 100 mm. La costruzione di parete flessibile comprende montanti di legno o acciaio rivestiti su entrambi i lati con minimo 2 strati di pannelli dello spessore di 12,5 mm.  
Per i montanti di legno deve essere presente una distanza minima di 100 mm tra la sigillatura e un montante qualsiasi. La cavità tra montante e sigillatura deve essere chiusa con un isolamento di Classe A1 (ai sensi della EN 13501-1) per una distanza minima di 100 mm. Nessun giunto presenta una distanza dal montante successivo inferiore a 100 mm.
- b) Pareti rigide: La parete rigida deve avere uno spessore minimo di 100 mm e comprendere calcestruzzo, calcestruzzo aerato o laterizio, con una densità minima di 550 kg/m<sup>3</sup>.
- c) Pareti rigide: La parete deve avere uno spessore minimo di 150 mm e comprendere calcestruzzo o laterizio, con una densità minima di 2400 kg/m<sup>3</sup>.
- d) Solai rigidi: Il solaio deve avere uno spessore minimo di 150 mm e comprendere calcestruzzo aerato o laterizio con una densità minima di 2400 kg/m<sup>3</sup>.
- e) Solai rigidi: Il solaio deve avere uno spessore minimo di 150 mm e comprendere calcestruzzo aerato con una densità minima di 550 kg/m<sup>3</sup>.
- f) Costruzioni di acciaio: Le costruzioni, ad es. colonne, travi o bordi dei giunti protetti da angolari di acciaio, devono formare una profondità minima della sigillatura di 150 mm. La costruzione in acciaio deve essere realizzata in leghe di acciaio o ferro con un punto di fusione superiore a 1000 °C.

Le pareti e i solai devono essere classificati in conformità con la EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto.

#### 3.1.2 Posizione del giunto e preparazione del basamento

In costruzioni di pareti rigide e flessibili il giunto deve essere sigillato simmetricamente su entrambi i lati della parete. In costruzioni di solai il giunto deve essere sigillato soltanto dal lato superiore.

La tabella seguente mostra i tipi di giunti valutati e gli orientamenti applicativi e test relativi ai sensi della EN 1366-4, Figura 12.

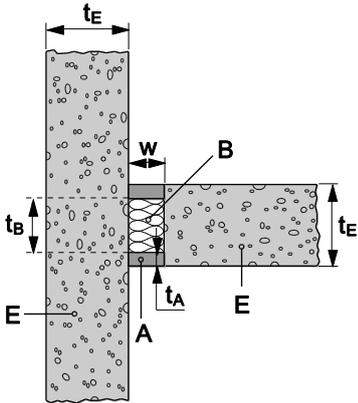
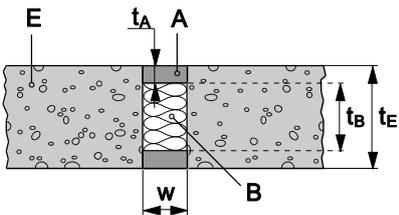
<b>Tipi di giunti</b>	<b>Paragrafo interessato nell'ETA</b>	<b>Testi e orientamento dell'applicazione di sigillature di giunti</b>
Tipo di giunto IA	Allegato 3, par. 3.2.1.1	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto IB	Allegato 3, par. 3.2.1.1	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto II	Allegato 3, par. 3.2.1.2	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale
Tipo di giunto III	Allegato 3, par. 3.2.1.3	D; giunto di parete orizzontale adiacente a un solaio, soffitto o tetto
Tipo di giunto IV	Allegato 3, par. 3.2.2.1	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto V	Allegato 3, par. 3.2.2.2	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale
Tipo di giunto VI	Allegato 3, par. 3.2.3.1	D; giunto di parete orizzontale adiacente a un solaio, soffitto o tetto
Tipo di giunto VII	Allegato 3, par. 3.2.3.2	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto VIII	Allegato 3, par. 3.2.3.3	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto IX	Allegato 3, par. 3.3.2.1	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto X	Allegato 3, par. 3.3.2.2	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale
Tipo di giunto XI	Allegato 3, par. 3.3.2.3	D; giunto di parete orizzontale adiacente a un solaio, soffitto o tetto
Tipo di giunto XII	Allegato 3, par. 3.4.3.1	B; giunto lineare verticale in una costruzione di prova verticale
Tipo di giunto XIII	Allegato 3, par. 3.4.3.2	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale
Tipo di giunto XIV	Allegato 3, par. 3.4.3.3	D; giunto di parete orizzontale adiacente a un solaio, soffitto o tetto
Tipo di giunto XV	Allegato 3, par. 3.4.4	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale
Tipo di giunto XVI	Allegato 3, par. 3.4.4	A; giunto lineare in una costruzione di prova orizzontale

