



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6856/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej na wniosek firmy:

**Rockwool Polska Sp. z o.o.
66-131 Cigacice, ul. Kwiatowa 14**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw wyrobów do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, systemu CONLIT PLUS

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
22 marca 2016 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń
Marek Kaproń

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 22 marca 2011 r.

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania	4
2.2. Warunki stosowania	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	9
3.1. Wyroby	9
3.2. Odporność ogniowa przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS	11
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	11
4.1. Pakowanie	11
4.2. Przechowywanie	12
4.3. Transport	12
5. OCENA ZGODNOŚCI	12
5.1. Zasady ogólne	13
5.2. Wstępne badanie typu.....	12
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	14
5.4. Badania gotowych wyrobów	14
5.5. Częstotliwość badań	15
5.6. Metody badań.....	15
5.7. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań	15
5.8. Ocena wyników badań	16
6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE	16
7. TERMIN WAŻNOŚCI	17
INFORMACJE DODATKOWE	17
RYSUNKI	22

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB jest zestaw wyrobów systemu CONLIT PLUS do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej. Producentem zestawu wyrobów jest firma Rockwool Polska Sp. z o.o., 66-131 Cigacice, ul. Kwiatowa 14.

Zestaw wyrobów systemu CONLIT PLUS składa się z:

- 1) niepalnych płyt z wełny mineralnej o nazwach:
 - a) CONLIT PLUS 60 ALU,
 - b) CONLIT PLUS 120 ALU,produkowanych przez firmę Rockwool Polska Sp. z o.o., 07-320 Małkinia, ul. Jana III Sobieskiego,
- 2) mineralnego kleju o nazwie CONLIT Glue, otrzymywanego ze szkła wodnego i glinki kaolinowej, produkowanego przez firmy:
 - a) Keramax A/S, Hojvangsvej 31, DK-4340 Tollose, Denmark,
 - b) DURACON APS, Ringvejen 26, DK-9510 Arden, Denmark.

Płyty CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU są twardymi płytami ze skalnej wełny mineralnej z dodatkiem granulatu z wodorotlenku magnezu $Mg(OH)_2$ rozmieszczonego w środkowej części grubości płyt. Cząsteczki wodorotlenku magnezu pod wpływem ciepła uwalniają krystalicznie związaną wodę. Płyty z jednej strony mają okładzinę z folii aluminiowej, przyklejoną do wełny mineralnej klejem polietylenowym.

Gęstości objętościowe, w zależności od zawartości $Mg(OH)_2$, wynoszą:

- $195 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$ – w przypadku płyt CONLIT PLUS 60,
- $320 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$ – w przypadku płyt CONLIT PLUS 120.

Wymiary nominalne płyt wynoszą:

- grubość – 60 mm,
- szerokość – 1200, 1000 i 600 mm,
- długość – 1800, 1500, 1200 i 1000 mm.

Właściwości techniczne wyrobów objętych Aprobataą oraz wykonanych z nich izolacji ogniochronnych systemu CONLIT PLUS podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Zestaw wyrobów systemu CONLIT PLUS jest przeznaczony do wykonywania wewnątrz budynków:

- a) jednowarstwowych izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, w układzie czterościennym,
- b) jednowarstwowych izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z blachy stalowej, w układzie czterościennym, trójściennym lub dwuściennym.

Zestaw przeznaczony jest do izolowania przewodów usytuowanych pionowo i poziomo.

Systemem CONLIT PLUS mogą być izolowane przewody prostokątne o wymiarach przekroju poprzecznego nie większych niż 1250 mm x 1000 mm.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne z blachy stalowej, zabezpieczone systemem CONLIT PLUS zgodnie z niniejszą Aprobataą, zostały sklasyfikowane, według kryteriów normy PN-EN 13501-3+A1: 2010, w klasach odporności ogniowej:

- **EI 60 (ve ho i→o) S** — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 60 ALU o grubości 60 mm,
- **EI 120 (ve ho i→o) S** — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm.

Przewody oddymiające z blachy stalowej, zabezpieczone systemem CONLIT PLUS zgodnie z niniejszą Aprobataą, zostały sklasyfikowane według kryteriów normy PN-EN 13501-4+A1: 2010 w klasach odporności ogniowej:

- **EI 60 (ve-ho) S500multi** — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 60 ALU o grubości 60 mm,
- **EI 120 (ve-ho) S500multi** — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm.

Stalowe przewody oddymiające zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS mogą być stosowane do obsługi zarówno pojedynczych jak i wielu stref pożarowych.

Zakres stosowania stalowych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, zabezpieczonych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS, obejmuje instalacje o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa.

Przewody izolowane ogniochronnie systemem CONLIT PLUS mogą być przeprowadzane przez przegrody:

- 1) w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 60 ALU:
 - stropy betonowe o grubości co najmniej 100 mm,
 - ściany betonowe i murowane o grubości co najmniej 80 mm,
 - ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, o grubości co najmniej 100 mm, klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- 2) w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 120 ALU:
 - stropy betonowe o grubości co najmniej 150 mm,
 - ściany betonowe i murowane o grubości co najmniej 120 mm,
 - ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, o grubości co najmniej 150 mm, klasy odporności ogniowej co najmniej EI 120.

2.2. Warunki stosowania

2.2.1. Ustalenia ogólne. Izolacje ogniochronne systemu CONLIT PLUS przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego obiektu, uwzględniającą wymagania przepisów budowlanych i niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Do montowania izolacji ogniochronnych z zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS powinny być stosowane następujące łączniki i akcesoria montażowe:

1. szpilki stalowe o średnicy nie mniejszej niż 2,2 mm, wykonane z drutu ze stali np. S 235 według normy PN-EN 10025-2: 2007; wymiary szpilek powinny być określone w projekcie technicznym w zależności od parametrów technicznych izolacji ogniochronnej,
2. talerzyki samozaciskowe wykonane z blachy stalowej spełniającej wymagania normy PN-EN 10152: 2009, o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm; średnica talerzyka powinna wynosić nie mniej niż 30 mm,
3. stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe spełniające wymagania określone w normie PN-EN 10230-1: 2003.

Szpilki i talerzyki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie. Powłoka cynkowa powinna być dostosowana do stopnia agresywności środowiska, w którym izolowany przewód będzie eksploatowany i spełniać wymagania normy PN-EN 10244-2: 2010.

Izolacje ogniochronne powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez Wnioskodawcę aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń, właściwości technicznych wyrobów wchodzących w skład zestawu oraz kontroli wykonanych prac.

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę izolacji ogniochronnej według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej przewodu,
- nazwę firmy wykonującej izolację ogniochronną,
- datę wykonania izolacji ogniochronnej,
- protokół z odbioru wykonania izolacji ogniochronnej.

2.2.2. Warunki wykonywania izolacji ogniochronnych systemu CONLIT PLUS.

Zasady wykonywania czterościennej izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej pokazano na rys. 1 + 10, a trójściennej i dwuściennej izolacji ogniochronnej jedynie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z blachy stalowej pokazano na rys. 1 i 11 + 15.

Płyty CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU mocuje się do przewodu stosując jedną z dwóch metod:

- I metoda – płyty nabijane są na szpilki zgrzane z blachą przewodu i następnie stabilizowane i zabezpieczane przed zsunięciem za pomocą talerzyków samozaciskowych, nasuniętych na końcówki szpilek wystające poza izolację,
- II metoda – płyty mocowane są za pomocą szpilek zgrzewanych do zewnętrznej powierzchni przewodu przez warstwę izolacji, tzw. „odwrotnych”.

Średnica szpilek normalnych i „odwrotnych” powinna wynosić co najmniej 2,2 mm, a ich długość powinna wynosić co najmniej 63 mm. Średnica talerzyków samozaciskowych powinna wynosić co najmniej 30 mm.

W obu metodach szpilki powinny być rozmieszczone równomiernie, w odległościach:

- między sobą – nie większych niż 350 mm na długości przewodu i nie większych niż 300 mm na szerokości przewodu,
- od połączeń kołnierzowych przewodu – nie większych niż 50 mm,
- od krawędzi przewodu – nie większych niż 100 mm.

Schemat rozmieszczenia szpilek pokazano na rys. 1.

W przypadku przewodów pionowych wszystkie ścianki przewodu powinny być wyposażone w stalowe szpilki. W przypadku przewodów usytuowanych poziomo, na górnej ściance przewodu izolację ogniochronną można układać luzem, bez stosowania szpilek.

Wszystkie połączenia płyt (podłużne i poprzeczne) powinny być uszczelnione klejem CONLIT Glue. Połączenia płyt CONLIT PLUS ALU w narożach izolacji powinny być dodatkowo wzmocnione za pomocą ocynkowanych, stalowych gwoździ montażowych o średnicy co najmniej 4,5 mm i długości co najmniej równej 2 x grubość płyt (co najmniej 120 mm), rozmieszczanych w rozstawie nie większym niż 350 mm.

W miejscach kołnierzowych połączeń segmentów przewodów, w płytach CONLIT PLUS ALU powinien być wycięty pasek wełny mineralnej o grubości nie większej niż 30 mm i szerokości umożliwiającej umieszczenie połączenia kołnierzowego wewnątrz izolacji ogniochronnej (rys. 3).

Połączenia kołnierzowe stalowych przewodów oddymiających zabezpieczonych ogniochronnie płytami CONLIT PLUS ALU powinny być uszczelnione za pomocą uszczelek odpornych na działanie temperatury co najmniej 1100°C, o przekroju nie mniejszym niż 15 x 3 mm. Połączenia kołnierzowe stalowych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zabezpieczonych ogniochronnie płytami CONLIT PLUS ALU powinny być uszczelnione za pomocą standardowych uszczelek wentylacyjnych.

W przypadku przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego usytuowanego blisko ściany lub/i stropu, gdy nie ma możliwości wykonania izolacji od strony przegrody, można zastosować izolację systemu CONLIT PLUS w układzie trójstronnym (rys. 11) lub dwustronnym (rys. 12 i rys. 14). Styk izolacji ogniochronnej z przegrodą należy uszczelnić paskiem z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach przekroju poprzecznego co najmniej 60 x 60 mm, umieszczonym wzdłuż przewodu, przymocowanym do izolacji za pomocą kleju CONLIT Glue i ocynkowanych, stalowych gwoździ montażowych.

