

Austrian Institute of Construction Engineering
Austriacki Instytut Techniki Budowlanej
Schenkenstrasse 4 | Tel. +43 1 533 65 50
1010 Wiedeń | Austria | Faks +43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Upoważniona
zgodnie
z Artykułem 29
Rozporządzenia
(Unii Europejskiej)
Nr 305/2011

Członek EOTA
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-10/0389
z 04.09.2017r.

Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski wykonane na zlecenie Hilti

Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej wydająca
niniejszą Europejską Ocenę Techniczną**

Austriacki Instytut Techniki Budowlanej (OIB)

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

**Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca
Hilti CFS-S ACR**

**Rodzina produktów, do których należy
wyrób budowlany**

Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych
i uszczelnień przeciwpożarowych:
Uszczelnienia dylatacji i szczelin budowlanych

Producent

**Hilti AG (Spółka Akcyjna)
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
Liechtenstein**

Zakład produkcyjny

Zakład produkcyjny HILTI 4a

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera**

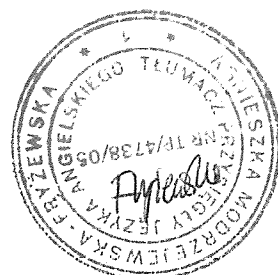
27 stron w tym Załączniki od 1 do 3, które stanowią
integralną część niniejszej Oceny.

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
została wydana zgodnie
z Rozporządzeniem (Unii Europejskiej)
Nr 305/2011, na podstawie**

Wytycznych do europejskich aprobat technicznych
dla „Wyrobow do zabezpieczeń ogniochronnych
i uszczelnień przeciwpożarowych”, ETAG 026,
Część 3: „Uszczelnienia dylatacji i szczelin
budowlanych”, wydanie z sierpnia 2011r.,
zastosowanych jako Europejski Dokument Oceny
(EDO).

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zastępuje**

Europejską Oceną Techniczną ETA-10/0389
z 13.02.2017r.



Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może być przeniesiona na producentów lub firmy reprezentujące producentów innych, niż wskazani na pierwszej stronie lub na zakłady produkcyjne inne niż te, które zostały określone w kontekście niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Tłumaczenie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki musi w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinno być oznaczone jako takowe.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włącznie z jej przesyłaniem za pomocą metod elektronicznych, jest dopuszczalne jedynie w całości. Kopiowanie części dokumentu może mieć miejsce, jednakże jedynie za pisemną zgodą Austriackiego Instytutu Techniki Budowlanej. W takim przypadku częściowe kopiowanie musi być wyraźnie oznaczone jako takowe.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać uchylona przez Austriacki Instytut Techniki Budowlanej, w szczególności na podstawie informacji Komisji zgodnie z treścią Artykułu 25 (3) Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011.



Część szczegółowa dokumentu

1. Opis techniczny produktu

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” jest produktem uszczelniającym stosowanym do wykonywania uszczelnień dylatacji i szczelin budowlanych w połączeniu z wełną mineralną, „Okrągłym Sznurem Ogniochronnym Hilti CFS-CO” lub materiałem palnym stanowiącym materiał wypełniający. Szczegółowe informacje dotyczące projektowania przedmiotowych uszczelnień w zależności od orientacji, elementów budowlanych tworzących dylatację/szczelinę lub od materiału wypełniającego oraz informacje na temat odnośnych klasyfikacji zawarte są w Załączniku 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Pozostałe informacje dotyczące „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR”, „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO” oraz specyfikacja techniczna odpowiedniego materiału wypełniającego zostały zawarte w Załączniku 2 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

2. Wyszczególnienie przeznaczenia (zamierzonego stosowania) wyrobu zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym w niniejszym dokumencie EDO)

2.1 Przeznaczenie (zamierzone stosowanie)

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” jest przeznaczona do zastosowań mających na celu przywrócenie odporności ogniowej ścianom o konstrukcji elastycznej, ścianom o konstrukcji sztywnej, stropom o konstrukcji sztywnej oraz poziomym i pionowym konstrukcjom stalowym w miejscach szczelin/dylatacji wykonanych w tych konstrukcjach lub w miejscach, gdzie przylegają one do innych konstrukcji ściennych lub stropowych.

Elementami konstrukcji, między którymi dozwolone jest stosowanie „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” w celu wykonania uszczelnienia ich liniowego styku są:

- ściany o konstrukcji elastycznej
- ściany o konstrukcji sztywnej
- stropy o konstrukcji sztywnej
- konstrukcje stalowe

Szczegółowe specyfikacje techniczne elementów konstrukcji zostały zawarte w Załączniku 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Konstrukcja wsporcza musi posiadać klasyfikację zgodną z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej.

2.2 Kategoria użytkowania

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” została poddana badaniom zgodnie tabelą 4.2 zawartą w Raporcie Technicznym EOTA TR 024 dla kategorii użytkowania Y₂ wyszczególnionej w Wytocznych ETAG 026-3, a wyniki tych badań wykazały jej przydatność do wykonywania uszczelnień dylatacji i szczelin przeznaczonych do stosowania w temperaturach poniżej 0°C, ale z wyłączeniem ekspozycji na oddziaływanie deszczu lub promieniowania UV.

2.3 Okres użytkowania

Warunki zawarte w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” będzie wynosił 10 lat, pod warunkiem, że zostaną spełnione wymagania określone w literaturze technicznej producenta dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, montażu, stosowania i napraw.

Wskazania dotyczące okresu użytkowania produktu nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, a jedynie jako



przesłanki mające pomóc w wyborze odpowiedniego produktu spełniającego oczekiwania z punktu widzenia ekonomicznie optymalnego czasu eksploatacji wykonanych robót. Rzeczywisty okres użytkowania produktu w normalnych warunkach może być znacznie dłuższy bez znaczącego zużycia mogącego wpływać na spełnienie Podstawowych Wymagań dla Robót.

2.4 Założenia ogólne

Przyjmuje się założenie, że wszelkie uszkodzenia przedmiotowego uszczelnienia są odpowiednio naprawiane.

2.5 Produkcja

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana dla przedmiotowego produktu na podstawie uzgodnionych danych/informacji, przechowywanych w Austriackim Instytucie Techniki Budowlanej, które pozwalają na identyfikację produktu podlegającego ocenie i zaopiniowaniu. Austriacki Instytut Techniki Budowlanej musi być powiadomiony o wszelkich modyfikacjach produktu lub procesu produkcyjnego, które mogłyby doprowadzić do ich niezgodności z przechowywanymi danymi/informacjami, zanim te modyfikacje zostaną wprowadzone.

Austriacki Instytut Techniki Budowlanej zdecyduje, czy takie zmiany naruszają postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, a w konsekwencji również ważność oznakowania CE wydanego na jej podstawie, a jeśli tak, czy będzie konieczna ponowna ocena i ewentualne wprowadzenie zmian w treści niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

2.6 Montaż

Produkt musi być montowany i stosowany w sposób opisany w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej. Dodatkowe oznakowanie uszczelnienia dylatacji lub szczeliny budowlanej należy wykonać, gdy wynika to z odpowiednich przepisów krajowych.



