



Tłumaczenie z oryginału dokumentu w języku angielskim

Austriacki Instytut Techniki Budowlanej
Schenkenstrasse 4 | T +43 1 533 65 50
1010 Wiedeń | Austria | F +43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Organ upoważniony
zgodnie z art. 29
Rozporządzenia (UE)
nr 305/2011

Członek
EOTA
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-20/0991
z 28 grudnia 2020 r.

Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski wykonano na zlecenie Hilti

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocena Techniczną:	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB) Austriacki Instytut Techniki Budowlanej
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU
Rodzina wyrobów, do których należy wyrób budowlany	Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
Producent	Hilti AG Feldkircherstrasse 100 9494 Schaan LIECHTENSTEIN
Zakład produkcyjny	J/022
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera	19 stron, w tym Załączniki A-D, które stanowią integralną część oceny technicznej.
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie	Europejskiego Dokumentu Oceny (EDO) 350454-00-1104 "Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych — Uszczelnienia przejść instalacyjnych"



Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może być przeniesiona na producentów lub przedstawicieli producentów innych niż wyszczególnieni na pierwszej stronie lub na zakłady produkcyjne inne niż określone w kontekście niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być oznaczone jako tłumaczenia.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna, włączając w to jej formy elektroniczne, może być rozpowszechniana wyłącznie w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe za pisemną zgodą Österreichisches Institut für Bautechnik. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać wycofana przez Österreichisches Institut für Bautechnik, w szczególności na podstawie informacji Komisji zgodnie z art. 25 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 305/2011.



Części szczegółowe

1 Opis techniczny produktu

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest 'poduszką' stosowaną w połączeniu z innymi poduszkami ogniochronnymi Hilti CFS-CU dla uzyskania uszczelnienia przejść instalacyjnych, którego zadaniem jest przywrócenie odporności ogniowej konstrukcji ścian i stropów w miejscach, w których wykonano otwory umożliwiające przeprowadzenie mediów. Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest dostępna w trzech rozmiarach oznaczonych jako poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU S, poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU M oraz poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU L.

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest uszczelnieniem przejść instalacyjnych mediów przywracającym odporność ogniową konstrukcjom ścian i stropów, wykonanym z grupy poduszek ogniochronnych Hilti CFS-CU w miejscach, w których wykonano otwory umożliwiające przeprowadzenie mediów.

Ogniochronna akrylowa masa uszczelniająca Hilti CFS-S ACR może być stosowana w połączeniu z poduszkami ogniochronnymi Hilti CFS-CU (klasa reakcji na działanie ognia D-s1 d0 zgodnie z normą EN 13501-1). Szczegółowe informacje o tym produkcie dostępne są w dokumencie ETA-10/0389.

2 Określenie zamierzonego zastosowania (zastosowań) zgodnie ze odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EDO)**2.1 Zamierzone stosowanie**

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest przeznaczona do czasowego lub trwałego przywracania odporności ogniowej ścianom o konstrukcji elastycznej, ścianom o konstrukcji sztywnej oraz stropom o konstrukcji sztywnej w miejscach, w których przechodzą przez nie różnego typu media.

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU może być zastosowana do uszczelniania przejść instalacyjnych w określonych, następujących elementach konstrukcji:

Elementy konstrukcji	Konstrukcja
1. Ściany sztywne	Ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm oraz musi być wykonana z betonu lub w postaci muru, materiał ściany musi mieć gęstość co najmniej 650 kg/m ³ .
2. Stropy sztywne	Strop musi mieć grubość co najmniej 150 mm oraz musi być wykonany z betonu o gęstości co najmniej 2200 kg/m ³ .
3. Ściany elastyczne	Ściana musi mieć minimalną grubość 100 mm oraz musi być wykonana z drewnianych lub stalowych profili konstrukcyjnych obłożonych obustronnie co najmniej 2 warstwami płyt o grubości 12,5 mm. Otwór w ścianie musi być obłożony płytami (tego samego typu, co ściana) o grubości 12,5 mm, mocowanymi do profili konstrukcyjnych. W tej okładzinie należy zamocować gipsowo-kartonową płytę podpierającą (E1) o grubości 12,5 mm i długości 200 mm. W przypadku ścian z profilami drewnianymi wymagana jest minimalna odległość 100 mm od uszczelnienia do każdego z drewnianych profili konstrukcyjnych oraz zamknięcie przestrzeni między profilem i uszczelnieniem poprzez jej wypełnienie warstwą izolacji Klasy A1 lub A2 o grubości przynajmniej 100 mm.



Konstrukcja wsporcza musi być sklasyfikowana zgodnie z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej.