2.2.3. Zabezpieczanie przewodów przed odkształceniem termicznym. Stalowe przewody oddymiające o szerokości lub wysokości większej niż 600 mm powinny być zabezpieczone przed odkształceniami termicznymi za pomocą wsporników umieszczonych wewnątrz przewodu. Wsporniki powinny być wykonane ze stalowych prętów o średnicy 10 + 16 mm lub stalowych rur o średnicy 3/8" lub 1/2". Liczba wzmocnień powinna odpowiadać wielokrotności wymiaru 600 mm w odniesieniu do szerokości i wysokości przewodu oraz 500 mm w odniesieniu do jego długości.

Odległość pomiędzy wzmocnieniem a pionowym bokiem przewodu powinna wynosić nie więcej niż 600 mm. Odległość między wzmocnieniem a połączeniem kołnierzowym powinna wynosić nie więcej niż 500 mm.

W przypadku przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych izolowanych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS, wzmocnienia przed odkształceniami termicznymi powinny być wykonane w sposób standardowy, typowy dla danego producenta stalowych przewodów.

2.2.4. Warunki podwieszania przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS do przegród budowlanych. Podwieszenia przewodu do stropu wykonywane są ze stalowych kotew, gwintowanych prętów stalowych M8 – M16 oraz podpór stalowych.

W przypadku podpór wykonanych ze stalowych kształtowników o wysokości nie większej niż 30 mm elementy podwieszenia powinny być umieszczone wewnątrz warstwy izolacji ogniochronnej zgodnie z rys. 2. W miejscach ich usytuowania należy wyciąć z płyt CONLIT PLUS ALU pasek o grubości nie większej niż 30 mm i szerokości umożliwiającej umieszczenie podpierającego kształtownika wewnątrz warstwy izolacyjnej zgodnie z rys. 4.

W przypadku podpór wykonanych ze stalowych kształtowników o wysokości większej niż 30 mm elementy podwieszenia powinny być umieszczone na zewnątrz warstwy izolacji ogniochronnej zgodnie z rys. 5.

W przypadku izolacji ogniochronnych systemu CONLIT PLUS wykonywanych w układzie trójstronnym lub dwustronnym elementy podwieszenia powinny być umieszczone wewnątrz warstwy izolacyjnej.

Odległość pomiędzy podwieszeniami powinna wynosić nie więcej niż 1500 mm.

Naprężenia rozciągające w pionowych elementach podwieszeń powinny wynosić nie więcej niż:

- 9 N/mm² — w przypadku izolacji ogniochronnych z płyt CONLIT PLUS 60 ALU,
- 6 N/mm² — w przypadku izolacji ogniochronnych z płyt CONLIT PLUS 120 ALU.

2.2.5. Warunki wykonywania przejść przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez przegrody budowlane. Zasady wykonywania przejść przewodów przez przegrody budowlane pokazano:

- na rys. 6 ÷ 10 — w przypadku przejść przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS,
- na rys. 13 i 15 — w przypadku przejść przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z trójścienną i dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS.

Przewody z czterostronną izolacją ogniochronną w przejściu przez przegrody budowlane (ściany i stropy) należy dodatkowo zabezpieczyć na obwodzie, po obu stronach przegrody, za pomocą opasek z płyt CONLIT PLUS ALU o grubości 60 mm i szerokości 100 mm. Przestrzeń w przejściu pomiędzy przewodem a przegrodą należy uszczelnić dokładnie luźną wełną mineralną ubitą do gęstości 150 kg/m³ lub skrawkami z płyt CONLIT PLUS ALU.

Przewody w miejscach przejścia przez przegrodę budowlaną, powinny być usztywnione w celu uniknięcia ich deformacji w czasie pożaru.

W przypadku pionowych przewodów w przejściu przez strop usztywnienie powinno być wykonane za pomocą kątowników o wymiarach 50 x 50 x 5,0 mm, usytuowanych wzdłuż przeciwległych ścianek po zewnętrznej stronie przewodu, przymocowanych do stropu za pomocą stalowych kotew M10 i przyśrubowanych do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, rozmieszczonych w rozstawie 100 mm (rys. 6 i 7).

W przypadku poziomych przewodów w przejściu przez ścianę (masywną lub lekką), powinno być wykonane usztywnienie za pomocą stalowych ceowników o wymiarach 50 x 25 x 2,0 mm, usytuowanych na obwodzie przewodu, po obu stronach ściany. Ceowniki wciskane są od zewnątrz w izolację ogniochronną z płyt CONLIT PLUS ALU, mocowane do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, i następnie przykrywane opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU o grubości 60 mm i szerokości 100 mm (rys. 9 i 10).

Alternatywnym rozwiązaniem wzmocnienia przewodu poziomego w przejściu przez ścianę jest zamontowanie wewnątrz przewodu rury stalowej o średnicy co najmniej 15 mm i grubości ścianki co najmniej 2 mm, z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym M5, oraz stalowych kątowników o wymiarach 30 x 30 x 3,0 mm, mocowanych od zewnątrz przewodu, po obu stronach ściany zgodnie z rys. 8.

W przypadku poziomych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z izolacją ogniochronną w układzie trójstronnym lub dwustronnym, w przejściu przez ścianę powinno być wykonane wzmocnienie z rury stalowej o średnicy co najmniej 15 mm i grubości ścianki co najmniej 2 mm, z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym M5, zamontowanej wewnątrz przewodu, oraz ze stalowych kątowników o wymiarach 30 x 30 x 3,0 mm, mocowanych od zewnątrz przewodu, po obu stronach ściany, według rys. 13.

W przypadku pionowych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z izolacją ogniochronną w układzie trójstronnym lub dwustronnym, w przejściu przez strop powinno być wykonane wzmocnienie ze stalowych kątowników o wymiarach 50 x 50 x 5,0 mm, usytuowanych po obu stronach przewodu po jego zewnętrznej stronie, przymocowanych do stropu za pomocą stalowych kotew M10 i przyśrubowanych do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, rozmieszczonych w rozstawie 100 mm, według rys. 15.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Wyroby

3.1.1. Płyty z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU, i CONLIT PLUS 120 ALU

3.1.1.1. Wygląd zewnętrzny. Płyty powinny mieć kształt prostopadłościanu o płaskich powierzchniach, równo obciętych bokach oraz prostych i równoległych krawędziach. Nie powinny wykazywać uszkodzeń takich jak dziury, zgrubienia, rozwarstwienia i pęknięcia.

Okładzina z folii aluminiowej powinna dokładnie przylegać do powierzchni płyt.

3.1.1.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt od wymiarów nominalnych podanych w p.1. oraz dopuszczalne odchyłki od kształtu opisanego w p. 3.1.1.1. podano w tablicy 1.

Tablica 1

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu płyt CONLIT PLUS 60 ALU
i CONLIT PLUS 120 ALU

Poz.	Właściwości	Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu	Badania według
1	2	3	4
1	Długość	± 3 mm	PN-EN 822:1998
2	Szerokość	± 2 mm	PN-EN 822:1998
3	Grubość	± 2 mm	PN-EN 823:1998
4	Prostokątność – odchylenie od prostokątności na długości i szerokości płyty	≤ 5 mm/m	PN-EN 824:1998
5	Płaskość – odchylenie od płaskości płyty	≤ 6 mm	PN-EN 825:1998

3.1.1.3. Właściwości techniczne. Właściwości techniczne płyt CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

Tablica 2

Wymagane właściwości techniczne płyt
CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU

Poz.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badania Według
1	2	3	4
1	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 1	PN-EN 1607:1999
2	Stabilność wymiarów w temperaturze (23 ± 2) °C i wilgotności względnej powietrza (90 ± 5) %, w ciągu 48 h: <ul style="list-style-type: none"> względna redukcja grubości, % względna redukcja szerokości, % względna redukcja długości, % 	≤ 1 ≤ 1 ≤ 1	PN-EN 1604:1999/A1:2006
3	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych: <ul style="list-style-type: none"> f_1 f_2, Bq /kg 	$\leq 1,0$ ≤ 200	Instrukcji ITB Nr 234/2003
4	Emisja, $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \text{h})$: <ul style="list-style-type: none"> fenolu formaldehydu 	≤ 20 ≤ 50	U.A. GS II.02/2001
5	Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień: <ul style="list-style-type: none"> CONLIT PLUS 60 ALU CONLIT PLUS 120 ALU 	A1 A1	PN-EN 13501-1+A1:2010 PN-EN ISO 1716:2010 PN-EN ISO 1182:2010 PN-EN 13823:2004

3.1.2. Klej CONLIT Glue.

3.1.2.1. Właściwości techniczne. Właściwości techniczne kleju CONLIT Glue powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 3.

Tablica 3

Wymagane właściwości techniczne kleju CONLIT Glue

Poz.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna plastyczna masa barwy szarej, bez zbryleń i obcych wtrąceń	Wizualnie
2	Wskaźnik pH	11 ± 1	za pomocą pH – metru
3	Zawartość suchej substancji, %	65,5 +72,5	ZUAT-15/V.04/2003
4	Konsystencja, cm	6 + 7	PN-B-04500: 1985
5	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys skurczowych	ZUAT-15/V.04/2003
6	Przyczepność do wełny mineralnej, kPa	nie mniej niż wytrzymałość na rozciąganie wełny systemowej	

3.1.2.2. Trwałość – przydatność do stosowania

Okres przydatności do stosowania powinien być podany na opakowaniu. Producent gwarantuje, że klej CONLIT Glue w tym okresie zachowuje swoje właściwości zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

3.2. Odporność ogniowa przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne z blachy stalowej z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, wykonaną zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty, poddane sprawdzeniu według p. 5.6.3, powinny spełniać kryteria odporności ogniowej według normy PN-EN 13501-3+A1: 2010 dla klas odporności ogniowej określonych w p. 2.1.