3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz informacje na temat metod użytych do jego oceny

Podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych	Zasadnicze charakterystyki	Metoda weryfikacji	Opis właściwości
Podstawowe wymaganie 2	Reakcja na działanie ognia	EN 13501-1:2007	Rozdział 3.1.1 niniejszej E.O.T.
	Odporność ogniowa	EN 13501-2:2010	Rozdział 3.1.2 niniejszej E.O.T.
Podstawowe wymaganie 3	Przepuszczalność powietrza (właściwości materiału)	EN 1026:2000	Rozdział 3.2.1 niniejszej E.O.T.
	Wodoprzepuszczalność (właściwości materiału)	ETAG 026-3, Załącznik C	Rozdział 3.2.2 niniejszej E.O.T.
	Zawartość i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Dyrektywa Rady Europy 67/548/EEC i Rozporządzenie (EC) Nr 1272/2008 oraz Raport Techniczny EOTA TR 034, wydanie październik 2015r.	Deklaracja zgodności wydana przez Producenta
Podstawowe wymaganie 4	Wytrzymałość mechaniczna i stateczność	Nie przeprowadzono oceny charakterystyki	
	Odporność na działanie udarowe / przemieszczanie	Nie określono parametrów	
	Adhezja (przyczepność)	EN ISO 11600:2011	Rozdział 3.3.3 niniejszej E.O.T.
Podstawowe wymaganie 5	Izolacyjność akustyczna (dźwięki powietrzne)	EN ISO 10140-1:2010	Rozdział 3.4.1 niniejszej E.O.T.
Podstawowe wymaganie 6	Właściwości termiczne	Nie przeprowadzono oceny charakterystyki	
	Przenikalność pary wodnej	Nie przeprowadzono oceny charakterystyki	

3.1 Bezpieczeństwo pożarowe (Podstawowe wymaganie 2)

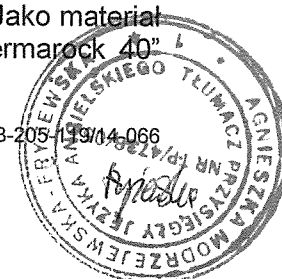
3.1.1 Reakcja na działanie ognia

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” została poddana ocenie według Wytocznych ETAG 026-Część 3, rozdział 2.4.1 oraz zakwalifikowana zgodnie z normą EN 13501-1:2007.

Element	Klasa według normy EN 13501-1:2010
Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR	E
Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO	A1
Wełna mineralna stanowiąca wypełnienie	A1
Materiał wypełniający, palny, wykonany na bazie PE lub PU	F

3.1.2 Odporność ogniowa

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” została poddana badaniom zgodnie z normą EN 1366-4:2006, po jej zaaplikowaniu w liniowych dylatacjach w ścianach sztywnych i elastycznych, w konstrukcjach stalowych i stropach. Jako materiał wypełniający zastosowana została wełna mineralna „Rockwool RP-V” i „Termarock 40” oraz „Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO”.



W oparciu o wyniki tych badań oraz o zakres bezpośredniego zastosowania określony w ramach normy EN 1366-4:2010, „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca CFS-S ACR” została sklasyfikowana zgodnie z normą EN 13501-2 w sposób przedstawiony w Załączniku 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Szczegółowe informacje dotyczące odpowiednich konstrukcji ścian i stropów zostały zawarte w Załączniku 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (Podstawowe wymaganie 3)

3.2.1 Przepuszczalność powietrza

Przepuszczalność powietrza „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej” o grubości 25 mm po obu stronach ściany została zbadana zgodnie z normą EN 1026:2000 oraz normą EN 12211:2000 w ścianie z betonu komórkowego. Wymiary badanego złącza wynosiły 1000 mm x 50 mm.

Aż do różnicy ciśnień o wartości 9700 Pa nie zmierzono przepuszczalności powietrza.

3.2.2 Wodoprzepuszczalność

Wodoprzepuszczalność została zbadana z zachowaniem zasad procedury badań zgodnych z określonymi w Załączniku C do Wytycznych ETAG 026-3. Badana próbka składała się z warstwy „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” o grubości 2 mm (grubość suchej powłoki) zaaplikowanej na wełnie mineralnej. Wynik badania: wodoszczelna przy ciśnieniu 1000 mm słupa wody lub ciśnieniu 9806 Pa.

3.2.3 Uwalnianie substancji niebezpiecznych

Zgodnie z deklaracją producenta „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” nie zawiera substancji niebezpiecznych wyszczególnionych w Dyrektywie Rady 67/548/EEC oraz w Rozporządzeniu 1272/2008, jak również w Raporcie Technicznym EOTA TR 034 (Podstawowe Wymagania dla Robót 3, Lista kontrolna dla Europejskich Dokumentów Oceny/Europejskich Ocen Technicznych – Substancje niebezpieczne), wydanie z października 2015r. w ilościach przekraczających granice dopuszczalne.

Właściciel niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej przedłożył pisemną deklarację dotyczącą powyższego.

Dodatkowo, poza szczególnymi klauzulami dotyczącymi substancji niebezpiecznych zawartymi w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, mogą mieć również zastosowanie inne wymagania dla produktów nią objętych (np. przetransponowane ustawodawstwo europejskie i prawo krajowe, przepisy i klauzule administracyjne). Dla spełnienia warunków zawartych w *Dyrektywie dotyczącej WYROBÓW BUDOWLANYCH* należy również przestrzegać takich wymagań tam, gdzie mają one zastosowanie.

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Podstawowe wymaganie 4)

3.3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stateczność

Nie przeprowadzono oceny charakterystyki.

3.3.2 Odporność na działanie udarowe/przemieszczanie

Nie przeprowadzono oceny charakterystyki.

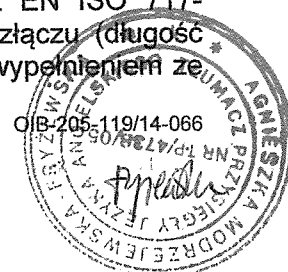
3.3.3 Adhezja

Adhezja została sprawdzona w ramach badań odporności na przemieszczenia zgodnych z wymaganiami normy ISO 11600.

3.4 Ochrona przed hałasem (Podstawowe wymaganie 5)

3.4.1 Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych

Dostarczono raporty z badań dotyczących redukcji hałasu wykonanych zgodnie z normami EN ISO 10140-1:2010+A1:2012+A2:2014, EN ISO 10140-2:2010 oraz EN ISO 717-1:2013. Przedmiotowe badania akustyczne zostały przeprowadzone w złączu (długość 1200 mm, głębokość 100 mm, szerokość 25 mm) w ścianie sztywnej w wypełnieniu ze



skompresowanej wełny mineralnej. Głębokość wypełnienia „Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą Hilti CFS-S ACR” wynosiła 12 mm po obu stronach ściany.

Uzyskane wartości dla izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych zostały podane w poniższej tabeli:

R_w w dB	C w dB	C_{tr} w dB
64	-2	-7

3.5 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (Podstawowe wymaganie 6)

3.5.1 Właściwości termiczne

Nie przeprowadzono oceny charakterystyki.

3.5.2 Przenikalność pary wodnej

Nie przeprowadzono oceny charakterystyki.

3.6 Ogólne aspekty dotyczące przydatności do stosowania (Podstawowe wymaganie 7)

Wszelkie składniki „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” spełniają wymagania dla zamierzonej kategorii użytkowania.

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca CFS-S ACR” jest więc odpowiednia do stosowania w temperaturach poniżej 0°C, ale z wyłączeniem ekspozycji na działanie deszczu lub promieniowania UV, a więc może – zgodnie z rozdziałem 2.4.13.1.1.3 Wytycznych ETAG 026-Część 3 – być klasyfikowana jako Typ Y₂. Ponieważ spełnione są wymagania dla Typu Y₂, spełnione są również wymagania dla Typu Z₁ oraz Z₂.

