

Europejska Ocena Techniczna ETA-20/1234 z 20.12.2020r.

I Część ogólna

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

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL GA

Rodzina produktów, do których należy wyżej wymieniony wyrób budowlany:

Uszczelnienia przepustów instalacyjnych

Producent:

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

Zakład produkcyjny:

Zakład produkcyjny Hilti 4a
Zakład produkcyjny Hilti 5a
Zakład produkcyjny Hilti 14

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

26 stron, w tym 3 załączniki, które stanowią integralną część niniejszego dokumentu

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

EAD 350454-00-1104 Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych
- Uszczelnienia przepustów instalacyjnych
wydany z września 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. Szczegółowy opis techniczny przedmiotowym produktom wymienionych poniżej został zamieszczony w dokumencie "Identyfikacja_CFS-SL GA" odnoszącym się niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej ETA-17/0081 – Rękaw Ogniochronny Hilti, który stanowi niejawną część niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.
2. Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL jest bezobsługowym przeciwpożarowym elementem do kabli (mufą kablową), przeznaczonym do wykonywania uszczelnienia w celu przywrócenia odporności ogniowej ścian elastycznych, ścian sztywnych, płyt warstwowych, stropów sztywnych oraz ścian i stropów drewnianych (z drewna litego oraz warstwowego) w miejscach, w których wykonano w nich otwory umożliwiające przeprowadzenie mediów. Odpowiednie skróty występujące po symbolu "CFS-SL" zostały wymienione niżej:

Skrót	Pełna nazwa	Wariant/y
GA	CFS-SL GA	Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL z gumowym uszczelnieniem
S	CFS-SL GA S	Element o małej średnicy
M/L	CFS-SL GA M/L*	• Element o średniej długości oraz wydłużony • Element o średniej długości oraz wydłużony z membraną z pianki
ILS	CFS-SL GA M/L ILS*	• Element o średniej długości oraz wydłużony z mechanizmem zamykającym na jednym końcu • Element o średniej długości oraz wydłużony z mechanizmem zamykającym na jednym końcu oraz z membraną z pianki

* Patrz → Załącznik A.9 z ilustracjami: elementu z membraną z pianki oraz elementu z mechanizmem zamykającym

3. Część CFS-SL tworząca "rękaw" składa się z rury wykonanej ze stali karbowanej na obu końcach której umieszczona jest para plastikowych elementów ("skrzydełek"), opasek pęczniących oraz umieszczonej wewnątrz skręcalnej tkaniny dymoszczelnej. Naciśnięcie skrzydełek pozwala na skręcenie tkaniny dymoszczelnej w celu zamknięcia uszczelnienia.
4. Z każdym z rękawów są dostarczane dwa wykonane z EPDM gumowe uszczelnienia, które umieszczane są po obu stronach rękawa – licząc do powierzchni ściany/stropu – w celu uszczelnienia pierścieniowej przestrzeni pomiędzy krawędzią otworu i obwodem rękawa. Gumowe uszczelnienia są montowane po umieszczeniu rękawa w otworze przepustu oraz dociśnięte do ściany/stropu kołnierzami.
5. Dwa wykonane ze stali kołnierze – również dostarczane z każdym rękawem – są stosowane do zamontowania rękawa do ściany lub stropu (po jednym kołnierzu na każdej ze stron). Kołnierze są nakręcane zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara na gwint znajdujący się na metalowej obudowie do momentu, aż ciasno przylegają do gumowego uszczelnienia oraz do powierzchni ściany/stropu.
6. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Typ 1 uszczelnienia zawarty w Załączniku A.3. Klasyfikacja odporności ogniowej, patrz → Załącznik B.

1.2 Produkty pomocnicze

Skróty zastosowane dla produktów pomocniczych, które również występujące po symbolu "CFS-SL" oraz zostały wymienione niżej:

- GP 40 – 40-centymetrowa płyta grupująca z 3 otworami (CFS-SL GP 40)
- GP 60 – 60-centymetrowa płyta grupująca z 4 otworami (CFS-SL GP 60)
- GP CAP - blacha grupująca CAP do "niewypełnionych" otworów (CFS-SL GP CAP)

1.2.1 Przepust Ogniochronny Hilti CFS-SL GP 40 oraz CFS-SL GP 60

Obydwa warianty przepustu składają się z konstrukcji typu sandwichowego wykonanej z blach stalowych, papieru ceramicznego, uszczelnienia z gumy EPDM oraz pasków uszczelniających z pianki EPDM. Przepusty są stosowane wyłącznie z wariantem Rękawa o średniej średnicy oraz Rękawa wydłużonego - CFS-SL GA M/L (kołnierze i gumowe uszczelnienia nie są wymagane). Przepusty te są montowane na powierzchni z wcześniej wykonanymi otworami, bezpośrednio na powierzchni ściany elastycznej/ściany sztywnej lub płyty warstwowej (sandwichowej) przy użyciu dwunastu wkrętów (CFS-SL GP 40) lub czternastu wkrętów (CFS-SL GP 60).

Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 2 w Załączniku A.3



1.2.2 Przepust Ogniochronny Hilti CAP CFS-SL GP CAP

Przepust CAP składa się z ocynkowanej blachy stalowej. Pozwala on na wykonanie opcji z „niewypełnionymi” otworami w Przepuście (otwory bez zamontowanych rękawów). Elementy CAP są montowane po obu stronach ściany, w otworach w Blasze Grupującej, poprzez usunięcie czterech nakrętek sześciokątnych oraz blachy kołnierza, wprowadzenie elementów CAP, a następnie ponowne zamontowanie blachy kołnierza i nakrętek.

Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 2a w Załączniku A.4.

Pozostałe produkty pomocnicze – stosowane w razie potrzeby - do wypełnienia pierścieniowej przestrzeni lub jako dodatkowa izolacja:

1.2.3 Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR

Specyfikacja produktu znajduje się w odpowiedniej Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 1a w Załączniku A.4.

1.2.4 Przegroda Ogniochronna Hilti CFS-PL 132

Specyfikacja produktu znajduje się w odpowiedniej Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 2a w Załączniku A.4.

1.2.5 Kit Ogniochronny w rolce Hilti CP 619 T

Specyfikacja produktu znajduje się w odpowiedniej Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 1b w Załączniku A.4.

1.2.6 Plaster Ogniochronny Hilti CP 617

Specyfikacja produktu znajduje się w odpowiedniej Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 1b w Załączniku A.4.

1.2.7 Bandaż Bloczka Ogniochronnego Hilti CFS-P BA

Specyfikacja produktu znajduje się w odpowiedniej Europejskiej Ocenie Technicznej. Szczegóły dotyczące montażu, patrz → Uszczelnienie Typu 1b w Załączniku A.4.

Klasyfikacje odporności ogniowej, patrz → Załącznik B.

Literatura techniczna dotycząca produktu.

Karta Danych Technicznych Rękawa Ogniochronnego Hilti CFS-SL GA obejmująca wszystkie produkty pomocnicze.



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

Szczegółowe informacje i dane zostały zawarte w Załączniku A oraz w Załączniku B.

Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL GA (wraz z produktami pomocniczymi) jest przeznaczony do przywracania odporności ogniowej ścian elastycznych lub ścian sztywnych, płyt warstwowych, stropów sztywnych oraz ścian i stropów drewnianych (z drewna litego oraz warstwowego) w miejscach, w których wykonano w nich otwory umożliwiające przeprowadzenie mediów.

1. Elementy konstrukcji, w których dopuszczalne jest stosowanie CFS-SL GA w celu wykonania uszczelnienia zostały wyszczególnione w Załączniku A.1.

