

[logo  
ETA-DANMARK]

ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1  
DK-2150 Nordhavn  
Tel. +45 72 24 59 00  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

Autoryzowana i notyfikowana  
zgodnie z Artykułem 29  
Rozporządzenia (Unii Europejskiej)  
Nr 305/2011 Parlamentu  
Europejskiego oraz Rady  
z dnia 9 marca 2011r.

CZŁONEK EOTA  
[logo EOTA]

## Europejska Ocena Techniczna ETA-20/1235 z 20.12.2020r.

### Część I Ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca niniejszą Europejską Ocena Techniczną oraz upoważniona zgodnie z Artykułem 29 Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011: ETA-Danmark A/S

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego:**

Silikonowa natryskowa masa uszczelniająca spoiny  
Hilti CFS-SP SIL

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

Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych:  
Uszczelnienia dylatacji i szczelin budowlanych,  
Uszczelnienia obwodowe ścian kurtynowych

**Producent:**

Hilti AG (Spółka Akcyjna)  
Feldkircherstraße 100  
DE-9494 Schaan  
Liechtenstein  
Telefon +49 423 234 21 11  
Internet: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

**Zakład produkcyjny:**

Zakład produkcyjny Hilti 15

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera:**

13 stron w tym 4 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszego dokumentu

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

EAD 350141-00-1106 Uszczelnienia dylatacji i szczelin budowlanych,  
Wydanie z marca 2017r.

**Niniejsza wersja zastępuje:**

-



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 [z wyjątkiem niejawnego(ych) Załącznika(ów), o którym(ch) mowa powyżej]. Kopiowanie części dokumentu może mieć miejsce, jednakże jedynie za pisemną zgodą wydającej go Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe kopiowanie musi być wyraźnie oznaczone jako takowe.



## 1 Opis techniczny produktu

### 1.1 Określenie produktu (wyrobu budowlanego)

1. Silikonowa Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL jest tworzącą powłoką stosowaną do wykonywania uszczelnień obwodowych pomiędzy płytami sztywnych stropów i ścianami kurtynowymi w połączeniu z wełną mineralną stanowiącą materiał wypełniający. W konstrukcjach fasadowych powłoka ta jest zwykle stosowana wyłącznie od góry. Dla uzyskania lepszej przyczepności na wykazujące dużą porowatość krawędzie szczelin budowlanych aplikowana jest Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti rozpuszczona w odpowiednim rozcieńczalniku. Szczegółowe informacje dotyczące projektowania uszczelnień w zależności od orientacji, elementów budowlanych tworzących dylatację/szczelinę lub materiału wypełniającego oraz odpowiednich klasyfikacji są zawarte w Załączniku 2.
2. Dalsze informacje dotyczące Ogniochronnej Natryskowej Masy Uszczelniającej Spoiny Hilti CFS-SP SIL oraz specyfikacji technicznej odpowiedniej wełny mineralnej mającej stanowić materiał wypełniający zostały zawarte w Załączniku 1.
3. Opis procedury wykonywania uszczelnień został zawarty w Załączniku 3.

### 1.2 Produkty pomocnicze

1. Wypełnienie z wełny mineralnej, patrz → Załącznik 1



## 2 Określenie przeznaczenia (zamierzonych zastosowań) zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym w niniejszym dokumencie EDO)

Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL jest przeznaczona do zapewniania odporności ogniowej powierzchni obwodowych szczelin występujących pomiędzy ścianami kurtynowymi oraz płytami sztywnych stropów.

Przedmiotowa Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL może być stosowana pomiędzy następującymi elementami konstrukcyjnymi:

- a) Stropy sztywne: strop musi posiadać minimalną grubość 150 mm oraz być wykonany z betonu o minimalnej gęstości 2400 kg/m<sup>3</sup>.
- b) Ściany kurtynowe: rama stalowa lub aluminiowa (rygle, słupki okienne). Pustka powstała pomiędzy panelem zakrywającym oraz ramą musi być wypełniona wełną mineralną lub płytami z wełny mineralnej o nominalnej gęstości minimalnej:

~60 kg/m <sup>3</sup>	z: płytami silikatowo-wapiennymi oraz/lub blachami stalowymi lub aluminiowymi
~120 kg/m <sup>3</sup> (pokryta folią)	bez: płyt silikatowo-wapiennych oraz/lub blach stalowych lub aluminiowych

Powyższe tworzy krawędź szczeliny obwodowej. Patrz→ rysunki w Załączniku 2.4.