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU może być zastosowana do wykonywania uszczelnień przejść instalacyjnych dla następujących, określonych mediów - pojedynczych, grupowych lub kombinowanych:

- Kable/Trasy kablowe/Kanały kablowe: Media wyszczególnione w Załączniku C
- Rury z tworzyw sztucznych: Media wyszczególnione w Załączniku C

Trasy kablowe/drabinki oraz rury muszą być podparte w odległości nie większej niż odpowiednio 250 mm i 500 mm od powierzchni uszczelnienia oraz wszystkie kable muszą być podparte przy użyciu tras kablowych lub drabinek.

2.2 Warunki użycia

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest przeznaczona do stosowania w warunkach wewnętrznych o wilgotności względnej poniżej 85%, z wyłączeniem temperatur poniżej 0 °C, przy braku ekspozycji na deszcz lub promieniowanie UV, a zatem może być sklasyfikowana jako Typ Z₂ zgodnie z EDO 350454-00-1104, punkt 1.2.1.

2.3 Okres użytkowania

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania poduszki ogniochronnej Hilti CFS-CU będzie wynosił 10 lat pod warunkiem, że zostaną spełnione wymagania zawarte w literaturze technicznej producenta dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, montażu, stosowania i naprawy.

Wskazania dotyczące przewidzianego okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej. Należy je traktować jedynie jako wskazówkę ułatwiającą wybór odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Rzeczywisty okres użytkowania w warunkach normalnych może być znacznie dłuższy bez wystąpienia większych uszkodzeń, które stanowią zagrożenie dla spełnienia podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

2.4 Produkcja

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana dla produktu na podstawie uzgodnionych danych/informacji, złożonych w Österreichisches Institut für Bautechnik, które pozwalają na identyfikację produktu podlegającego ocenie i zaopiniowaniu. Österreichisches Institut für Bautechnik musi być powiadomiony o wszelkich modyfikacjach produktu lub procesu produkcyjnego, które mogłyby doprowadzić do ich niezgodności ze złożonymi danymi/informacjami, zanim te modyfikacje zostaną wprowadzone.

Österreichisches Institut für Bautechnik zdecyduje, czy takie modyfikacje 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 Europejskiej Oceny Technicznej.



3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

Podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych	Zasadnicze charakterystyki	Metoda weryfikacji	Właściwości użytkowe
Podstawowe wymagania 2	Reakcja na działanie ognia	EN 13501-1:2007	Punkt 3.1.1 EOT
	Odporność ogniowa	EN 13501-2:2007	Punkt 3.1.2 EOT
Podstawowe wymagania 3	Przepuszczalność powietrza	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
	Wodoprzepuszczalność	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
	Zawartość, emisja i/lub uwalnianie niebezpiecznych substancji	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
Podstawowe wymagania 4	Nośność i stateczność	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
	Odporność na uderzenia / przemieszczenie	EOTA TR 001:2003	Punkt 3.3.2 EOT
	Adhezja (przyczepność)	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
	Trwałość	EOTA TR 024:2006	Punkt 3.3.4 EOT
Podstawowe wymagania 5	Izolacyjność od dźwięków powietrznych	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
Podstawowe wymagania 6	Właściwości termiczne	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	
	Przenikalność pary wodnej	Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie	

3.1 Bezpieczeństwo pożarowe (podstawowe wymagania 2)**3.1.1 Reakcja na działanie ognia**

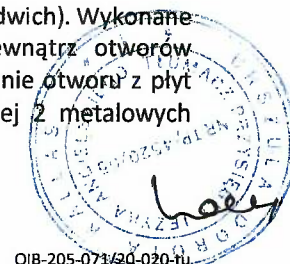
Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU została sklasyfikowana jako 'B-s1, d0' zgodnie z normą EN 13501-1.

