



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



Benestare Tecnico Europeo

ETA-10/0291
 del 28/06/2018

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 siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL

Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto da costruzione

Prodotti sigillanti e antifluoco: Sigillanti per giunti lineari

Fabbricante

Hilti AG
 Feldkircherstrasse 100
 9494 Schaan
 LIECHTENSTEIN

Stabilimento di produzione:

Stabilimento di produzione Hilti CP 601S

Il presente Benestare Tecnico Europeo contiene

12 pagine compresi Allegati da A a B 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

Documento di Valutazione Europea EAD 350141-00-1106 "Prodotti sigillanti e antifluoco - Sigillanti per giunti lineari"

Il presente Benestare Tecnico Europeo sostituisce

Benestare Tecnico Europeo ETA-10/0291 con validità dal 28/06/2013 al 27/06/2018

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 indicati a pagina 1 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.

electronic copy

electronic copy

electronic copy

electronic copy

electronic copy

Parti specifiche

1 Descrizione tecnica del prodotto

Il “Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL” è un sigillante utilizzato per formare un giunto lineare con lana minerale oppure con cordone in lana minerale Hilti CFS-CO come materiale di riempimento.

Sigillante	Caratteristiche
Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL	Silicone monocomponente elastico neutro con additivi antincendio intumescenti (silicone antincendio). È disponibile in colori diversi (grigio, rosso, bianco, antracite) in cartucce da 310 ml e 600 ml.

Componenti aggiuntivi	Caratteristiche
Pannello protettivo antincendio Termarock 40	Lana di roccia senza rivestimento Al, classificazione A1 ai sensi della EN 13501-1 e con una densità minima di 40 kg/m ³ ai sensi della EN 13162 o EN 14303, del produttore “Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG”.
Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO	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.
Primer Hilti CSP 264 / primer antifluoco Hilti CFS-PRIM	soluzione monocomponente priva di toluene di resine siliconiche destinata a migliorare l’adesione di sigillanti a superfici di materiali da costruzione minerali o porosi.

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

2.1 Destinazione d’uso

Il “Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL” è destinato a ripristinare la prestazione di resistenza al fuoco di costruzioni di pareti o solai rigidi su giunti lineari all’interno delle precedenti costruzioni oppure laddove esse siano adiacenti ad un’altra parete o solaio/soffitto/tetto.

Nelle costruzioni di pareti il sigillante è utilizzato su entrambi i lati, mentre nelle costruzioni di solai sul lato superiore. I bordi dei giunti sono trattati con “Primer Hilti CSP 264” / “Primer antifluoco Hilti CFS-PRIM” per ottenere l’adesione necessaria.

I bordi dei giunti possono essere formati da costruzioni rigide o da elementi fissati/componenti in metallo/acciaio, vedere Allegato B.1 e B.2 dell’ETA.

La larghezza massima del giunto lineare deve essere conforme alle dimensioni specificate nella tabella seguente.

Elemento da costruzione	Costruzione
Pareti rigide	<ul style="list-style-type: none">> Calcestruzzo, mattoni forati, muratura> Densità minima 2400 kg/m³> Spessore minimo 150 mm> La parete rigida deve essere classificata in conformità con la EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto> Larghezza massima del giunto 100 mm
Solai rigidi	<ul style="list-style-type: none">> Calcestruzzo> Densità minima 2400 kg/m³> Spessore minimo 150 mm> Il solaio rigido deve essere classificato in conformità con la EN 13501-2 per il periodo di resistenza al fuoco richiesto> Larghezza massima del giunto 100 mm

2.2 Condizioni di utilizzo

Il "Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL" è destinato all'uso in condizioni esposte ad agenti atmosferici e può pertanto essere categorizzato come Tipo X ai sensi del par. 2.1 e del par. 2.2.12.1b di EAD 350141-00-1106. Data la conformità ai requisiti per il tipo X, risultano soddisfatti anche i requisiti per i tipi Y₁, Y₂, Z₁ e Z₂.

2.3 Durata operativa

Le disposizioni contenute nel presente Benestare Tecnico Europeo si basano su una durata operativa presunta del "Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL" 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 per giunti lineari 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.