2. Postanowienia zawarte w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania Rękawa Ogniochronnego Hilti będzie wynosił 25 lat, pod warunkiem, że zostaną spełnione wymagania określone przez producenta w karcie danych oraz w instrukcjach dotyczących pakowania / transportu / przechowywania / montażu / stosowania / napraw. Wskazania dotyczące okresu użytkowania produktu nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta, a jedynie jako przesłanki mające pomóc w wyborze odpowiedniego produktu spełniającego oczekiwania z punktu widzenia ekonomicznie uzasadnionego czasu eksploatacji wykonanych robót.

2.1 Kategoria użytkowania

Typ Z2: przeznaczony do stosowania w warunkach wewnętrznych o klasach wilgotności innych, niż Z1, z wyłączeniem temperatur poniżej 0°C.



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

Typ produktu: uszczelnienia mieszane		Zamierzone stosowanie (przeznaczenie): Uszczelnianie przepustów instalacyjnych	
Podstawowe wymagania dla robót budowlanych	Podstawowe Wymaganie	Właściwości użytkowe	
Podstawowe wymaganie 2 Bezpieczeństwo pożarowe			
Norma EN 13501-1	Reakcja na działanie ognia	Klasa E	
Norma EN 13501-2	Odporność ogniowa	Załącznik B	
Podstawowe Wymaganie 3 Higiena, zdrowie i środowisko			
Norma EN 1026:2000	Przepuszczalność powietrza (Element wypełniony w 0%) (CFS-SL GA M/L)	Ciśnienie	Przeciek
		10 Pa	0,24 m³/(h)
		50 Pa	0,83 m³/(h)
		100 Pa	1,38 m³/(h)
		150 Pa	1,83 m³/(h)
		200 Pa	2,21 m³/(h)
		250 Pa	2,59 m³/(h)
		300 Pa	2,95 m³/(h)
EAD 350454-00-1104 , Załącznik C	Wodoprzepuszczalność (właściwość materiału)	Nie określono właściwości	
Norma EN 16516:2018	Zawartość, emisja oraz/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Rozdział 3.1.1 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej	
Podstawowe Wymaganie 4 Bezpieczeństwo użytkowania			
Raport EOTA TR 001:2003	Wytrzymałość mechaniczna i stateczność	Nie określono właściwości	
Raport EOTA TR 001:2003	Odporność na działanie uderowe / przemieszczanie	Nie określono właściwości	
Raport EOTA TR 001:2003	Adhezja (przyczepność)	Nie określono właściwości	
EAD 350454-00-1104, Rozdział 2.2.9	Trwałość	Z ₂	
Podstawowe Wymaganie 5 Ochrona przed hałasem			
Normy EN 10140-2 / EN ISO 717-1	Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych	Nie określono właściwości	
Podstawowe Wymaganie 6 Gospodarka energią oraz retencja (zatrzymanie) ciepła			
Normy EN 12664, EN 12667, EN 12939, EN ISO 8990, EN ISO 6946, EN ISO 14683, EN ISO 10211, EN ISO 10456	Właściwości termiczne	Nie określono właściwości	
Normy EN ISO 12572 EN 12086	Przenikalność pary wodnej	Nie określono właściwości	



3.1 Higiena, zdrowie i środowisko.

3.2.1. Zawartość oraz uwalnianie substancji niebezpiecznych

Zawartość półlotnych związków organicznych (SVOC) oraz lotnych związków organicznych (VOC) w "Rękawie Ogniochronnym Hilti CFS-SL GA" została określona zgodnie z normą EN 16516 na podstawie wymagań określonych w Europejskim Dokumencie Oceny 350454-00-1104. Raport referencyjny: 53824-001II.

Charakter przedmiotowego produktu nie umożliwia zindywidualizowanej ekspozycji powierzchniowej. W związku z tym, zastosowano współczynnik obciążenia 1 jednostka/m³ (zamiast 0,007m²/m³).

Podsumowanie uzyskanych wyników:

	<i>Stężenie po 3 dniach</i>	<i>Stężenie po 28 dniach</i>
<i>Suma półlotnych związków organicznych według normy DIN EN 16516</i>	<0,005 mg/m ³	<0,005 mg/m ³
<i>Suma lotnych związków organicznych według normy DIN EN 16516</i>	0,018 mg/m ³	<0,005 mg/m ³



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

Zgodnie z Decyzją 1999/454/EC, poprawioną Decyzją 2001/596/EC Komisji Europejskiej, z późniejszymi poprawkami, zastosowanym systemem oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych AVCP (patrz→ Załącznik V do Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011) jest system 1.

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Szczegóły techniczne konieczne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) są zawarte w planie kontroli przechowywanym w ETA-Denmark A/S przed nadaniem oznakowania CE.

Dokument wydany w Kopenhadze w dniu 20.12.2020r. przez

[nieczytelny podpis]

Thomas Bruun

Dyrektor Zarządzający, ETA-Denmark



ZAŁĄCZNIK A

Szczegółowa Informacja Producenta dotycząca Montażu

A.1 Konstrukcje wsporcze dla CFS-SL GA S/M/L:

Ściany elastyczne oraz ściany sztywne	Ściany elastyczne: - CFS-SL GA S/M: Minimalna grubość 100mm & maksymalna grubość 200mm (Maksymalna grubość: 180mm, jeśli CFS-SL GA M w połączeniu z płytą grupującą) - CFS-SL GA L: Minimalna grubość 200mm & maksymalna grubość 300mm (Maksymalna grubość: 280mm, jeśli CFS-SL GA L w połączeniu z płytą grupującą) Ściana składa się z drewnianych lub stalowych profili konstrukcyjnych obudowanych po obu stronach płytami typu F o grubości 25mm według normy EN 520. - Dla ścian z drewnianymi profilami - minimalna odległość 100mm uszczelnienia od każdego z profili, przestrzeń pomiędzy profilem i uszczelnieniem musi być zamknięta, wymagane wypełnienie przestrzeni pomiędzy profilem i uszczelnieniem izolacją klasy A1 lub A2 o grubości przynajmniej 100 mm (zgodnie z normą EN 13501-1). Ściany sztywne: - Minimalna grubość 100mm & maksymalna grubość 200mm (CFS-SL GA S/M) (Maksymalna grubość: 180mm, jeśli CFS-SL GA M w połączeniu z płytą grupującą) - Minimalna grubość 200mm & maksymalna grubość 300mm (CFS-SL GA L) (Maksymalna grubość: 280mm, jeśli CFS-SL GA L w połączeniu z płytą grupującą) Wykonane z: betonu, gazobetonu lub w postaci muru, o minimalnej gęstości 550 kg/m³.
Płyty warstwowe (sandwiczowe):	Badane w połączeniu z produktami Paroc line 200 AST F 100/99 o grubości 100 mm oraz Paroc line 200 AST F o grubości 150 mm. Obszar zastosowań, w oparciu o badane próbki (zgodnie z normą EN 14509: 2013): - Minimalna grubość 100mm & maksymalna grubość 200mm (CFS-SL GA S/M) (Maksymalna grubość: 180mm, jeśli CFS-SL GA M w połączeniu z płytą grupującą) - Minimalna grubość 200mm & maksymalna grubość 300mm (CFS-SL GA L) (Maksymalna grubość: 280mm, jeśli CFS-SL GA L w połączeniu z płytą grupującą) - Musi posiadać rdzeń wykonany z konstrukcyjnej wełny skalnej (mineralnej) Euroklasy A1 o gęstości pomiędzy: 100 kg/m³ i 150 kg/m³, oraz Reakcja na działanie ognia: Euroklasa A2-s1,d0 - Płyty obłożone stalą po stronach: poddanej ekspozycji oraz niepoddanej ekspozycji pomiędzy 0,50 mm oraz 1 mm - Płyty o profilu płaskim lub lekkim - Klej na bazie poliuretanu - Dopuszczone do stosowania w płytach zamontowanych pionowo oraz poziomo - Powłoki blach stalowych: PVDF (zewnątrzne) oraz SP (wewnętrzne) - Szerokość płyty 1,2m. Nieograniczone zmniejszenie szerokości oraz dopuszczalne zwiększenie do 1,44m
Stropy:	- Minimalna grubość 150mm & maksymalna grubość 200mm (CFS-SL GA S/M) - Minimalna grubość 200mm & maksymalna grubość 300mm (CFS-SL GA L) - Gazobeton lub beton o minimalnej gęstości 550kg/m³.