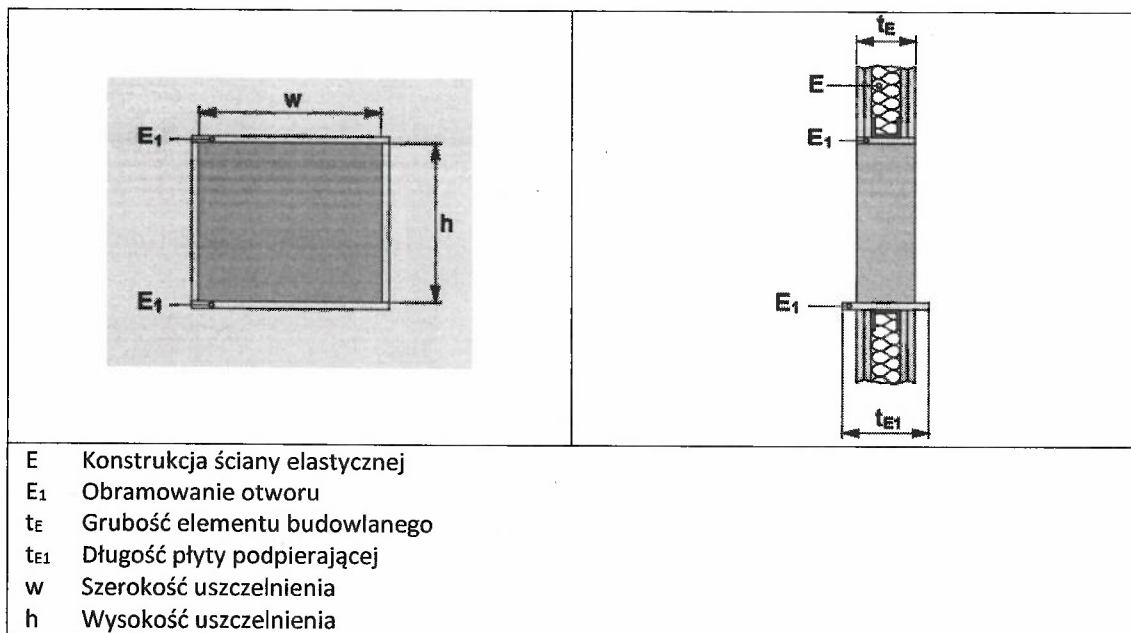
3.1.2 Odporność ogniowa

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU została poddana badaniom zgodnie z normą prEN 1366-3, po jej zamontowaniu w otworach wykonanych w ścianach elastycznych (ściany gipsowo-kartonowe), w ścianach sztywnych (ściany murowane) oraz w stropach betonowych.

Klasyfikacja pod względem odporności ogniowej została przeprowadzona zgodnie z rozdziałem 7.5.8 normy EN 13501-2:2007. Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane przy użyciu poduszek ogniochronnych Hilti CFS-CU wraz z materiałami dodatkowymi oraz mediami zostały sklasyfikowane według kombinacji parametrów eksploatacyjnych i klas przedstawionych w Załączniku C. Klasyfikacje te obowiązują dla mediów przechodzących przez otwory o maksymalnych wymiarach w x h = 1200 mm x 1500 mm, w ścianach elastycznych oraz w ścianach sztywnych o minimalnej grubości $t_e = 100$ mm oraz w stropach betonowych o maksymalnej szerokości 700 mm (długość może być nieograniczona pod warunkiem zachowania współczynnika minimalnej długości do powierzchni uszczelnienia 4,86:1 m/m²) przy minimalnej grubości 150 mm.

Przedmiotowe klasyfikacje nie obowiązują dla konstrukcji z płyt warstwowych (typu sandwich). Wykonane z płyt gipsowo-kartonowych obramowanie otworu musi być przymocowane wewnątrz otworów w konstrukcjach ściany elastycznej. Obramowanie musi być wykonane po każdej stronie otworu z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12,5 mm zamocowanych przy użyciu przynajmniej 2 metalowych wkrętów przypadających na każdą stronę.





Zakłada się, że systemy sprężonego powietrza zostaną w inny sposób wyłączone z użytkowania w przypadku wystąpienia pożaru.

Funkcjonowanie uszczelnienia rur w przypadku systemów transportu pneumatycznego, systemów sprężonego powietrza itp. jest zapewnione tylko wówczas, gdy systemy te są odcięte w przypadku pożaru. Niniejsza ocena nie uwzględnia metod unikania zniszczenia uszczelnienia lub przylegającego elementu budowlanego (przylegających elementów budowlanych) siłami spowodowanymi zmianami temperatury w przypadku pożaru. Należy to wziąć pod uwagę podczas projektowania systemu rurociągów.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie odnosi się do zagrożeń związanych z uwolnieniem niebezpiecznych cieczy lub gazów spowodowanym uszkodzeniem rurociągu (rurociągów) w przypadku wystąpienia pożaru.

Klasyfikacje dotyczą rur metalowych w konfiguracji C/U (zamknięte wewnątrz pieca/otwarte na zewnątrz) oraz rur z tworzywa sztucznego i rur kompozytowych w konfiguracji U/C (zamknięte na zewnątrz/otwarte wewnątrz pieca). Więcej informacji zamieszczono w przepisach krajowych.

Ocena trwałości nie uwzględnia możliwych skutków oddziaływania substancji przenikających przez rurę na uszczelnienie przejścia instalacyjnego.

3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (podstawowe wymagania 3)

3.2.1 Przepuszczalność powietrza

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.

3.2.2 Wodoprzepuszczalność

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.

3.2.3 Zawartość, emisja i/lub uwalnianie niebezpiecznych substancji

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.