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
BWR 2	Reazione al fuoco	EN 13501-1:2007+A1:2009	Par. 3.1.1 dell'ETA.
	Resistenza al fuoco	EN 13501-2:2007+A1:2009	Par. 3.1.2 e Allegato da C.1 a C.5 dell'ETA
BWR 3	Permeabilità all'aria	EN 1026:2000	Par. 3.2.1 dell'ETA
	Permeabilità all'acqua	Allegato C di EAD 350141-00-1106	Par. 3.2.2 dell'ETA
	Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose	Nessuna prestazione valutata	
BWR 4	Stabilità e resistenza meccanica	Nessuna prestazione valutata	
	Resistenza a urti / movimenti	Nessuna prestazione valutata	
	Adesione	EN ISO 11600	Par. 3.3.3 dell'ETA
	Durata	EAD 350141-00-1106 par. 2.1 e par. 2.2.12.1b	Par. 3.3.4 dell'ETA
BWR 5	Isolamento acustico per via aerea	EN ISO 10140-1 ed EN ISO 10140-2, EN ISO 717-1	Par. 3.4.1 dell'ETA
BWR 6	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 siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL" è stato valutato ai sensi di EAD 350141-00-1106 par. 2.2.1 e classificato secondo EN 13501-1:2007+A1:2009.

Componente	Classe ai sensi di EN 13501-1:2007+A1:2009
Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL	B-s2, d1

3.1.2 Resistenza al fuoco

Il "Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL" è stato testato in conformità con EAD 350141-00-1106 par. 2.2.2, EN 1366-4:2006-08 in abbinamento a EN 1363-1;1999-10, installato all'interno di giunti lineari in pareti rigide e solai rigidi.

In base ai risultati di questi test e al campo di applicazione specificato in EN 1366-4:2006-08 in abbinamento a EN 1363-1:1999-10, il "Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL" è stato classificato in conformità alla EN 13501-2:2007+A1:2009. Le singole classi di resistenza al fuoco sono elencate nell'allegato da B.1 a B.2 dell'ETA.

3.2 Igiene, salute e ambiente (BWR 3)

3.2.1 Permeabilità all'aria

La permeabilità ai gas del "Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL" con uno spessore di 50 mm è stata testata in conformità ai principi della EN 1026:2000.

Pressione [Pa]	50	250
q/A aria [m ³ /(h·m ²)]	impermeabile	impermeabile

3.2.2 Permeabilità all'acqua

Nessuna prestazione valutata.

3.2.3 Contenuto, emissione e/o rilascio di sostanze pericolose

Nessuna prestazione valutata.

3.3 Sicurezza e accessibilità in uso (BWR 4)

3.3.1 Resistenza e stabilità meccanica

Nessuna prestazione valutata.

3.3.2 Resistenza agli urti/movimenti

Nessuna prestazione valutata

Si dovranno adottare disposizioni per impedire che una persona calpesti una sigillatura di attraversamento orizzontale o cada contro una sigillatura di attraversamento verticale (per es. adottando una copertura in rete metallica).

3.3.3 Adesione

I test relativi all'adesione mirano a determinare la capacità di movimento ai sensi della norma EN ISO 11600. Ne deriva la classificazione F-25 LM-M_{1up}.

3.3.4 Durata

Il "Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL" soddisfa i requisiti per la categoria d'uso prevista.

Il "Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL" è pertanto appropriato per condizioni esposte ad agenti atmosferici e può essere categorizzato come Tipo X ai sensi del par. 2.1 e del par. 2.2.12.1b di EAD 350141-00-1106. Data la conformità ai requisiti per il tipo X, risultano soddisfatti anche i requisiti per i tipi Y₁, Y₂, Z₁ e Z₂.