Przedmiotowe ściany / stropy muszą posiadać klasyfikację zgodną z normą EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej lub spełniać wymagania odpowiedniego Eurokodu.



**Ściany
drewniane
& stropy:
(z drewna
litego oraz
warstwowo
go)**

Konstrukcje ścian drewnianych oraz stropów drewnianych muszą składać się z:

1. Drewno lite

- Drewno miękkie takie, jak: świerk/jodła, sosna, modrzew, sosna pinia

2. Drewno warstwowe

- Klejone lite płyty drewniane
- Drewno klejone laminowane (glulam) z lub bez paliczków (mikrowczepów)
- Drewno poprzeczno-warstwowe (CLT, X-Lam) z lub bez paliczków (mikrowczepów) według normy EN 16351, o klasie odporności na ogień (REI) według normy EN ISO 13501

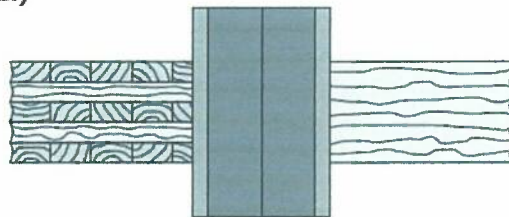
Charakterystyki drewna warstwowego:

- Drewno miękkie takie, jak: świerk/jodła, sosna, modrzew, sosna pinia
- Ilość warstw ≥ 3
- Grubość warstw: $t_i \geq 20\text{mm}$
- Kleje na bazie poliuretanu oraz/lub MUF (plastik fenolowy oraz aminoplastik)
- Z lub bez bruzd (wyżłobień) oraz wiązania krawędzi według normy EN 16351:2015, rozdział 5.2.2.4

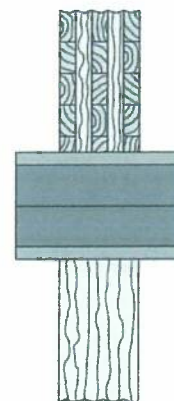
Ogólny zakres zastosowań:

- Minimalna grubość 80mm & maksymalna grubość 200mm (CFS-SL GA M)
- Minimalna grubość 200mm & maksymalna grubość 300mm (CFS-SL GA L)
- Grubość drewna litego musi być $\geq$ całkowitej grubości drewna warstwowego
- Grubość warstw drewna warstwowego może być:
 - identyczna, patrz → rysunki 1 & 2:

1.)

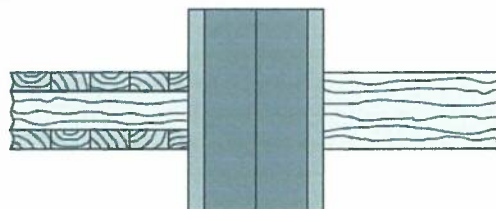


2.)

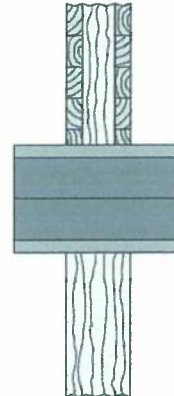


- lub nie identyczna, patrz → rysunki 3 & 4:

3.)



4.)



A.2 Skróty używane na rysunkach:

A	Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL GA
A₁	Gumowe uszczelnienie
B	Przepust Ogniochronny Hilti: CFS-SL GP 40 lub 60
B₁	Przepust Ogniochronny Hilti CAP: CFS-SL GP CAP
B_{1a}	Przegroda Ogniochronna Hilti: CFS-PL 132
A_{1a}	Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR
A_{1b}	Kit Ogniochronny Hilti w Rolce CP 619 T
A_{1c}	Plaster Ogniochronny Hilti CP 617 – przycięty na szerokość 25mm
A_{1d}	Bandaż Błoczek Ogniochronny Hilti CFS-P BA
C	Kable/Kanały kablowe
E₁	Element budowlany w postaci ściany elastycznej / ściany sztywnej
E₂	Element budowlany w postaci płyty warstwowej (sandwiczowej)
E₃	Element budowlany w postaci stropu
E₄	Element budowlany w postaci ściany z drewna oraz stropu z drewna (litego oraz warstwowego)
t_E	Grubość elementu budowlanego – należy sprawdzić w A.1

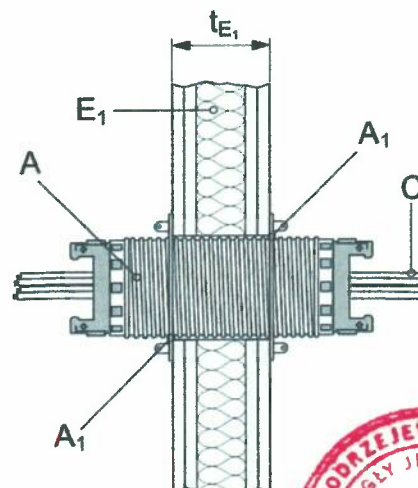
A.3 Szczegółowe informacje dotyczące typów uszczelnień oraz montażu:

Wyróżnia się dwa podstawowe typy uszczelnień:

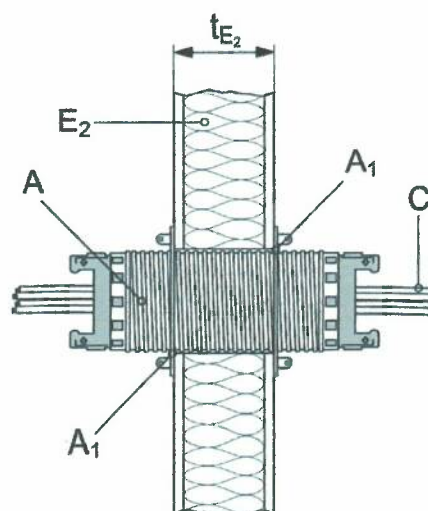
Typ uszczelnienia	Szczegół uszczelnienia	Element/y	
		Ściana	Strop
1	Element pojedynczy	CFS-SL GA S/M/L	CFS-SL GA S/M/L
2	Element zgrupowany (łączony)	CFS-SL GA M/L & CFS-SL GP 40 lub 60	N/A

A.3.1 Szczegóły dotyczące uszczelnienia Typu 1:

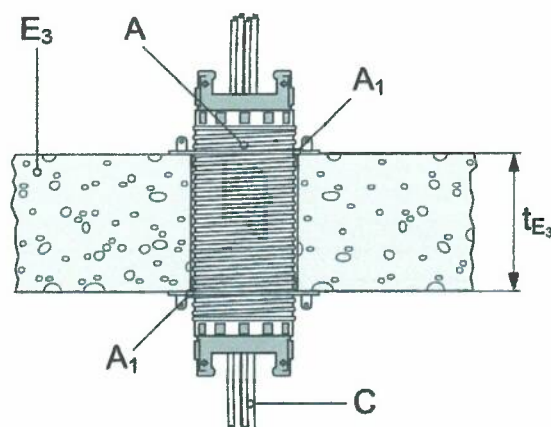
Przekrój –
CFS-SL GA S/M/L
w ścianie elastycznej
lub sztywnej



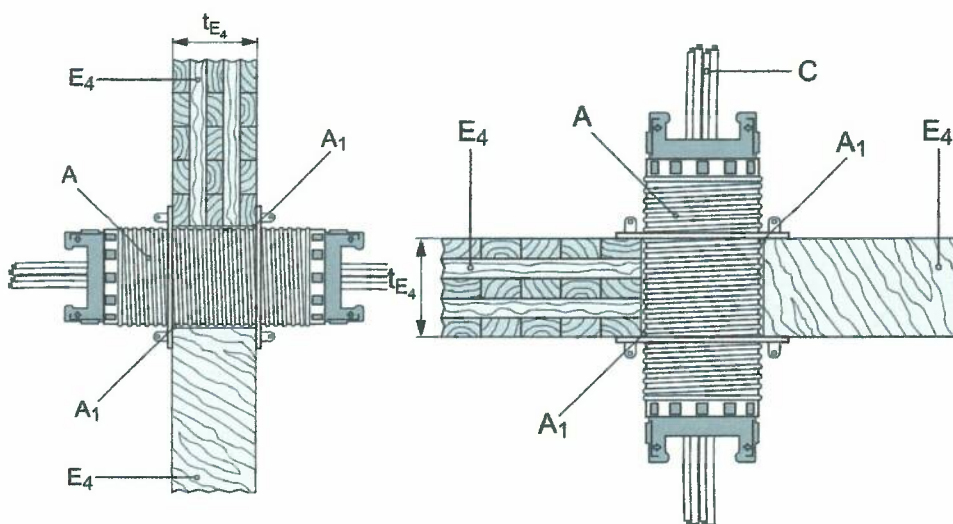
Przekrój –
CFS-SL GA S/M/L
w płycie
warstwowej



Przekrój –
CFS-SL GA S/M/L
w stropie

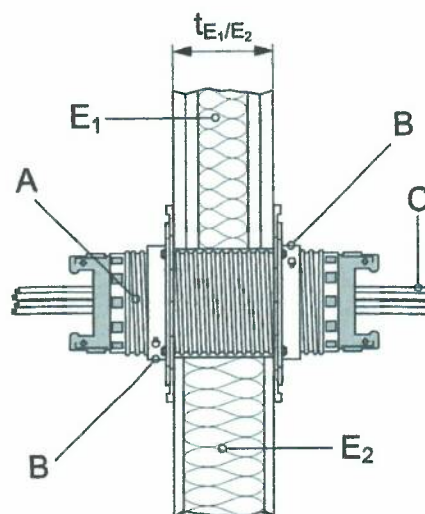


Przekrój –
CFS-SL GA M/L
w drewnianych
ścianach i stropach



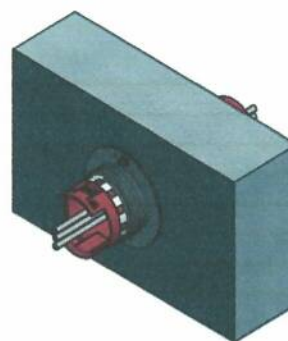
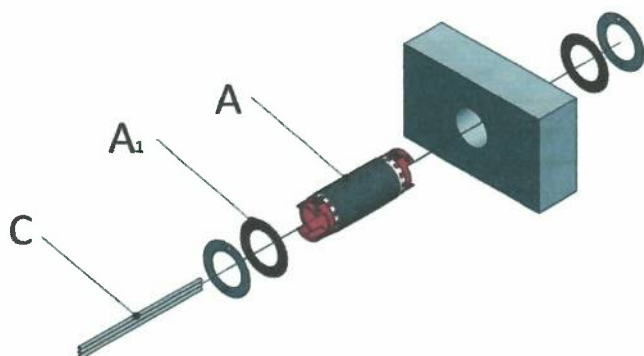
A.3.2 Szczegóły dotyczące uszczelnienia Typu 2:

Przekrój –
CFS-SL GA M/L oraz
CFS-SL GP 40 lub 60
w ścianie elastycznej
lub sztywnej lub w płycie
warstwowej (sandwiczowej)

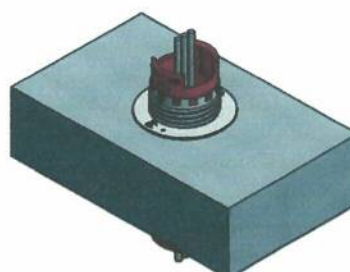
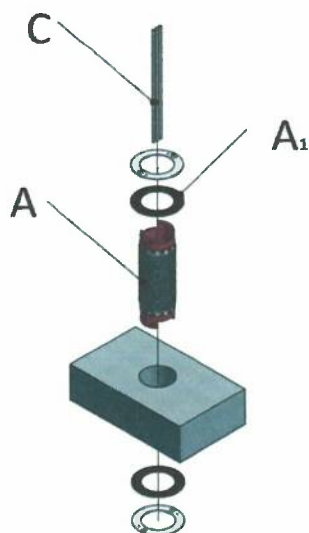


A.3.3 Informacja o sposobie zastosowania uszczelnienia Typu 1 (CFS-SL GA S/M/L)

Ściany:

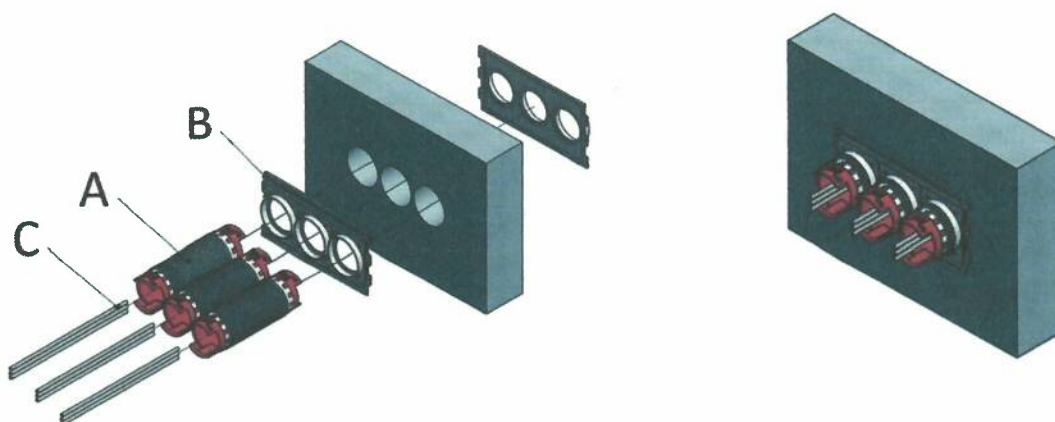


Stropy:



A.3.4 Informacja o sposobie zastosowania uszczelnienia Typu 2 (CFS-SL GP 40 lub 60)

Ściany oraz płyty warstwowe (sandwiczowe):



A.4 Różne warianty typów uszczelnień

W ramach wariantów uszczelnień Typu 1 oraz Typu 2 możliwe jest zamontowanie/zastosowanie kolejnych produktów pomocniczych w celu uzyskanie:

- Wyższych klasyfikacji odporności ogniowej w szczególnych zastosowaniach w ścianach elastycznych lub sztywnych: Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca Hilti CFS-S ACR może być zastosowana do uszczelniania pierścieniowych przepustów w miejscu gumowych uszczelnień. (Patrz→ montaż uszczelnienia Typu 1a)
- Wyższych klasyfikacji odporności ogniowej CFS-SL GA M/L w płytach warstwowych sandwiczowych o grubości 150mm: przed zainstalowaniem gumowego uszczelnienia dookoła otworu jest aplikowany (wciskany) Kit/Plaster Ogniochronny Hilti - CP 619 T lub CP 617 (przycięty na szerokość 25mm) oraz Bandaż Błoczek Ogniochronny CFS-P BA jest stosowany do owinięcia pierwszych 100 mm kabli, które wystają ze skrzydełek Rękawa.