3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (podstawowe wymagania 4)

3.3.1 Nośność i stateczność

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.

3.3.2 Odporność na uderzenia / przemieszczenie

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU została przetestowana zgodnie z Raportem Technicznym EOTA-TR001 – wydanie z lutego 2003 r. w przejściu instalacyjnym o wymiarach 1500 mm x 1200 mm, bez przeprowadzonych mediów.

Wyniki wykazały przydatność do następujących przewidywanych zastosowań zgodnie z Raportem Technicznym EOTA - TR001: A.1:

- Strefy dostępne głównie dla osób zachowujących dużą ostrożność. Niewielkie ryzyko wystąpienia wypadków lub niewłaściwego użycia
- Strefy dostępne głównie dla osób zachowujących umiarkowaną ostrożność. Umiarkowane ryzyko wystąpienia wypadków lub niewłaściwego użycia.
- Strefy łatwo dostępne dla osób postronnych oraz innych osób zachowujących znikomą ostrożność. Występuje ryzyko wystąpienia wypadków lub niewłaściwego użycia.

3.3.3 Adhezja (przyczepność)

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.

3.3.4 Trwałość

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU została poddana badaniom zgodnie z Raportem Technicznym EOTA TR024 dla warunków zamierzonego zastosowania.

Poduszka ogniochronna Hilti CFS-CU jest więc odpowiednia do stosowania w warunkach wewnętrznych o wilgotności względnej poniżej 85%, z wyłączeniem temperatur poniżej 0 °C, przy braku ekspozycji na deszcz lub promieniowanie UV, a zatem może być sklasyfikowana jako Typ Z₂ zgodnie z EDO 350454-00-1104, punkt 1.2.1.

3.4 Ochrona przed hałasem (podstawowe wymagania 5)

3.4.1 Izolacyjność akustyczna (dźwięki powietrzne)

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie

3.5 Oszczędność energii i izolacja cieplna (podstawowe wymagania 6)

3.5.1 Właściwości termiczne

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie

3.5.2 Przenikalność pary wodnej

Nie oceniano właściwości użytkowych w tym zakresie.



4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z decyzją 1999/454/WE¹, zmienioną decyzją 2001/596/WE² Komisji Europejskiej, system(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011) podano w poniższej tabeli.

Wyrób(-y)	Zamierzone zastosowanie (zastosowania)	Poziom(-y) lub klasa(-y) (odporność ogniowa)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych	do rozdzielania ognia i/lub ochrony ogniowej lub ochrony przeciwpożarowej	dowolne	1

Ponadto zgodnie z decyzją 1999/454/WE, zmienioną decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej, dla oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych w odniesieniu do reakcji na działanie ognia obowiązuje(-ą) system(-y) podany(-e) w poniższej tabeli.

Wyrób(-y)	Zamierzone zastosowanie (zastosowania)	Poziom(-y) lub klasa(-y) (odporność ogniowa)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych	Do zastosowań podlegających przepisom w zakresie reakcji na działanie ognia	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(od A1 do E)***, F	4
<p>* Wyroby/materiały, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji (np. zastosowanie dodatków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)</p> <p>** Wyroby/materiały nieobjęte przypisem (*).</p> <p>*** Wyroby/materiały, które nie wymagają testów w zakresie reakcji na ogień (np. wyroby/materiały klasy A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/WE, ze zmianami)</p>			

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

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



5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z właściwym Europejskim Dokumentem Oceny (EDO)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli złożonym w Jednostce Oceny Technicznej Österreichisches Institut für Bautechnik.

Notyfikowana jednostka certyfikująca wyrób ma obowiązek wizytowania zakładu produkcyjnego przynajmniej dwa razy w roku celem przeprowadzenia kontroli producenta.

Dokument wydany w Wiedniu dnia 28 grudnia 2020 r.
przez Österreichisches Institut für Bautechnik

Oryginalny dokument podpisał:

Rainer Mikulits
Dyrektor Naczelny



ZAŁĄCZNIK A
DOKUMENTY ODNIESIENIA

A.1 Normy wymienione w niniejszej EOT

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 wyników badań odporności ogniowej
EN 1366-3	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych

A.2 Inne dokumenty odniesienia




EOTA TR 001	Określenie odporności na uderzenia paneli i konstrukcji panelowych (2003?)
EOTA TR 024	Charakterystyka, aspekty trwałości oraz zakładowa kontrola produkcji dla materiałów reaktywnych, składników i produktów
EDO 350454-00-1104	Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych: Uszczelnienia przejść instalacyjnych



ZAŁĄCZNIK B
OPIS PRODUKTU "PODUSZKA OGNIOPRONNA HILTI CFS-CU":

Poduszka ogniopronna Hilti CFS-CU jest gotową do zastosowania poduszką ogniopronną wykonaną z materiału pęczniącego umieszczonego w woreczku z włókna szklanego.

