

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6856/2007

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

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

Termin ważności :
30 listopada 2010 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław M. Wierzbicki

Warszawa, 2 lutego 2007 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2007 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6856/2005. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6856/2007 zawiera 36 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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.....	6
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	12
5.2. Wstępne badanie typu.....	13
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	14
5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów.....	14
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	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.....	21

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

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. Kompletatorem 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:

- CONLIT PLUS 60,
- CONLIT PLUS 90,
- CONLIT PLUS 120,
- CONLIT PLUS 60 ALU,
- CONLIT PLUS 90 ALU,
- CONLIT PLUS 120 ALU,

produkowanych przez firmę Rockwool Hungaria Kft, H-1146 Budapeszt, Hungary krt 140-144, Węgry,

2) mineralnego kleju CONLIT Glue otrzymywanego ze szkła wodnego i glinki kaolinowej, produkowanego przez firmę Keramax A/S, Hojvangsvej 31, DK-4340 Tollose, Denmark.

Płyty CONLIT PLUS są twardymi płytami ze skalnej wełny mineralnej z dodatkiem granulatu z wodorotlenku magnezu $Mg(OH)_2$, rozmieszczonego w połowie grubości płyt. Wodorotlenek magnezu pod wpływem podwyższonej temperatury wydziela wodę krystaliczną z nim związaną.

Płyty CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 120 nie mają okładzin.

Płyty CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU różnią się od płyt CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 120 tym, że mają z jednej strony okładzinę z folii aluminiowej, przyklejoną do wełny mineralnej klejem polietylenowym.

Gęstości objętościowe płyt wynoszą:

- CONLIT PLUS 60 – $195 \text{ kg/m}^3 \pm 15 \%$,

- CONLIT PLUS 90 – $300 \text{ kg/m}^3 \pm 15 \%$,
- CONLIT PLUS 120 – $320 \text{ kg/m}^3 \pm 15 \%$.

Wymiary nominalne płyt wynoszą:

- grubość – 60 mm,
- szerokość – 1200 mm, 600 mm,
- długość – 1800 mm, 1500 mm, 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 czterościennych, trójściennych lub dwuściennych, jednowarstwowych izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej. Zestaw przeznaczony jest do izolowania przewodów usytuowanych pionowo i poziomo.

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 St2 lub St3 według normy PN-EN 10025-2:2005. 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 10152:2004, 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 10244-2:2003.

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

Systemem CONLIT PLUS mogą być izolowane również przewody prostokątne, którego długość jednego boku przekroju poprzecznego jest większa niż 1250 mm pod warunkiem, że powierzchnia przekroju jest nie większym niż 1,25 m² i zostaną wykonane wzmocnienia przewodu z rur lub prętów.

Przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne i oddymiające z blachy stalowej zabezpieczone zgodnie z niniejszą Aprobata zostały sklasyfikowane w następujących klasach odporności ogniowej:

- 1) EIS 60 — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 60 lub CONLIT PLUS 60 ALU o grubości 60 mm, co oznacza, że zabezpieczony przewód zachowuje szczelność i izolacyjność ogniową oraz dymoszczelność przez co najmniej 60 minut,
- 2) EIS 90 — w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 90 lub CONLIT PLUS 90 ALU o grubości 60 mm, co oznacza, że zabezpieczony przewód zachowuje szczelność i izolacyjność ogniową oraz dymoszczelność przez co najmniej 90 minut,
- 3) EIS 120 — w przypadku izolacji z płyt CONLI PLUS 120 lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm, co oznacza, że zabezpieczony przewód zachowuje szczelność i izolacyjność ogniową oraz dymoszczelność przez co najmniej 120 minut.

Przewody izolowane ogniochronnie systemem CONLIT PLUS mogą być przeprowadzane przez:

- 1) w przypadku płyt CONLIT PLUS 60 lub CONLIT PLUS 60 ALU:
 - a) stropy betonowe o grubości co najmniej 100 mm,
 - b) ściany betonowe i murowane o grubości co najmniej 80 mm,
 - c) ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, o grubości co najmniej 100 mm i klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- 2) w przypadku płyt CONLIT PLUS 90 lub CONLIT PLUS 90 ALU:
 - a) stropy betonowe o grubości co najmniej 120 mm,
 - b) ściany betonowe i murowane o grubości co najmniej 100 mm,
 - c) ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, o grubości co najmniej 125 mm i klasy odporności ogniowej co najmniej EI 90,
- 3) w przypadku płyt CONLIT PLUS 120 lub CONLIT PLUS 120 ALU:
 - a) stropy betonowe o grubości co najmniej 150 mm,
 - b) ściany betonowe i murowane o grubości co najmniej 120 mm,
 - c) ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, o grubości co najmniej 150 mm i klasy odporności ogniowej co najmniej EI 120.

Zakres stosowania izolacji ogniochronnych, objętych niniejszą Aprobata Techniczną ITB, odnosi się do warunków nagrzewania według normy PN-EN 1363-1:2001.

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.