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zwany w niniejszym dokumencie AVCP) oraz informacje nt. podstawy prawnej

4.1 System Oceny i Weryfikacji Stałości Właściwości Użytkowych (AVCP)

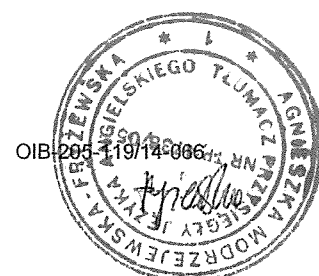
Zgodnie z Decyzją 1999/454/EC¹, poprawioną Decyzją 2001/596/EC² Komisji Europejskiej, zastosowanie ma system(y) Oceny i Weryfikacji Stałości Właściwości Użytkowych (patrz → Załącznik V do Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011) podany(e) w poniższej tabeli:

Produkt(y)	Zamierzone stosowanie(nia)	Poziom(y) lub klasa(y) (odporność ogniowa)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych	do wydzielania stref ogniowych oraz/lub do zabezpieczeń ogniochronnych lub uzyskania odporności ogniowej	dowolny	1

Dodatkowo, zgodnie z decyzją 1999/454/EC, poprawionej decyzją 2001/596/EC Komisji Europejskiej przyjęto system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do reakcji na działanie ognia.

¹ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 178 z 14 lipca 1999r., strona 52

² Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 209 z 2 sierpnia 2001r., strona 33



Produkty(y)	Zamierzone stosowanie	Poziom(y) lub klasa(y) (reakcja na działanie ognia)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych	Do zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na działanie ognia	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(od A1 do E)***, F	4

* Produkty/materiały, dla których dająca się w czytelny sposób zidentyfikować faza procesu produkcyjnego skutkuje podwyższeniem klasyfikacji reakcji na działanie ognia (np. dodanie składników zmniejszających palność lub ograniczenie materiałów organicznych)

** Produkty/materiały nie mieszczące się w w/w charakterystyce oznaczonej (*)

*** Produkty/materiały, które nie wymagają badań pod kątem reakcji na działanie ognia (np. produkty/materiały klasy A1 zgodnie z Decyzją Komisji nr 96/603/EC, z poprawkami)

5 Szczegóły techniczne konieczne do wdrożenia systemu AVCP uwzględnione w odpowiednim Europejskim Dokumencie Oceny

Szczegóły techniczne konieczne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) są zawarte w planie kontroli przechowywanym w Jednostce Oceny Technicznej – Austriackim Instytucie Techniki Budowlanej.

Notyfikowana jednostka certyfikująca produkt przeprowadzi wizytację zakładu produkcyjnego przynajmniej raz w roku i w celu przeprowadzenia kontroli producenta.

Wydana we Wiedniu dnia 04.09.2017r.
przez Österreichisches Institut für Bautechnik (Austriacki Instytut Techniki Budowlanej)

[oryginalny dokument został podpisany przez]

Rainer Mikulits
Dyrektor Naczelny



ZAŁĄCZNIK 1 DOKUMENTY ODNIESIENIA ORAZ LISTA UŻYTYCH SKRÓTÓW

1.1 Normy wymienione w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej:

EN 1026	Drzwi i okna - Przepuszczalność powietrza – Metoda badania
EN 1366-4	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych
EN 13501-1	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
EN 13501-2	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej.
EN ISO 717-1	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej budynków i elementów budowlanych – Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
EN ISO 10140	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Część 2: Pomiary izolacyjności od dźwięków powietrznych Część 3: Pomiary izolacyjności od dźwięków uderzeniowych
EN ISO 11600	Konstrukcje budowlane – wyroby do uszczelniania – Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów

1.2 Inne dokumenty odniesienia:

- Raport Techniczny EOTA TR 001 Określenie odporności na działanie udarowe paneli
i konstrukcji panelowych
- Raport Techniczny EOTA TR 024 Charakterystyka, aspekty trwałości oraz zakładowa kontrola
produkcji dla materiałów reaktywnych, składników i produktów

Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału dla „Ogniochronnej Akrylowej Masy
Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” zgodna z Artykułem 31 Rozporządzenia 1907/2006/EC.

1.3 Skróty stosowane w oznaczeniach rysunków

Skrót	Opis (znaczenie)
A, A ₁ , ...	Produkt przeciwpożarowy CFS-S ACR
B	Materiał wypełniający, nieorganiczny, niepalny
B ₁	Materiał wypełniający, organiczny, palny
E	Przegroda budowlana (ściana, strop)
t _A	Grubość masy uszczelniającej
E ₁	Elementy stalowe stanowiące lica połączenia
t _B	Grubość materiału wypełniającego
t _E	Grubość przegrody budowlanej / głębokość dylatacji lub szczeliny
w	Szerokość połączenia (dylatacji lub szczeliny)



ZAŁĄCZNIK 2

OPIS PRODUKTU(ÓW) I LITERATURA DOTYCZĄCA PRODUKTU

2.1 Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” jest produktem jednoskładnikowym złożonym zasadniczo z substancji wypełniających oraz akrylowego spoiwa. Może być dostarczany w różnych kolorach.

„Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” jest dostarczana w kartridżach o pojemności 310 ml, w opakowaniach foliowych o pojemności 580 ml oraz w wiaderkach o pojemności 5 litrów i 19 litrów.

2.2 Produkty pomocnicze:

2.2.1 Wełna mineralna

Produkty z wełny mineralnej odpowiednie do stosowania jako materiał wypełniający

Charakterystyka	Opis techniczny
Wełna mineralna	według normy EN 13162 lub EN 14303
Gęstość	od 39,4 do 100 kg/m ³
Okładzina wierzchnia	bez okładziny aluminiowej, bez innych okładzin
Klasa palności	A1 według normy EN 13501-1
Punkt topnienia	≥ 1000 °C

2.3 Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO

„Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO” jest produktem w postaci sznura wykonanego z wełny skalnej wplecionej we włókno szklane. Produkt jest dostępny w średnicach 20, 30, 40, 50 i 60 mm dla umożliwienia dopasowania go do dylatacji o różnych szerokościach.

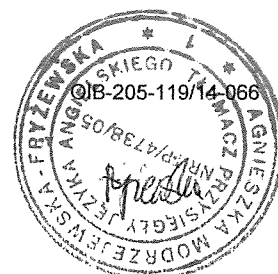
Szczegółowy opis techniczny produktu został zamieszczony w dokumencie pn. „Identyfikacja / Specyfikacja produktu oraz Plan kontroli z 30.03.2010r. w odniesieniu do niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-10/0292 oraz ETA-10/0389 wydanej 22.10.2010r. – Okrągły sznur ogniochronny Hilti CFS-CO”, który stanowi niejawną część niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

2.4 Palny materiał wypełniający

Jako materiał wypełniający można zastosować każdy produkt wytworzony na bazie Polietylenu lub Poliuretanu pokryty warstwą „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR”. Bardziej szczegółowy opis znajduje się w rozdziale 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

2.5 Literatura techniczna dotycząca produktu:

Karta danych technicznych oraz Instrukcja stosowania Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR (włącznie z Okrągłym Sznurow Ogniochronnym Hilti CFS-CO).