I bordi dei giunti molto porosi devono essere prima puliti dalla polvere e da materiale fragile e poi pretrattati con "Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS-S ACR", diluito con acqua, per ottenere un'adesione migliore. Dopo un breve periodo di essiccazione il sigillante deve essere installato bagnato su bagnato.

### 3.2 CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI SIGILLATURE PER GIUNTI LINEARI REALIZZATI CON “SIGILLANTE ACRILICO RESISTENTE AL FUOCO HILTI CFS-S ACR” CON MATERIALE DI RIEMPIMENTO IN LANA MINERALE

#### 3.2.1 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale come materiale di riempimento in costruzione rigida

##### 3.2.1.1 “Sigillante antifluoco acrilico Hilti CFS-S ACR” all’interno o tra pareti rigide

<b>Tipo I</b>	
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti rigide (ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.c di questo ETA)	
 <p><b>Tipo IA</b> (vista dall’alto)</p>	 <p><b>Tipo IB</b> (vista dall’alto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS–S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotto in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)</li> <li>• <math>t_E \geq 150</math> mm, <math>t_B \geq 100</math> mm</li> <li>• massima capacità di movimento: <math>\pm 12,5\%</math></li> <li>• distanza di giunzione di isolamento minimo 1250 mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

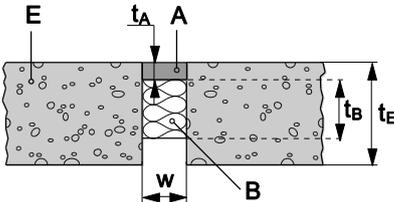
Per giunti di **tipo IA** e **tipo IB**:

Giunto Larghezza (w) (mm)	Giunto Profondità (t <sub>A</sub> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 20	$\geq 6$	$\geq 60^a$	EI 180-V-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 240-V-M 12,5-F-W da 6 a 20
20 - 100	$\geq 10$	$\geq 50^b$	EI 180-V-M 12,5-F-W da 20 a 100 E 240-V-M 12,5-F-W da 20 a 100

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

<sup>b</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 40 mm (per giunto da 20 mm) fino a 200 mm (per giunto da 100 mm).

3.2.1.2 “Sigillante antifluoco acrilico Hilti CFS-S ACR” all’interno o tra solai rigidi secondo l’Allegato 3, par. 3.1.1 di questo ETA

<b>Tipo II</b>	
Giunti di solai rigidi	
 <p style="text-align: center;">(vista in sezione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)</li> <li>• <math>t_E \geq 150</math> mm, <math>t_B \geq 100</math> mm</li> <li>• movimento massimo <math>\pm 12,5\%</math></li> <li>• distanza di giunzione minimo 1250 mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

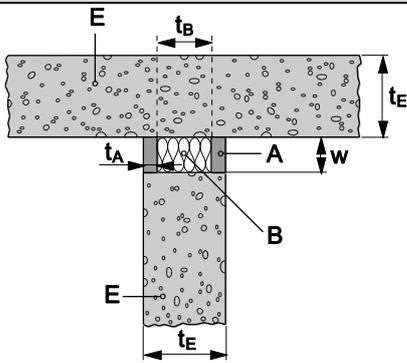
Per giunti di **tipo II**:

Giunto Larghezza ( <b>w</b> ) (mm)	Giunto Profondità ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 20	$\geq 6$	$\geq 60^a$	EI 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 20
20 - 100	$\geq 10$	$\geq 50^b$	EI 120-H-M 12,5-F-W da 20 a 100 E 180-H-M 12,5-F-W da 20 a 100

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

<sup>b</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 40 mm (per giunto da 20 mm) fino a 200 mm (per giunto da 100 mm).