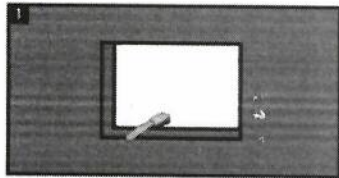
Szczegółową specyfikację produktu zamieszczono w dokumencie pn. „Identyfikacja / specyfikacja produktu i plan kontroli w odniesieniu do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-20/0991 - Poduszka ogniopronna Hilti CFS-CU”, który stanowi niejawną część niniejszej EOT.

<ul style="list-style-type: none">• Poduszka ogniopronna Hilti CFS-CU S (mała): (300mm x 40mm x 30mm)	
<ul style="list-style-type: none">• Poduszka ogniopronna Hilti CFS-CU M (średnia): (300mm x 80mm x 30mm)	
<ul style="list-style-type: none">• Poduszka ogniopronna Hilti CFS-CU L (duża): (300mm x 170mm x 30mm)	

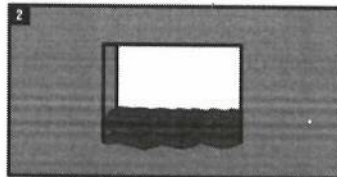


B.1 Montaż

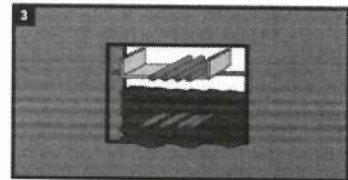
Montaż systemu poduszek ogniochronnych Hilti CFS-CU powinien być przeprowadzony w następujący sposób:



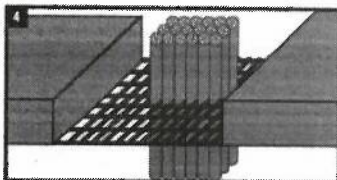
Oczyścić otwór.



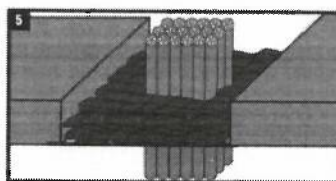
Układ poduszek bez kabli przechodzących przez ścianę wydzielającą. W przypadku ścian gipsowo-kartonowych konieczne jest wykonanie obramowania otworu.



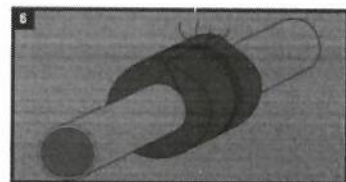
Układ poduszek z kablami / trasami kablowymi przechodzącymi przez ścianę wydzielającą.



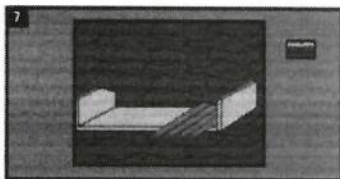
Przy zamykaniu otworów w stropie, od spodu należy zamocować siatkę drucianą w sposób pokazany na rysunku.



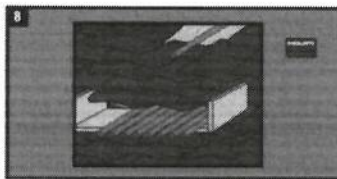
Układ poduszek w stropie. Jeśli jest to wymagane, należy uszczelnić szczeliny między kablami i poduszkami ogniochronnymi Hilti przy użyciu ogniochronnej akrylowej masy uszczelniającej Hilti CFS-S ACR (patrz Załącznik C).



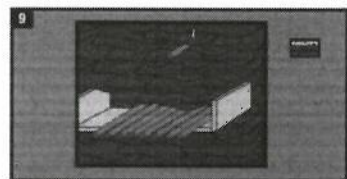
W razie potrzeby owinać kable/trasę kablową lub odpowiednio rurę przy użyciu poduszki ogniochronnej Hilti CFS-CU L oraz zamocować przy użyciu drutu w sposób pokazany na rysunku (patrz Załącznik C).



Jeśli jest to wymagane, obok przejścia instalacyjnego należy zamocować tabliczkę identyfikacyjną.



Montaż dodatkowych kabli: Należy usunąć poduszki ogniochronne Hilti z przejścia instalacyjnego, a następnie zamontować kabel lub rurę. Zamknąć otwór przy użyciu poduszek ogniochronnych Hilti.



B.2 Użytkowanie, konserwacja i naprawy

System poduszek ogniochronnych Hilti CFS-CU musi być montowany i użytkowany w sposób opisany powyżej w niniejszych dokumentach.