3.4 Protezione dal rumore (BWR 5)

3.4.1 Isolamento acustico per via aerea

L'isolamento acustico per via aerea del "Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL" è stato testato ai sensi della EN ISO 10140-1:2016 e della EN ISO 10140-2:2010 in un'apparecchiatura di misurazione di giunti mobili, costituita da un elemento a isolamento acustico ad alte prestazioni realizzato in profilati metallici e lamiera Bondal con cassette scorrevoli. La classificazione delle proprietà di isolamento acustico è stata calcolata in conformità alla EN ISO 717-1:2013.

Il “Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL” è stato testato in conformità con EAD 350141-00-1106 par. 2.2.9 con una larghezza del giunto di 25 mm. I valori raggiunti per l'isolamento acustico per via aerea in conformità a EN ISO 717-1:2013 sono riportati nella tabella seguente.

R_{s,w} in dB	C in dB	C_{tr} in dB
63	-2	-5

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.

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

Secondo la Delibera 1999/454/CE¹, modificata dalla Delibera 2001/596/CE² 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.

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

¹ Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee n. L 178, 14/07/1999, p. 52

² Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee n. L 209, 02/08/2001, p. 33

Prodotto/i	Destinazione/i d'uso	Livello/i o classe/i (reazione al fuoco)	Sistema 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 non coperti dalla nota a piè pagina (*)			
*** Prodotti/materiali che non devono essere testati per la reazione al fuoco (per es. prodotti/materiali di classe A1 ai sensi della 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 due volte l'anno per la sorveglianza del fabbricante.

Publicato a Vienna il 28/06/2018
dall'Österreichisches Institut für Bautechnik

Il documento originale è sottoscritto da:

Rainer Mikulits
Direttore

ALLEGATO A
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO ed ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

A.1 Riferimenti a normative citate nell'ETA

EN 1026	Finestre e porte – Permeabilità all'aria – Metodo di prova EN 1363-1 Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali
EN 1366-4	Prove di resistenza al fuoco per installazioni di servizio – Parte 4: Sigillature di giunti lineari.
EN 13162	Isolanti termici per edifici - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specifica
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 costruttivi – Parte 2: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di resistenza al fuoco
EN 14303	Isolanti termici per gli impianti degli edifici e per le installazioni industriali-Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specifica
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 10140-1	Acustica – Misurazione dell'isolamento acustico di elementi da costruzione – Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari
EN ISO 10140-2	Acustica – Misurazione dell'isolamento acustico di elementi da costruzione – Parte 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea
ISO 11600	Edilizia - Prodotti per giunti - Classificazione e requisiti per i sigillanti

A.2 Altri documenti di riferimento

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 di 1907/2006/CE, Articolo 31, per “Sigillante siliconico antifluoco Hilti CFS-S SIL”	

A.3 Abbreviazioni utilizzate nei disegni

Abbreviazione	Descrizione
A, A ₁	Sigillante silicono antifluoco Hilti CFS-S SIL
A ₂	Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO
B	Pannello protettivo antincendio Termarock 40
E, E ₁	Elemento costruttivo (parete, solaio)
t _A	Spessore del sigillante silicono antifluoco Hilti CFS-S SIL
t _B	Spessore del materiale di riempimento
t _E	Spessore dell'elemento costruttivo