We wszystkich przypadkach Kit jest nakładany w 2 warstwach z przynajmniej 5 mm zakładem. (Patrz→ montaż uszczelnienia Typu 1b)

- Otwory niewypełnione (bez rękawa) w Przepustach: wymagane są Hilti CFS-SL GP CAP & CFS-PL 132. (Patrz→ montaż uszczelnienia Typu 2a)

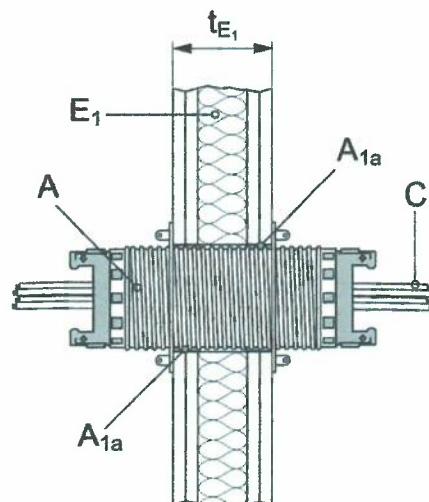
Wariant Typu uszczelnienia	Szczegół uszczelnienia	Produkt pomocniczy		
		Ściana	Płyta sandwiczowa o grubości 100 mm	Płyta sandwiczowa o grubości 150 mm
1a	Element pojedynczy	CFS-S ACR	-	-
1b	Element pojedynczy	-	-	CP 619 T lub CP 617 oraz CFS-P BA
2a	Element zgrupowany (łączony)	CFS-SL GP 40 lub 60, CFS-SL GP CAP & CFS-PL 132		



A.4.1 Szczegóły dotyczące uszczelnienia Typu 1a:

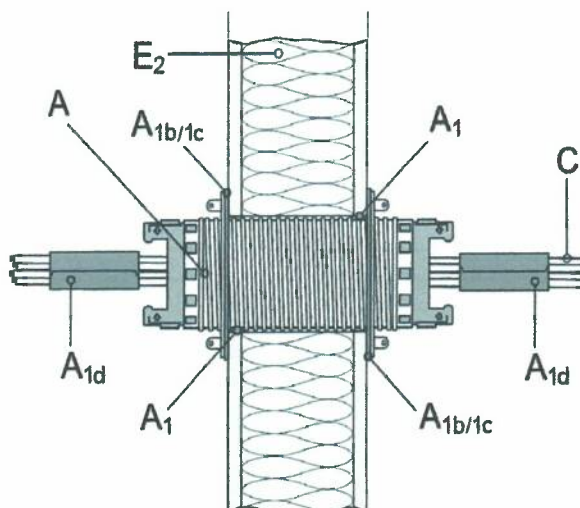
Przekrój –
CFS-SL GA S/M/L
oraz CFS-S ACR
w ścianie elastycznej
lub w ścianie sztywnej

Zalecana A_{1a} (CFS-S
ACR) zaaplikowana
na głębokości 25mm
w ścianie



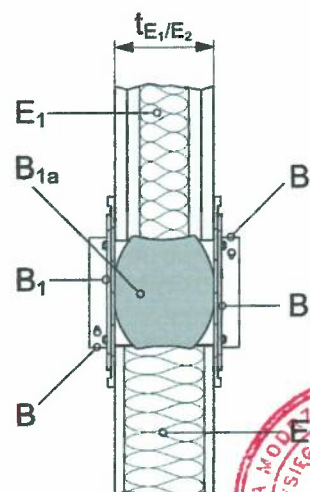
A.4.2 Szczegóły dotyczące uszczelnienia Typu 1b:

Przekrój –
CFS-SL GA M/L
z CP 619 T lub CP 617 za
kołnierzami oraz CFS-P BA
dookoła kabli – w płytach
sandwicznych o grubości
150mm



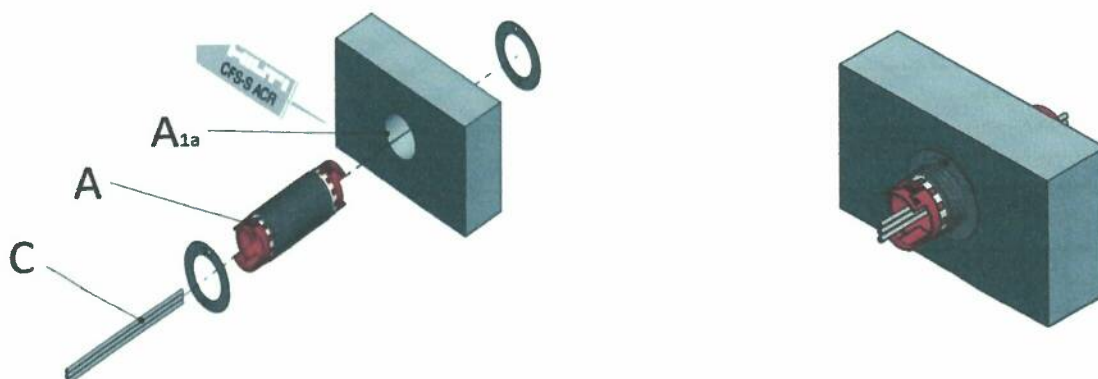
A.4.3 Szczegóły dotyczące uszczelnienia Typu 2a:

Przekrój –
CFS-SL GA M/L oraz
CFS-SL GP 40 lub 60
z CFS-SL GP CAP oraz
CFS-PL 132 w ścianie
elastycznej lub sztywnej
lub w płycie sandwicznej



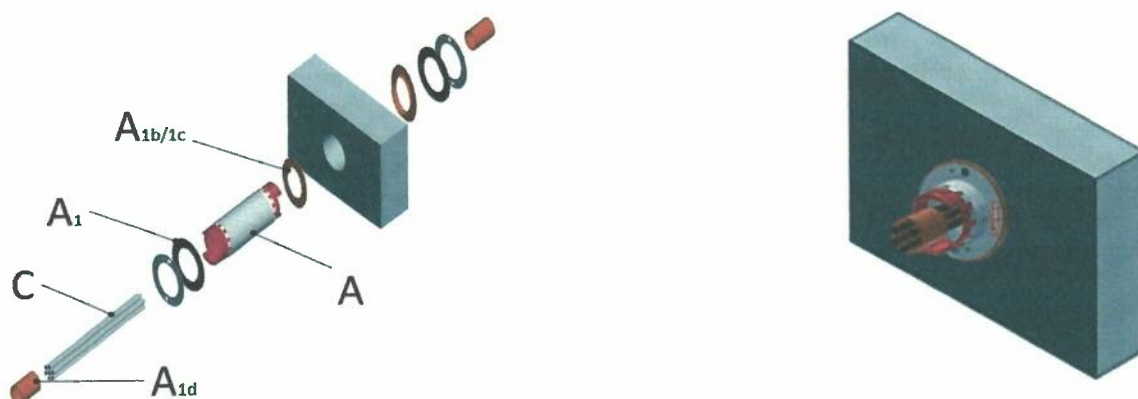
A.4.4 Informacja o sposobie zastosowania uszczelnienia Typu 1a (CFS-SL GA S/M/L oraz CFS-S ACR)