Warunki zawarte w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania Ogniochronnej Natryskowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-SP SIL będzie wynosił 25 lat, pod warunkiem, że zostaną spełnione wymagania określone w karcie danych oraz instrukcjach wydanych przez producenta dotyczące pakowania / transportu / przechowywania / montażu / stosowania / napraw. Przyjmuje się założenie, że uszkodzenia uszczelnienia szczelin zostaną naprawione zgodnie z instrukcjami producenta lub zastąpione nowymi uszczelnieniami szczelin.

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.

### 2.1 Kategoria użytkowania

Przedmiotowa Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL jest przeznaczona dla warunków środowiskowych, jakie zostały określone przez kategorię użytkowania typu X zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny 350141-00-1106, Rozdział 1.2. Jako, że spełnione są wymagania dla typu X, spełnione są również wymagania dla typów Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub> oraz Z<sub>2</sub>.

Typ X: Produkty przeznaczone do stosowania przy ekspozycji na działanie warunków zewnętrznych

Typ Y<sub>1</sub>: Produkty przeznaczone do stosowania w temperaturach pomiędzy -5°C oraz + 70°C przy ekspozycji na promieniowanie UV, lecz bez ekspozycji na działanie deszczu.

Typ Y<sub>2</sub>: Produkty przeznaczone do stosowania w temperaturach pomiędzy -5°C oraz + 70°C, ale bez ekspozycji na działanie deszczu oraz promieniowania UV.

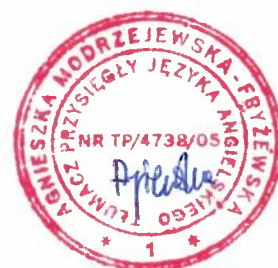
Typ Z<sub>1</sub>: Produkty przeznaczone do stosowania w warunkach wewnętrznych przy wysokiej wilgotności, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C.

Typ Z<sub>2</sub>: Produkty przeznaczone do stosowania w warunkach wewnętrznych dla innych klas wilgotności, niż klasa Z<sub>1</sub>, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C.



**3 Właściwości użytkowe produktu oraz informacje na temat metod użytych do ich oceny**

<b>Podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych</b>	<b>Zasadnicze charakterystyki</b>	<b>Metoda weryfikacji</b>	<b>Opis właściwości</b>
<b>Podstawowe wymaganie 2</b>	Reakcja na działanie ognia	Norma EN 13501-1	Rozdział 3.1.1 niniejszej E.O.T.
	Odporność ogniowa	Norma EN 13501-2	Rozdział 3.1.2 oraz Załącznik 2 do niniejszej E.O.T.
<b>Podstawowe wymaganie 3</b>	Przepuszczalność powietrza (właściwości materiału)	Nie poddano ocenie właściwości	
	Wodoprzepuszczalność (właściwości materiału)	Nie poddano ocenie właściwości	
	Zawartość i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Dyrektywa Rady Europy nr 67/548/EEC oraz Rozporządzenie (Wspólnot Europejskich) Nr 1272/2008, jak również Raport Techniczny EOTA TR 034, wydanie z października 2015r.	Deklaracja zgodności wydana przez producenta
<b>Podstawowe wymaganie 4</b>	Wytrzymałość mechaniczna i stateczność	Raport Techniczny EOTA TR001	Rozdział 3.3 niniejszej E.O.T.
	Odporność na działanie udarowe / przemieszczanie	Raport Techniczny EOTA TR001	Rozdział 3.3 niniejszej E.O.T.
	Adhezja (przyczepność)	Raport Techniczny EOTA TR001	Rozdział 3.3 niniejszej E.O.T.
	Trwałość	Raport Techniczny EOTA TR 024	Rozdział 2.2 niniejszej E.O.T.
	Kompensacja odkształceń	Europejski Dokument Oceny 350141-00-1106	Rozdział 3.3 niniejszej E.O.T.
	Cykliczność obciążeń uszczelnienia obwodowego ścian kurtynowych	2.2.14	Rozdział 3.3 niniejszej E.O.T.
	Wydłużone ściskanie	Nie poddano ocenie właściwości	
	Wydłużenie liniowe podczas montażu	Nie poddano ocenie właściwości	
<b>Podstawowe wymaganie 5</b>	Izolacyjność akustyczna (dźwięki powietrzne)	Norma EN ISO 10140-1 oraz EN ISO 10140-2, EN ISO 717-1	Rozdział 3.4.1 niniejszej E.O.T.
<b>Podstawowe wymaganie 6</b>	Właściwości termiczne	Norma EN 12667:2001	Rozdział 3.5.1 niniejszej E.O.T.
	Przenikalność pary wodnej	Nie poddano ocenie właściwości	