Przewody oddymiające z blachy stalowej z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, wykonaną zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty, poddane sprawdzeniu według p. 5.6.3, powinny spełniać kryteria odporności ogniowej według normy PN-EN 13501-4+A1: 2010 dla klas odporności ogniowej określonych w p. 2.1.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, systemu

CONLIT PLUS powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producentów, zabezpieczających je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwa i adres zakładów produkcyjnych,
- masę netto lub liczbę sztuk w opakowaniu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6856/2011,
- nr i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).

4.2. Przechowywanie

Opakowania z wyrobami należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji składowania, opracowanej przez Producenta.

4.3. Transport

Opakowania z wyrobami powinny być przewożone w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881 z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał

krajową deklarację zgodności z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-6856/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041 z późniejszymi zmianami), oceny zgodności wyrobów do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, systemu CONLIT PLUS z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-6856/2011 dokonuje producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-6856/2011, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym programem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępnego badania typu,
 - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem zestawu wyrobów do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- w przypadku płyt CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU:
 - a) dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu,
 - b) wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni,
 - c) stabilność wymiarów w określonych warunkach,
 - d) stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych,
 - e) emisję fenolu i formaldehydu,
 - f) reakcję na ogień,
- w przypadku kleju CONLIT Glue:
 - a) odporność na powstawanie rys skurczowych,
 - b) przyczepność do wełny mineralnej,

- w przypadku zestawu wyrobów — klasy odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej izolowanych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS.

Badania, które w postępowaniu aprobowym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,

kontrolę i badania wyrobów w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2) prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania zestawu wyrobów o wymaganych właściwościach techniczno-użytkowych.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU w zakresie:
 - a) wyglądu zewnętrznego,
 - b) wymiarów,
 - c) płaskości i prostokątności,
 - d) gęstości pozornej,
- kleju CONLIT Glue w zakresie:
 - a) wyglądu zewnętrznego,
 - b) konsystencji.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU w zakresie:
 - a) wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni,
 - b) stabilności wymiarów w określonych warunkach,
 - c) stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych,
 - d) emisji fenolu i formaldehydu,
 - e) reakcji na ogień,
- kleju CONLIT Glue w zakresie:
 - a) wskaźnika pH,
 - b) zawartości suchej substancji,
 - c) odporność na powstawanie rys skurczowych,
 - d) przyczepność do wełny mineralnej.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż jeden raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentów wymienionych w kolumnie 4 odpowiednio tablic 1 + 3 w p. 3 oraz zgodnie z p. 5.6.1 + 5.6.3.

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego płyt z wełny mineralnej i kleju CONLIT Glue. Wygląd zewnętrzny należy sprawdzić wizualnie w rozproszonym świetle dziennym z odległości 50 cm, porównując cechy wyglądu wyrobu z wymaganiami podanymi odpowiednio w p. 3.

5.6.2. Sprawdzenie gęstości pozornej. Gęstość pozorną płyt z wełny mineralnej należy określić według normy PN-EN 1602: 1999

5.6.3. Badanie odporności ogniowej. Badania odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej zaizolowanych systemem CONLIT PLUS przeprowadza się zgodnie z normami odpowiednio PN-EN 1363-1: 2001, PN-EN 1366-1: 2001 i PN-EN 1366-8: 2006.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo zgodnie z wymaganiami normy PN-N-03010: 1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby oraz zestaw wyrobów można uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań kontrolnych są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2011 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-6856/2007.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-6856/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w budownictwie zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej w zakresie wynikającym z postanowień aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobate Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producentów od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów systemu CONLIT PLUS oraz wykonawców izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie prac.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej należy zamieszczać informację o udzielonej Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6856/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2011 ważna jest do 22 marca 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

Koniec

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-B-04500: 1985	<i>Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>
PN-N-03010: 1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 822: 1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości</i>
PN-EN 823: 1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości</i>
PN-EN 824: 1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności</i>
PN-EN 825: 1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości</i>
PN-EN 1363-1: 2001	<i>Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 1366-1: 2001	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 1: Przewody wentylacyjne</i>
PN-EN 1366-8: 2006	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 8: Przewody oddymiające</i>

PN-EN 1602: 1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej</i>
PN-EN 1604:1999/A1: 2006	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
PN-EN 1607: 1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 10025-2: 2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych</i>
PN-EN 10152: 2009	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10230-2: 2003	<i>Gwoździe z drutu stalowego. Część 1. Gwoździe ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 10244-2: 2010	<i>Drut stalowy i wyroby z drutu stalowego. Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym.- Część 2. Powłoki z cynku lub ze stopu cynku</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13501-3+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających</i>
PN-EN 13501-4+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu</i>
PN-EN 13823: 2010	<i>Badanie reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu</i>
PN-EN ISO 1182:2010	<i>Badania reakcji na ogień wyrobów. Badania niepalności</i>
PN-EN ISO 1716:2010	<i>Badania reakcji na ogień wyrobów. Określanie ciepła spalania (wartości kalorycznej)</i>

U.A. GS II.02/2001	<i>Ustalenia Aprobacyjne ITB dot.: emisji fenolu i formaldehydu z płyt wełny mineralnej, stosowanych do wykonywania sufitów podwieszonych, ścian działowych i okładzin wewnętrznych</i>
Instrukcja ITB 234/2003	<i>Badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych</i>
ZUAT-15/V.04/2003	<i>Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej</i>
KAT-01/2001	<i>Ustalenia Aprobacyjne dotyczące procedury aprobacyjnej i zasad oceny zgodności zestawów wyrobów</i>

Sprawozdania z badań, oceny

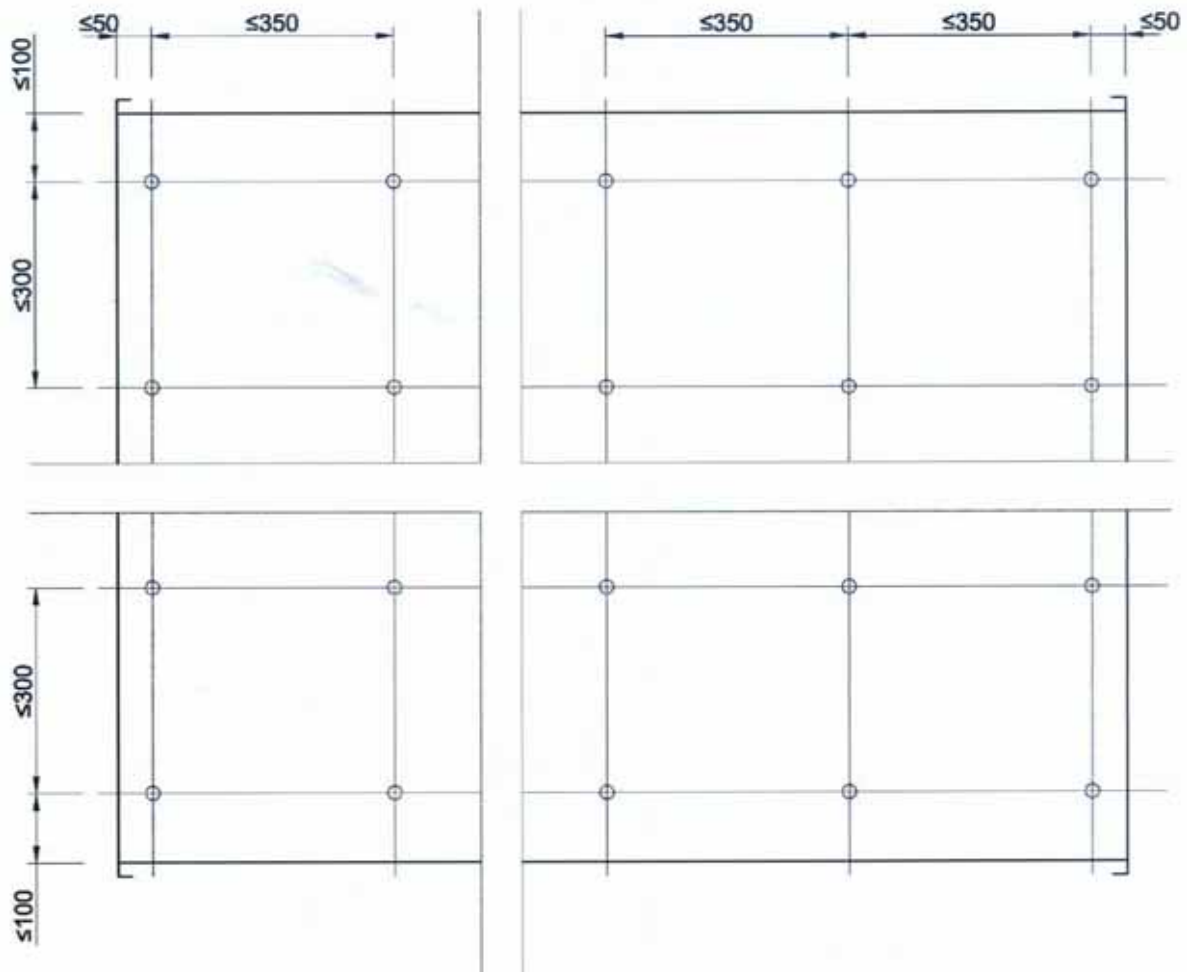
1. 2004-CVB-R0047, 2004-CVB-R0048, 2004-CVB-R0049, 2004-CVB-R0051, 2004-CVB-R0253. Numery Raportów z badań odporności ogniowej. Centre for Fire Research TNO, Delft 2004
2. 2006-CVB-R0576, 2006-CVB-R0577, 2006-CVB-R0578, 2006-CVB-R0579, 2006-CVB-R0594, 2006-CVB-R0754. Numery Raportów z badań odporności ogniowej. Efectis Nederland BV, Centre for Fire Safety, Rijswijk 2006
3. 110/06/277/M-1. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 z granulatem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
4. 110/06/M-1/H. Sprawozdania z badania emulsji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 z granulatem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
5. 164/06. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień dla płyt z wełny CONLIT PLUS 60 z granulatem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
6. 110/06/M-1/O_N. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień materiałów budowlanych; badania niepalności wg PN-EN ISO 1182:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 z granulatem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
7. 110/06/M-1/O_{CS1}. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; określenie ciepła spalania według PN-EN ISO 1716:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT

- PLUS 60 z granulatem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
8. FIRES-CR-082-06-NUPE. Classification of reaction to fire performance in accordance with STN EN 13501-1:2004. FIRES s.r.o. The Experts on Fire Safety, Batizovce, Republika Słowacka, 2006
 9. 1984/10/R09NP. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stalowych przewodów wentylacyjnych I oddymiających zabezpieczonych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa, 13.01.2011 r.
 10. 3508/4496. Raport z badania odporności ogniowej. Materialprüfanstalt für das Bauwesen IBMB, TU Braunschweig, 2006 r.
 11. 07-H-286. Raport z badania odporności ogniowej. Efectis France, Maizières-lès-Metz, 2007 r.
 12. FIRES-FR-136-10-AUNE. Raport z badania odporności ogniowej. FIRES s.r.o. The Experts on Fire Safety, Batizovce, Republika Słowacka, 2010 r.
 13. 128/09/M-1/H. Sprawozdania z badania emulsji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych – płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT PLUS 60 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice, 28.10.2009 r.
 14. 115/09. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 dla płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT PLUS 60 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
 15. 128/09/M-1/O_N. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; badania niepalności wg PN-EN ISO 1182:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
 16. 128/09/M-1/O_{CS2}. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; określenie ciepła spalania według PN-EN ISO 1716:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
 17. 128/09/M-1/O/SBI. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; wyroby budowlane z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu wg PN-EN 13823:2004. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.