3.2.1.3 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale in giunti orizzontali tra una parete rigida adiacente a un tetto, soffitto o solaio

<b>Tipo III</b>	
Giunti orizzontali in tra una parete rigida, adiacente a un solaio rigido (ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.c e 3.1.1.d di questo ETA) soffitto o tetto	
 <p>(vista in sezione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS–S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)</li> <li>• <math>t_E \geq 150</math> mm (parete e solaio), <math>t_B \geq 100</math> mm</li> <li>• massima capacità di movimento: <math>\pm 12,5\%</math></li> <li>• distanza di giunzione minimo 1250 mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

Per giunti di **tipo III**:

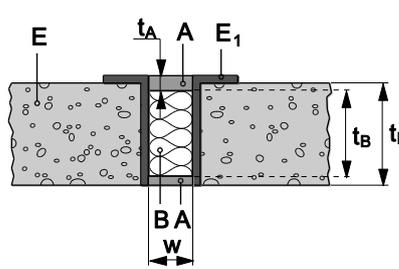
Giunto Larghezza ( <b>w</b> ) (mm)	Giunto Profondità ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 20	$\geq 6$	$\geq 60^a$	EI 180-T-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 180-T-M 12,5-F-W da 6 a 20
20 - 100	$\geq 10$	$\geq 50^b$	EI 120-T-M 12,5-F-W da 20 a 100 E 180-T-M 12,5-F-W da 20 a 100

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

<sup>b</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 40 mm (per giunto da 20 mm) fino a 200 mm (per giunto da 100 mm).

### 3.2.2 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale come materiale di riempimento in costruzione rigida con elementi di acciaio come superfici del giunto

#### 3.2.2.1 Elementi di acciaio come superfici del giunto in giunti lineari in pareti rigide

<b>Tipo IV</b>
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti rigide (ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.c e 3.1.1.f di questo ETA)
 <p style="text-align: center;">(vista dall'alto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)</li> <li>• <math>t_E \geq 150</math> mm, <math>t_B \geq 100</math> mm</li> <li>• movimento massimo <math>\pm 7,5\%</math> (giunti non di movimento)</li> <li>• distanza di giunzione massima minimo 1250 mm</li> </ul>

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

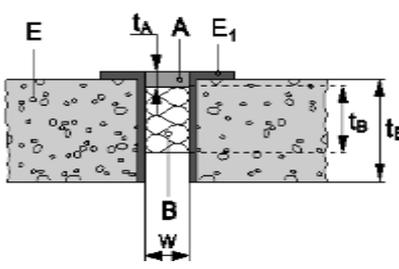
Per giunti di **tipo IV**:

Giunto Larghezza ( <b>w</b> ) (mm)	Giunto Profondità ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 20	$\geq 6$	$\geq 60^a$	EI 60-V-X-F-W da 6 a 20 E 240-V-X-F-W da 6 a 20
20 - 100	$\geq 10$	$\geq 50^b$	EI 60-V-X-F-W da 20 a 100 E 240-V-X-F-W da 20 a 100

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

<sup>b</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 40 mm (per giunto da 20 mm) fino a 200 mm (per giunto da 100 mm).

### 3.2.2.2 Elementi di acciaio come superfici del giunto in giunti orizzontali in solai rigidi

<b>Tipo V</b>	
Giunti orizzontali in costruzioni di solai rigidi (ai sensi dell'Allegato 3, par. 3.1.1.d e 3.1.1.f di questo ETA)	
 <p style="text-align: center;">(vista in sezione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)</li> <li>• <math>t_B \geq 100</math> mm, <math>t_E \geq 150</math> mm</li> <li>• movimento massimo <math>\pm 7,5\%</math> (giunti non di movimento)</li> <li>• distanza di giunzione massima minimo 1250 mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 di questo ETA

Per giunti di **tipo V**:

Giunto Larghezza (w) (mm)	Giunto Profondità (t <sub>A</sub> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 20	≥ 6	≥ 60 <sup>a</sup>	EI 120-H-X-F-W da 6 a 20 E 120-H-X-F-W da 6 a 20
20 - 100	≥ 10	≥ 50 <sup>b</sup>	EI 60- H-X-F-W da 20 a 100 E 120-H-X-F-W da 20 a 100

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell'installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