ZAŁĄCZNIK 3

KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ USZCZELNIEŃ DYLATACJI I SZCZELIN BUDOWLANYCH WYKONANYCH PRZY UŻYCIU „OGNIOCHRONNEJ AKRYLOWEJ MASY USZCZELNIAJĄCEJ HILTI CFS-S ACR”

3.1 OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA ŚCIAN I STROPÓW

3.1.1 Konstrukcje ścian / konstrukcje stropów objęte dokumentem:

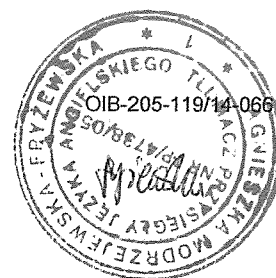
- a). Ściany elastyczne: Konstrukcja ściany elastycznej musi posiadać klasyfikację określoną zgodnie z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej oraz mieć minimalną grubość 100 mm. Konstrukcja ściany elastycznej musi być wykonana z drewnianych lub stalowych profili konstrukcyjnych obłożonych obustronnie przynajmniej 2 warstwami płyt o grubości przynajmniej 12,5 mm.
W przypadku ścian z profilami drewnianymi wymagana jest minimalna odległość 100mm od uszczelnienia do każdego z drewnianych profili konstrukcyjnych. Przestrzeń między profilem i uszczelnieniem musi być zamknięta poprzez jej wypełnienie izolacją Klasy A1 (zgodnie z normą EN 13501-1) o grubości przynajmniej 100 mm. Uszczelniane połączenie nie może być odległe o mniej, niż 100 mm od sąsiedniego profilu.
- b). Ściany sztywne: Ściana musi mieć grubość przynajmniej 100 mm i musi być wykonana z betonu, gazobetonu lub w postaci muru o gęstości przynajmniej 550 kg/m³.
- c). Ściany sztywne: Ściana musi mieć grubość przynajmniej 150 mm i musi być wykonana z betonu lub w postaci muru o gęstości przynajmniej 2400 kg/m³.
- d). Strop sztywny: Strop musi mieć grubość przynajmniej 150 mm i musi być wykonany z gazobetonu lub z betonu o gęstości przynajmniej 2400 kg/m³.
- e). Konstrukcje stalowe: Przedmiotowe konstrukcje np. słupy, belki lub krawędzie dylatacji/szczelin zabezpieczone kątownikami stalowymi muszą tworzyć minimalną głębokość uszczelnienia 150 mm. Konstrukcje stalowe powinny być wykonane ze stopów stali lub żelaza o punkcie topnienia wyższym, niż 1000 °C.

Ściany / stropy muszą posiadać klasyfikację zgodną z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej.

3.1.2 Położenie styku (dylatacji/szczeliny) oraz przygotowanie podłoża

W konstrukcjach ścian sztywnych i ścian elastycznych styk musi być uszczelniony symetrycznie po obu stronach ściany. W konstrukcjach stropów styk musi być uszczelniony wyłącznie od góry.

Poniższa tabela przedstawia typy styków poddanych ocenie i odpowiednie przeprowadzone badania oraz ich położenia w poszczególnych zastosowaniach zgodnie z normą EN 1366-4, Rysunek 12.



Typy styków	Odnosny rozdział w E.O.T.	Badania oraz położenie uszczelnianych styków w zastosowaniach
Styk typu IA	Załącznik 3, rozdział 3.2.1.1	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu IB	Załącznik 3, rozdział 3.2.1.1	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu II	Załącznik 3, rozdział 3.2.1.2	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań
Styk typu III	Załącznik 3, rozdział 3.2.1.3	D; poziomy styk ściany z sąsiadującym stropem, sufitem lub dachem
Styk typu IV	Załącznik 3, rozdział 3.2.2.1	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu V	Załącznik 3, rozdział 3.2.2.2	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań
Styk typu VI	Załącznik 3, rozdział 3.2.3.1	D; poziomy styk ściany z sąsiadującym stropem, sufitem lub dachem
Styk typu VII	Załącznik 3, rozdział 3.2.3.2	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu VIII	Załącznik 3, rozdział 3.2.3.3	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu IX	Załącznik 3, rozdział 3.3.2.1	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu X	Załącznik 3, rozdział 3.3.2.2	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań
Styk typu XI	Załącznik 3, rozdział 3.3.2.3	D; poziomy styk ściany z sąsiednim stropem, sufitem lub dachem
Styk typu XII	Załącznik 3, rozdział 3.4.3.1	B; pionowa dylatacja w pionowej konstrukcji do badań
Styk typu XIII	Załącznik 3, rozdział 3.4.3.2	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań
Styk typu XIV	Załącznik 3, rozdział 3.4.3.3	D; poziomy styk ściany z sąsiadującym stropem, sufitem lub dachem
Styk typu XV	Załącznik 3, rozdział 3.4.4	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań
Styk typu XVI	Załącznik 3, rozdział 3.4.4.	A; dylatacja w poziomej konstrukcji do badań

Bardzo porowate krawędzie szczelin/dylatacji muszą być uprzednio oczyszczone z pyłu i kruchego materiału, a następnie zagruntowane „Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą Hilti CFS-S ACR” rozpuszczoną w wodzie – w celu uzyskania lepszej przyczepności. Po krótkim schnięciu należy zaaplikować właściwy uszczelniacz na jeszcze wilgotną powierzchnię.



3.2 KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ USZCZELNIEŃ DYLATACJI/SZCZELIN BUDOWLANYCH WYKONANYCH PRZY UŻYCIU „OGNIOCHRONNEJ AKRYLOWEJ MASY USZCZELNIAJĄCEJ HILTI CFS-S ACR” Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

3.2.1 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej stanowiącymi materiał wypełniający w konstrukcjach sztywnych.

3.2.1.1 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w lub pomiędzy ścianami sztywnymi

Typ I	
Pionowe dylatacje/szczeliny pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.c Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
Typ IA (widok z góry)	Typ IB (widok z góry)
• A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz→ Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, $t_B \geq 100 \text{ mm}$ • maksymalnej odkształcalności: $\pm 12,5\%$ • minimalna odległość zakładów izolacji wynosi 1250 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin **typu IA oraz typu IB**:

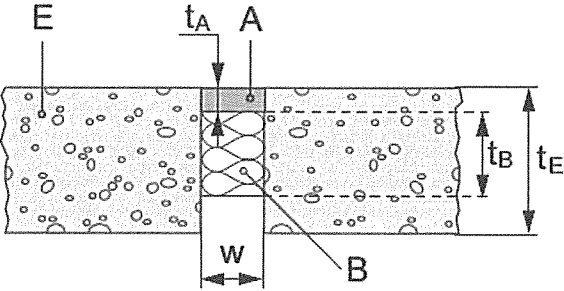
Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 do 20 E 240-V-M 12,5-F-W 6 do 20
od 20 do 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 180-V-M 12,5-F-W 20 do 100 E 240-V-M 12,5-F-W 20 do 100

^a Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm).

^b Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 40 mm (dla styku o szerokości 20 mm) do 200 mm (dla styku o szerokości 100 mm).