Ściany elastyczne oraz ściany sztywne



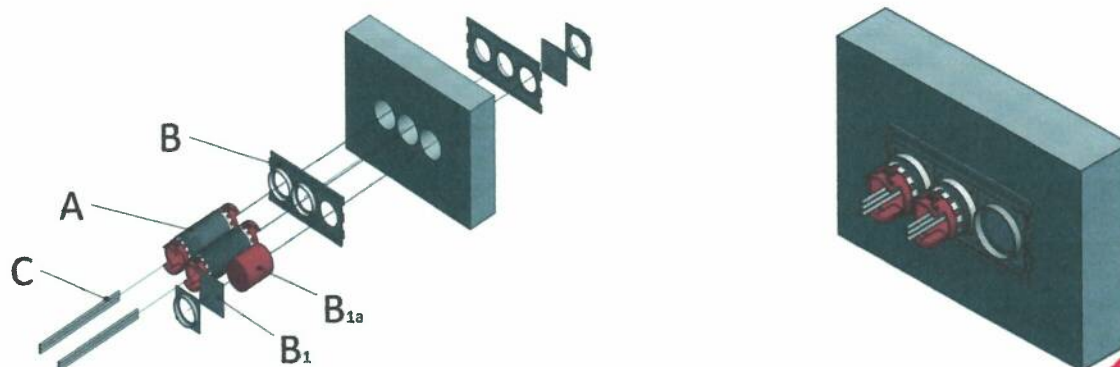
A.4.5 Informacja o sposobie zastosowania uszczelnienia 1b (CFS-SL GA M/L & CP 619 T/CP 617 oraz CFS-P BA)

Płyty warstwowe sandwichowe



A.4.6 Informacja o sposobie zastosowania uszczelnienia 2a (CFS-SL GA M/L, CFS-SL GP 40 lub 60, CFS-SL GP CAP & CFS-PL 132)

Ściany elastyczne oraz ściany sztywne oraz płyty warstwowe sandwichowe



A.5 Rozmiary otworów dla poszczególnych Typów uszczelnień:

Typ uszczelnienia	Szczegół uszczelnienia	Element	Ø otworu
1, 1a & 1b	Element pojedynczy	CFS-SL GA S CFS-SL GA M/L	63 – 73mm 113 - 122mm
2 & 2a	Elementy zgrupowane (łączony)	CFS-SL GP 40 lub 60	113 - 122mm

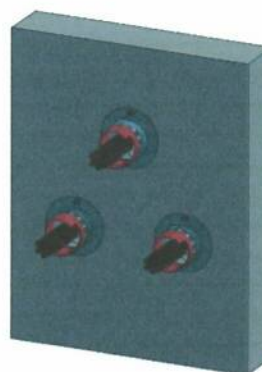
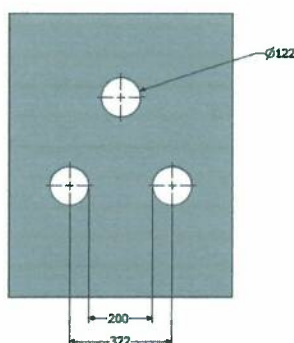
A.6. Odległości między otworami

A.6.1 Typ uszczelnienia 1 włącznie z wariantem 1a oraz 1b

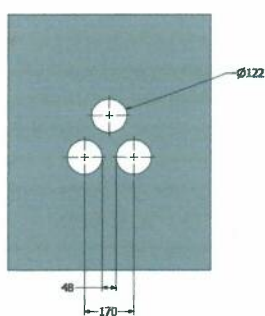
W zależności od Klasyfikacji Ogniowej oraz wymagań odnośnie odległości, Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL GA może być zamontowany w odległości:

- ≥ 200 mm pomiędzy otworami przepustów, lub
- w grupie lub liniowo ze stykającymi się kołnierzami (zerowa odległość między rękawami)

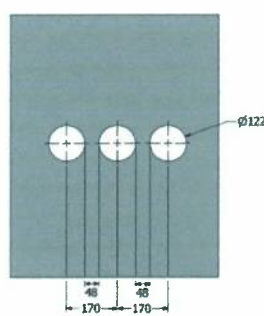
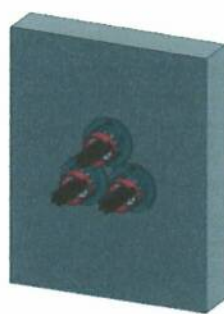
200mm (odległość pozioma/pionowa pomiędzy otworami)



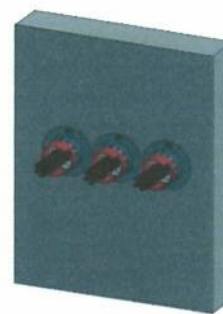
Zerowa odległość (odległość pozioma/pionowa pomiędzy kołnierzami rozmieszczonymi w grupie lub liniowo)



Grupa przepustów



Układ liniowy



Uwaga: podane wyżej wymiary odnoszą się do średnicy Ø 122 mm (CFS-SL GA M/L) – zastosowanie mniejszych średnic zmieni odległości pomiędzy środkami otworów.

(Dla CFS-SL GA S – należy zastosować średnicę Ø 63-73 mm, jak w punkcie A.5.)



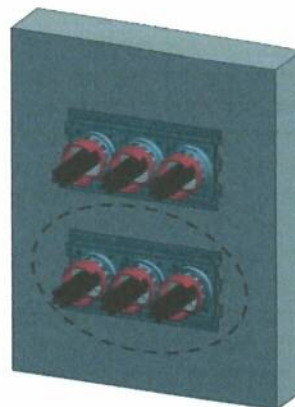
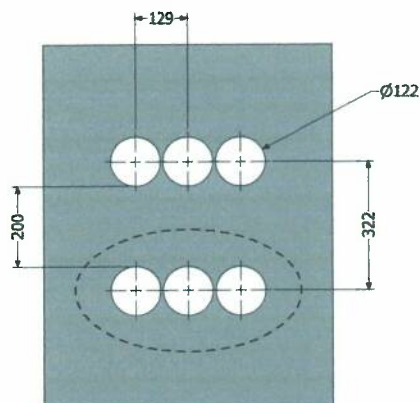
A.6.2 Typ uszczelnienia 2 włącznie z wariantem 2a

W zależności od Klasyfikacji Ogniowej oraz wymagań odnośnie odległości, Rękaw Ogniochronny Hilti CFS-SL GA może być zamontowany w odległości:

- ≥ 200 mm pomiędzy otworami przepustów, lub
- ze stykającymi się przepustami lub z niewielkim zakładem