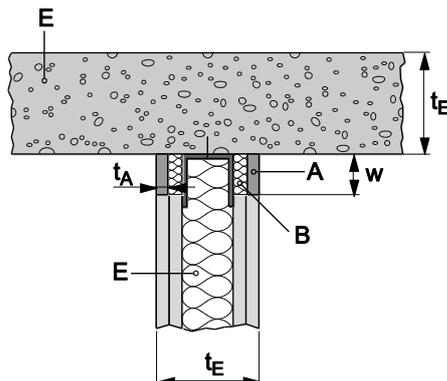
<sup>b</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell'installazione deve essere di minimo 40 mm (per giunto da 20 mm) fino a 200 mm (per giunto da 100 mm).

**3.2.3 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale come materiale di riempimento in giunti di costruzioni di parete rigida o tra costruzione rigida e parete flessibile**

**3.2.3.1 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale in giunti orizzontali tra una parete flessibile adiacente a un tetto, soffitto o solaio**

**Tipo VI**

Giunti orizzontali in tra la parete flessibile (come da Allegato 3, par. 3.1.1.a dell’ETA),  
 adiacente a un solaio (come da Allegato 3, par. 3.1.1.e dell’ETA.), soffitto o tetto



(vista in sezione)

- **A** = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR
- **B** = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 di questo ETA)
- Solaio:  $t_E \geq 150$  mm
- Parete flessibile:  $t_E \geq 100$  mm
- Lana minerale **E** all’interno della parete flessibile (densità  $\geq 100\text{kg/m}^3$ , punto di fusione  $\geq 1000^\circ\text{C}$ )
- massima capacità di movimento del giunto:  $\pm 12,5\%$
- distanza di giunzione minimo 625 mm

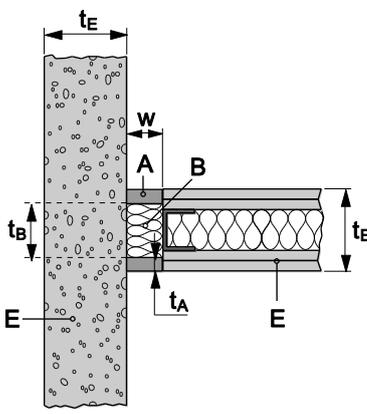
Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

Per giunti di **tipo VI**:

Giunto Larghezza ( <b>w</b> ) (mm)	Giunto Profondità ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
6 - 30	$\geq 6$	$\geq 60^c$	EI 120-T-M 12,5-F-W da 6 a 30 E 120-T-M 12,5-F-W da 6 a 30

<sup>a</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell’installazione deve essere di minimo 15 mm (per giunto da 6 mm) fino a 75 mm (per giunto da 30 mm).

3.2.3.2 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale in giunti orizzontali tra una parete flessibile adiacente a una parete rigida

<b>Tipo VII</b>	
Giunti verticali tra costruzioni di pareti rigide e flessibili (come da Allegato 3, par. 3.1.1.a e 3.1.1.c dell'ETA)	
 <p>(vista dall'alto)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 dell'ETA)</li> <li>• Parete rigida: <math>t_E \geq 150</math> mm</li> <li>• Parete flessibile: <math>t_E \geq 100</math> mm</li> <li>• Lana minerale <b>E</b> all'interno della parete flessibile (densità <math>\geq 100\text{kg/m}^3</math>, punto di fusione <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math>)</li> <li>• movimento massimo <math>\pm 7,5\%</math> (giunti non di movimento)</li> <li>• distanza di giunzione minimo 1250 mm</li> </ul>	

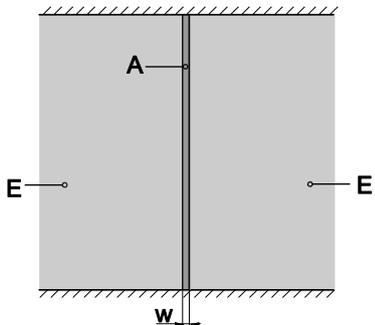
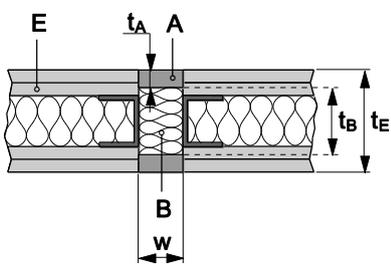
Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo VII**:

Giunto Larghezza ( <b>w</b> ) (mm)	Giunto Profondità ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
10 - 20	$\geq 10$	$\geq 60^d$	EI 120-V-X-F-W-F-W da 10 a 20 E 120-V-X-F-W-F-W da 10 a 20

<sup>d</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell'installazione deve essere di minimo 25 mm (per giunto da 10 mm) fino a 50 mm (per giunto da 20 mm).