### **3.1 Bezpieczeństwo pożarowe**

#### **3.1.1 Reakcja na działanie ognia**

Klasyfikacja dotycząca reakcji na działanie ognia dla Ogniochronnej Natryskowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-SP SIL została ustanowiona jako Klasa E zgodnie z normą EN 13501-1:2007 +A1:2009.

#### **3.1.2 Odporność ogniowa**

Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-SP SIL została poddana badaniom zgodnie z normą EN 1364-4:2014.

W oparciu o wyniki tych badań oraz zakres bezpośredniego stosowania określony w normie EN 1364-4:2014, Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-SP SIL została sklasyfikowana zgodnie z normą EN 13501-2: 2010-02, jak to zostało przedstawione w Załączniku 2.

Wykonanie przedmiotowych badań ogniowych było poprzedzone badaniem cyklicznym zgodnym z Europejskim Dokumentem Oceny 350141-00-1106, które miało wykazać zdolność systemu uszczelniającego do akomodacji odkształceń ("starzenie mechaniczne") bez utraty jego odporności ogniowej, poprzez zastosowanie częstotliwości określonej jako "sejsmiczna" (30 cykli na minutę) przy amplitudzie  $\pm 12,5\%$ .

Szczegółowe informacje dotyczące odpowiednich konstrukcji stropów oraz konstrukcji ścian kurtynowych zawarto w punkcie 1.2.1.

### **3.2 Higiena, zdrowie oraz środowisko.**

#### **3.2.1. Zawartość oraz uwalnianie substancji niebezpiecznych**

Firma Hilti AG (Spółka Akcyjna) przedstawiła Kartę Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału zgodnie z dokumentem 91/155 EEC oraz deklarację stwierdzającą, że produkt Hilti CFS-SP SIL jest zgodny z Dyrektywą Rady nr 76/769/EEC z 27 lipca 1976r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (włącznie ze wszystkimi poprawkami oraz dostosowaniami).

Następnie przedstawiono deklarację potwierdzającą, że wszelkie chemiczne substancje niebezpieczne o stężeniu wagowym  $\geq 1,0\%$  w/w, jak również wszelkie toksyczne, rakotwórcze, toksyczne dla reprodukcji oraz mutagenne substancje chemiczne o stężeniu wagowym  $\geq 0,1\%$  w/w (Stan: 29 dostosowanie – 2004/73/EG – dyrektywy Unii Europejskiej nr 67/548/EEC dotyczącej klasyfikacji, pakowania oraz etykietowania substancji niebezpiecznych) zostały wyszczególnione w opracowanych przez Hilti kartach charakterystyki bezpieczeństwa (zgodnie z 91/155/EEC włącznie z poprawkami) oraz zostały wzięte pod uwagę dla klasyfikacji produktów zgodnie z dyrektywą 1999/45/EG (klasyfikacja preparatów, włącznie z poprawkami).

Wszystkie chemiczne substancje niebezpieczne znajdują się poniżej granic klasyfikacji określonych w 67/548/EEC.

### **3.3 Bezpieczeństwo i dostępność do stosowania**

#### **3.3.1 Wytrzymałość mechaniczna oraz stateczność – nośność dla obciążeń dynamicznych**

Patrz → 3.3.2

#### **3.3.2 Odporność na działanie udarowe/przemieszczanie**

Odporność na działanie udarowe/przemieszczenia została zbadana przy użyciu procedury badawczej według Europejskiego Dokumentu Oceny 350141-00-1106, rozdział 2.4.13.2.2.1. Badana konstrukcja została poddana cyklowi 500 razy pomiędzy minimalną oraz maksymalną szerokością szczeliny odpowiadającą kompensacji odkształceń o wartości 12,5%. Zastosowano współczynnik liczby cykli 30 cpm (cykl na minutę), określany jako sejsmiczny. Taki współczynnik cykli obejmuje również współczynniki o niższej częstotliwości określane jako "kołysanie wiatru" oraz "termalne".