Izolacje ogniochronne powinny stanowić szczelne osłony przewodów, bez przerw i ubytków.

Podczas prowadzonych prac, izolacje ogniochronne nie mogą być narażone na działanie deszczu.

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 jakości 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.

Izolację ogniochronną systemu CONLIT PLUS pokazano na:

- rys. 1 i 2 — w przypadku izolacji czterościennej,
- rys. 3 — w przypadku izolacji trójściennej,
- rys. 4 i 5 — w przypadku izolacji dwuściennej.

Izolację ogniochronną systemu CONLIT PLUS wykonuje się w następujący sposób – płyty nabijane są na szpilki zgrzane z blachą przewodu i następnie stabilizowane i zabezpieczane przed zsunięciem za pomocą talerzyków samozaciskowych, nasuwanych na końcówki szpilek wystające poza izolację. 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.

Przykładowy schemat rozmieszczenia szpilek pokazano na rys. 6.

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

Średnica szpilek powinna wynosić co najmniej 2,2 mm. Długość szpilek, powinna być nie mniejsza niż 63 mm. Średnica talerzyków samozaciskowych powinna wynosić co najmniej 30 mm.

Połączenia płyt CONLIT PLUS powinny być wykonywane na „styk prosty” i powinny być sklejone i uszczelnione klejem CONLIT Glue. Połączenia płyt CONLIT PLUS w narożach izolacji powinny być dodatkowo wzmocnione za pomocą ocynkowanych, stalowych gwoździ montażowych o średnicy co najmniej 4,5 mm i długości co najmniej 2 x grubość płyt (co najmniej 120 mm) rozmieszczanych w rozstawie nie większym niż 350 mm.

W miejscach kołnierзовych połączeń segmentów przewodów powinien być wycięty pasek wełny mineralnej o grubości nie większej niż 30 mm i szerokości umożliwiającej umieszczenie kołnierza wewnątrz izolacji ogniochronnej (rys. 7).

W przypadku gdy przewód wentylacyjny, klimatyzacyjny lub oddymiający usytuowany jest blisko ściany lub/i stropu i nie ma możliwości wykonania izolacji od strony przegrody stosuje się izolację systemu CONLIT PLUS trójścienną (rys. 3) lub dwuścienną (rys. 4 i 5). Styk izolacji ogniochronnej z przegrodą należy uszczelnić paskiem z płyt CONLIT PLUS 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.

Sposób izolacji ogniochronnej klapy otworu rewizyjnego płytami CONLIT PLUS pokazano na rys. 15.

2.2.3. Warunki mocowania przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS do przegród budowlanych. Zawiesia podwieszające przewód do przegrody budowlanej, wykonane z kształtownika stalowego, gwintowanych prętów stalowych i stalowych łączników rozporowych, powinny być umieszczone:

- w przypadku przewodów z czterościenną izolacją ogniochronną — wewnątrz izolacji ogniochronnej według rys. 1 lub na zewnątrz izolacji według rys. 2,
- w przypadku przewodów z trójścienną lub dwuścienną izolacją — wewnątrz izolacji według rys. 3 i 4.

W przypadku zawiesi umieszczonych wewnątrz izolacji ogniochronnych, w miejscach ich usytuowania należy wyciąć pasek wełny mineralnej o grubości nie większej niż 30 mm i szerokości umożliwiającej umieszczenie kształtownika wewnątrz izolacji (rys. 8).

Wymiary zawiesi, łączników rozporowych oraz odległości pomiędzy zawiesiami powinny być określone na podstawie obliczeń statycznych, przy czym wymiar pionowego elementu zawiesia powinien być określony w taki sposób, aby naprężenia rozciągające wynosiły nie więcej niż:

- 9 MPa — w przypadku izolacji ogniochronnych z płyt z CONLIT PLUS 60 lub CONLIT PLUS 60 ALU,
- 6 MPa — w przypadku izolacji ogniochronnych z płyt z CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 lub CONLIT PLUS 120 ALU.

Wysokość kształtownika stalowego powinna wynosić nie więcej niż 30,0 mm.

Odległość pomiędzy zawiesiami powinna wynosić nie więcej niż 1500 mm.

2.2.4. Warunki wykonywania przejść przewodów wentylacyjnych i oddymiających z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez przegrody budowlane. Przewody w przejściu przez przegrody budowlane (ściany i stropy) należy dodatkowo zabezpieczyć na obwodzie przewodu, po obu stronach przegrody, za pomocą opasek z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm i szerokości 100 mm. Przestrzeń w przejściu pomiędzy przewodem a przegrodą należy uszczelnić dokładnie ubitą wełną mineralną lub skrawkami z płyt CONLIT PLUS (rys. 9 ÷ 15).

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 wykonuje się 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. 9 i 10),

W przypadku poziomych przewodów w przejściu przez ścianę (masywną lub lekką), usztywnienie wykonuje się za pomocą stalowych ceowników o wymiarach 50 x 25 x 2,0 mm, usytuowanych na obwodzie przewodu, po obu stronach ściany. Ceowniki wciskane są w izolację ogniochronną z płyt CONLIT PLUS i przyśrubowywane do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, a następnie przykrywane opaskami z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm i szerokości 100 mm (rys. 11 i 12).