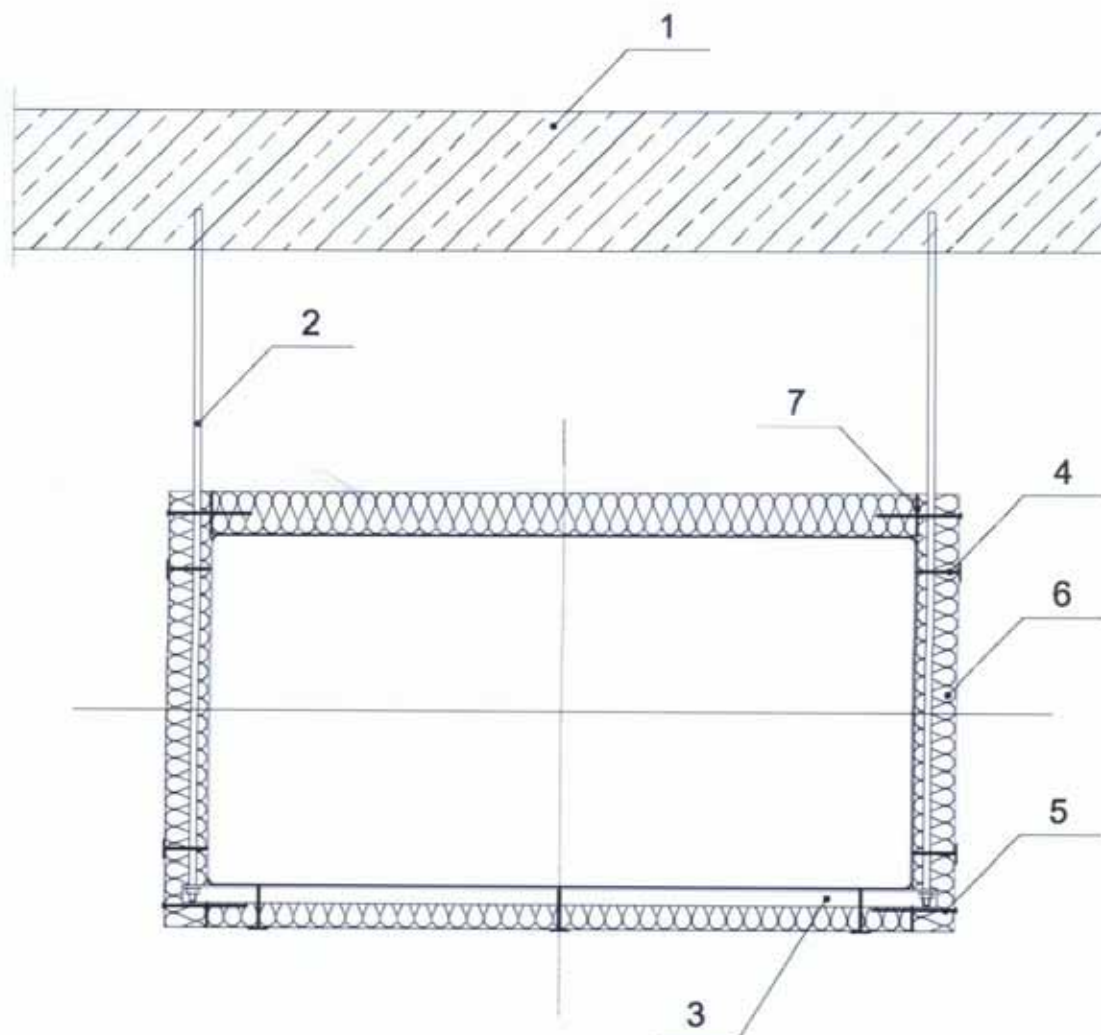
18. 128/09/337/M-1. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice, 29.10.2009
19. 128/09/M-2/H. Sprawozdania z badania emulsji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych – płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT PLUS 120 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice, 28.10.2009 r.
20. 114/09. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 dla płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT PLUS 120 ALU . Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
21. 128/09/M-2/O_N. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; badania niepalności wg PN-EN ISO 1182:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 120 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
22. 128/09/M-2/O_{CS2}. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; określenie ciepła spalania według PN-EN ISO 1716:2004 płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 120 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
23. 128/09/M-2/O/SBI. Sprawozdanie z badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych; wyroby budowlane z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu wg PN-EN 13823:2004. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 29.10.2009 r.
24. 128/09/338/M-2. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 120 ALU. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice, 29.10.2009
25. IB-18/2009. Badanie kleju mineralnego CONLIT GLUE. Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Budownictwa, Laboratorium Materiałów Budowlanych. Zielona Góra 27.10.2010 r.

RYSUNKI

Rys. 1	Rozmieszczenie stalowych szpilek przy zabezpieczeniu ogniochronnym przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających systemem CONLIT PLUS	23
Rys. 2	Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia	24
Rys. 3	Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia.....	25
Rys. 4	Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania zawiesi i połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia.....	26
Rys. 5	Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawiesiem umieszczonym na zewnątrz izolacji.....	27
Rys. 6	Przejęcie przez strop przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS – widok I	28
Rys. 7	Przejęcie przez strop przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS – widok II.	29
Rys. 8	Przejęcie przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną – usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej	30
Rys. 9	Przejęcie przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub murowaną – usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych.....	31
Rys. 10	Przejęcie przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę lekką – usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych.....	32
Rys. 11	Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z trójstronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS	33
Rys. 12	Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z dwustronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS	34
Rys. 13	Przejęcie przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwuścienną lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną.....	35
Rys. 14	Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS.....	36
Rys. 15	Przejęcie przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwu- lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop masywny.....	37

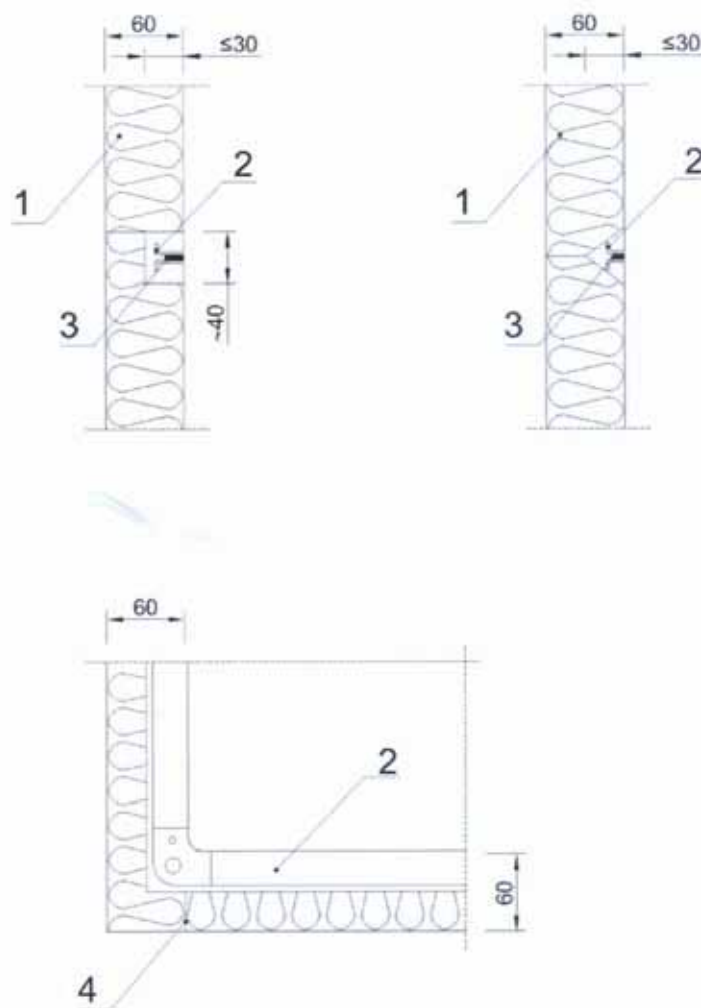


Rys. 1 Rozmieszczenie szpilek zgrzanych z blachą przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, izolowanego ogniochronnie systemem CONLIT PLUS



