



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



Europejska Ocena Techniczna

ETA-13/0123
z dnia 23.08.2018

Część ogólna

**Jednostka ds. Oceny technicznej wydająca
Europejską Ocenę Techniczną
Nazwa handlowa produktu budowlanego**

**Rodzina produktów, do której należy
produkt budowlany**

Producent

Zakład produkcyjny

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera**

**Niniejszą Europejską Ocenę Techniczną
wydaje się zgodnie z rozporządzeniem (UE)
nr 305/2011 na podstawie**

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zastępuje**

Osterreichisches Institut für Bautechnik (OIB)
Austriacki Instytut Inżynierii Budowlanej
ZZ C31

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania
ognia:

Uszczelki przepustowe
Karl Zimmermann GmbH
Marconistraße 7-9
50769 Köln

NIEMCY
Karl Zimmermann GmbH
Marconistraße 7-9
50769 Kolonia
NIEMCY

17 stron, w tym załączniki od A-1 do D-1, które
stanowią integralną część niniejszej oceny
Europejski dokument oceny EAD 350454-00-1104
„Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania
ognia - Uszczelnienia przejść instalacyjnych”
Europejska aprobata techniczna ETA-13/0123
obowiązująca od 28.06.2013 do 27.06.2018

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może zostać przekazana producentom lub przedstawicielom producenta innym niż wskazani na stronie 1 lub zakładom produkcyjnym innym niż zakłady określone w kontekście niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki muszą w pełni odpowiadać oryginałowi wydanego dokumentu i należy je zidentyfikować jako takie.

Przekazywanie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, w tym przekazywanie drogą elektroniczną, odbywa się w całości. Można jednak dokonywać częściowej reprodukcji za pisemną zgodą Österreichisches Institut für Bautechnik. W takim przypadku częściowa reprodukcja musi być oznaczona jako taka.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać wycofana przez Österreichisches Institut für Bautechnik, szczególnie stosownie do informacji Komisji zgodnie z artykułem 25 paragraf 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

Części szczególne

1 Opis techniczny produktu

„ZZ C31” to produkt do stosowania jako uszczelnienie przepustu kablowego opierający się przeciwpożarowym uszczelnieniu pęczniejącym „ZZ 345”

Składnik „ZZ C31”	Charakterystyka
ZZ 345	Produkt w kartridżach na bazie silikonu z domieszką pęczniejących dodatków przeciwpożarowych

2 Specyfikacja przeznaczenia (przeznaczeń) zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny (zwany dalej EAD)

2.1 Przeznaczenie

„ZZ C31” jest przeznaczony do stosowania jako uszczelnienie przepustu kablowego w celu tymczasowego lub trwałego przywrócenia odporności ogniowej elastycznych konstrukcji ściennych, sztywnych konstrukcji ściennych i sztywnych konstrukcji podłogowych, jeżeli zostały one wyposażone w otwory, które są penetrowane przez różne kable.

Grubość uszczelnienia penetracyjnego musi wynosić co najmniej 150 mm. Musi ono składać się z jednej warstwy o grubości co najmniej 15 mm "ZZ 345" po obu stronach elementu rozdzielającego.

Maksymalny rozmiar otworu w uszczelnieniu przepustowym musi odpowiadać wymiarom podanym w poniższej tabeli.

Próbom poddano puste uszczelki penetracyjne o maksymalnych rozmiarach otworów zgodnie z poniższą tabelą.

„ZZ C31” może być zamontowana wyłącznie w typach elementów rozdzielających zgodnie z poniższą tabelą.

Element oddzielający	Konstrukcja	a) Maksymalny rozmiar otworu uszczelnienia przepustowego (szerokość x wysokość) b) Minimalna grubość uszczelnienia przepustowego
Ścianki elastyczne	<ul style="list-style-type: none"> > Stalowe lub drewniane kołki wyłożone na obu stronach minimum 2 warstwami płyt (minimalna grubość 12,5 mm) z klasyfikacją A2-s1,d0 lub A1 zgodnie z EN 13501-1 > W przypadku ścian z kołkami drewnianymi należy zachować minimalną odległość 100 mm od uszczelnienia przepustowego do jakiegokolwiek drewnianego kołka. Wnęka między uszczelką przepustową a kołkiem drewnianym musi być zamknięta warstwą co najmniej 100 mm izolacji o klasie A1 lub A2 zgodnie z EN 13501-1 > Minimalna grubość 94 mm > Klasyfikacja według normy EN 13501-2: > EI 60 > Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie obejmuje konstrukcji płyt warstwowych i ścian elastycznych, ponieważ okładzina nie obejmuje kołków po obu stronach. Przebiecia w takich konstrukcjach będą poddawane próbom indywidualnie dla każdego przypadku 	Patrz Załącznik B-1 ETA): a) 100 x 100 [mm] / ø 113 mm b) 150 mm
Ściany sztywne	<ul style="list-style-type: none"> > Beton komórkowy, beton, żelbet, ściany murowane > Minimalna gęstość 450 kg/m³ > Minimalna grubość 100 mm > Ściana sztywna powinna być sklasyfikowana zgodnie z EN 13501-2 dla wymaganego okresu odporności ogniowej 	Patrz Załącznik B-2 i B-3 ETA): a) 100 x 100 [mm] / ø 113 mm b) 150 mm
Podłogi sztywne	<ul style="list-style-type: none"> > Beton komórkowy, beton, żelbet > Minimalna gęstość 450 kg/m³ > Minimalna grubość 150 mm > Podłoga sztywna powinna być sklasyfikowana zgodnie z EN 13501-2 dla wymaganego okresu odporności ogniowej 	Patrz Załącznik C-1 ETA): a) 100 x 100 [mm] / ø 113 mm b) 150 mm