Poduszki ogniochronne Hilti CFS-CU, które zostały uszkodzone, nie powinny być używane lub jeśli zostały uszkodzone po ich zamontowaniu, powinny być zdemontowane i zastąpione nieuszkodzonymi poduszkami.

W obszarze zastosowań objętych niniejszą EOT, jeśli podczas montażu poduszek postępowano zgodnie z zaleceniami, nie ma konieczności stosowania się do protokołu konserwacji.



ZAŁĄCZNIK C
KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ USZCZELNIEŃ PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH WYKONANYCH PRZY
UŻYCIU PODUSZEK OGNIOCHRONNYCH HILTI CFS-CU

C.1 Ściany o konstrukcji elastycznej i ściany o konstrukcji sztywnej zgodnie z rozdziałem 2.1 EOT
o minimalnej grubości t_E 100 mm

Uszczelnienie przejść instalacyjnych / Media	Klasyfikacja	
		z dodatkowym owinięciem kabli Dodatkowa poduszka ogniochronna Hilti owinięta wokół kabli w celu zwiększenia głębokości uszczelnienia o 150 mm po obu stronach uszczelnienia
Wszystkie typy kabli z izolacją stosowane obecnie i powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. energetyczne, instalacji kontroli, sygnalizacyjne, telekomunikacyjne, do przesyłu danych, kable światłowodowe) o średnicy do 80 mm.	EI 45 / E 120	EI 120
Wiązki związanych kabli o średnicy całkowitej do 80 mm zawierające kable elektryczne /telekomunikacyjne/światłowodowe o średnicy do 21 mm.	EI 45 / E 120	EI 120
Wszystkie kable elektryczne bez izolacji o średnicy do 24 mm.	EI 45 / E 120	EI 120
Wszystkie kanały kablowe stalowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy do 16 mm	EI 45 / E 120 U/U	EI 120 U/U
Rury PVC-U zgodnie z EN 1452-1 oraz DIN 8061/8062 prowadzone liniowo, średnica \varnothing 50 mm i grubość ścianki od 1,8 mm do 5,3 mm.	EI 120 U/C	---



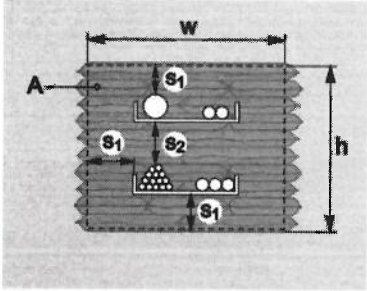
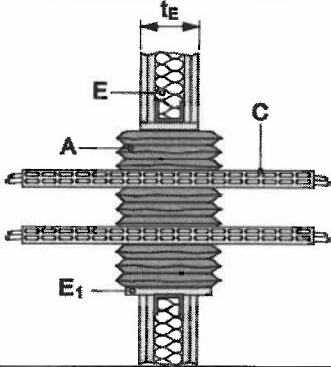
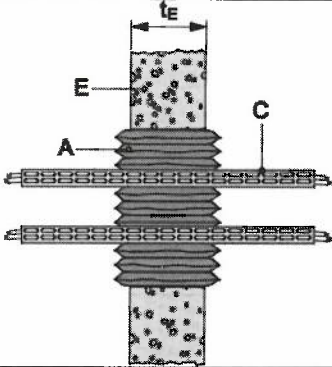
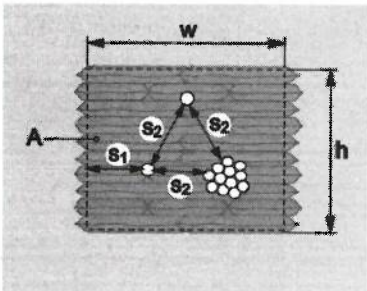
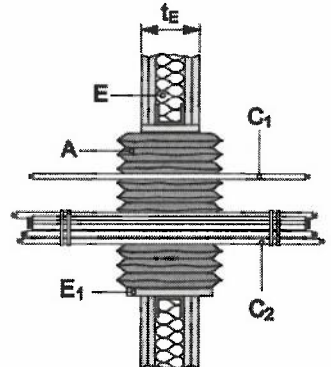
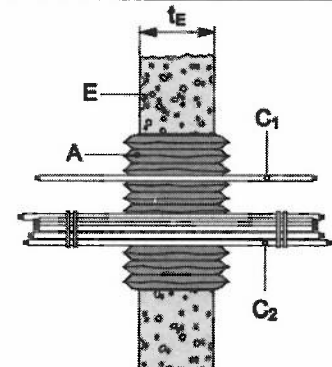
C.2 Ściany o konstrukcji sztywnej zgodnie z rozdziałem 2.1 EOT o minimalnej grubości t_E 150 mm