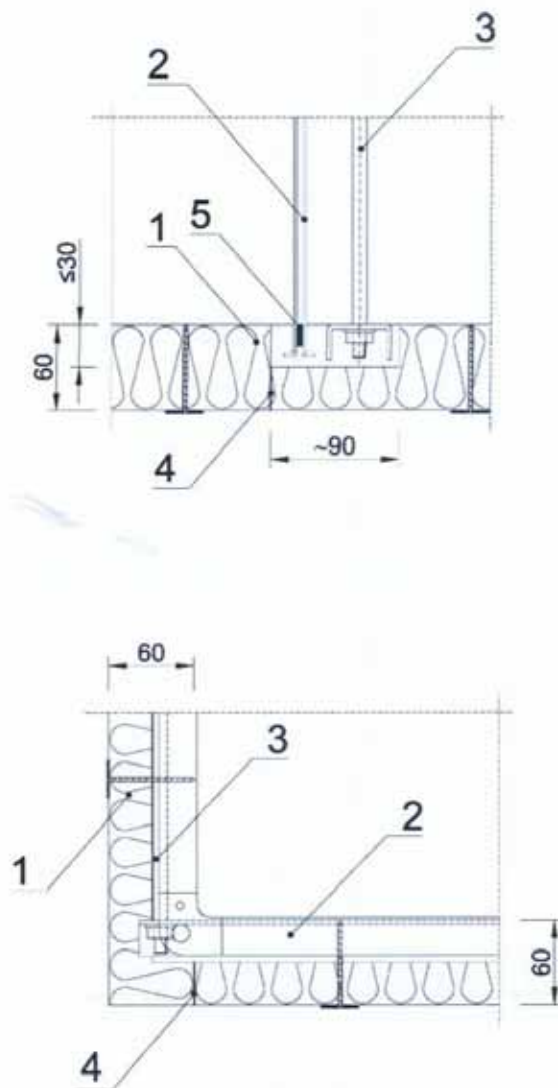
Rys. 2. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – stalowy kształtownik podwieszenia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm (lub inny równoważny kształtownik według projektu technicznego); 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue



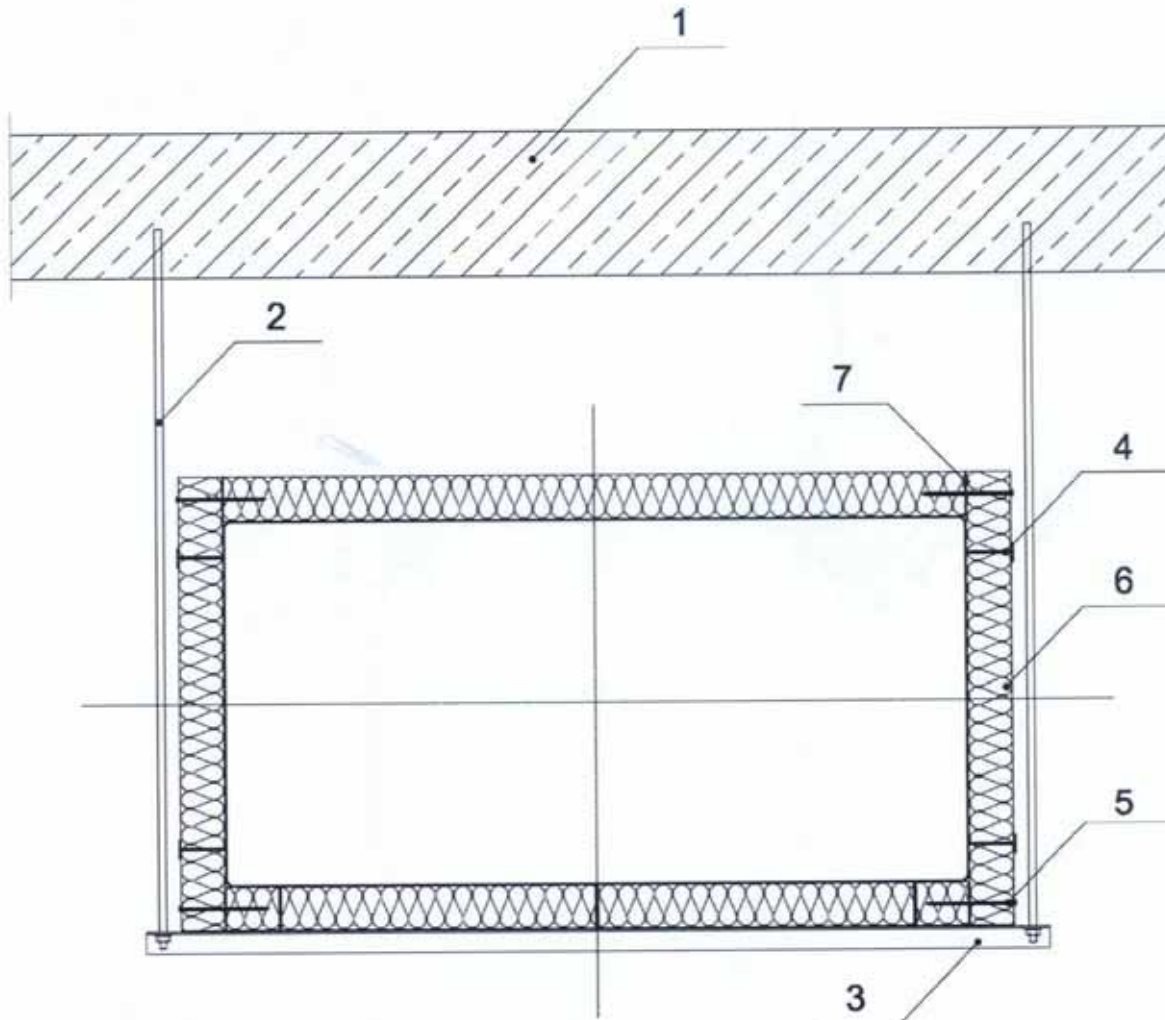
Rys. 3. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub odymiającego z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 2 - kołnierze segmentów przewodu; 3 – uszczelnienie połączenia kołnierzowego według p. 2.2.2; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue



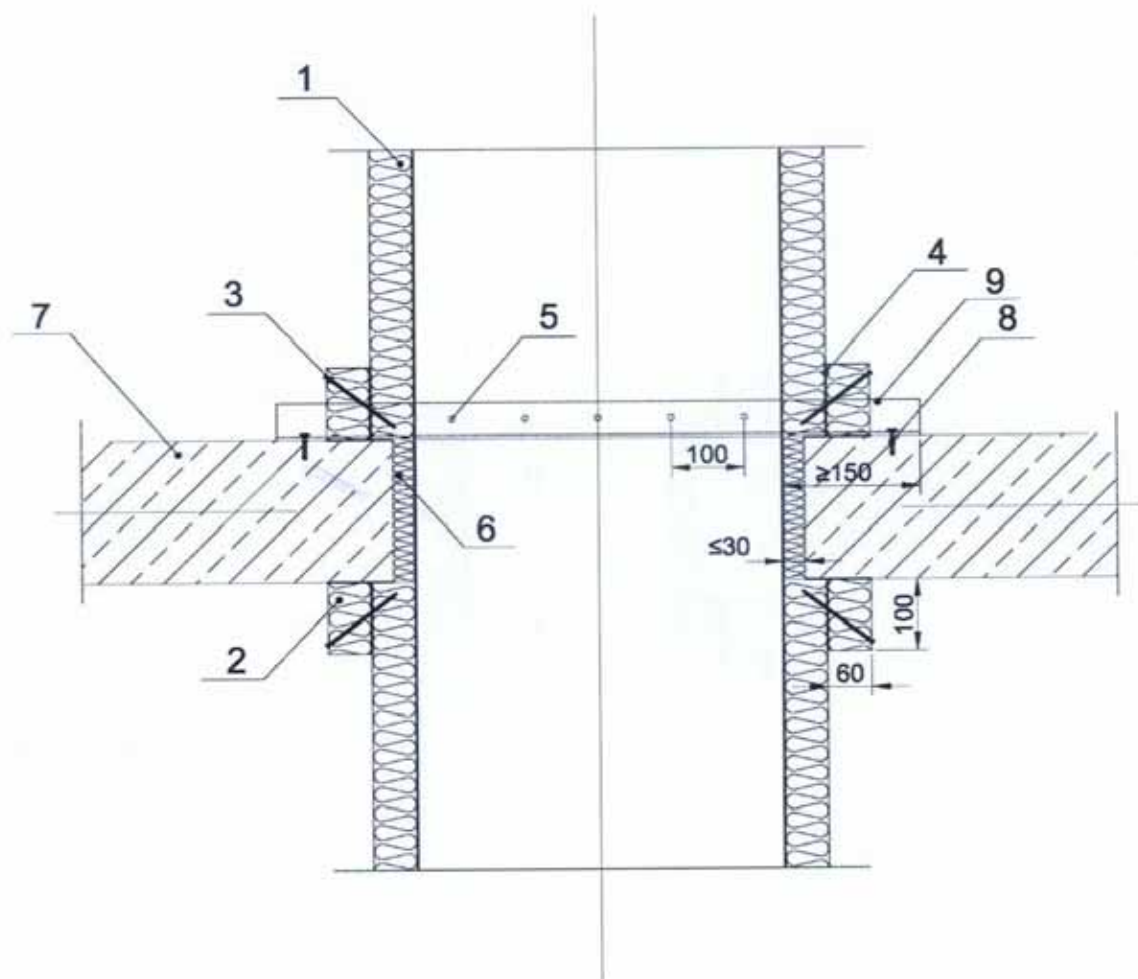
Rys. 4. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania zawiesi i połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 2 – kołnierze segmentów przewodu; 3 – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 5 – uszczelnienie połączenia kołnierzowego według p. 2.2.2