3.2.3.3 “Sigillante acrilico resistente al fuoco Hilti CFS-S ACR” abbinato a prodotti di lana minerale come materiale di riempimento tra pareti flessibili

<b>Tipo VIII</b>	
Giunti verticali tra costruzioni di pareti flessibili (come da Allegato 3, par. 3.1.1.a dell'ETA)	
 <p>(vista anteriore)</p>	 <p>(vista dall'alto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B</b> = Prodotti in lana minerale (vedere Allegato 2, par. 2.2.1 dell'ETA)</li> <li>• <math>t_E \geq 100</math> mm</li> <li>• Lana minerale <b>E</b> all'interno della parete flessibile (densità <math>\geq 100\text{kg/m}^3</math>, punto di fusione <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math>)</li> <li>• movimento max. <math>\pm 7,5\%</math> (giunti non di movimento)</li> <li>• distanza di giunzione minimo 1250 mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo VIII**:

Giunto Larghezza (w) (mm)	Giunto Profondità ( $t_A$ ) (mm)	Lana minerale Riempimento Compressione di (%)	Classificazione
10 - 30	$\geq 10$	$\geq 50^f$	EI 120-V-X-F-W da 10 a 30 E 120-V-X-F-W da 10 a 30

<sup>f</sup> La lana minerale deve essere compressa nel giunto tenendo conto che lo spessore non compresso del pannello di lana minerale prima dell'installazione deve essere di minimo 20 mm (per giunto da 10 mm) fino a 60 mm (per giunto da 30 mm).

### 3.3 CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI SIGILLATURE PER GIUNTI LINEARI REALIZZATI CON “SIGILLANTE ACRILICO RESISTENTE AL FUOCO HILTI CFS-S ACR” ABBINATO A “CORDONE IN LANA MINERALE HILTI CFS-CO” COME MATERIALE DI RIEMPIMENTO

#### 3.3.1 Scelta di “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” per larghezza del giunto relativa

La tabella seguente è valida in modo identico per giunti in/tra

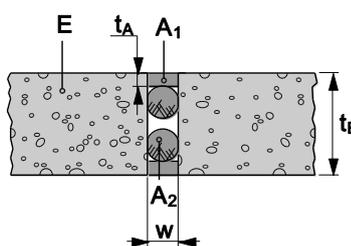
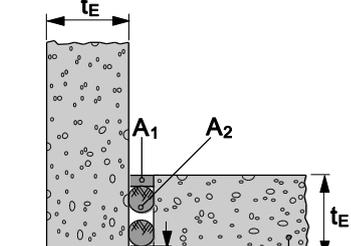
- pareti rigide, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.c dell’ETA
- solai rigidi, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.d dell’ETA
- pareti rigide adiacenti a un solaio rigido o tetto (ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.c e 3.1.1.d dell’ETA)

Larghezza giunto (w) (mm)	Dimensioni di “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO”	Distanza di giunzioni nei due strati di “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” (mm)	
		Giunti verticali	Giunti orizzontali
12 - 17	20	140	645
17 - 27	30	450	645
27 - 37	40	450	645
37 - 47	50	450	645
47 - 55	60	450	645

#### 3.3.2 Giunti in solai e pareti rigide, riempiti con “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO”

Giunti verticali all’interno o tra pareti rigide come da 3.1.1.c devono essere installati in modo identico da entrambi i lati della parete. Almeno due “Cordoni in lana minerale Hilti CFS-CO” devono essere installati pre-compressi nel giunto, disposti parallelamente. Si deve mantenere un’intercapedine tra i cordoni.