„77. C31” można skonfigurować wyłącznie w taki sposób, jak określono w poniższych tabelach. Pozostałe części lub konstrukcje wsporcze nie powinny przenikać przez uszczelkę przepustową.

Element penetrujący	Charakterystyka konstrukcyjna elementu penetrującego w "ZZ C31" w ścianach elastycznych, ścianach sztywnych i podłogach sztywnych
Kable	> Wszystkie typy kabli osłoniętych płaszczem ¹ (z wyjątkiem falowodów) obecnie i powszechnie stosowane w praktyce budowlanej w Europie (np. kable elektryczne / telekomunikacyjne / transmisji danych / światłowodowe) o średnicy < 21 mm

¹ Kabel jedno- lub wielożyłowy z indywidualną izolacją rdzeni i dodatkową powłoką ochronną wiązki

2.2 Warunki użytkowania

„ZZ C31” jest przeznaczony do stosowania w warunkach narażenia na zwietrzanie, a zatem – EAD 350454-00-1104 punkt 2.2.9.3.1 – należy sklasyfikować go jako Typ X. Ponieważ wymagania dla Typu X zostały spełnione, również wymagania dla typu Y₁, Y₂, Z₁ i Z₂ zostały spełnione.

2.3 Okres żywotności

Przepisy niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założonym okresie użytkowania „ZZ C31” wynoszącym 10 lat, pod warunkiem, że spełnione zostaną warunki określone w dokumentacji technicznej producenta dotyczącej pakowania, transportu, magazynowania, montażu, użytkowania i naprawy.

Wskazania dotyczące planowanego okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub Jednostkę ds. Oceny technicznej, ale należy je traktować jedynie jako środek do wyboru odpowiedniego produktu w związku z oczekiwanym ekonomicznie uzasadnionym okresem żywotności robót.

Rzeczywisty okres żywotności może być, w normalnych warunkach użytkowania, znacznie dłuższy bez poważnej degradacji wpływającej na podstawowe wymogi dotyczące prac budowlanych.

2.4 Założenia ogólne

2.4.1 Zakłada się, że

- > szkody na uszczelnieniu przepustowym są odpowiednio naprawiane,
- > montaż uszczelnienia przepustowego nie wpływa na stabilność sąsiedniego elementu budowlanego – nawet w przypadku pożaru,
- > nadproże lub podłoga nad uszczelnieniem przepustowym została zaprojektowana konstrukcyjnie i pod względem ochrony przeciwpożarowej w taki sposób, aby na uszczelnienie przepustowe nie nałożono dodatkowego obciążenia mechanicznego (innego niż jego własny ciężar),
- > instalacje są przymocowane do sąsiedniego elementu budowlanego (nie do uszczelnienia przepustowego) zgodnie z odpowiednimi przepisami w taki sposób, że w przypadku pożaru na uszczelnienie przepustowe nie nakłada się dodatkowego obciążenia mechanicznego,
- > nośność instalacji jest utrzymywana przez wymagany okres odporności ogniowej.

2.5 Produkcja

Europejska Ocena techniczna jest wydawana dla produktu na podstawie uzgodnionych danych/ informacji, przechowywanych w Osterreichisches Institut fur Bautechnik, co określa produkt jako poddany ocenie. Zmiany w produkcji lub procesie produkcyjnym, które mogłyby skutkować tym, że przechowywane dane/informacje są nieprawidłowe, powinny zostać zgłoszone do Osterreichisches Institut fur Bautechnik zanim zmiany te zostaną wprowadzone.

Osterreichisches Institut fur Bautechnik zadecyduje, czy takie zmiany wpływają na Europejską Ocenę Techniczną, a w konsekwencji na ważność oznaczenia CE na podstawie Europejskiej Oceny Technicznej i czy dalsza ocena lub zmiany w Europejskiej Ocenie Technicznej są konieczne.