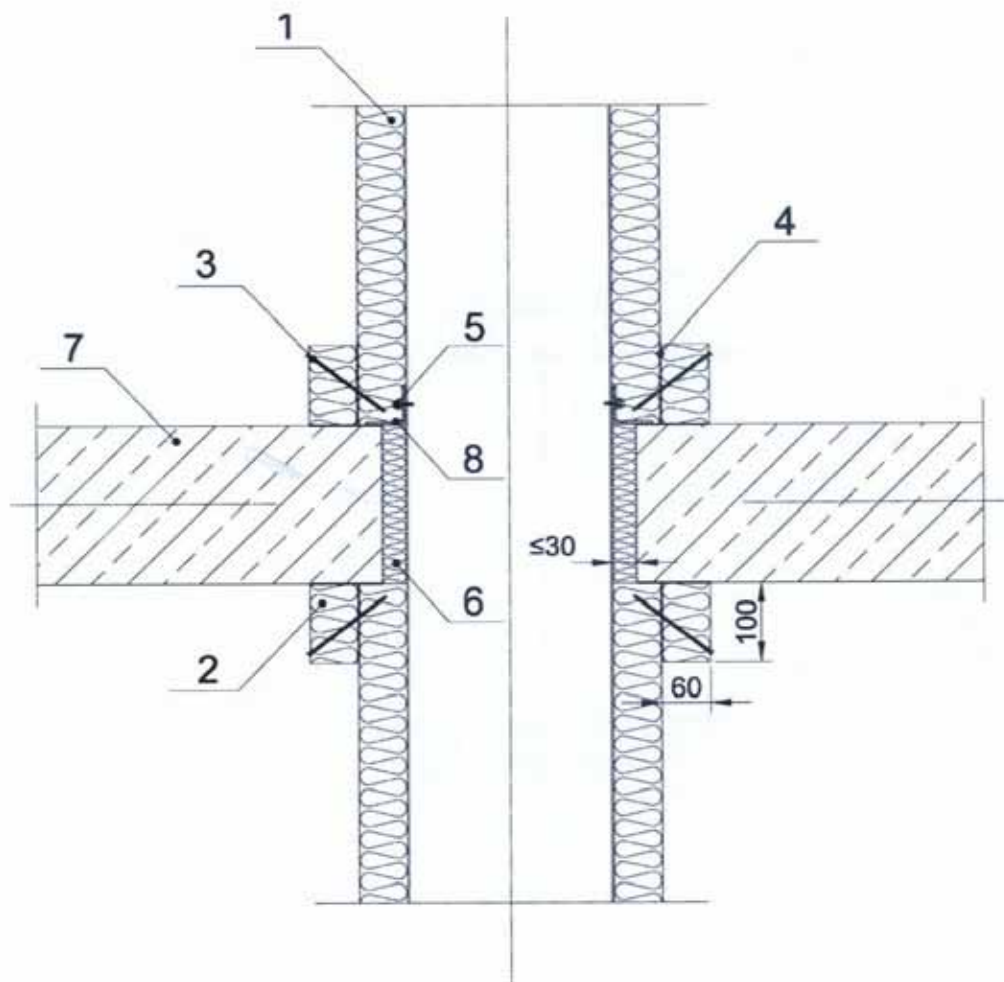
Rys. 5. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z blachy stalowej z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawieszem umieszczonym na zewnątrz izolacji

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – stalowy kształtnik podwieszenia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm (lub inny równoważny kształtnik według projektu technicznego); 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue



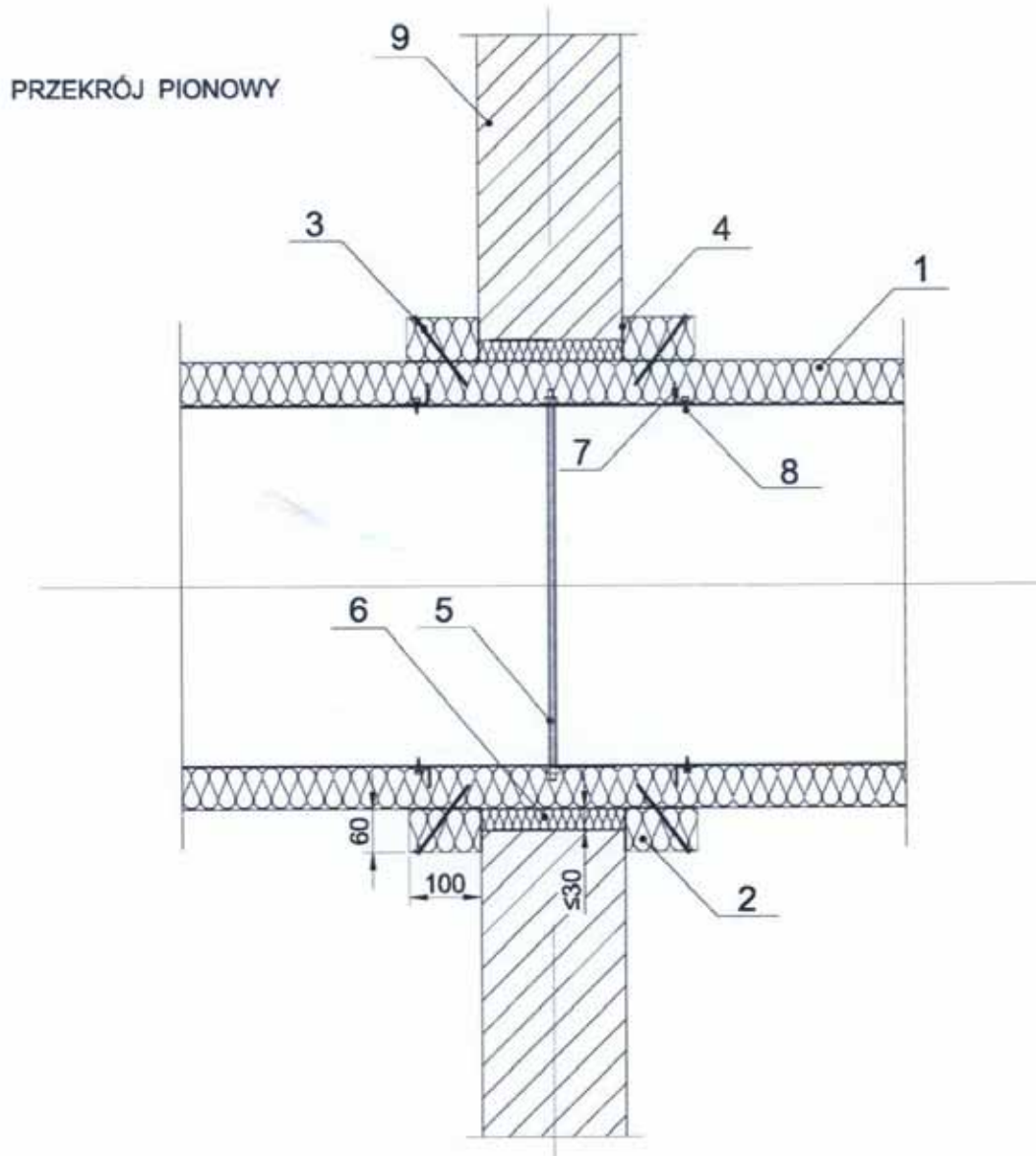
Rys. 6. Przejście przez strop przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS – widok I

1 – izolacja ogniochronna z płyt z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60) mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 5 – śruby samogwintujące, mocujące kątownik do przewodu; 6 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS; 7 – strop żelbetowy o grubości ≥ 200 mm; 8 – stalowa kotew M10; 9 – stalowy kątownik co najmniej 50 x 50 x 5,0 mm usztywniający przewód



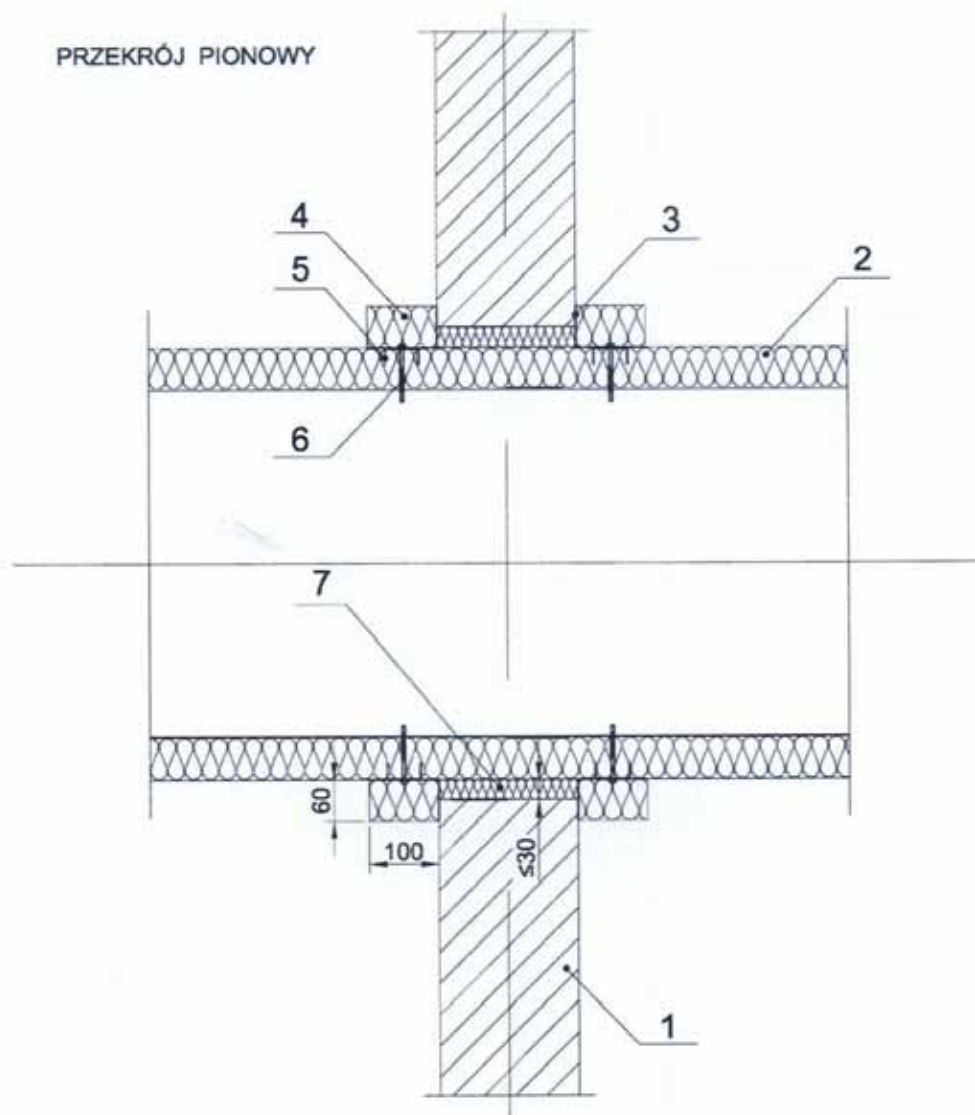
Rys. 7. Przejście przez strop przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS – widok II