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, przyśrubowanych po zewnętrznej stronie przewodu, po obu stronach ściany (rys. 13).

W przypadku poziomych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub oddymiających z trójścienną lub dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, 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, usytuowanych po zewnętrznej stronie na obwodzie przewodu po obu stronach ściany i przyśrubowanych do ścianek przewodu (rys. 14).

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Wyroby

3.1.1. Płyty z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 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.

W przypadku płyt CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU, 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, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 i CONLIT PLUS 120 ALU

Poz.	Wyszczególnienie	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 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

Tablica 2

Wymagane właściwości techniczne płyt CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 i CONLIT PLUS 120 ALU

Poz.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
1	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, kPa	≥ 1	PN-EN 1607:1999
2	Stabilność wymiarów w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $(90 \pm 5) \%$, 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+AC:1999
3	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych: <ul style="list-style-type: none"> f_1 f_2, Bq /kg 	$\leq 1,2$ ≤ 240	Instrukcji ITB Nr 234/2003
4	Emisja, $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{h})$: <ul style="list-style-type: none"> fenolu formaldehydu 	≤ 50 ≤ 100	U.A. GS II.02/2001
5	Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień: <ul style="list-style-type: none"> CONLIT PLUS 60 CONLIT PLUS 60 ALU, 90 ALU, 120 ALU 	A1 A1	PN-EN 13501-1:2004 PN-EN ISO 1716:2004 PN-EN ISO 1182:2004 PN-EN 13823:2004*

* dotyczy płyt CONLIT PLUS 60 ALU, 90 ALU i 120 ALU

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	Gęstość, g/cm^3	$1,71 \pm 10 \%$	PN-EN ISO 2811-1:2002

dc. tablicy 3

Poz.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
3	Wskaźnik pH	11 ± 1	za pomocą pH – metru
4	Zawartość suchej substancji, %	65,5 ± 72,5	ZUAT-15/V.04/2003
5	Konsystencja, cm	8 + 9	PN-85/B-04500
6	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys skurczowych	ZUAT-15/V.04/2003
7	Przyczepność do wełny mineralnej, kPa	≥ 5 kPa lub zniszczenie w wełnie mineralnej	

3.1.2.2. Trwałość – przydatność do stosowania

Okres przydatności do stosowania powinien być podany na opakowaniu. Producent gwarantuje, że 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, klimatyzacyjne i 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-B-02851-1:1997 oraz PN-EN 1366-1:2001 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-15-6856/2007,
- 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).

4.2. Przechowywanie

Opakowania z wyrobami, według p. 4.1. należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji składowania, opracowanej przez Producenta.

4.3. Transport

Opakowania z wyrobami według p. 4.1. 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) 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 Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2007 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), oceny zgodności wyrobów do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddy-

mających z blachy stalowej, systemu CONLIT PLUS z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2007 dokonuje producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2007, 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, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 i CONLIT PLUS 120 ALU:
 - a) dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu,
 - b) wytrzymałość na rozciąganie prostopadle 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 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, zaizolowanych systemem CONLIT PLUS.

Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym 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:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
- 2) 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-15-6856/2007. 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.

5.4. Badania kontrolne 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 płyt CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 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) gęstości,
 - c) konsystencji.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- płyt z wełny mineralnej płyt CONLIT PLUS 60, CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 90, CONLIT PLUS 90 ALU, CONLIT PLUS 120 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.
- zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS — w zakresie odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, zaizolowanych systemem CONLIT PLUS.

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych

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 uzupełniające odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej zaizolowanych systemem CONLIT PLUS powinny być przeprowadzone zgodnie z normami PN-EN 1363-1:2001, PN-EN 1366-1:2006 i PN-EN 1366-8:2006.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2007 zastępuje Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2005.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-6856/2007 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 aprobata.

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-15-6856/2007 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 Aprobata Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata 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-15-6856/2007.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2007 ważna jest do 30 listopada 2010 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-02851-1: 1997	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja</i>
PN-85/B-04500	<i>Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>
PN-83/N-03010	<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. *Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 8: Przewody oddymiające*
- PN-EN 1602:1998 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej*
- PN-EN 1604+AC:1999 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych*
- PN-EN 1607:1999 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych*
- PN-EN 10025-2:2005 *Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych*
- PN-EN 10230-2:2003 *Gwoździe z drutu stalowego. Część 1. Gwoździe ogólnego przeznaczenia*
- PN-EN 10244-2:2003 *Drut stalowy i wyroby z drutu stalowego. Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym.- Część 2. Powłoki z cynku lub ze stopu cynku*
- PN-EN 13501-1:2004 *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień*
- PN-EN 13823:2004 *Badanie reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu*
- PN-EN ISO 2811-1:2002 *Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna*
- U.A. GS II.02/2001 *Ustalenia Aprobacyjne ITB dot.: emisji fenolu i formaldehydu z płyt wełny mineralnej, stosowanych do wykonywania sufitów podwieszonych, ścian działowych i okładzin wewnętrznych*
- Instrukcja ITB 234/2003 *Badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych*
- ZUAT-15/V.04/2003 *Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej*