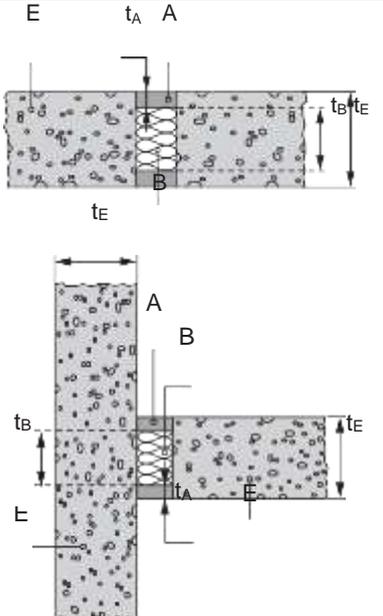
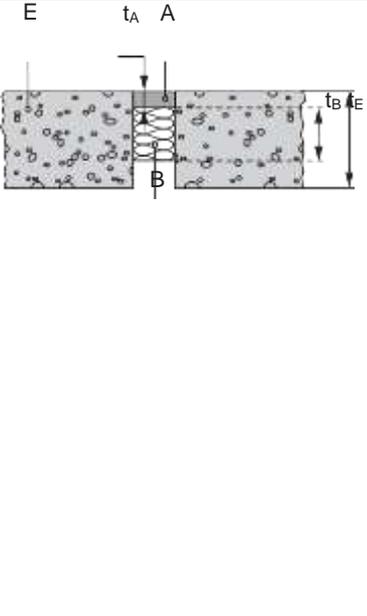
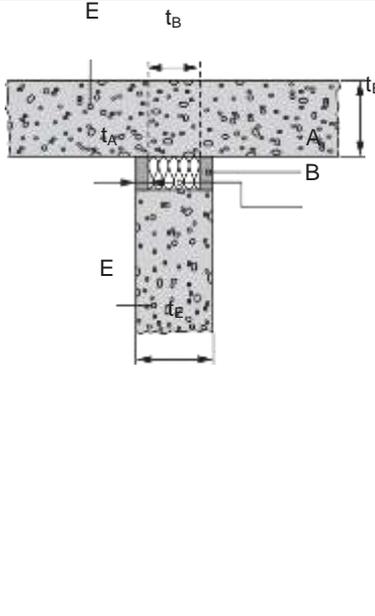
ALLEGATO B

CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI SIGILLATURE DI GIUNTI LINEARI REALIZZATE CON SIGILLANTE SILICONICO ANTIFUOCO HILTI CFS-S SIL

B.1 Il “Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL” (A) insieme a “Termarock 40” (B) come specificato nell’Allegato B.1.3 dell’ETA come materiale di riempimento:

- Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti rigide: $t_B \geq 150$ mm / giunto riempito completamente
- Giunti in costruzioni di solai rigidi: $t_B \geq 100$ mm
- Giunti orizzontali in una parete rigida adiacente a un tetto, soffitto o solaio rigido: $t_B \geq 100$ mm / giunto riempito completamente

B.1.1 All’interno o tra costruzioni rigide (E) ai sensi del par. 2.1 dell’ETA di $t_E \geq 150$ mm in giunti lineari con movimento massimo $\pm 25\%$, distanza minima di giunzione 1250 mm:

A	B	C
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti	Giunti in costruzioni di solai	Giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto
		

Orientamento	Larghezza giunto (mm)	Classificazione
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti (A)	da 6 a 20 a)	EI 180-V-M 25-F-W da 6 a 20 E 240-V-M 25-F-W da 6 a 20
Giunti in costruzioni di solai (B) e giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto (C)		EI 180-H-M 25-F-W da 6 a 20 E 240-H-M 25-F-W da 6 a 20
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti (A)	da 20 a 100 b)	EI 180-V-M 25-F-W da 20 a 100 E 240-V-M 25-F-W da 20 a 100
Giunti di solai (B) e Giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto (C)		EI 120-H-M 25-F-W da 20 a 100

- a) $t_A = 6$ mm, compressione di lana minerale minimo 60%
a) $t_A = 10$ mm, compressione di lana minerale minimo 50%

B.1.2 Tra elementi da costruzione in acciaio o in costruzioni rigide con elementi di acciaio come superfici di giunti lineari con movimento massimo $\pm 7,5\%$ (giunti non di movimento), distanza minima di giunzione 1250 mm, $t_E \geq 150$ mm, $t_B \geq 150$ mm / giunto riempito completamente:

A		B	
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti		Giunti in costruzioni di solai	
Orientamento	Larghezza giunto (mm)	Classificazione	
Giunti verticali in / tra costruzioni di pareti (A)	da 6 a 30 ^{a)}	EI 60-V-X-F-W da 6 a 30 E 240-V-X-F-W da 6 a 30	
Giunti in costruzioni di solai (B) e giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto		EI 60-H-X-F-W da 6 a 30 E 240-H-X-F-W da 6 a 30	