#### **3.3.3 Adhezja (przyczepność)**

Adhezja została sprawdzona w ramach badań przeprowadzonych w celu określenia kompensacji odkształceń opisanych w punkcie 3.3.2

### **3.4 Ochrona przed hałasem**



### 3.4.1 Izolacyjność akustyczna (dźwięki powietrzne)

Dostarczono raporty z badań dotyczących redukcji hałasu przeprowadzonych zgodnie z normami EN 20140-10, EN ISO 140-1, EN 20140-3, EN ISO 10140-1, EN ISO 10140-2, EN ISO 10140-5 and EN ISO 717-1.

Do zasymulowania warunków uszczelnienia obwodowego ściany kurtynowej zastosowano specjalną konfigurację testową. Otrzymano następujące wartości  $R_{w(C;Ctr)}$  oraz  $D_{n,e,w}(C; Ctr)$ :

Szerokość szczeliny [mm]	Głębokość szczeliny [mm]	Powłoka	$R_{w(C;Ctr)}$ [dB]	$D_{n,e,w}(C; Ctr)$ [dB]
200	200	Po obu stronach	38 (-1;-5) <sup>a)</sup>	53 (-1;-4) <sup>b)</sup>
200	200	Od góry	36 (-1;-3) <sup>a)</sup>	51 (-1;-3) <sup>b)</sup>

a) gdzie  $S = 0,3 \text{ m}^2$

b) gdzie  $A = 10 \text{ m}^2$

## 3.5 Gospodarka energią oraz zatrzymanie ciepła (Podstawowe wymaganie 6)

### 3.5.1 Właściwości termiczne

Nie poddano ocenie właściwości

### 3.5.2 Przenikalność pary wodnej

Nie poddano ocenie właściwości



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

Zgodnie z Decyzją 1999/454/EC Komisji Europejskiej system(y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz→ Załącznik V do Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011) oraz Artykułem 20(2) Dyrektywy Rady 89/106/EEC w odniesieniu do produktów przeciwpożarowych, uszczelnień przeciwogniowych oraz produktów ogniochronnych zastosowanie ma system 1 Oceny i Weryfikacji Stałości Właściwości Użytkowych.

#### **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 ETA-Danmark A/S przed nadaniem oznakowania CE.

Dokument wydany w Kopenhadze dnia 20.12.2020r. przez

Thomas Bruun  
Dyrektor Naczelny, ETA-Danmark





## ZAŁĄCZNIK 1

### OPIS PRODUKTU ORAZ PRODUKTÓW POMOCNICZYCH

#### 1.1 Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL

Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL jest produktem jednoskładnikowym złożonym zasadniczo z substancji wypełniających oraz z neutralnego silikonu sieciującego.

Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL jest dostarczana w 19-litrowych wiaderkach.

Szczegółowy opis techniczny produktu został zamieszczony w dokumencie pn. „Identyfikacja / Specyfikacja produktu w odniesieniu do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-17/0082 - Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL”, który stanowi niejawną część niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Plan kontroli został zdefiniowany w dokumencie pn. „Plan kontroli odnoszący się do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-17/0082 - Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL”, który stanowi niejawną część niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Dokument nr 1907/2006 (REACH) z jego poprawką w postaci Rozporządzenia (Wspólnot Europejskich) Nr 830/2015.