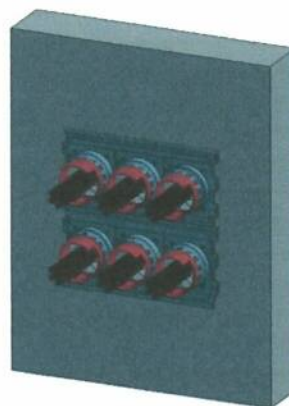
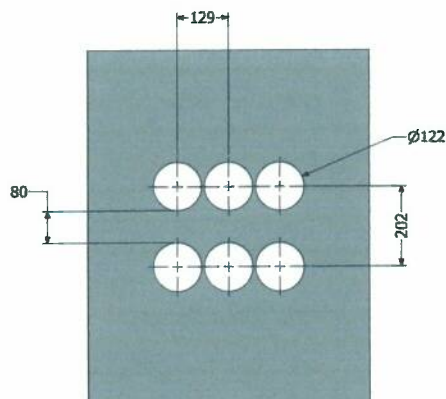
200mm od otworu przepustu do najbliższego otworu – dla pojedynczego lub dowolnej liczby zamontowanych elementów:

(niższy, otoczony przerywaną linią Przepust ilustruje prawidłowe rozmieszczenie 200mm odległości)

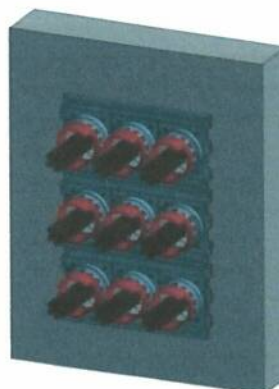
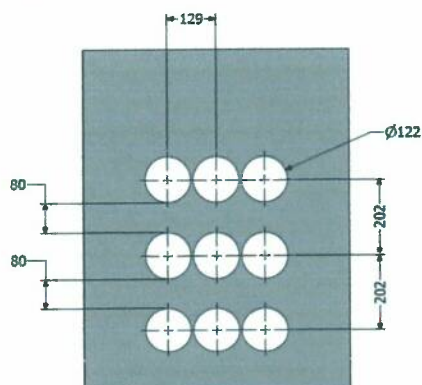


Zerowa odległość pomiędzy Elementami – Dla montażu podwójnego Przepustu:

(na zewnątrz podwójnej grupy przepustów, 200mm do następnego Przepustu/grupy przepustów /otworu Elementu)



Zerowa odległość między Elementami – dla potrójnego Przepustu i dowolnej liczby zamontowanych elementów:



A.6.3 Wytyczne odnośnie elementów mocujących Przepustu

Rozwiązanie zamocowania	Wskazówki dotyczące kotew	Ściana gipsowo-kartonowa	Ściana z gazobetonu	Płyta warstwowa	Beton
Wkręty do płyt gipsowo-kartonowych:	Średnica: 3.5mm Długość: $\geq 35\text{mm}$	x	x		
Wkręty samowierzące:	Średnica: 3.5mm Długość: $\geq 19\text{mm}$			x	
Kotwa wkręcana (Hilti HUS3-PS 6)	Średnica: 6mm Długość: $\geq 40\text{mm}$				x*

*Wymagane są przynajmniej 4 kotwy. Należy wziąć pod uwagę odległości od krawędzi podłoża.

	CFS-SL GP 40	CFS-SL GP 60
Całkowita ilość elementów mocujących	12	14

A.7 Media przechodzące przez przepusty**A.7.1 Kable**

Media przechodzące przez przepust	Opis
Kable małe $\varnothing \leq 21\text{mm}$: (CFS-SL GA S/M/L)	Wszystkie typy kabli stosowane obecnie i powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. energetyczne, instalacji kontroli, sygnalizacyjne, telekomunikacyjne, do przesyłu danych, kable światłowodowe, z podporami lub bez podpór kabli) o średnicy $\varnothing \leq 21\text{mm}$.
Kable średnie i duże (CFS-SL GA M/L)	Wszystkie typy kabli stosowane obecnie i powszechnie w praktyce budowlanej w Europie (np. energetyczne, instalacji kontroli, sygnalizacyjne, telekomunikacyjne, do przesyłu danych, kable światłowodowe, z podporami lub bez podpór kabli) o średnicy $\varnothing$ do $\varnothing \leq 80\text{mm}$.
Wypełnienia kablami:	Wszystkie Klasyfikacje Ogniowe w Załączniku B dopuszczają, by rękawy były pozostawione bez mediów lub wypełnione kablami do 60% całkowitego przekroju poprzecznego / powierzchni. Dla wypełnień o wyższym stopniu, niż 60%, określono klasyfikacje z: - 36 mm wiązkami kabli (CFS-SL GA S) oraz 86 mm wiązkami kabli (CFS-SL GA M/L) lub, - 100% wypełnienia kablami (CFS-SL GA S/M/L) Należy zwrócić uwagę na to, że wszystkie kable o średnicy $\varnothing \leq 21\text{ mm}$ są izolowane, oraz w przypadku kabli o średnicy do $\varnothing \leq 80\text{ mm}$.



A.7.2 Kanały kablowe

Media przechodzące przez przepust	Opis
Pojedyncze kanały kablowe o średnicy $\varnothing \leq 25\text{mm}$: (CFS-SL GA S):	Sztywne, elastyczne oraz giętkie plastikowe kanały kablowe oraz metalowe kanały kablowe o średnicy $\varnothing \leq 25\text{mm}$ z kablami lub bez kabli.
Pojedyncze kanały kablowe o średnicy $\varnothing \leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L):	Sztywne, elastyczne oraz giętkie plastikowe kanały kablowe oraz metalowe kanały kablowe o średnicy $\varnothing \leq 63\text{mm}$ z kablami lub bez kabli.
Wiązka kanałów kablowych (CFS-SL GA S):	Kanały kablowe z maksymalną średnicą pojedynczego kanału $\varnothing \leq 25\text{mm}$ z kablami lub bez kabli, mogą być łączone w wiązki o średnicy $\varnothing \leq 48\text{mm}$.
Wiązka kanałów kablowych (CFS-SL GA M/L):	Kanały kablowe z maksymalną średnicą pojedynczego kanału $\varnothing \leq 63\text{mm}$ z kablami lub bez kabli, mogą być łączone w wiązki o średnicy $\varnothing \leq 92\text{mm}$.

A.8 Odległość dla wszystkich konstrukcji wsporczych kabli

Odległości od powierzchni elementu oddzielającego (przegrody) do pierwszej konstrukcji wsporczej:

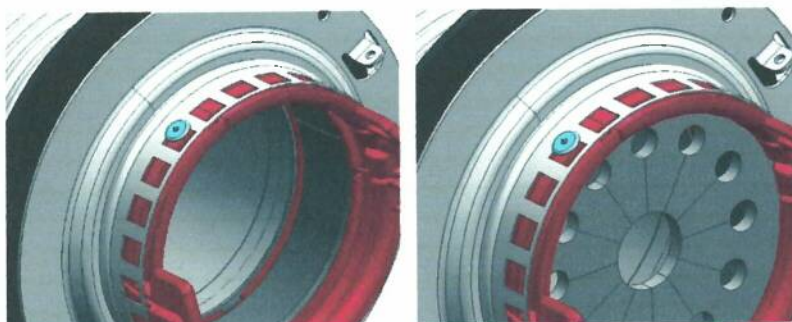
- a) Ściana (odległość od lica ściany po obu jej stronach): $\leq 250\text{mm}$
- b) Strop (odległość od górnej powierzchni stropu): $\leq 250\text{mm}$

A.9 Ilustracje elementu z membraną z pianki oraz z mechanizmem zamykającym

Ilustracja –
CFS-SL GA M/L
z membraną z pianki
przy wejściu.



Ilustracja –
CFS-SL GA M/L ILS
z nitami blokującymi
dla wariantu bez* oraz
z membraną z pianki.