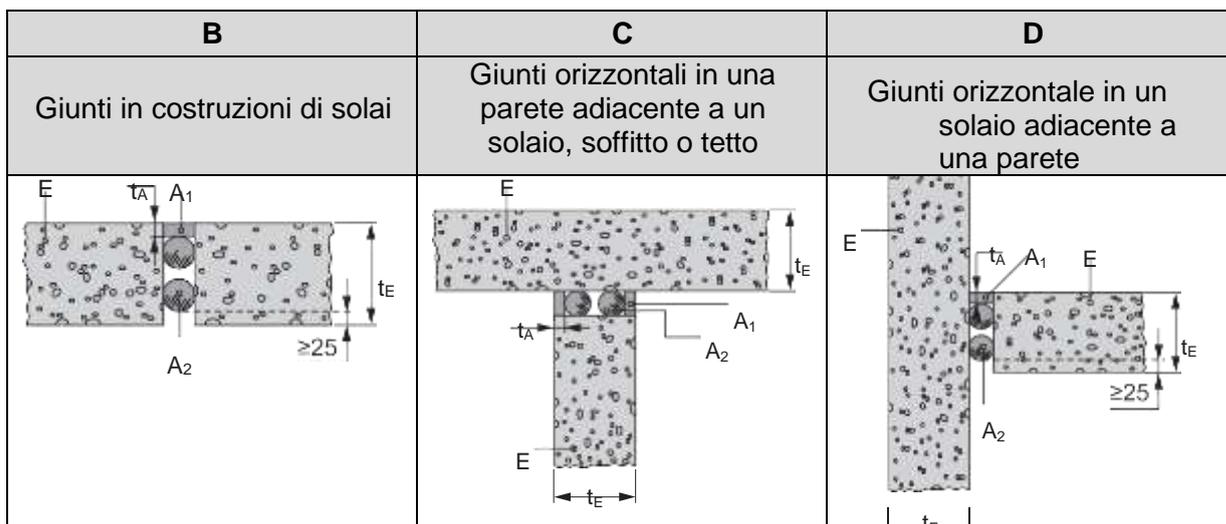
a) $t_A = 10$ mm, compressione di lana minerale minimo 40%

B.1.3 “Thermarock 40” usato come materiale di riempimento

“Thermarock 40” senza rivestimento Al, marcato CE ai sensi della EN 13162 o EN 14303 con una densità minima di 40 kg/m³ del produttore “Deutsche Rockwool Mineralwoll & Co. OHG”.

B.2 Il “Sigillante siliconico antifuoco Hilti CFS-S SIL” (A₁) insieme a “Cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” (A₂) come specificato nell’Allegato B.2.2 dell’ETA come materiale di riempimento:

B.2.1 All’interno di solai rigidi (E) ai sensi del par. 2.1 dell’ETA, $t_E \geq 150$ mm, in giunti lineari con movimento massimo $\pm 25,0\%$ (solo movimento a taglio). Minimo due strati di cordoni con un’intercapedine tra i cordoni ed una distanza minima di 25 mm dalle superfici della costruzione del solaio. Distanza tra giunzioni nei due strati di cordoni minimo 100 mm (se larghezza del giunto ≤ 30 mm).



Orientamento	Larghezza giunto W (mm)	Diametro di cordone in lana minerale Hilti CFS-CO	Classificazione
Giunti in costruzioni di solai (B) e giunti orizzontali in una parete adiacente a un solaio, soffitto o tetto (C), Giunti orizzontali in un solaio adiacente a una parete (D)	da 12 a 17 ^{a)}	20	EI 90-H-M 25-F-W da 12 a 50
	da 17 a 27 ^{b)}	30	
	da 27 a 37 ^{b)}	40	
	da 37 a 47 ^{b)}	50	
	da 47 a 50 ^{b)}	60	

a) $t_A = 6$ mm
b) $t_A = 10$ mm

B.2.2 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

Una specifica dettagliata del prodotto è contenuta nel documento “Identificazione / Specifica del prodotto relativa al Benestare tecnico europeo ETA - 10/0291 ed ETA 10/0389 – cordone in lana minerale Hilti CFS-CO” che costituisce una parte non pubblica del presente ETA.