3 Właściwości użytkowe produktu i odniesienia do metod stosowanych do jego oceny

Podstawowe wymagania dotyczące prac budowlanych	Zasadnicze właściwości	Metoda weryfikacji	Właściwości użytkowe
BWR 2	Reakcja na ogień	EN 13501-1:2007+A1:2009	Klauzula 3.1.1 ETA
	Odporność ogniowa	EN 13501-2:2007+A1:2009	Klauzula 3.1.2 ETA i Załącznik D-1 ETA
BWR 3	Przepuszczalność powietrza	EN 1026:2016	Klauzula 3.2.1 ETA
	Przepuszczalność wodna	Nie oceniono właściwości użytkowych	
	Zawartość i uwalnianie substancji niebezpiecznych	Nie oceniono właściwości użytkowych	
BWR 4	Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	Nie oceniono właściwości użytkowych	
	Odporność na uderzenia / ruch	Nie oceniono właściwości użytkowych	
	Przyczepność	Nie oceniono właściwości użytkowych	
	Trwałość	EAD 350454-00-1104 punkt 2.2.9	Klauzula 3.3.4 ETA
BWR 5	Izolacja akustyczna powietrzna	Nie oceniono właściwości użytkowych	
BWR 6	Właściwości termiczne	Nie oceniono właściwości użytkowych	
	Przepuszczalność pary wodnej	Nie oceniono właściwości użytkowych	

3.1 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR2)

3.1.1 Reakcja na ogień

Składniki „ZZ C31” zostały ocenione zgodnie z EAD 350454-00-1104 punkt 2.2.1 i sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-1:2007+A1:2009.

Składnik	Klasa zgodnie z EN 13501-1:2007+A1:2009
ZZ 345	E

3.1.2 Odporność ogniowa

„ZZ C31” został przebadany zgodnie z EAD 350454-00-1104 punkt 2.2.2 i EN 1366-3:2009 w związku z EN 1363-1:1999.

W oparciu o otrzymane wyniki badań oraz obszar zastosowania wyszczególniony w EN 1366-3:2009, „ZZ C31” został sklasyfikowany zgodnie z EN 13501-2:2007+A1:2009. Poszczególne klasy odporności ogniowej zostały wymienione w załączniku D-1 ETA.

Klasyfikacja odporności ogniowej wymieniona w załączniku D-1 ETA obowiązuje tylko wtedy, gdy „ZZ C31” jest zainstalowany zgodnie z Załącznikiem A-1 do A-4 ETA.

3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

3.2.1 Przepuszczalność powietrza

Przepuszczalność powietrza „ZZ 345” o grubości 150 mm została zbadana zgodnie z normą EN 1026:2016 w elastycznej ścianie o grubości 100 mm. Otwór wyłożono 1 warstwą płyt krzemianowo-wapiennych o grubości > 20 mm (klasyfikacja A1 wg EN 13501-1) i szerokości 150 mm. Otwór został wypełniony po obu stronach ściany elastycznej warstwą „ZZ 345” o grubości od 15 mm do 25 mm zlicowany z powierzchnią ściany elastycznej. Wielkość otworu wynosiła 100 mm x 100 mm (szerokość x wysokość), względnie 0,01 m².

„ZZ C31” został poddany próbom jako puste uszczelnienie przepustowe zgodnie z EAD 350454-00-1104, punkt 2.2.3.

Do różnicy ciśnienia 600 Pa nie mierzono przepuszczalności powietrza.

3.2.2 Przepuszczalność wodna

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.2.3 Zawartość i uwalnianie substancji niebezpiecznych

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR 4)

3.3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.3.2 Odporność na uderzenia / ruch

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.3.3 Przyczepność

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.3.4 Trwałość

Wszystkie składniki „ZZ C31” spełniają wymagania dla kategorii zastosowania.

„ZZ C31” jest zatem odpowiedni do stosowania w warunkach narażenia na zwietrzanie i - zgodnie z EAD 350454-00-1104 punkt 2.2.9.3.1 – należy sklasyfikować go jako Typ X. Ponieważ wymagania dla Typu X zostały spełnione, również wymagania dla Typu Y₁, Y₂, Z₁ i Z₂ zostały spełnione.

3.4 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

3.4.1 Izolacja akustyczna powietrzna

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.5 Oszczędność energii i zachowanie ciepła (BWR 6)

3.5.1 Właściwości termiczne

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.5.2 Przepuszczalność pary wodnej

Nie oceniono właściwości użytkowych.

4 Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych – (dalej zwanych OiWSWU) stosowana, w odniesieniu do jej podstawy prawnej

4.1 System AVCP

Zgodnie z decyzją 1999/454/WE², zmienioną decyzją 2001/596/WE³ Komisji Europejskiej, system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011) podano w poniższej tabeli.

Produkt(y)	Przeznaczenie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (odporność na ogień)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych – OiWSWU
Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia	do stref pożarowych i / lub ochrony przeciwpożarowej lub odporności ogniowej	dowolny	1

² Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 178, 14.7.1999, str. 52

³ Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich nr L 209, 2.8.2001, s. 33

Co więcej, zgodnie z decyzją 1999/454/WE, zmienioną decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej, system(y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych w zakresie reakcji na ogień podano w poniższej tabeli.