* Uwaga – klasyfikacje dla CFS-SL GA M/L znajdują się w następnym Załączniku B do niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej:

CFS-SL GA M/L ILS bez membrany z pianki.



ZAŁĄCZNIK B**Klasyfikacje Odporności Ogniowej****B.1 Typ uszczelnienia 1 (włącznie z wariantem 1a oraz 1b)****B.1.1 Odległość 200mm pomiędzy otworami przepustów (Patrz → A.6.1):**

	Opis	(CFS-SL GA S)	(CFS-SL GA M/L)
Ściana elastyczna & sztywna	Element bez mediów	EI 120	EI 120
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 90	EI 90 ¹⁾
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 90
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 80\text{mm}$	-	EI 60
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 36\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 90	-
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 86\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	-	EI 90
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 60 ²⁾	EI 90
	Kanały kablowe $\leq 25\text{mm}$ (CFS-SL GA S)	EI 120	-
	Kanały kablowe $\leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 90 ³⁾
	Dla wyższych Klasyfikacji ogniowych – patrz → montaż Typu uszczelnienia 1a (ACR):		
	¹⁾ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	-	EI 120
	²⁾ Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 90	-
	³⁾ Kanały kablowe $\leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 120

Płyta warstwowa sandwichowa grubość 150mm	Element bez mediów	EI 90	EI 90 ⁴⁾
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 60	EI 90 ⁴⁾
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 90
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 60	-
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 60 ⁴⁾
	Dla wyższych Klasyfikacji ogniowych – patrz → montaż Typu uszczelnienia 1b (Kit):		
	⁴⁾ Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 120



B.1.2 Zerowa odległość pomiędzy kołnierzami (Patrz→ A.6.1):

	Opis	(CFS-SL GA S)	(CFS-SL GA M/L)
Ściana elastyczna & sztywna	Element bez mediów	EI 120	EI 90
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 60	EI 90
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 60
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 80\text{mm}$	-	EI 60
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 36\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 90	-
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 86\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	-	EI 60
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 60	EI 60
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 80\text{mm}$	-	EI 60
	Kanały kablowe $\leq 25\text{mm}$ (CFS-SL GA S)	EI 90	-
	Kanały kablowe $\leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 60

Płyta warstwowa sandwichowa grubość 100mm	Uszczelnienie bez wypełnienia	EI 45	EI 90
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 45	EI 90
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 60
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 45	EI 60
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 60



	Opis	(CFS-SL GA S)	(CFS-SL GA M/L)
Stropy	Element bez mediów	EI 180	EI 180
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 180	EI 180
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 120 ⁵⁾
	Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 80\text{mm}$	-	EI 60
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 36\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 180	-
	Wiązki kabli o średnicy $\leq 86\text{mm}$ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 21\text{mm}$	-	EI 120
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI 120	-
	Element w 100% wypełniony kablami o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 120
	Kanały kablowe $\leq 25\text{mm}$ (CFS-SL GA S)	EI 120	-
	Kanały kablowe $\leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 60 ⁶⁾
	Dla wyższych Klasyfikacji ogniowych – należy zwiększyć odległość pomiędzy otworami - 200mm:		
	⁵⁾ Wszystkie kable z izolacją o średnicy $\leq 50\text{mm}$	-	EI 180
	⁶⁾ Kanały kablowe $\leq 63\text{mm}$ (CFS-SL GA M/L)	-	EI 120



B.1.3 Zerowa odległość pomiędzy kołnierzami.

Elementy zamontowane w układzie liniowym (Patrz→ A.6.1).

	Opis	(CFS-SL GA M/L)
Ściany drewniane Grubość ≥ 80 mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy ≤ 21 mm	EI 60
Ściany drewniane Grubość ≥ 100 mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy ≤ 21 mm	EI 90

B.1.3.1 Zerowa odległość pomiędzy kołnierzami.

Elementy zamontowane w układzie grupowym (klastrowym) (Patrz→ A.6.1).

Stropy drewniane Grubość ≥ 80 mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy ≤ 21 mm	EI 60
Stropy drewniane Grubość ≥ 100 mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 60% Kable o średnicy ≤ 21 mm	EI 90
	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable telekomunikacyjne (średnica ≤ 17 mm)	E 90 / EI 60
Stropy drewniane Grubość ≥ 140 mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy ≤ 21 mm	EI 90



B.2 Typ uszczelnienia 2 (elementy wielokrotne/pogrupowane)

B.2.1 Ściany elastyczne/Ściany sztywne:

B.2.1.1 Odległość pomiędzy otworami $\geq 200\text{mm}$ (Patrz $\rightarrow$ A.6.2):

Ściana elastyczna & sztywna	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI120
	Uszczelnienie bez mediów (CAP oraz zaślepka)	

B.2.1.2 Podwójny Przepust, Zerowa odległość pomiędzy Elementami (Patrz $\rightarrow$ A.6.2):

Ściana elastyczna & sztywna	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI90
	Uszczelnienie bez mediów (CAP oraz zaślepka)	

B.2.1.3 Potrójny Przepust (lub więcej) Zerowa odległość pomiędzy Elementami (Patrz $\rightarrow$ A.6.2):

Ściana elastyczna & sztywna	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI60
	Uszczelnienie bez mediów (CAP oraz zaślepka)	

B.2.2 Płyta warstwowa sandwichowa – grubość 100mm:

B.2.2.1 Podwójny Przepust, Zerowa odległość pomiędzy Elementami (Patrz $\rightarrow$ A.6.2):

Płyta sandwichowa Grubość 100mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI60
	Uszczelnienie bez mediów (CAP oraz zaślepka)	

B.2.3 Płyta warstwowa sandwichowa – grubość 150mm:

B.2.3.1 Odległość pomiędzy otworami $\geq 200\text{mm}$ (Patrz $\rightarrow$ A.6.2):

Płyta sandwichowa Grubość 150mm	Od elementu bez mediów do elementu wypełnionego w 100% Kable o średnicy $\leq 21\text{mm}$	EI120
	Uszczelnienie bez mediów (CAP oraz zaślepka)	



ZAŁĄCZNIK C

Zastosowane skróty i dokumenty odniesienia

C.1 Informacje na temat norm wymienionych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej

Norma	Opis
EN 1366-3	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
EN ISO 717-1	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
EN 10140-2	Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych
EN 1026	Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
EN 12086	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej
EN ISO 12572	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej (ISO 12572:2001);
EN 12664	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzewczej i czujnika strumienia cieplnego - Suche i wilgotne wyroby o średnim i małym oporze cieplnym
EN 12667	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzewczej i czujnika strumienia cieplnego - Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym
EN 12939	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzewczej i czujnika strumienia cieplnego - Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym;
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 14509	Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową - Wyroby fabryczne
EN 520	Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań
EOTA TR 001	Określenie odporności na działanie udarowe paneli oraz konstrukcji panelowych
EOTA TR 024	Charakterystyka, aspekty trwałości oraz zakładowa kontrola produkcji dla materiałów reaktywnych, składników i produktów
EAD 350454-00- 1104	Wyroby do zabezpieczeń ogniochronnych i uszczelnień przeciwpożarowych



-----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 16 czerwca 2021r.

Repertorium nr 19/2021

Tłumacz przysięgły

Agnieszka Modrzejewska - Fryżewska

Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY JĘZYKA ANGIELSKIEGO

mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryzewska

ul. Żmudzka 12a/6

85-028 Bydgoszcz tel. 510 199 883

tłumaczenie z języka angielskiego

tekst drukowany (26 strony)

-----*początek dokumentu*-----