##### 3.3.2.1 Giunti in/tra costruzione di parete rigida, realizzati con “Sigillante acrilico antifluoco Hilti CFS-S ACR” con “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO”

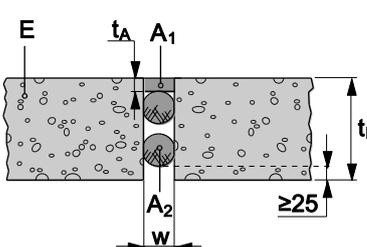
<b>Tipo IX</b>	
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti rigide (ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.c dell’ETA)	
 <p>(vista dall'alto)</p>	 <p>(vista dall'alto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A<sub>1</sub></b> = Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS-S ACR,</li> <li>• <b>A<sub>2</sub></b> = Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO,</li> <li>• <b>t<sub>E</sub></b> ≥ 150 mm, movimento max. ± 7,5% (giunto non di movimento)</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

Per giunti di **tipo IX**:

Larghezza giunto ( <b>w</b> ) (mm)	Profondità del giunto ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Classificazione
12 - 20	≥ 6	EI 180-V-X-F-W da 12 a 55
20 - 55	≥ 10	E 240-V-X-F-W da 12 a 55

3.3.2.2 Giunti in/tra costruzione di solaio rigido, realizzati con “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS–S ACR” con “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO”

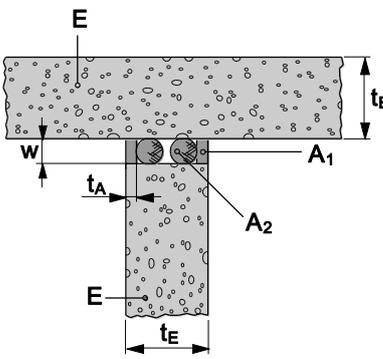
<b>Tipo X</b>
Costruzioni di solai rigidi (come da Allegato 3, par. 3.1.1.d dell'ETA)
 <p>(vista in sezione, tutte le misure in mm)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A<sub>1</sub></b> = Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS – S ACR,</li> <li>• <b>A<sub>2</sub></b> = Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO,</li> <li>• <b>t<sub>E</sub></b> ≥ 150 mm, movimento max. ± 7,5% (giunto non di movimento)</li> </ul>

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo X**:

Larghezza giunto ( <b>w</b> ) (mm)	Profondità del giunto ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Classificazione
12 - 17	≥ 6	EI 180-H-X-F-W da 12 a 55
17 - 55	≥ 10	E 180-H-X-F-W da 12 a 55

3.3.2.3 Giunti in/tra costruzione di parete e solaio rigido, realizzati con “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR” con “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO”

<b>Tipo XI</b>	
Giunti orizzontali tra una parete rigida adiacente a un solaio rigido, soffitto o tetto (ai sensi dell'Allegato 3, par. 3.1.1.c e 3.1.1.d dell'ETA)	
 <p>(vista in sezione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A<sub>1</sub></b> = Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS – S ACR,</li> <li>• <b>A<sub>2</sub></b> = Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO,</li> <li>• <b>t<sub>E</sub></b> ≥ 150 mm</li> <li>• movimento max. ± 7,5% (giunti non di movimento)</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo XI**:

Larghezza giunto ( <b>w</b> ) (mm)	Profondità del giunto ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Classificazione
12 - 17	≥ 6	EI 180-T-X-F-W da 12 a 55
17 - 55	≥ 10	E 180-T-X-F-W da 12 a 55

### 3.4 CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI SIGILLATURE PER GIUNTI LINEARI REALIZZATI CON “SIGILLANTE ACRILICO RESISTENTE AL FUOCO HILTI CFS-S ACR” ABBINATO A MATERIALE DI RIEMPIMENTO COMBUSTIBILE

#### 3.4.1 Gamma di applicazione per giunti, realizzati con “Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS-S ACR” e materiale di riempimento combustibile

All'interno o tra:

- costruzioni di pareti rigide, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.b e 3.1.1.c dell'ETA
- costruzioni di solai rigidi, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.d e 3.1.1.e dell'ETA
- tra costruzioni di pareti flessibili e solai (“testa di giunto di parete”), vedere Allegato 3, par. 3.1.1.a e 3.1.1.d dell'ETA