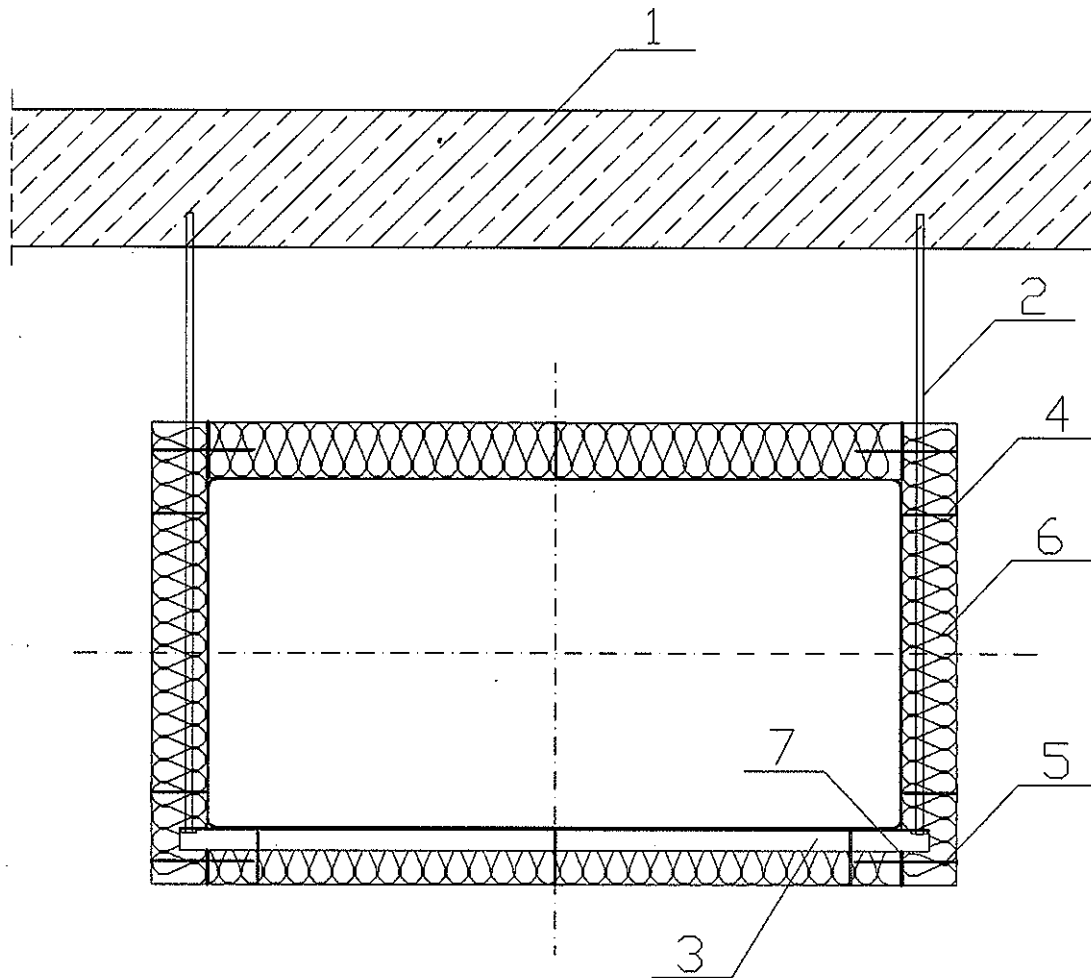
Sprawozdania z badań, oceny

1. NP-1006/A/05/PG. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych zabezpieczonych ogniochronnie systemem CONLIT IDUN. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa, 2005
2. NP-668/A/06/PG. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stalowych przewodów wentylacyjnych i oddymiających zabezpieczonych ogniochronnie płytami CONLIT PLUS, zastępująca klasyfikację nr NP-1006/A/05/PG. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa, 2006
3. 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
4. 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
5. 100/05/180/M-1. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT IDUN 90. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
6. 100/05/180/M-1/H. Sprawozdania z badania emulsji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT IDUN 90. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
7. 100/05/180/M-2. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT IDUN 120. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
8. 100/05/180/M-2/H. Sprawozdania z badania emulsji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT IDUN 120. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
9. 151/05. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień dla płyt z wełny mineralnej o nazwie handlowej CONLIT IDUN 120. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
10. 130/05/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 IDUN 120. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005