3.2.1.2 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w lub pomiędzy stropami sztywnymi zgodnie z rozdziałem 3.1.1 Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Typ II	
Styki (dylatacje/szczeliny) w konstrukcjach stropów sztywnych	
 (przekrój poprzeczny)	
• A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz→ Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, $t_B \geq 100 \text{ mm}$ • maksymalnej odkształcalności: $\pm 12,5\%$ • minimalna odległość zakładów izolacji wynosi 1250 mm	

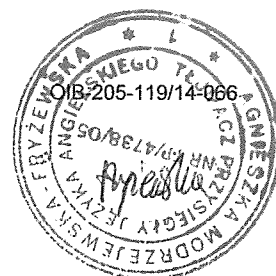
Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin **typu II**:

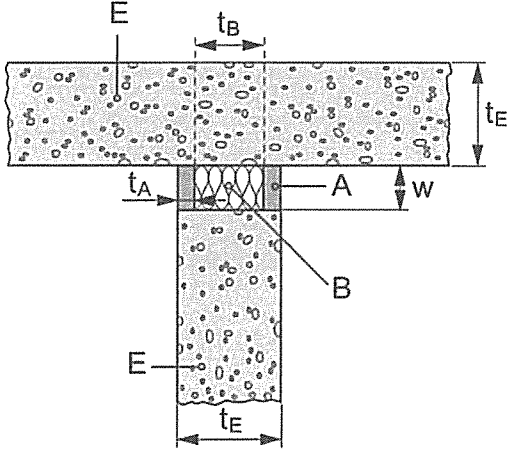
Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 do 20 E 180-H-M 12,5-F-W 6 do 20
od 20 do 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 120-H-M 12,5-F-W 20 do 100 E 180-H-M 12,5-F-W 20 do 100

^a Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm).

^b Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 40 mm (dla styku o szerokości 20 mm) do 200 mm (dla styku o szerokości 100 mm).



3.2.1.3 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej w poziomych stykach (dylatacjach/szczelinach) pomiędzy ścianą sztywną i sąsiednim stropem, sufitem lub dachem

Typ III	
Poziome styki (dylatacje/szczeliny) pomiędzy ścianą sztywną i sąsiednim stropem sztywnym (zgodne z rozdziałem 3.1.1.c oraz 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej), sufitem lub dachem	
 (przekrój poprzeczny) • A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz → Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • $t_E \geq 150$ mm (ściana lub strop), $t_B \geq 100$ mm • maksymalnej odkształcalności: $\pm 12,5\%$ • minimalna odległość zakładów izolacji wynosi 1250 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin **typu III**:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 180-T-M 12,5-F-W 6 do 20 E 180-T-M 12,5-F-W 6 do 20
od 20 do 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 120-T-M 12,5-F-W 20 do 100 E 180-T-M 12,5-F-W 20 do 100

^a Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm)

^b Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 40 mm (dla styku o szerokości 20 mm) do 200 mm (dla styku o szerokości 100 mm).



3.2.2 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej stanowiącymi materiał wypełniający w konstrukcjach sztywnych z elementami stalowymi stanowiącymi lico styków

3.2.2.1 Elementy stalowe stanowiące lico styków dylatacyjnych w ścianach sztywnych

Typ IV	
Poziome styki (dylatacje/szczeliny) w / pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.c oraz 3.1.1.f Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej).	
(widok z góry)	
• A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz→ Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • $t_E \geq 150 \text{ mm}$, $t_B \geq 100 \text{ mm}$ • maksymalnej odkształcalności: $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome) • minimalna odległość zakładów izolacji wynosi 1250 mm	

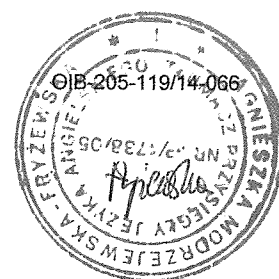
Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu IV:

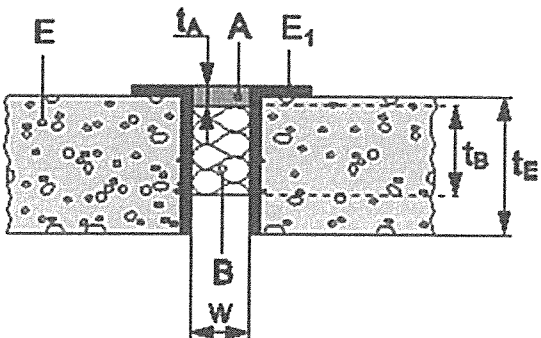
Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 60-V-X-F-W 6 do 20 E 240-V-X-F-W 6 do 20
od 20 do 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 60-V-X-F-W 20 do 100 E 240-V-X-F-W 20 do 100

^a Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm)

^b Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 40 mm (dla styku o szerokości 20 mm) do 200 mm (dla styku o szerokości 100 mm).



3.2.2.2 Elementy stalowe stanowiące lico poziomych styków w stropach sztywnych

Typ V	
Poziome styki (dylatacje/szczeliny) w konstrukcjach stropów sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.d oraz 3.1.1.f Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej).	
 (przekrój poprzeczny) • A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz→ Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • $t_B \geq 100$ mm, $t_E \geq 150$ mm • maksymalnej odkształcalności: $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome) • minimalna odległość zakładów izolacji wynosi 1250 mm	

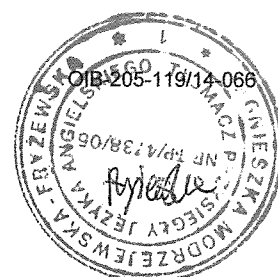
Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu V:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 20	≥ 6	$\geq 60^a$	EI 120-H-X-F-W 6 do 20 E 120-H-X-F-W 6 do 20
od 20 do 100	≥ 10	$\geq 50^b$	EI 60-H-X-F-W 20 do 100 E 120-H-X-F-W 20 do 100

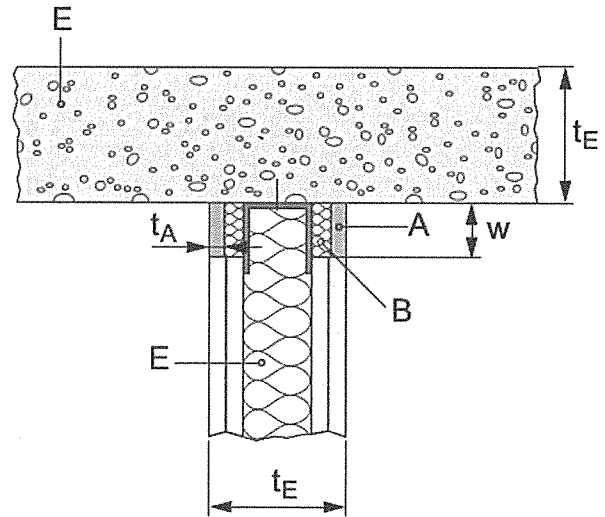
^a Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm)

^b Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 40 mm (dla styku o szerokości 20 mm) do 200 mm (dla styku o szerokości 100 mm).