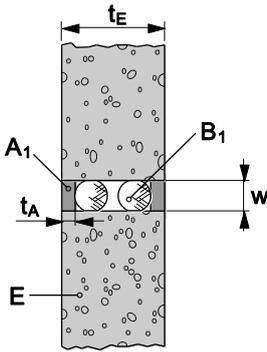
#### 3.4.2 Il materiale di riempimento $B_1$ può essere:

- un materiale qualsiasi a base di polietilene (PE), densità  $\geq 19,5$  kg/m combustibilità ai sensi della EN 13501-1 Classe F, E, D, C, B
- un materiale qualsiasi a base di poliuretano (PU), densità  $\geq 18,0$  kg/m, combustibilità ai sensi della EN 13501-1 Classe F, E, D, C, B
- un materiale di riempimento alternativo (lana di vetro, lana di loppa/scorie, lana ceramica o minerale Classe A1 ai sensi della EN 13501-1

#### 3.4.3 Giunti simmetrici

I giunti simmetrici mostrano una conformazione identica (materiale di riempimento e sigillatura) da entrambi i lati della parete o entrambi i lati del solaio.

##### 3.4.3.1 Giunti in/tra costruzione di parete rigida, realizzati con “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR” con materiale di riempimento combustibile

<b>Tipo XII</b>	
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti rigide (ai sensi dell'Allegato 3, par. 3.1.1.b dell'ETA)	
 <p>(vista dall'alto)</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>A_1</math> = Sigillante Antifuoco Acrilico Hilti CFS-S ACR,</li><li>• <math>B_1</math> = Materiale di riempimento combustibile (vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell'ETA)</li><li>• <math>t_E \geq 150</math> mm, distanza di giunzione <math>\geq 100</math>mm</li></ul>	

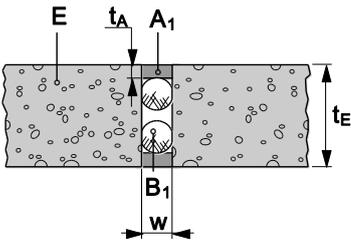
Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo XII** :

Giunto Orientamento	Larghezza giunto (w) (mm)	Profondità sigillante (t <sub>A</sub> ) (mm)	Max. movimento giunto ± (%)	Classificazione
Giunti verticali in / tra pareti <sup>9</sup>	6 - 20	10	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 180-V-M 12,5-F-W da 6 a 20
	6 - 40	15	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W da 6 a 40 E 180-V-M 12,5-F-W da 6 a 40
	6 - 35	10	7,5	EI 180-V-X-F-W da 6 a 35 E 180-V-X-F-W da 6 a 35
	6 - 50	15	7,5	EI 180-V-X-F-W da 6 a 50 E 180-V-X-F-W da 6 a 50

<sup>9</sup> Il materiale di riempimento può essere materiale PE, PU o altro, vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell'ETA

3.4.3.2 Giunti in/tra costruzione di solaio rigido, realizzati con "Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR" con materiale di riempimento combustibile

<b>Tipo XIII</b>	
Giunti orizzontali in costruzioni di solai come da Allegato 3, par. 3.1.1.e dell'ETA	
 <p>(vista in sezione)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR</li> <li>• <b>B<sub>1</sub></b> = Materiale di riempimento combustibile (vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell'ETA)</li> <li>• <b>t<sub>E</sub></b> ≥ 150 mm, distanza di giunzione minimo 100mm</li> </ul>	

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo XIII**:

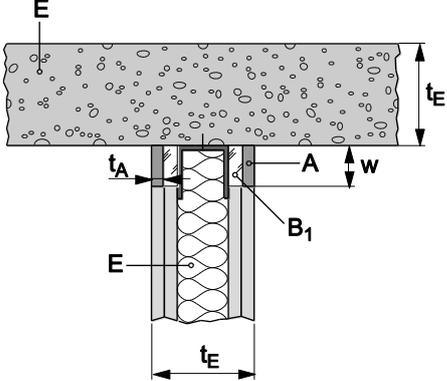
Orientamento del giunto	Larghezza giunto (w) (mm)	Profondità sigillante (t <sub>A</sub> ) (mm)	Max. movimento giunto ± (%)	Classificazione
Giunti in costruzioni di solai <sup>9</sup>	6 - 20	10	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 20
	6 - 40	15	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 40 E 180-H-M 12,5-F-W da 6 a 40