11. 130/05/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 IDUN 120. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2005
12. 3894/2094-1-Do/Ht.Klassifizierungsbericht. Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1 unkaschierte Mineralfaserplatte, bezeichnet als „CONLIT IDUN 90“, kaschierte Mineralfaserplatte bezeichnet als „CONLIT IDUN 90 ALU“, MARETIAL-PRÜFANSTALT FÜR DAS BAUWESEN, INSTITUT FÜR MASSIVBAU UND BRANDSCHUTZ. Braunschweig, 2004
13. Raport no. PEL-05-2120. File no. 05-030. EFiC European Fire & Conductivity Laboratory. Hedehusene, 2005
14. Pismo firmy ROCKWOOL POLSKA z dnia 25. 11. 2005 r. dot. zmiany nazwy handlowej wyrobu CONLIT IDUN na nazwę CONLIT PLUS
15. 110/06/277/M-1. Sprawozdania z badań płyt z wełny mineralnej CONLIT PLUS 60 z granula-tem wodorotlenku magnezu. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej, Pracownia Badań Jakościowych, Katowice 2006
16. 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
17. 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
18. 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
19. 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
20. 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 Slovenska, 2006

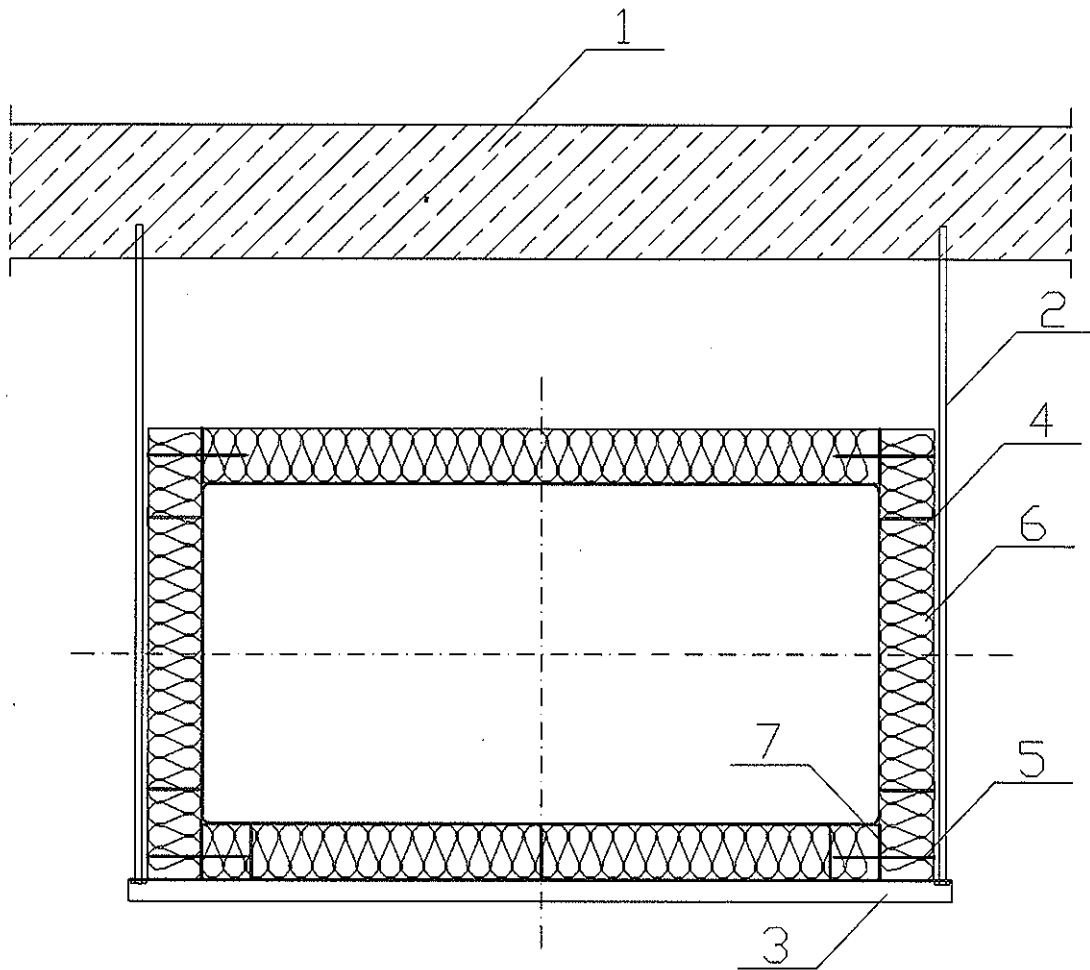
RYSUNKI

Rys. 1	Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterościenną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawiesiem umieszczonym wewnątrz izolacji.....	22
Rys. 2	Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterościenną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawiesiem umieszczonym na zewnątrz izolacji.....	23
Rys. 3	Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS.....	24
Rys. 4.	Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS.....	25
Rys. 5.	Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS.....	26
Rys. 6	Przykładowe rozmieszczenie szpilek zgrzanych z blachą przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, izolowanego ogniochronnie systemem CONLIT PLUS.....	27
Rys. 7	Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego.....	28
Rys. 8	Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania zawiesi i połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego.....	29
Rys. 9	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop; widok z przodu.....	30
Rys. 10	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop; widok z boku.....	31
Rys. 11	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną; usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych.....	32
Rys. 12	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę lekką; usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych.....	33
Rys. 13	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną; usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej.....	34
Rys. 14	Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z dwuścienną lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną — usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych.....	35
Rys. 15	Izolacja ogniochronna klapy otworu rewizyjnego płytami CONLIT PLUS.....	36