#### 1.2 Wełna mineralna

Produkty z wełny mineralnej odpowiednie do zastosowania jako materiał wypełniający uszczelnienie obwodowe

Nr	Charakterystyka	Specyfikacja techniczna
1	Wełna mineralna / skalna	Według normy EN 13162 lub EN 14303
2	Gęstość	~ 60 kg/m <sup>3</sup>
3	Okładzina wierzchnia	Bez okładziny aluminiowej, bez innych okładzin
4	Klasa reakcji na działanie ognia	A1 lub A2 według normy EN 13501-1
5	Temperatura topnienia	≥ 1000 °C



## ZAŁĄCZNIK 2

### KLASYFIKACJA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ OGNIOCHRONNEJ NATRYSKOWEJ MASY USZCZELNIAJĄCEJ HILTI CFS-SP SIL

#### 2.1 Szczegółowa charakterystyka konstrukcji stropów sztywnych oraz konstrukcji ścian kurtynowych

- a) Stropy sztywne: strop musi posiadać minimalną grubość  $t_{E1} \geq 150$  mm oraz być wykonany z betonu o minimalnej gęstości  $2400 \text{ kg/m}^3$ .
- b) Ściana kurtynowa: Ściany kurtynowe z ramami stalowymi lub aluminiowymi (rygle, słupki okienne). Pustka powstała pomiędzy panelem zakrywającym oraz ramą musi być wypełniona wełną mineralną lub płytami z wełny mineralnej o nominalnej gęstości minimalnej:

$\sim 60 \text{ kg/m}^3$	z płytami silikatowo-wapiennymi oraz/lub blachami stalowymi lub aluminiowymi
$\sim 120 \text{ kg/m}^3$ (pokryta folią)	bez płyt silikatowo-wapiennych oraz/lub blach stalowych lub aluminiowych

#### 2.2 Szczegóły dotyczące montażu uszczelnienia obwodowego

Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL (A) musi być aplikowana w postaci warstwy mokrej powłoki o grubości  $t_A = \sim 3$  mm w taki sposób, by stworzyć zakład na konstrukcji stropu oraz ściany kurtynowej ( $L_1$ ) o szerokości minimum 15 mm. Jako materiał wypełniający należy zamontować produkt z wełny mineralnej ( $B_1$ ) szczegółowo opisany w Załączniku 1.2, ściskając go w kierunku A-A o  $\geq 33\%$  dla uzyskania głębokości  $t_{B1} \geq 150$  mm. Wymagana odległość pomiędzy zakładami musi wynosić  $\geq 200$  mm. Grubość płyty z wełny mineralnej powinna być taka, by w efekcie zastosowana została minimalna liczba warstw; dopuszczalna jest maksymalna liczba 3 warstw.

Nominalna szerokość szczeliny (w): od 10 do 150 mm;

Kompensacja odkształceń: maks.  $\pm 12,5\%$

Patrz  $\rightarrow$  rysunki w Załączniku 2.4.



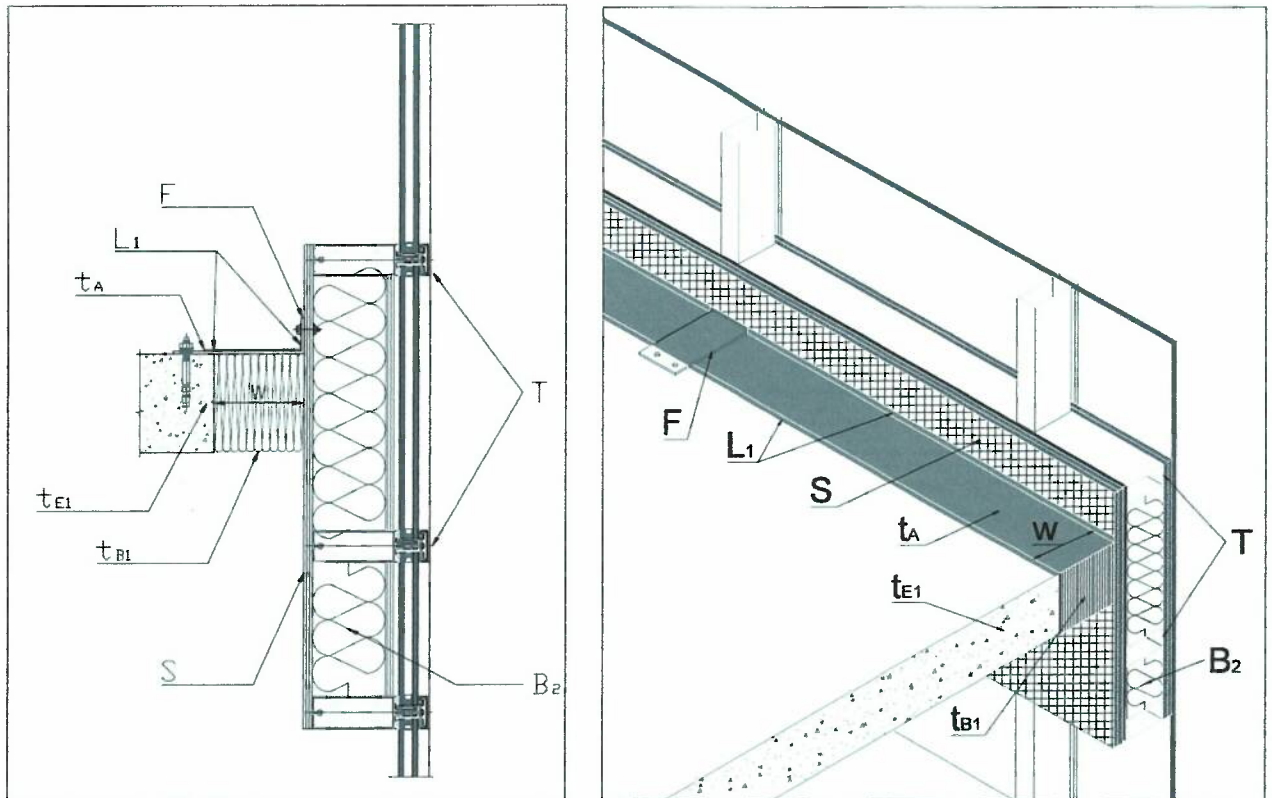
## 2.3 Klasyfikacja dla uszczelnienia obwodowego