Uszczelnienie przejść instalacyjnych / Media	Klasyfikacja	
		z dodatkowym owinięciem kabli Dodatkowa poduszka ogniochronna Hilti owinięta wokół kabli w celu zwiększenia głębokości uszczelnienia o 150 mm po obu stronach uszczelnienia
Wszystkie typy kabli z izolacją stosowane obecnie i powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. energetyczne, instalacji kontroli, sygnalizacyjne, telekomunikacyjne, do przesyłu danych, kable światłowodowe) o średnicy do 80 mm.	EI 60 / E 240	EI 120 / E 240
Wiązki kabli o średnicy całkowitej do 80 mm zawierające kable elektryczne/telekomunikacyjne /światłowodowe o średnicy do 21 mm.	EI 60 / E 240	EI 120 / E 240
Wszystkie kable elektryczne bez izolacji o średnicy do 24 mm.	EI 60 / E 240	EI 120 / E 240
Wszystkie kanały kablowe stalowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy do 16 mm	EI 45 / E 240 U/U	EI 120 / E 240 U/U
Rury PVC-U zgodnie z EN 1452-1 oraz DIN 8061/8062 prowadzone liniowo, średnica \varnothing 50 mm i grubość ścianki od 1,8 mm do 5,3 mm.	EI 240 U/C	---

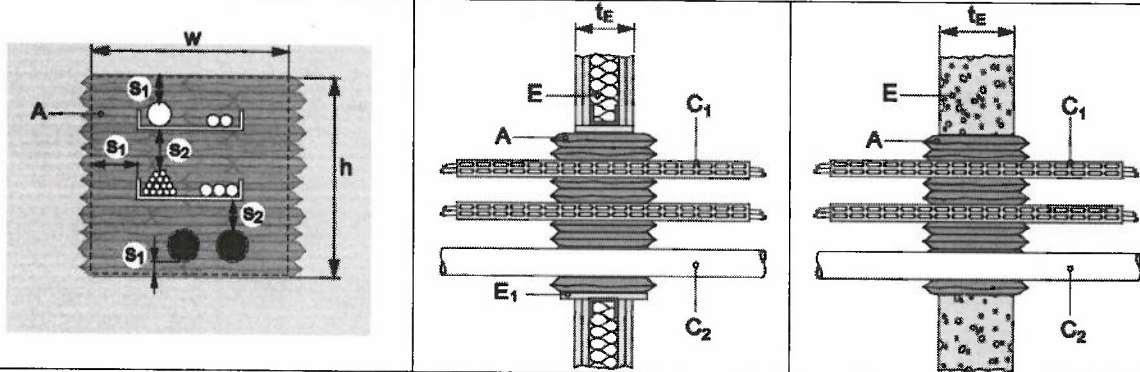


Szczegóły konstrukcji:

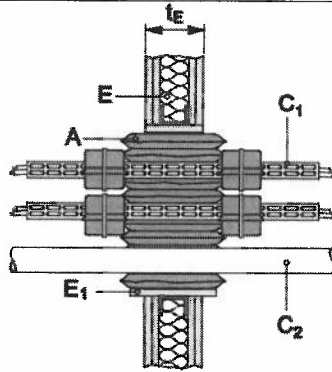
<p>Konstrukcja wsporcza kabli: Perforowane metalowe trasy kablowe o temperaturze topnienia wyższej niż 1100°C (np. stal ocynkowana, stal nierdzewna). Trasy kablowe z powłokami organicznymi są objęte niniejszą EOT, jeśli posiadają ogólną klasyfikację przynajmniej A2 zgodnie z normą EN 13501-1.</p>	
<p>Minimalna odległość (mm):</p>	
<p>Kabli/tras kablowych do krawędzi uszczelnienia (s₁):</p>	40
<p>Kabli do trasy kablowej (s₂):</p>	80
<p>Rury z tw. sztucznego do krawędzi uszczelnienia (s₁):</p>	100
<p>Rury z tw. sztucznego do innej rury z tw. sztucznego (s₂):</p>	100
<p>Rury z tw. sztucznego do trasy kablowej (s₂):</p>	175
<p>Kabla do krawędzi uszczelnienia (s₁):</p>	40
<p>Kabla do innego kabla (s₂):</p>	0
<p>Kabla do wiązki kabli (s₂):</p>	80

<p>Kable/kanały kablowe na trasach kablowych:</p>		
		
<p>Kable/wiązki kablowe/kanały kablowe bez tras kablowych:</p>		
		

Trasy kablowe/rury z tworzywa sztucznego:



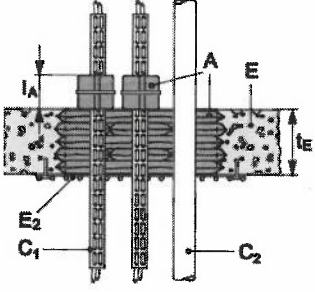
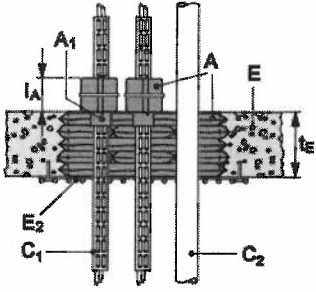
Dodatkowe owinięcie kabla
(szczegółowe informacje podano w Instrukcji montażu):



Wyjaśnienie skrótów podano w odnośnym tekście oraz w Załączniku D



C.3 Stropy o konstrukcji sztywnej zgodnie z rozdziałem 2.1 EOT o minimalnej grubości t_E 150 mm

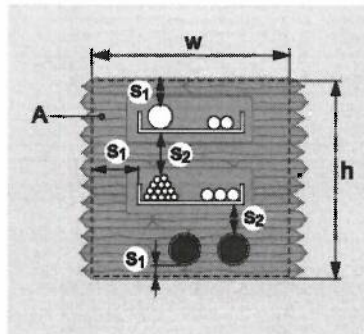
Uszczelnienie przejść instalacyjnych / Media	Klasyfikacja	
	z dodatkowym owinięciem kabli ($l_A = 150\text{mm}$)	z dodatkowym owinięciem kabli ($l_A = 150\text{mm}$) 1) ($l_A = 300\text{mm}$) + ogniochronna akrylowa masa uszczelniająca CFS-S ACR (A1)
		
Wszystkie typy kabli z izolacją stosowane obecnie i powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. energetyczne, instalacji kontroli, sygnalizacyjne, telekomunikacyjne, do przesyłu danych, kable światłowodowe) o średnicy:		
Maks. \varnothing 21 mm	EI 120	EI 120
$21 \leq \varnothing \leq 90$ mm	EI 60 / E 120	EI 90 EI 120 ¹⁾
Wiązki kabli o średnicy całkowitej do 80 mm zawierające kable elektryczne/telekomunikacyjne /światłowodowe o średnicy do 21 mm.	EI 60 / E 120	EI 90 / E 120
Wszystkie kable elektryczne bez izolacji o średnicy do 24 mm.	EI 60 / E 120	EI 120 / E 240
Wszystkie kanały kablowe stalowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy do 16 mm	EI 60 / E 120 U/U	EI 120 / E 240 U/U
Rury PVC-U (C) zgodnie z EN 1452-1 oraz DIN 8061/8062 prowadzone liniowo, średnica \varnothing 50 mm i grubość ścianki od 1,8 mm do 5,3 mm.	EI 120 U/C	---

Szczegóły konstrukcji:

Konstrukcja wsporcza kabli: Perforowane metalowe trasy kablowe o temperaturze topnienia wyższej niż 1100°C (np. stal ocynkowana, stal nierdzewna). Trasy kablowe z powłokami organicznymi są objęte niniejszą EOT, jeśli posiadają ogólną klasyfikację przynajmniej A2 zgodnie z normą EN 13501-1.

Minimalna odległość (mm):

Kabli/tras kablowych do krawędzi uszczelnienia (s_1):	40	Kabla do krawędzi uszczelnienia (s_1):	40
Kabli do trasy kablowej (s_2):	80	Kabla do innego kabla (s_2):	0
Rury z tw. sztucznego do krawędzi uszczelnienia (s_1):	40	Kabla do wiązki kabli (s_2):	80
Rury z tw. sztucznego do innej rury z tw. sztucznego (s_2):	100		
Rury z tw. sztucznego do trasy kablowej (s_2):	50		



Wyjaśnienie skrótów podano w odnośnym tekście oraz w Załączniku D



ZAŁĄCZNIK D
SKRÓTY STOSOWANE W OZNACZENIACH RYSUNKÓW

Skrót	Opis (znaczenie)
A, A ₁ , A ₂ ,...	Produkt ogniochronny
C, C ₁ , C ₂	Medium przechodzące
E	Element budowlany (ściana, strop)
E ₁	Płyta podpierająca
E ₂	Siatka druciana
t _E	Grubość elementu budowlanego (ściany, stropu)
t _{E1}	Długość płyty podpierającej
w	szerokość
h	wysokość
l _A	długość produktu ogniochronnego (dodatk.)

Ja, Urszula Dorota Kallas, tłumacz przysięgły języka angielskiego i francuskiego, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/4520/05, stwierdzam, że niniejsze tłumaczenie w pełni odpowiada przedstawionemu mi oryginałowi dokumentu.
Warszawa, 28.12.2021r.; Rep. Nr 1414/2021