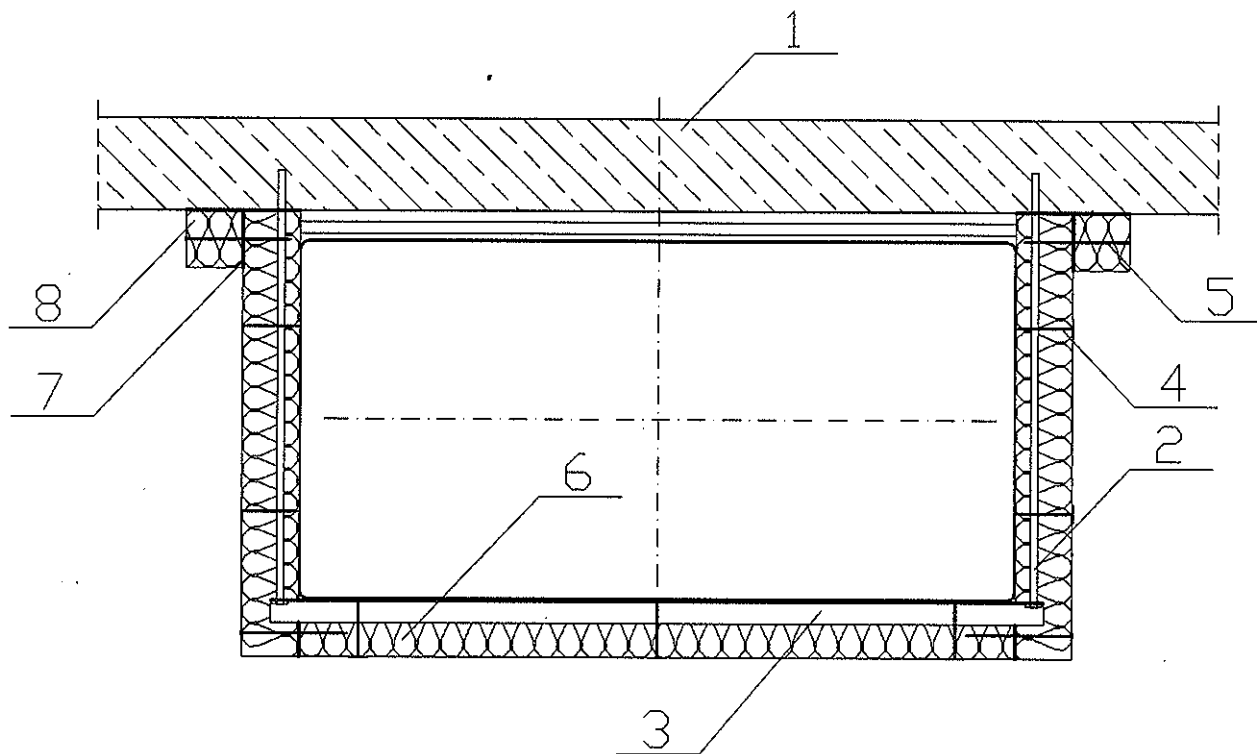
Rys. 1. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterościenną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawieszem umieszczonym wewnątrz izolacji

1 – przegroda budowlana; 2 – zawieszę podwieszające przewód do przegrody budowlanej;
 3 – stalowy kształtownik zawieszia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe;
 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue



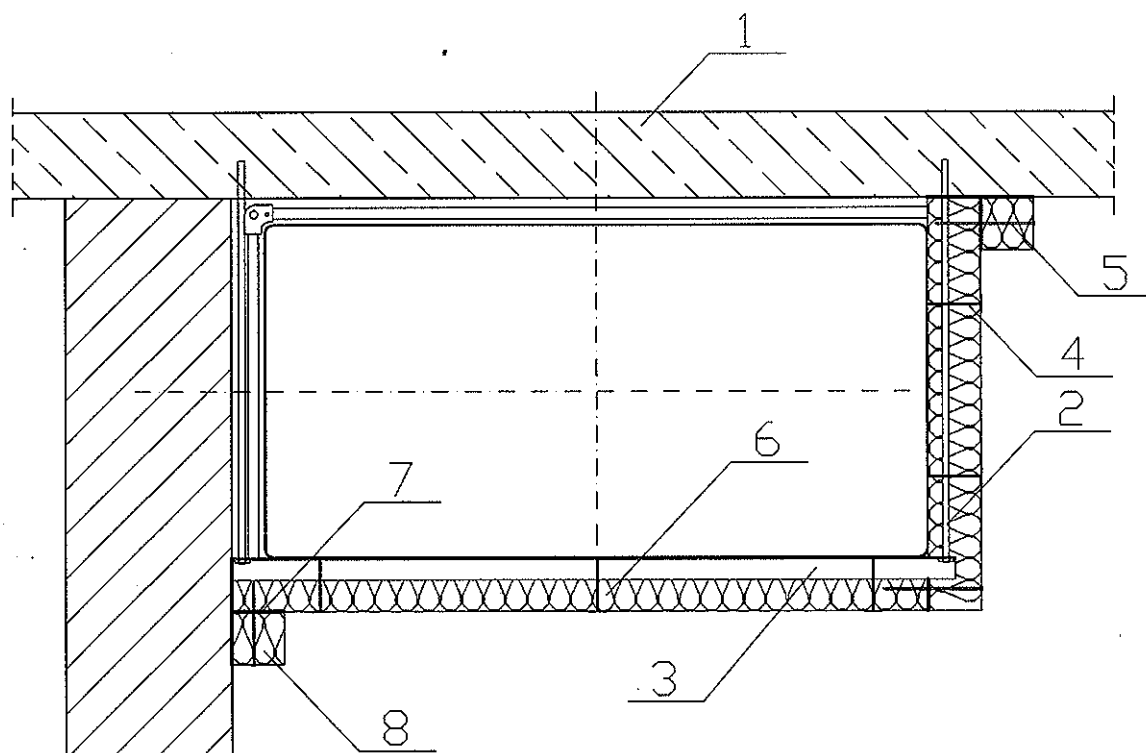
Rys. 2. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z czterościaną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i zawieszem umieszczonym na zewnątrz izolacji