3.2.3 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej stanowiącymi materiał wypełniający w stykach konstrukcji ścian elastycznych lub pomiędzy ścianami elastycznymi i konstrukcjami sztywnymi

3.2.3.1 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej w stykach pomiędzy ścianą elastyczną i sąsiednim stropem, sufitem lub dachem

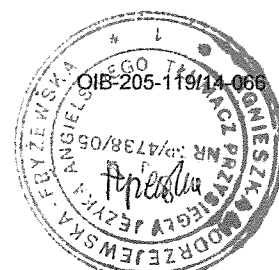
Typ VI	
Poziome styki pomiędzy ścianą elastyczną (zgodne z rozdziałem 3.1.1.a Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej), a sąsiednim stropem (zgodne z rozdziałem 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej), sufitem lub dachem	
 (przekrój poprzeczny)	
• A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz → Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • Strop: $t_E \geq 150$ mm, • Ściana elastyczna: $t_E \geq 100$ mm • Wełna mineralna E w ścianie elastycznej (gęstość ≥ 100 kg/m³, temperatura topnienia ≥ 1000 °C) • maksymalnej odkształcalności: $\pm 12,5\%$ • minimalna odległość zakładów wynosi 625 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

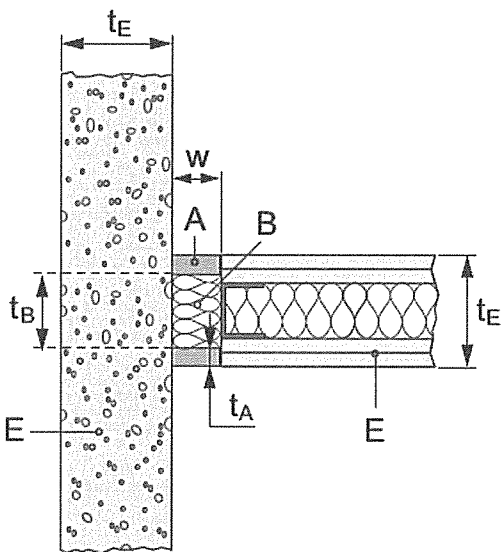
Dla dylatacji/szczelin typu VI:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 6 do 30	≥ 6	≥ 60 °	EI 120-T-M 12,5-F-W 6 do 30 E 120-T-M 12,5-F-W 6 do 30

^c Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 15 mm (dla styku o szerokości 6 mm) do 75 mm (dla styku o szerokości 30 mm).



3.2.3.2 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej w stykach pomiędzy ścianą elastyczną i sąsiednią ścianą sztywną

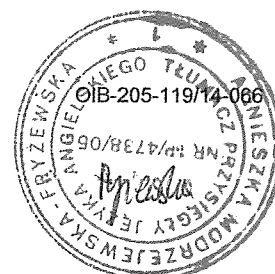
Typ VII	
Pionowe styki pomiędzy konstrukcjami ściany elastycznej oraz ściany sztywnej (zgodne z rozdziałem 3.1.1.a oraz 3.1.1.c Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
 (widok z góry)	
• A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B = produkt z wełny mineralnej (patrz → Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) • Ściana sztywna: $t_E \geq 150$ mm, • Ściana elastyczna: $t_E \geq 100$ mm • Wełna mineralna E w ścianie elastycznej (gęstość ≥ 100 kg/m³, temperatura topnienia ≥ 1000 °C) • maksymalnej odkształcalności: $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome) • minimalna odległość zakładów wynosi 1250 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

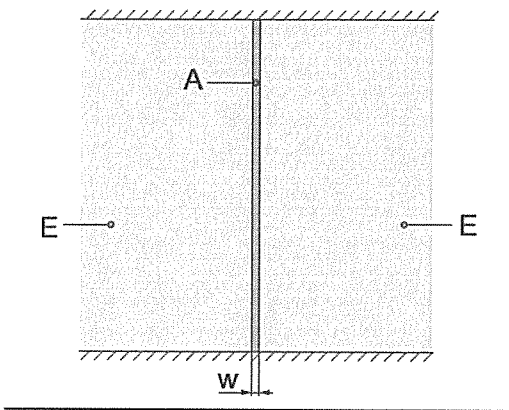
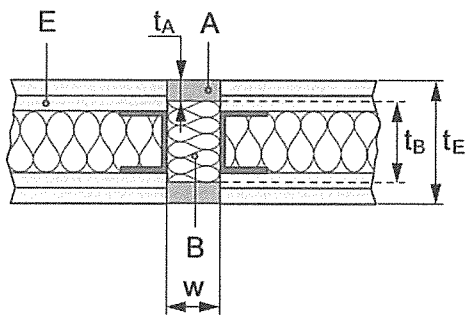
Dla dylatacji/szczelin **typu VII**:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t _A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 10 do 20	≥ 10	$\geq 60^d$	EI 120-V-X-F-W-F-W 10 do 20 E 120-V-X-F-W-F-W 10 do 20

^d Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 25 mm (dla styku o szerokości 10 mm) do 50 mm (dla styku o szerokości 20 mm).



3.2.3.3 „Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR” w połączeniu z produktami z wełny mineralnej w stykach pomiędzy ścianami elastycznymi

Typ VIII	
Pionowe styki pomiędzy konstrukcjami ścian elastycznych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.a Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
 (widok z przodu)	 (widok z góry)
- A = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR - B = produkt z wełny mineralnej (patrz→ Załącznik 2, rozdział 2.2.1 niniejszej E.O.T.) $t_E \geq 100 \text{ mm}$, - Wełna mineralna E w ścianie elastycznej (gęstość $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, temperatura topnienia $\geq 1000^\circ\text{C}$) - maksymalnej odkształcalności: $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome) - minimalna odległość zakładów wynosi 1250 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin **typu VIII**:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Stopień kompresji wypełniającej wełny mineralnej w (%)	Klasyfikacja
od 10 do 30	≥ 10	$\geq 50^f$	EI 120-V-X-F-W 10 do 30 E 120-V-X-F-W 10 do 30

^f Wełna mineralna musi być upchnięta w styku przy założeniu, że grubość nieskompresowanej płyty z wełny mineralnej przed montażem musi wynosić przynajmniej 20 mm (dla styku o szerokości 10 mm) do 60 mm (dla styku o szerokości 30 mm).



3.3 KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ USZCZELNIEŃ DYLATACJI I SZCZELIN BUDOWLANYCH WYKONANYCH PRZY UŻYCIU „OGNIOCHRONNEJ AKRYLOWEJ MASY USZCZELNIAJĄCEJ HILTI CFS-S ACR” W POŁĄCZENIU Z „OKRĄGŁYM SZNUREM OGNIOSCHRONNYM HILTI CFS-CO” JAKO MATERIAŁEM WYPEŁNIAJĄCYM

3.3.1 Dobór „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO” dla poszczególnych szerokości styków

Poniższa tabela obowiązuje tak samo dla styków w/pomiędzy

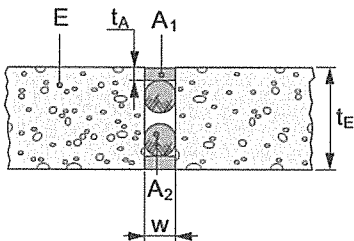
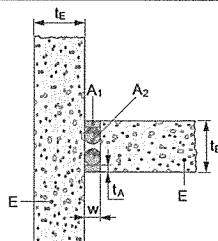
- ścianach sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.c Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej
- stropach sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej
- ścianami sztywnymi i sąsiednimi stropami, sufitami lub dachami (według rozdziału 3.1.1.c oraz 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej).

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Rozmiar „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO”	Odległość pomiędzy zakładami w dwóch warstwach „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO” (mm)	
		Styki pionowe	Styki poziome
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

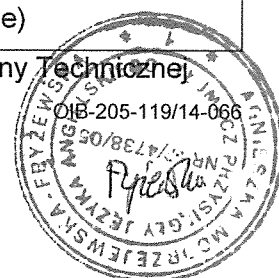
3.3.2 Styki w sztywnych ścianach i stropach wypełnione „Okrągłym Sznurem Ogniochronnym Hilti CFS-CO”

Pionowe dylatacje/szczeliny w lub pomiędzy ścianami sztywnymi zgodnymi z 3.1.1.c muszą być uszczelnione w identyczny sposób po obu stronach ściany. W styku należy zainstalować, poprzez ich skompresowanie, przynajmniej dwa „Okrągłe Sznury Ogniochronne Hilti CFS-CO” biegnące równolegle. Pomiedzy sznurami musi być zachowany odstęp w postaci pustki powietrznej.