Uszczelnienie obwodowe opisane w punkcie 2.2 z

- szerokością szczeliny (w) od 10 do 150 mm oraz
- maksymalną kompensacją odkształceń  $\pm 12,5\%$  posiada klasyfikację:

**EI 180 – H – F – M12.5 – od W 10 do W 150**

## 2.4 Typowy szczegół montażu dla płyty stropowej i zewnętrznej ściany fasadowej:



## 2.5 Skróty zastosowane na Rysunku

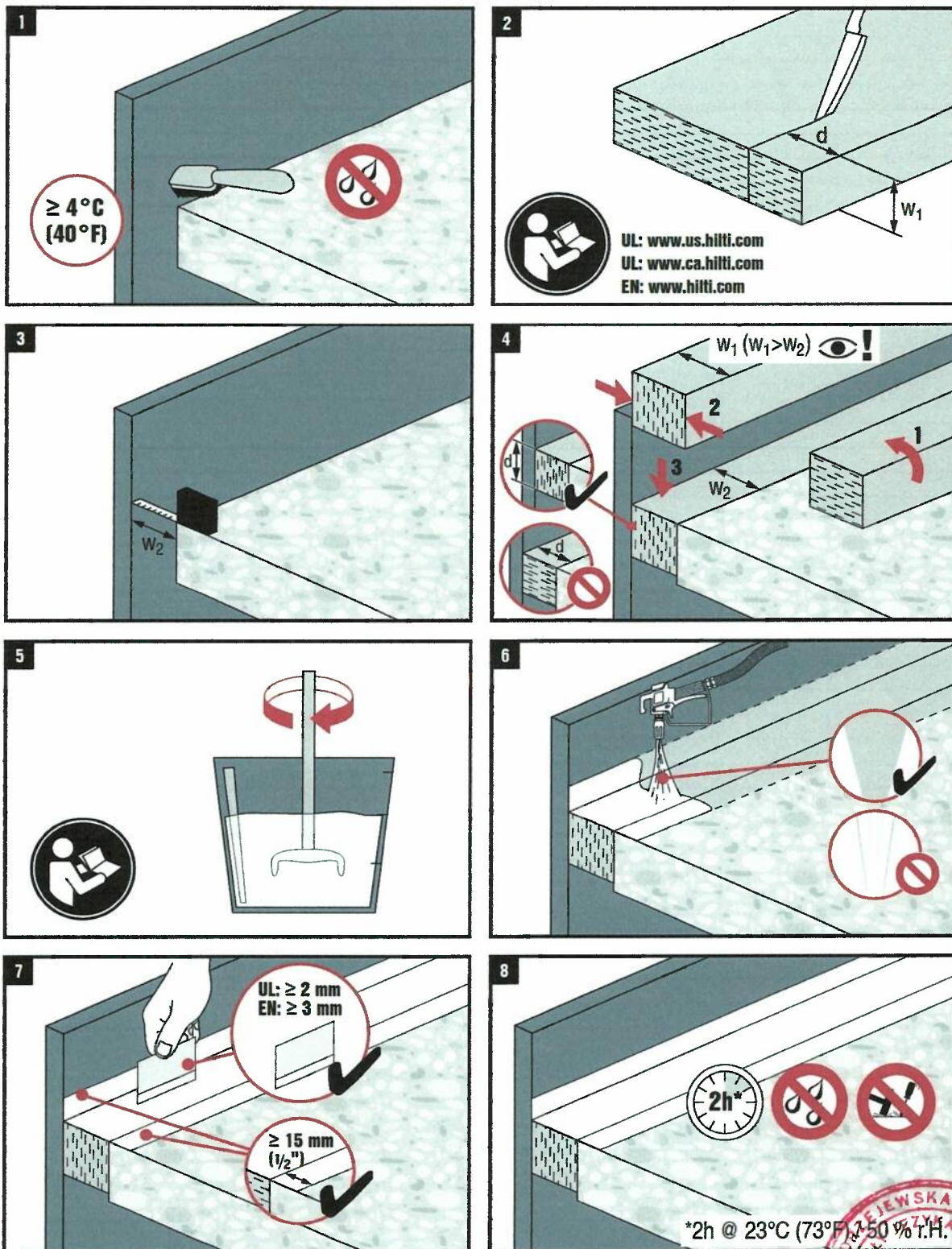
Oznaczenie	Opis elementu
A	Ogniochronna Natryskowa Masa Uszczelniająca Spoiny Hilti CFS-SP SIL
B <sub>1</sub>	Materiał wypełniający (wełna mineralna) uszczelnienie obwodowe
B <sub>2</sub>	Materiał wypełniający (wełna mineralna) ściany kurtynowej
E <sub>1</sub>	Konstrukcja stropu sztywnego
F	Wspornik mocujący
L <sub>1</sub>	Zakład z Ogniochronnej Natryskowej Masy Uszczelniającej Spoiny CFS-SP SIL
S	Błacha stalowa lub aluminiowa
T	Rygiel
t <sub>A</sub>	Grubość Ogniochronnej Masy Uszczelniającej Spoiny Hilti CFS-SP SIL
t <sub>B1</sub>	Grubość materiału wypełniającego
t <sub>E1</sub>	Grubość konstrukcji stropu sztywnego / głębokość szczeliny
W	Szerokość szczeliny



## ZAŁĄCZNIK 3

# MONTAŻ PRODUKTU ORAZ PRODUKTÓW POMOCNICZYCH

Montaż Ogniochronnej Natryskowej Masy Uszczelniającej Hilti CFS-SP SIL należy przeprowadzić w następujący sposób:



## ZAŁĄCZNIK 4

### DOKUMENTY ODNIESIENIA

#### 4.1 Normy wymienione w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej:

EN 1364-4	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 4: Ściany osłonowe – Częściowa konfiguracja
EN 13501	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej.
EN ISO 140-1	Pomiary izolacyjności akustycznej budynków i elementów budowlanych – Część 1: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych bez przenoszenia bocznego
EN 20140	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 3: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych Część 10: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych
EN ISO 10140	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych Część 5: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych i wyposażenia
EN ISO 717-1	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej budynków i elementów budowlanych – Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
ISO 11600	Konstrukcje budowlane – Wyroby do uszczelniania – Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów

#### 4.2 Pozostałe 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



*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 5 listopada 2021r.***

***Repertorium nr 21/2021***

**Tłumacz przysięgły**

**Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska**



TLUMACZ PRZYSIĘGLY JEZYKA ANGIELSKIEGO

mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryzewska

ul. Żmudzka 12a/6

85-028 Bydgoszcz tel. 510 199 883

tłumaczenie z języka angielskiego

tekst drukowany (13 stron)

-----*początek dokumentu*-----