1 – przegroda budowlana; 2 – zawieszę podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 3 – stalowy kształtownik zawieszia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue



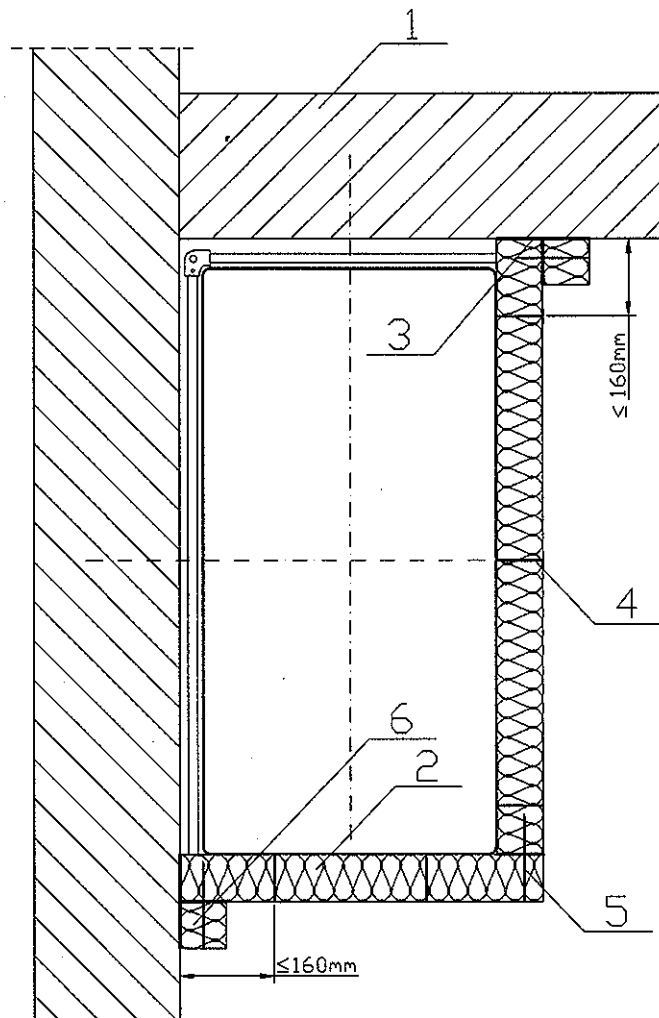
Rys. 3. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z blachy stalowej z trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 3 – stalowy kształtownik zawiesia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 8 – pasek z płyt CONLIT PLUS o wymiarach co najmniej 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, przymocowany do izolacji i przegrody za pomocą kleju CONLIT Glue