Produkt(y)	Przeznaczenie(a)	Poziom(y) lub klasa(y) (reakcja na ogień)	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych – OiWSWU
Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia	do zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, a2**, B**, C**, D, E	3
		(od A1 do E)***, F	4
<p>* Produkty / materiały, dla których wyraźnie rozpoznawalny etap w procesie produkcyjnym prowadzi do poprawy klasyfikacji reakcji na ogień (np. dodanie środków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)</p> <p>** Produkty / materiały nieobjęte przypisem (*)</p> <p>*** Produkty / materiały, które nie wymagają badania na reakcję na ogień (np. produkty / materiały klasy A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/WE z późniejszymi zmianami)</p>			

5 Dane techniczne niezbędne do wdrożenia systemu OiWSWU, zgodnie z obowiązującym EAD

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu OiWSWU zostały określone w planie kontroli złożonym w Jednostce ds. Oceny technicznej Österreichisches Institut für Bautechnik.

Notyfikowana jednostka certyfikująca powinna co najmniej dwa razy w roku odwiedzić zakład w celu objęcia producenta nadzorem.

Dokument wydany w Wiedniu w dniu 23.08.2018
przez Österreichisches Institut für Bautechnik

Oryginalny dokument został podpisany przez:

Rainer Mikulits

Dyrektor Zarządzający

1 Informacje ogólne

- > Produkt „ZZ C31” może być stosowany w otworach ściennych (pionowy element rozdzielający) i podłogach (poziomy element rozdzielający) zgodnie z klauzulą 2.1 ETA.
- > Dopuszcza się przeprowadzenie kabli zgodnie z punktem 2.1 ETA.
- > Całkowity przekrój instalacji nie może przekraczać 60% wielkości otworu uszczelnienia przepustowego.

1.1 Konstrukcje wsporcze

- > Wszystkie typy kabli - w ścianach elastycznych i ścianach sztywnych - muszą być podparte po obu stronach elementu oddzielającego stalowymi korytkami kablowymi (perforowanymi lub nieperforowanymi), stalowymi drabinami lub alternatywnymi konstrukcjami wsporczymi (np. wieszakami rur) wykonanymi z metalu o temperaturze topnienia lub rozkładu wyższej lub równej 1006°C dla EI 90 (np. stal nierdzewna lub stal ocynkowana) zgodnie z instrukcją montażu ETA.
- > Wszystkie typy kabli - w podłogach sztywnych - muszą być podparte co najmniej na górnej stronie elementu oddzielającego za pomocą stalowych korytek kablowych (perforowanych lub nieperforowanych), stalowymi drabinami lub alternatywnymi konstrukcjami wsporczymi (np. wieszakami rur) wykonanymi z metalu o temperaturze topnienia lub rozkładu wyższej lub równej 1049°C dla EI 120 (np. stal nierdzewna lub stal ocynkowana) zgodnie z instrukcją montażu ETA.
- > Stalowe korytka kablowe (perforowane lub nieperforowane), drabiny stalowe i zakryte korytka / listwy kablowe nie mogą przechodzić przez uszczelnienie przepustowe.
- > Pierwsza podpora (konstrukcja wsporcza) dla kabli w ścianach elastycznych i ścianach sztywnych musi znajdować się w odległości maksymalnie 200 mm (mierzone od powierzchni uszczelnienia przepustowego).
- > Pierwsza podpora (konstrukcja wsporcza) dla kabli w podłogach sztywnych musi znajdować się w odległości maksymalnie 250 mm (mierzone od powierzchni uszczelnienia przepustowego).
- > Wszystkie typy kabli muszą być zamocowane zgodnie z instrukcjami instalacji posiadacza ETA do konstrukcji wsporczej.

ZZ C31 - Szczegóły dotyczące montażu -	ZAŁĄCZNIK A-1
---	----------------------

2 Szczegóły dotyczące montażu „ZZ C31” (patrz załącznik B-1 do D-1 ETA)

- > „ZZ C31” należy zamontować zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > „ZZ C31” zostanie uformowany przez wypełnienie „ZZ 345” otworu elementu rozdzielającego po obu stronach, tak aby wszystkie szczeliny i pustki zostały starannie uszczelnione.
- > Istnieje możliwość zastosowania szalunków do montażu „ZZ C31” w ścianach i podłogach. Jeżeli szalunek wykonany jest tektury (grubość 3 mm), taśmy samoprzylepnej lub okrągłego sznurka z tworzywa PE, może on pozostać w uszczelnieniu przepustu kablowego.