3.3.2.1 Styki w/pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” i „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO”

Typ IX	
Pionowe dylatacje w / pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.c Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
 (widok z góry)	 (widok z góry)
• A₁ = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • A₂ = Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO • t_E ≥ 150 mm, maksymalna odkształcalność: ± 7,5% (dylatacje nieruchome)	

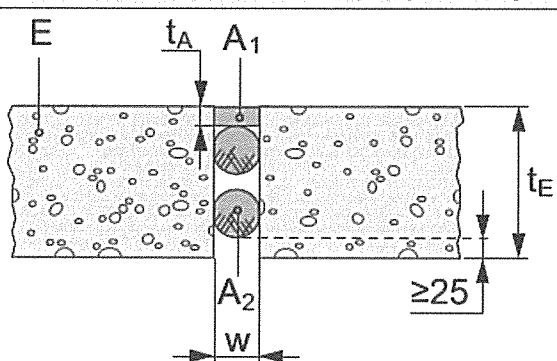
Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej



Dla dylatacji/szczelin typu IX:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Klasyfikacja
od 12 do 20	≥ 6	EI 180-V-X-F-W 12 do 55
od 20 do 55	≥ 10	E 240-V-X-F-W 12 do 55

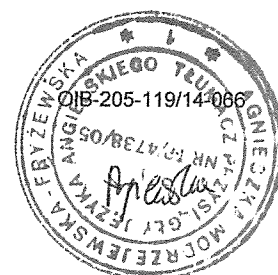
3.3.2.2 Styki w/pomiędzy konstrukcjami stropów sztywnych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” i „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO”

Typ X
Dylatacje/szczeliny w/pomiędzy konstrukcjach stropów sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)
 (przekrój poprzeczny, wszystkie wymiary w mm) A_1 = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR A_2 = Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO $t_E \geq 150$ mm, maksymalna odkształcalność: $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome)

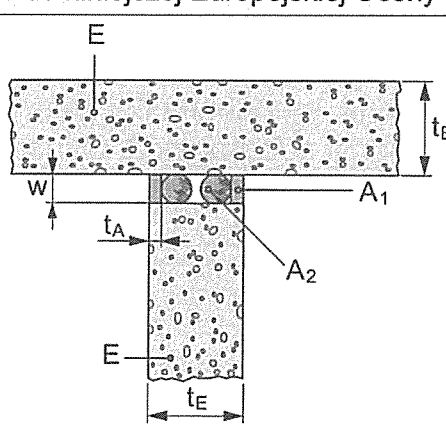
Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu X:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Klasyfikacja
od 12 do 17	≥ 6	EI 180-H-X-F-W 12 do 55
od 17 do 55	≥ 10	E 180-H-X-F-W 12 do 55



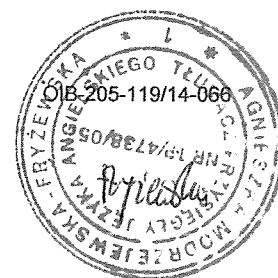
3.3.2.2 Styki w/pomiędzy konstrukcjami stropów sztywnych i ścian sztywnych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” i „Okrągłego Sznura Ogniochronnego Hilti CFS-CO”

Typ XI
Poziomie dylatacje/szczeliny pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych i sąsiednimi stropami, sufitami lub dachami (zgodne z rozdziałem 3.1.1.c oraz 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)
 (przekrój poprzeczny) • A_1 = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • A_2 = Okrągły Sznur Ogniochronny Hilti CFS-CO • $t_E \geq 150$ mm, • maksymalna odkształcalność $\pm 7,5\%$ (dylatacje nieruchome)

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu XI:

Szerokość dylatacji/szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Klasyfikacja
od 12 do 17	≥ 6	EI 180-T-X-F-W 12 do 55
od 17 do 55	≥ 10	E 180-T-X-F-W 12 do 55



3.4 KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ USZCZELNIEŃ DYLATACJI / SZCZELIN BUDOWLANYCH WYKONANYCH PRZY UŻYCIU „OGNIOCHRONNEJ AKRYLOWEJ MASY USZCZELNIAJĄCEJ HILTI CFS-S ACR” W POŁĄCZENIU Z PALNYM MATERIAŁEM WYPEŁNIAJĄCYM

3.4.1 Zakres zastosowań dla styków (dylatacji/szczelin) wykonanych przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej CFS-S ACR” w połączeniu z palnym materiałem wypełniającym

W lub pomiędzy:

- konstrukcjami ścian sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.b i 3.1.1.c Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej
- konstrukcjami stropów sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.d i 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej
- stropami i konstrukcjami ścian elastycznych („styk na zwieńczeniu ściany”) patrz→ rozdział 3.1.1.a oraz 3.1.1.d Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej).

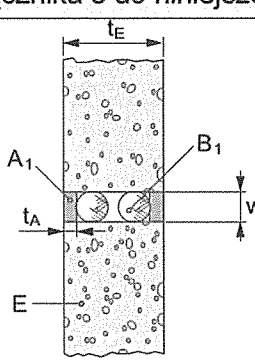
3.4.2 Materiał wypełniający B₁ może stanowić:

- każdy materiał na bazie Polietylenu (PE), gęstość $\geq 19,5 \text{ kg/m}^3$, palność według normy EN-13501-1, klasa F, E, D, C, B
- każdy materiał na bazie Poliuretanu (PU), gęstość $\geq 18,0 \text{ kg/m}^3$, palność według normy EN-13501-1, klasa F, E, D, C, B
- alternatywny materiał wypełniający (wełna szklana, wełna żużlowa/klinkierowa, wełna mineralna lub ceramiczna) klasy A1 według normy EN-13501-1

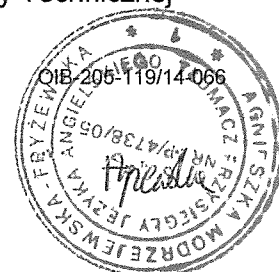
3.4.3 Styki symetryczne

Symetryczne połączenia wykazują identyczny układ (materiał wypełniający i uszczelniający) po obu stronach ściany lub po obu stronach stropu.

3.4.3.1 Styki w/pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” oraz palnego materiału wypełniającego

Typ XII
Pionowe dylatacje/szczeliny w/pomiędzy konstrukcjami ścian sztywnych (zgodne z rozdziałem 3.1.1.b Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)
 (widok z góry) • A₁ = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B₁ = palny materiał wypełniający patrz→ rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej E.O.T. • t_E $\geq 150 \text{ mm}$, odległość zakładów $\geq 100 \text{ mm}$

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

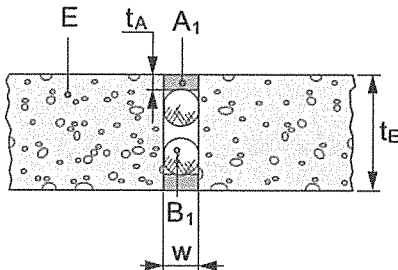


Dla dylatacji/szczelin typu XII:

Orientacja styku	Szerokość dylatacji / szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Maksymalna odkształcalność styku $\pm$ (%)	Klasyfikacja
Pionowe dylatacje / szczeliny w / pomiędzy ścianami ⁹	od 6 do 20	10	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 do 20 E 180-V-M 12,5-F-W 6 do 20
	od 6 do 40	15	12,5	EI 180-V-M 12,5-F-W 6 do 40 E 180-V-M 12,5-F-W 6 do 40
	od 6 do 35	10	7,5	EI 180-V-X-F-W 6 do 35 E 180-V-X-F-W 6 do 35
	od 6 do 50	15	7,5	EI 180-V-X-F-W 6 do 50 E 180-V-X-F-W 6 do 50