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; **2** – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60) mm; **3** – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; **4** – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; **5** – śruby samogwintujące, mocujące kątownik do przewodu; **6** – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m^3 lub z płyt CONLIT PLUS ALU; **7** – strop żelbetowy o grubości $\geq 200 \text{ mm}$; **8** – stalowy kołek rozporowy M10 do betonu; **9** – stalowy kątownik co najmniej $50 \times 50 \times 5,0 \text{ mm}$ usztywniający przewód



Rys. 8. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub murowaną – usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej

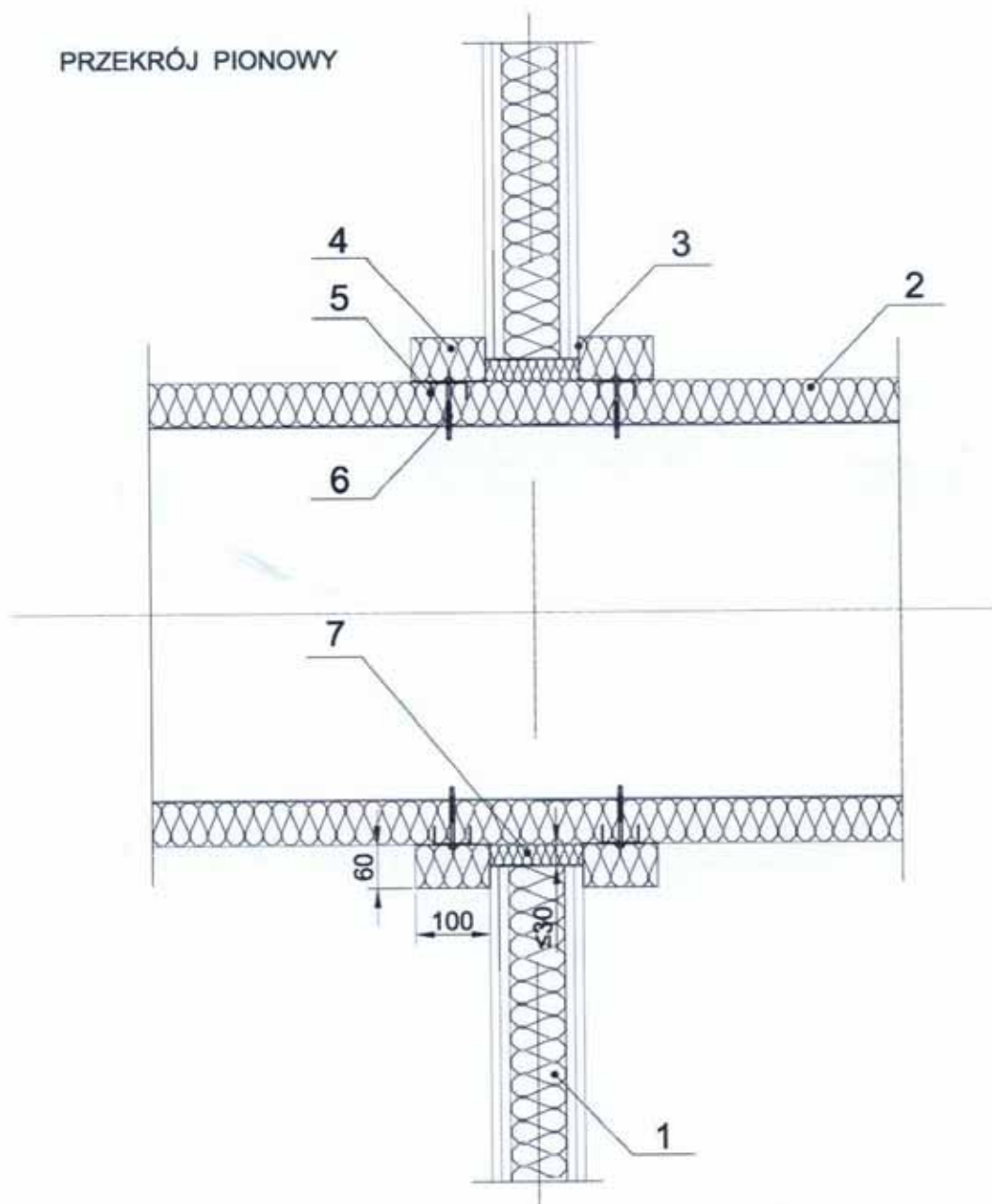
1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60 mm); 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 5 – rura stalowa z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym, usztywniająca przewód; 6 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m^3 lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód $30 \times 30 \times 3,0 \text{ mm}$; 8 – śruby samogwintujące mocujące kątownik do przewodu; 9 – ściana masywna



Rys. 9. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub murowaną – usztywnienie przewodu za pomocą kształtowników ceowych

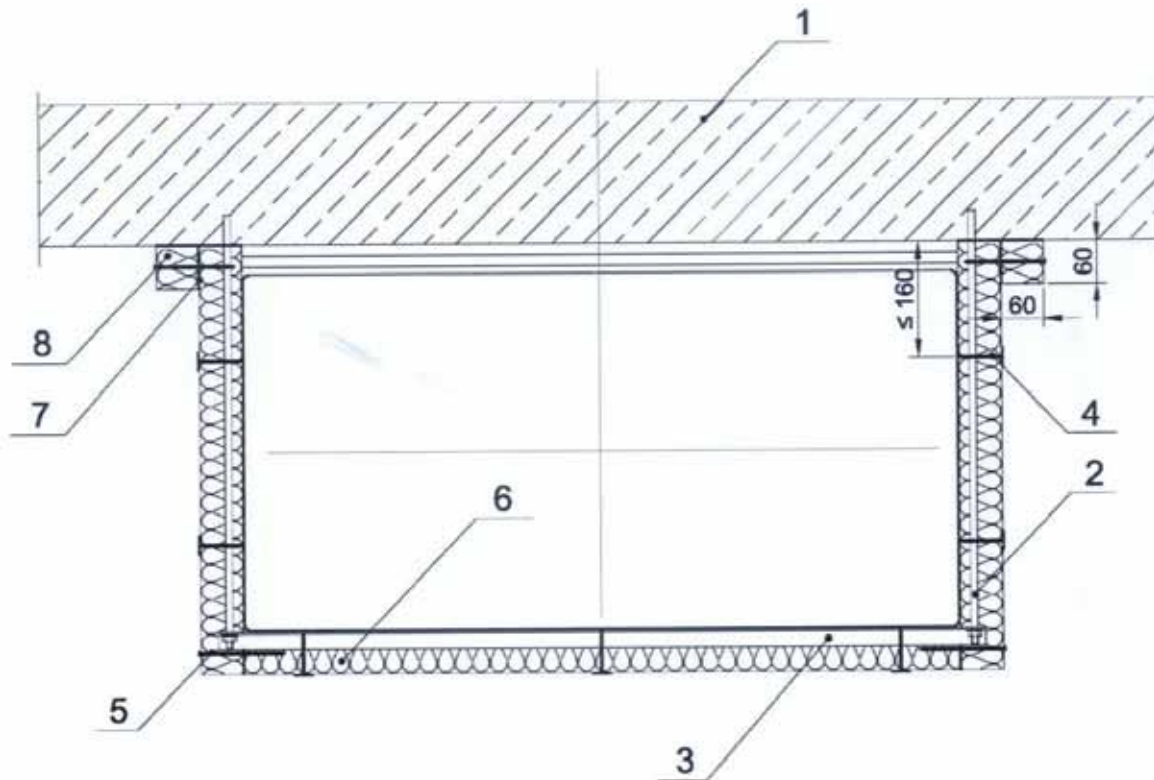
1 – ściana betonowa lub murowana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 3 – uszczelnienie z kleju CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60 mm); 5 – stalowy kształtownik ceowy co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm usztywniający przewód; 6 – wkręty samogwintujące o długości większej niż 60 mm; 7 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS ALU

PRZEKRÓJ PIONOWY



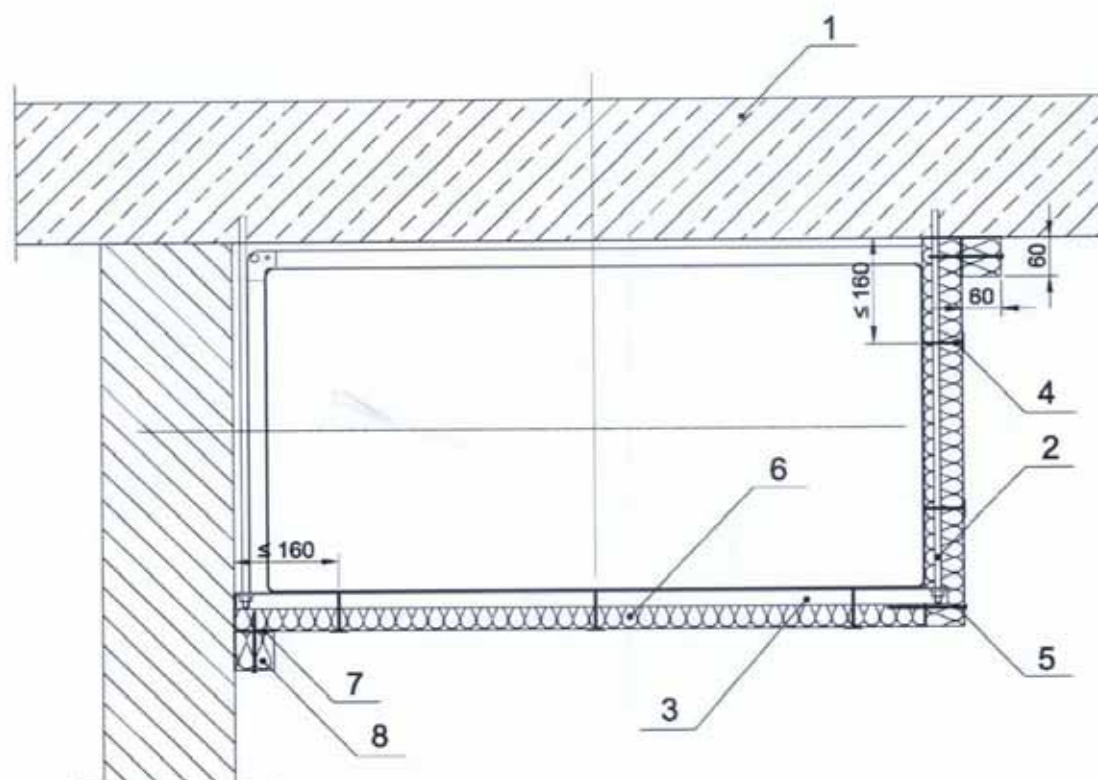
Rys. 10. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę lekką – usztywnienie przewodu za pomocą kształtowników ceowych