2.1 Szczegóły dotyczące montażu w elastycznych konstrukcjach ściennych (patrz załącznik B-1 ETA)

- > W przypadku ścian cieńszych niż minimalna grubość uszczelnienia przepustowego (150 mm; patrz Załącznik B-1 do ETA) otwór w ścianie powinien być wyłożony co najmniej 2 warstwami płyt gipsowych typu F o grubości > 12,5 mm zgodnie z normą EN 520 (klasyfikacja A2-s1,d0 zgodnie z normą EN 13501-1) lub płyt krzemianowych/krzemianowo-wapniowych (klasyfikacja A1 zgodnie z normą EN 13501-1) o minimalnej gęstości 450 kg/m³ i minimalnej grubości 25 mm. Płyty powinny mieć szerokość co najmniej 150 mm (patrz Załącznik B-1 do ETA). Płyty należy zamontować i zamocować zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > Alternatywnie grubość ściany można zwiększyć do co najmniej 150 mm, montując wokół otworu ramę z płyty o szerokości co najmniej 50 mm (patrz Załącznik B-1 do ETA). Można zastosować przynajmniej 1 warstwę płyt gipsowych typu F o grubości > 12,5 mm zgodną z EN 520 (klasyfikacja A2-s1,d0 zgodnie z EN 13501-1) lub płyty silikatowo-wapniowe (klasyfikacja A1 zgodnie z EN 13501-1) o gęstości minimalnej 450 kg / m³. Ramę płyty należy zamontować i zamocować zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > W przypadku, gdy nie jest konieczna żadne uszczelnienie za pomocą taśmy pęczniającej (w przypadku, gdy grubość ściany jest równa grubości uszczelnienia przepustowego) lub gdy stosowana jest rama płyty, cała przestrzeń w ścianie musi być wypełniona wełną materiałową (wełna mineralna klasy A1 wg EN 13501-1, o minimalnym pozornym ciężarze właściwym 40 kg/m³ i temperaturze topnienia > 1000 °C zgodnie z DIN 4102-17) minimum 100 mm wokół otworu.
- > Połączenia pomiędzy uszczelnieniem z taśmy pęczniającej a otworem należy wypełnić wypełniaczem szczelinowym "ZZ 345" lub wypełniaczem gipsowym (materiał niepalny o klasyfikacji A2-s1,d0 lub A1 zgodnie z normą EN 13501-1, który jest stabilny wymiarowo) po obu stronach uszczelnienia przepustowego zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.

ZZ C31 - Szczegóły dotyczące montażu -	ZAŁĄCZNIK A-2
---	----------------------

2.2 Szczegóły dotyczące montażu w ścianach sztywnych (patrz załącznik B-2 i B-3 do ETA)

- > W przypadku ścian cieńszych niż minimalna grubość uszczelnienia przepustowego (150 mm; patrz Załącznik B-3 do ETA) otwór w ścianie powinien być wyłożony co najmniej 2 warstwami płyt gipsowych typu F o grubości > 12,5 mm zgodnie z normą EN 520 (klasyfikacja A2-s1,d0 zgodnie z normą EN 13501-1) lub płyt krzemianowych/krzemianowo-wapniowych (klasyfikacja A1 zgodnie z normą EN 13501-1) o minimalnej gęstości 450 kg/m³ i minimalnej grubości 25 mm. Płyty powinny mieć szerokość co najmniej 150 mm (patrz Załącznik B-3 do ETA). Płyty należy zamontować i zamocować zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > Alternatywnie grubość ściany można zwiększyć do co najmniej 150 mm, montując wokół otworu ramę z płyty o szerokości co najmniej 50 mm (patrz Załącznik B-3 do ETA). Można zastosować przynajmniej 1 warstwę płyt gipsowych typu F o grubości > 12,5 mm zgodną z EN 520 (klasyfikacja A2-s1,d0 zgodnie z EN 13501-1) lub płyty silikatowo-wapniowe (klasyfikacja A1 zgodnie z EN 13501-1) o gęstości minimalnej 450 kg / m³. Ramę płyty należy zamontować i zamocować zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > Połączenia pomiędzy uszczelnieniem z taśmy pęczniejącej a otworem należy wypełnić wypełniaczem szczelinowym "ZZ 345" lub wypełniaczem gipsowym lub zaprawą mineralną (materiał niepalny o klasyfikacji A2-s1,d0 lub A1 zgodnie z normą EN 13501-1, który jest stabilny wymiarowo) po obu stronach uszczelnienia przepustowego zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.

2.3 Szczegóły dotyczące montażu podłogach sztywnych (patrz Załącznik C-1 do ETA)

- > Nie są wymagane żadne dodatkowe informacje.

ZZ C31 - Szczegóły dotyczące montażu -	ZAŁĄCZNIK A-3
---	----------------------

3 Minimalne prześwity robocze

- > Minimalny prześwit roboczy (a1) i minimalny prześwit między uszczelnieniami przepustowymi określono w załącznikach od B-1 do C-1 do ETA.

4 Kolejne dodanie (doposażenie) i usunięcie

- > Dozwolone jest późniejsze dodawanie (doposażenie) i usuwanie kabli zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.
- > Doposażenie i usuwanie bez dodawania kabli należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA oraz przepisami załącznika A-2, punkt 2 ETA.
- > Po wyjęciu bez dodawania kabli pozostały otwór (szczelinę) należy uszczelnić za pomocą „ZZ 345” zgodnie z instrukcją montażu posiadacza ETA.

5 Transport i przechowywanie

- > Należy przestrzegać wskazań producenta dotyczących transportu i przechowywania (minimalna i maksymalna temperatura przechowywania, maksymalny czas przechowywania).