⁹ Materiał wypełniający może stanowić PE, PU lub inny, patrz → rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

3.4.3.2 Styki w/pomiędzy konstrukcjami stropów sztywnych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” oraz palnego materiału wypełniającego

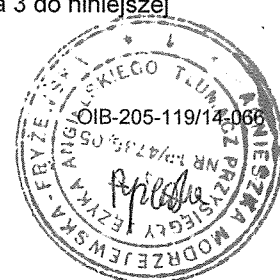
Typ XIII	
Poziomie dylatacje/szczeliny w konstrukcjach stropów (zgodne z rozdziałem 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
 (przekrój poprzeczny) A_1 = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR B_1 = palny materiał wypełniający patrz → rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej E.O.T. $t_E \geq 150$ mm, minimalna odległość zakładów wynosi 100 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

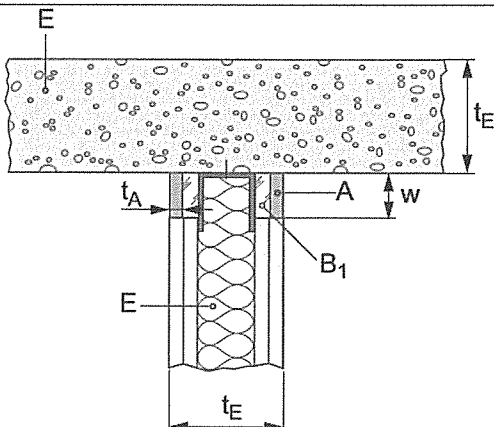
Dla dylatacji/szczelin typu XIII:

Orientacja styku	Szerokość dylatacji / szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Maksymalna odkształcalność styku $\pm$ (%)	Klasyfikacja
Dylatacje / szczeliny w konstrukcjach stropów ⁹	od 6 do 20	10	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 do 20 E 180-H-M 12,5-F-W 6 do 20
	od 6 do 40	15	12,5	EI 180-H-M 12,5-F-W 6 do 40 E 180-H-M 12,5-F-W 6 do 40

⁹ Materiał wypełniający może stanowić PE, PU lub inny, patrz → rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej



3.4.3.3 Styki w/pomiędzy konstrukcjami stropów sztywnych i konstrukcjami ścian elastycznych uszczelnione przy użyciu „Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-S ACR” oraz palnego materiału wypełniającego

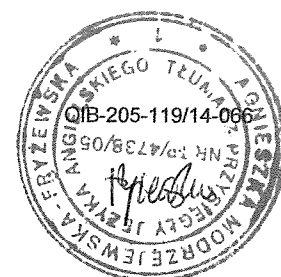
Typ XIV	
Poziomie dylatacje/szczeliny pomiędzy ścianą elastyczną i sąsiednim stropem, sufitem lub dachem („styk na zwieńczeniu ściany”) zgodne z rozdziałem 3.1.1.a i 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	
 (przekrój poprzeczny) • A_1 = Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR • B_1 = palny materiał wypełniający patrz→ rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej E.O.T. • $t_E \geq 150$ mm (strop) • $t_E \geq 100$ mm (ściana) • maksymalna odkształcalność styków $\pm 12,5\%$ • wełna mineralna E w ścianie elastycznej (gęstość ≥ 100 kg/m³, temperatura topnienia ≥ 1000 °C) • minimalna odległość zakładów wynosi 200 mm	

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu XIV:

Orientacja styku	Szerokość dylatacji / szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Maksymalna odkształcalność styku $\pm$ (%)	Klasyfikacja
Poziome dylatacje / szczeliny w ścianie sąsiadującej ze stropem, sufitem lub dachem ^h	od 6 do 20	≥ 10	12,5	EI 90-T-M 12,5-F-W 6 do 20 E 120-T-M 12,5-F-W 6 do 20

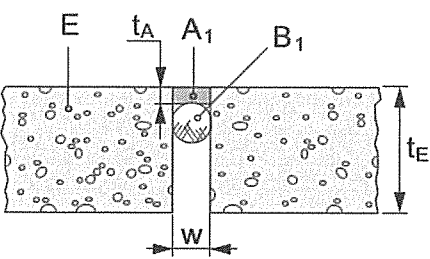
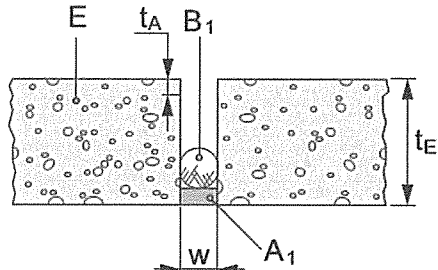
^h Materiał wypełniający może stanowić wyłącznie PE, patrz→ rozdział 3.4.2 Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej



3.4.4 Styki niesymetryczne

W zastosowaniach stropowych dopuszczalny jest wybór niesymetrycznego układu styku, patrz→ typ XV i typ XVI. obu stronach stropu.

W zastosowaniach ściennych systemy niesymetryczne nie są dopuszczalne.

Typ XV	Typ XVI
Dylatacje/szczeliny w konstrukcjach stropów sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)	Dylatacje/szczeliny w konstrukcjach stropów sztywnych, patrz→ rozdział 3.1.1.e Załącznika 3 do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej)
 (przekrój poprzeczny) $t_E \geq 150 \text{ mm}$ (strop)	 (przekrój poprzeczny) $t_E \geq 150 \text{ mm}$ (strop)

Symbole i skróty → patrz: Załącznik 1, rozdział 1.3 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej

Dla dylatacji/szczelin typu XV oraz typu XVI:

Orientacja styku	Szerokość dylatacji / szczeliny (w) (mm)	Grubość masy uszczelniającej (t_A) (mm)	Materiał wypełniający B_1	Maksymalna odkształcalność styku $\pm$ (%)	Klasyfikacja
Styki w konstrukcjach stropów (typ XV)	od 6 do 25	15	PE	7,5	EI 120-H-X-F-W 6 do 25 E 180-H-X-F-W 6 do 25
Styki w konstrukcjach stropów (typ XVI)	od 6 do 25	15	PE	7,5	EI 45- H-X-F-W 6 do 25 E 120- H-X-F-W 6 do 25
Styki w konstrukcjach stropów (typ XV)	od 6 do 25	15	PU	7,5	EI 120- H-X-F-W 6 do 25 E 180- H-X-F-W 6 do 25
Styki w konstrukcjach stropów (typ XVI)	od 6 do 25	15	PU	7,5	EI 30- H-X-F-W 6 do 25 E 120- H-X-F-W 6 do 25



-----koniec dokumentu-----

Ja, tłumacz przysięgły języka angielskiego mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska, **TP 4738/05**,
zaświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym mi dokumentem w języku angielskim
w Bydgoszczy 14 września 2018r.

Repertorium nr 22/2018

Tłumacz przysięgły

Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska
Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska



TLUMACZ PRZYSIĘGLY JĘZYKA ANGIELSKIEGO

mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska

ul. Żmudzka 12a/6

85-028 Bydgoszcz tel. 510 199 883

tłumaczenie z języka angielskiego

tekst drukowany (27 stron)

-----początek dokumentu-----