1 – ściana lekka o odpowiedniej odporności ogniowej; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 3 – uszczelnienie z kleju CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60 mm); 5 – stalowy kształtownik ceowy co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm usztywniający przewód; 6 – wkręty samogwintujące o długości większej niż 60 mm; 7 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS ALU



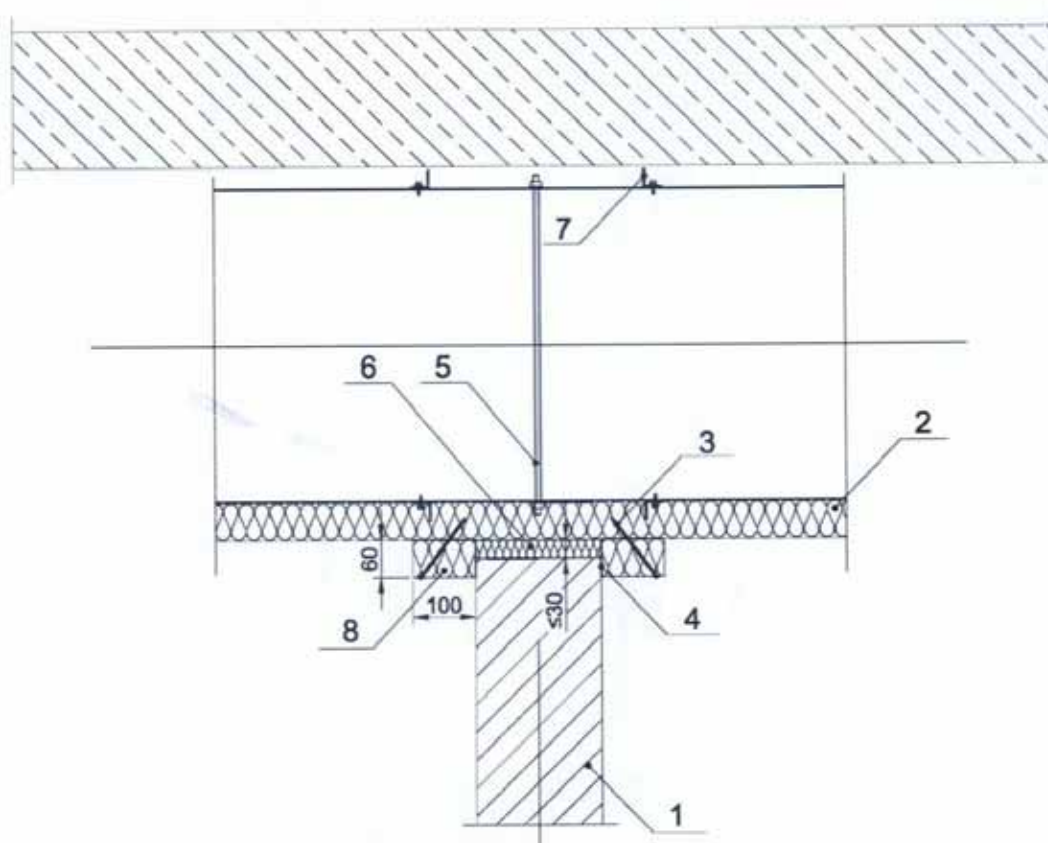
Rys. 11. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z trójstronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; **2** – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej;
3 – stalowy kształtownik zawiesia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm (lub inny równoważny kształtownik według projektu technicznego); **4** – szpilki zgrzane z blachą przewodu z tulejkami samozaciskowymi; **5** – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; **6** – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; **7** – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; **8** – pasek z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, przyklejony do izolacji i przegrody klejem CONLIT Glue



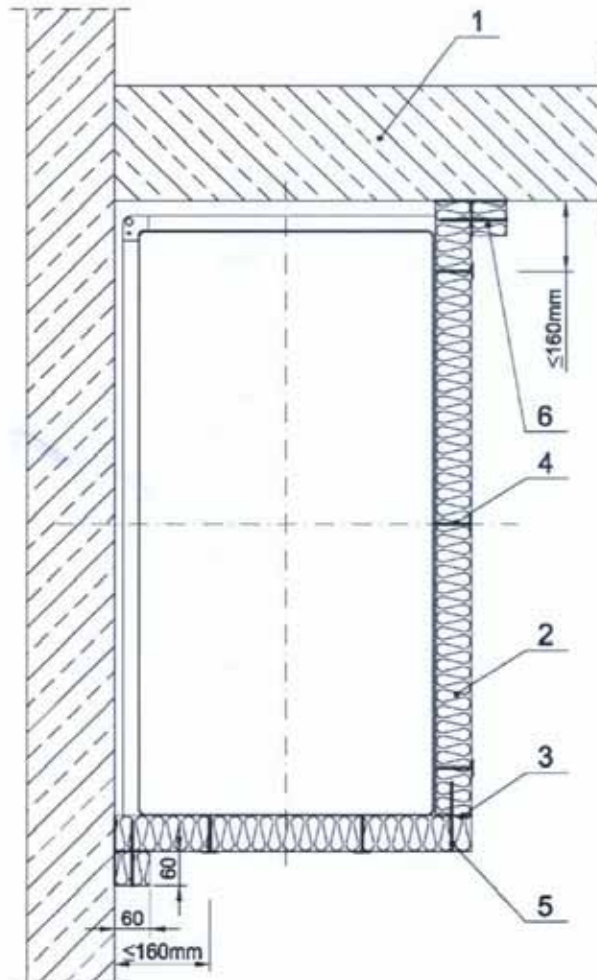
Rys. 12. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z dwustronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 3 – stalowy kształtnik zawiesia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm lub inny równoważny kształtnik według projektu technicznego); 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z tarczami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków i sklejenie płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 8 – pasek z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, przyklejony do izolacji i przegrody klejem CONLIT Glue



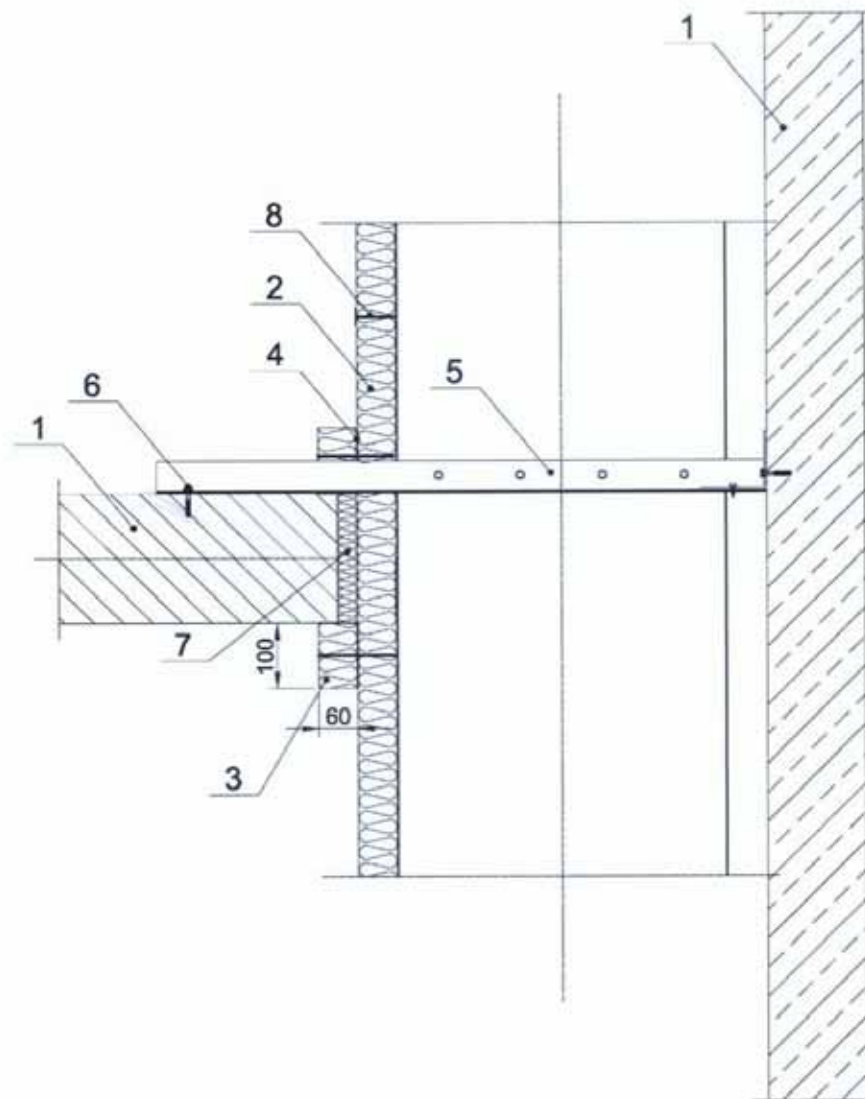
Rys. 13. Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwuścienną lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną

1 – przegroda budowlana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 5 – rura stalowa z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym usztywniająca przewód; 6 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m^3 lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód $30 \times 30 \times 3,0 \text{ mm}$; 8 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU ($100 \times 60 \text{ mm}$)



Rys. 14. Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 3 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – pasek z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, przymocowany do izolacji i przegrody za pomocą kleju CONLIT Glue



Rys. 15 Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwu ścienną lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop masywny

1 – przegroda budowlana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 3 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU (100 x 60 mm); 4 - klej CONLIT GLUE na połączeniach płyt; 5 – stalowy kątownik usztywniający przewód; 6 – stalowa kotew M10; 7 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m^3 lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 8 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z nakładkami samozaciskowymi