6 Użytkowanie, konserwacja i naprawy

- > Przyszłe zmiany w budynkach lub elementach budowlanych nie mogą negatywnie wpływać na odporność ogniową uszczelnienia przepustowego.
- > Ocena przydatności do użycia opiera się na założeniu, że niezbędna konserwacja i naprawa w razie potrzeby jest prowadzona zgodnie z instrukcjami producenta podczas zakładanego zamierzonego okresu żywotności.

ZZ C31

- Szczegóły dotyczące montażu -

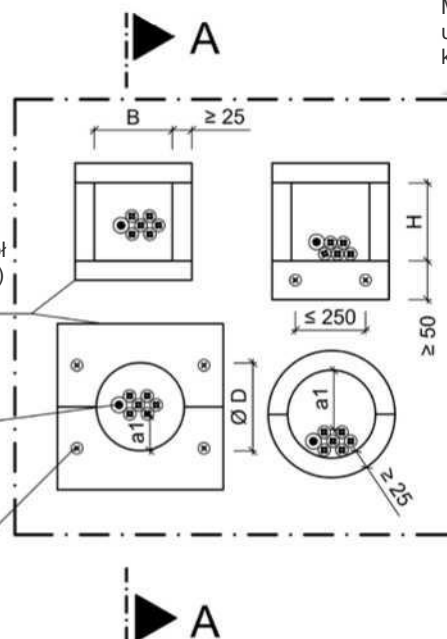
ZAŁĄCZNIK A-4

Widok

Wykładzina (min. dwie warstwy płyty gipsowo-krzemianowej o grubości $\geq 12,5$ mm lub min. jedna warstwa płyty krzemianowo-wapniowej o grubości ≥ 25 mm), alternatywnie rama z płyty gipsowej lub płyty krzemianowo-wapniowej o szerokości ≥ 50 mm wokół otworu (patrz ZAŁĄCZNIK A-2 do ETA)

Kable

Mocowanie zgodnie z instrukcją instalacji posiadacza ETA



Minimalny prześwit między uszczelkami przepustowymi kabla ETA ≥ 50 mm

Minimalny prześwit roboczy: $a1 \geq 0$ mm

Przekrój A-A:

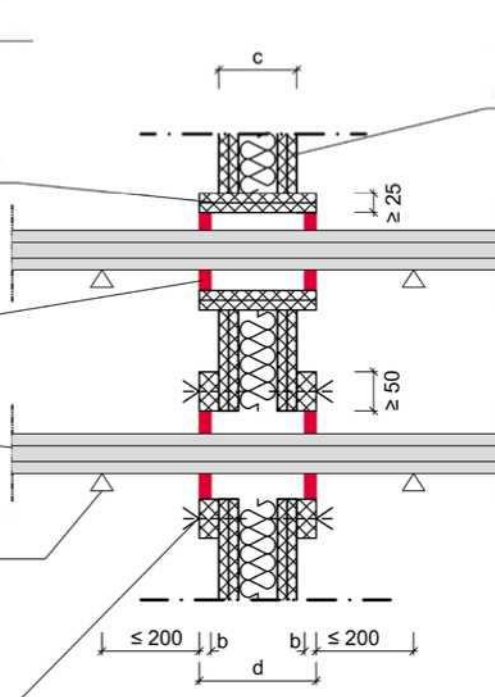
Wykładzina z płyty gipsowej lub płyty krzemianowo-wapniowej

"ZZ 345"

Kable

Konstrukcja wsporcza (patrz Załącznik A-1 ETA)

Należy zwiększyć grubość ściany albo po jednej, albo po obu stronach do co najmniej 150 mm, dopasowując ramę płyty (o szerokości ≥ 50 mm) dookoła otworu



Ściana elastyczna (nie jest wymagana żadna okładzina ani rama z płyty, jeżeli $c = d$)