<sup>9</sup> Il materiale di riempimento può essere materiale PE, PU o altro, vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell'ETA

3.4.3.3 Giunti tra costruzione di solaio rigido e costruzione di parete flessibile, realizzati con “Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR” con materiale di riempimento combustibile

**Tipo XIV**

Giunti orizzontali tra una parete flessibile, adiacente a un solaio rigido, soffitto o tetto (“testa di giunto di parete”), ai sensi dell’Allegato 3, par. 3.1.1.a e 3.1.1.e dell’ETA)



(vista in sezione)

- **A** = Sigillante acrilico antifuoco Hilti CFS-S ACR
- **B<sub>1</sub>** = Materiale di riempimento combustibile (vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell’ETA)
- **t<sub>E</sub>** ≥ 150 mm (solaio)
- **t<sub>E</sub>** ≥ 100 mm (parete flessibile)
- massima capacità di movimento del giunto: ± 12,5%,
- Lana minerale **E** all’interno della parete flessibile (densità ≥ 100kg/m<sup>3</sup>, punto di fusione ≥ 1000°C)
- distanza di giunzione minimo 200 mm

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell’ETA

Per giunti di **tipo XIV** :

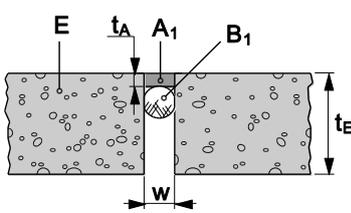
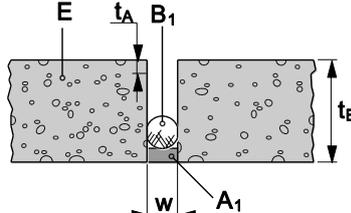
Orientament o del giunto	Larghezza giunto ( <b>w</b> ) (mm)	Profondità sigillante ( <b>t<sub>A</sub></b> ) (mm)	Max. movimento giunto ± (%)	Classificazione
Giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto <sup>h</sup>	6 - 20	≥ 10	12,5	EI 90-T-M 12,5-F-W da 6 a 20 E 120-T-M 12,5-F-W da 6 a 20

<sup>h</sup> Il materiale di riempimento deve essere soltanto PE, vedere Allegato 3, par. 3.4.2 dell’ETA

### 3.4.4 Giunti non simmetrici

Nell'applicazione a solaio si può scegliere un'installazione di giunto asimmetrico, vedere tipo XV e tipo XVI.

Nell'applicazione a parete il sistema asimmetrico non è stato approvato.

<b>Tipo XV</b> Giunti in costruzioni di pareti rigide, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.e dell'ETA	<b>Tipo XVI</b> Giunti in costruzioni di pareti rigide, vedere Allegato 3, par. 3.1.1.e dell'ETA
 <p>(vista in sezione)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>t_E \geq 150 \text{ mm}</math></li> </ul>	 <p>(vista in sezione)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>t_E \geq 150 \text{ mm}</math></li> </ul>

Per simboli e abbreviazioni vedere Allegato 1, par. 1.3 dell'ETA

Per giunti di **tipo XV** e **tipo XVI**:

Orientamento del giunto	Larghezza giunto (w) (mm)	Profondità sigillante (tA) (mm)	Riempimento Materiale B1	Max. movimento giunto ± (%)	Classificazione
Giunti in costruzioni di solai ( <b>tipo XV</b> )	6 - 25	15	<b>PE</b>	7,5	EI 120-H-X-F-W da 6 a 25 E 180-H-X-F-W da 6 a 25
Giunti in costruzioni di solai ( <b>tipo XVI</b> )	6 - 25	15	<b>PE</b>	7,5	EI 45-H-X-F-W da 6 a 25 E 120-H-X-F-W da 6 a 25
Giunti in costruzioni di solai ( <b>tipo XV</b> )	6 - 25	15	<b>PU</b>	7,5	EI 120-H-X-F-W da 6 a 25 E 180-H-X-F-W da 6 a 25
Giunti in costruzioni di solai ( <b>tipo XVI</b> )	6 - 25	15	<b>PU</b>	7,5	EI 30-H-X-F-W da 6 a 25 E 120-H-X-F-W da 6 a 25