Wszystkie wymiary w mm

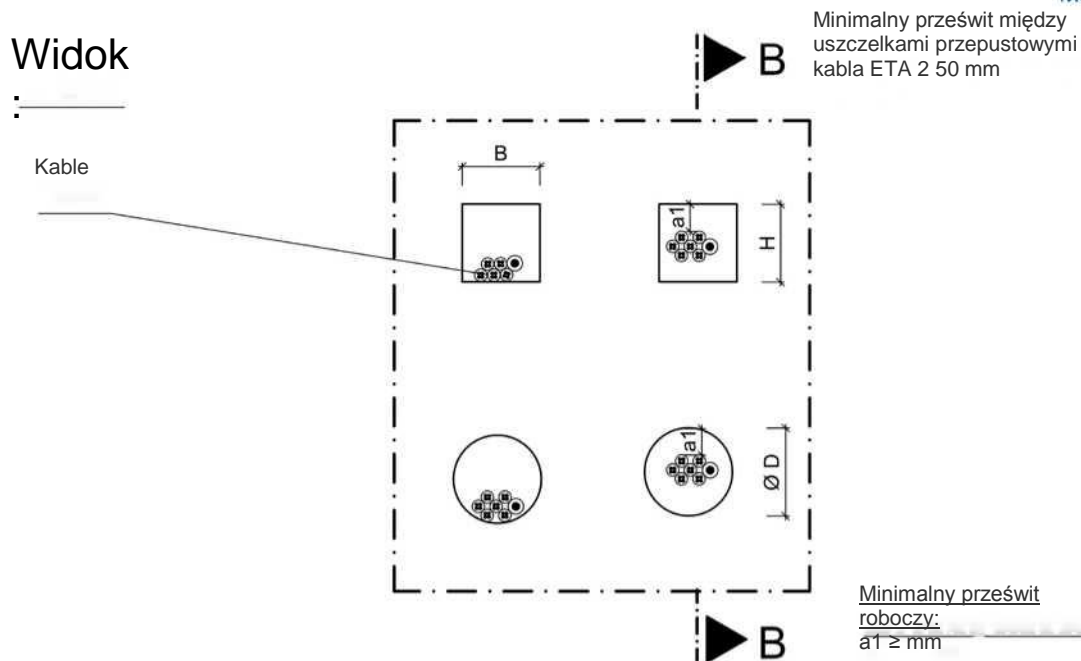
Element oddzielający	Klasa ognioodporności	Grubość ściany c [mm]	Maksymalny rozmiar otworu H [mm] x B [mm] / Ø D [mm]	Grubość uszczelnienia przepustowego d [mm]
Ściana elastyczna	patrz Załącznik D-1 ETA	≥ 94	2 100x2 100/ Ø ≤ 113	≥ 150 $b \geq 15$

ZZ C31

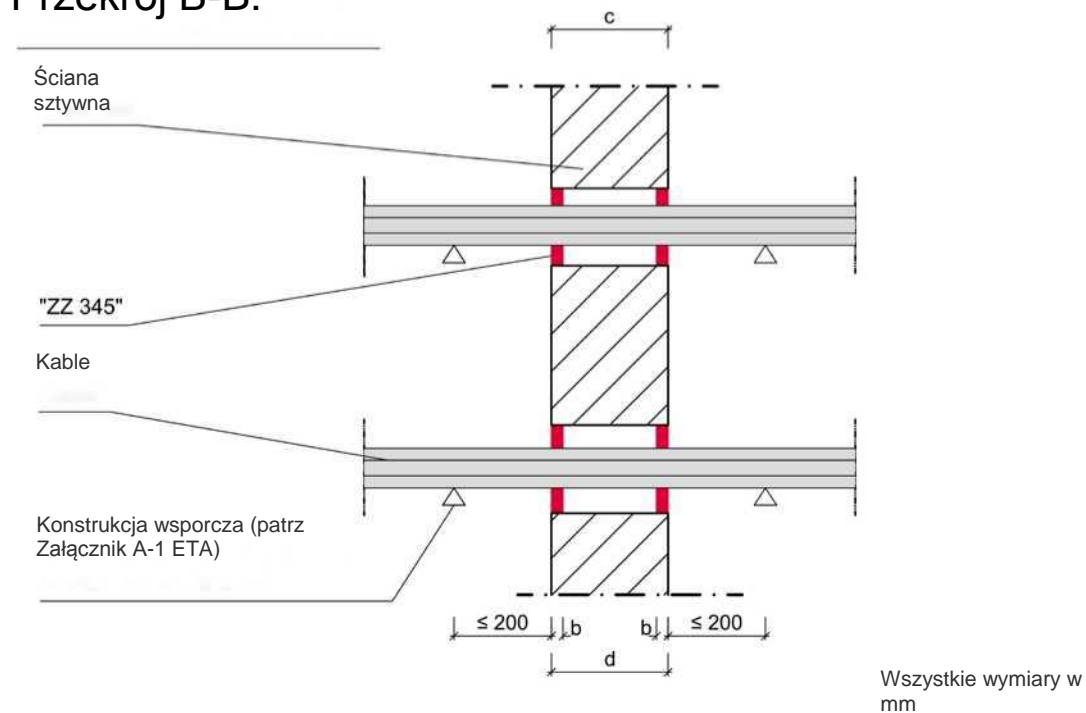
- Montaż w ścianie elastycznej c > 94 mm -

ZAŁĄCZNIK B-1

Widok



Przekrój B-B:



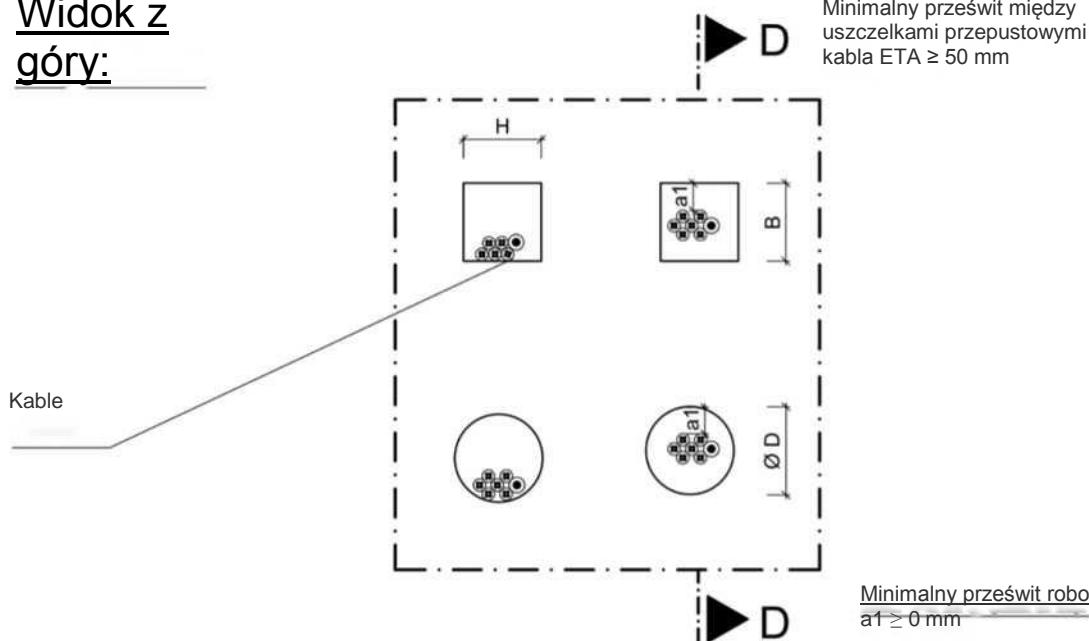
Element oddzielający	Klasa ognioodporności	Grubość ściany c[mm]	Maksymalny rozmiar otworu H [mm] x B [mm] / Ø D [mm]	Grubość uszczelnienia przepustowego d [mm]
Ściana sztywna	patrz Załącznik D-1 ETA	≥ 150	≤ 100x ≤ 100/ Ø ≤ 113	≥ 150 b ≥ 5

ZZ C31

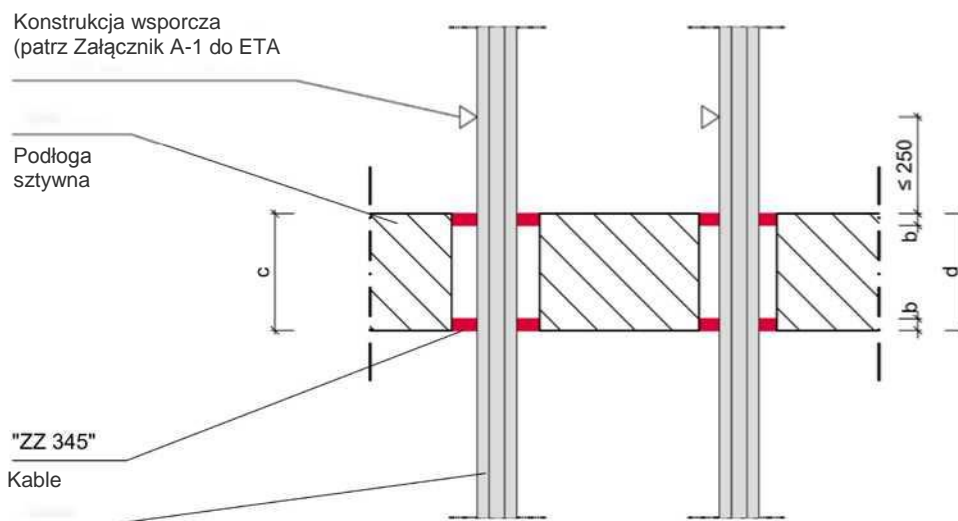
- Montaż w ścianie sztywnej c ≥ 150 mm -

ZAŁĄCZNIK B-2

Widok z góry:



Przekrój D-D:



Wszystkie wymiary w

Element oddzielający	Klasa ognioodporności	Grubość podłogi c [mm]	Maksymalny rozmiar otworu H [mm] x B [mm] / Ø D [mm]	Grubość uszczelnienia przepustowego d [mm]
Podłoga sztywna	patrz Załącznik D-1 ETA	≥ 150	≤ 100 x ≤ 100 / Ø ≤ 113	≥ 150 b ≥ 15

Klasyfikacja ognioodporności:

Montaż w elastycznych ścianach o wysokości co najmniej 94 mm, ścianach sztywnych o wysokości co najmniej 100 mm lub podłóg sztywnych o grubości co najmniej 150 mm (maksymalny rozmiar otworu 100 mm x 100 mm lub Ø 113 mm)

Element penetrujący	Minimalna grubość uszczelnienia przepustu kablowego 150 mm (z głębokością napełniania ≥ 15 mm po obu stronach elementu oddzielającego)
Oślonięte kable elektryczne / telekomunikacyjne / do przesyłu danych / światłowodowe o maksymalnej średnicy zewnętrznej 21 mm	ściana: E 120 / EI 90 podłoga: E 120 / EI 120

ZZ C31

- Klasa ognioodporności -

ZAŁĄCZNIK D1