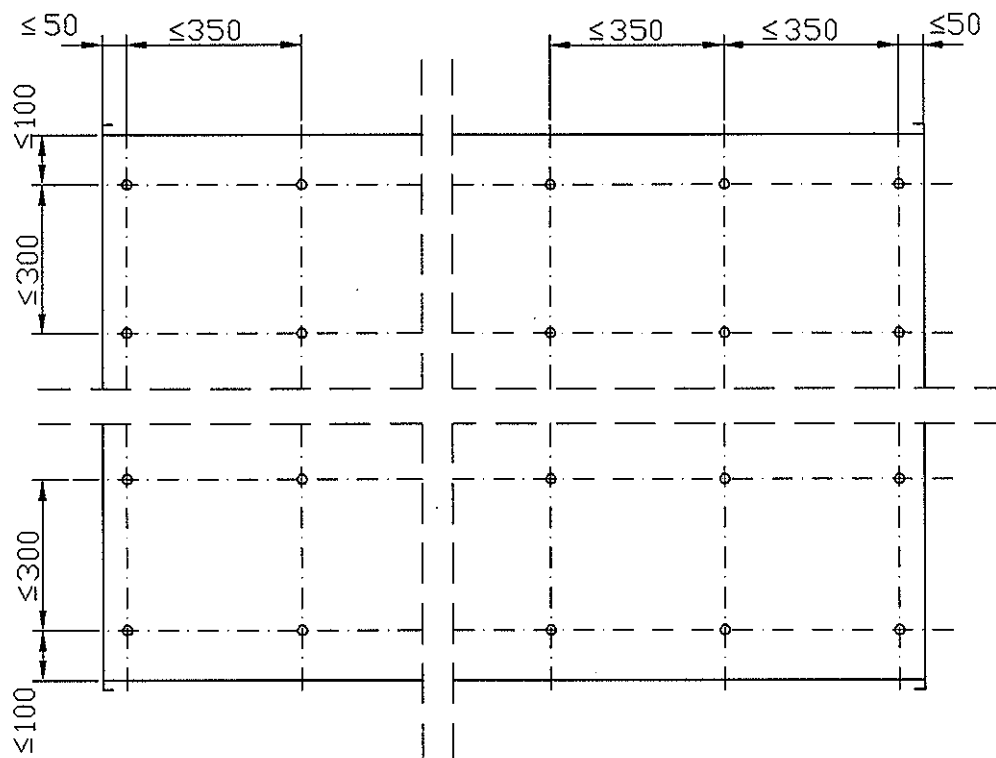
Rys. 4. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – zawiesie podwieszające przewód do przegrody budowlanej; 3 – stalowy kształtownik zawiesia co najmniej 45 x 25 x 3,0 mm; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu z talerzykami samozaciskowymi; 5 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 8 – pasek z płyt CONLIT PLUS o wymiarach co najmniej 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, przymocowany do izolacji i przegrody za pomocą kleju CONLIT Glue

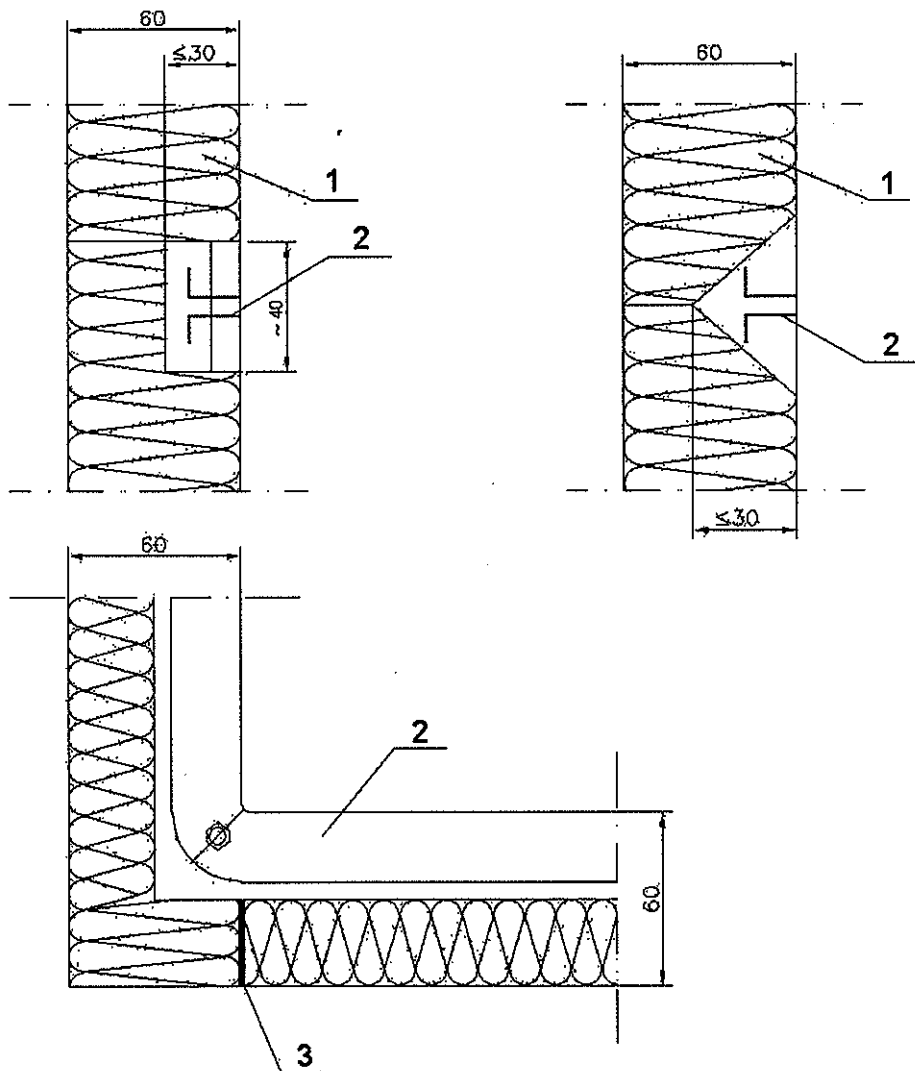


Rys. 5. Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z blachy stalowej z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

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

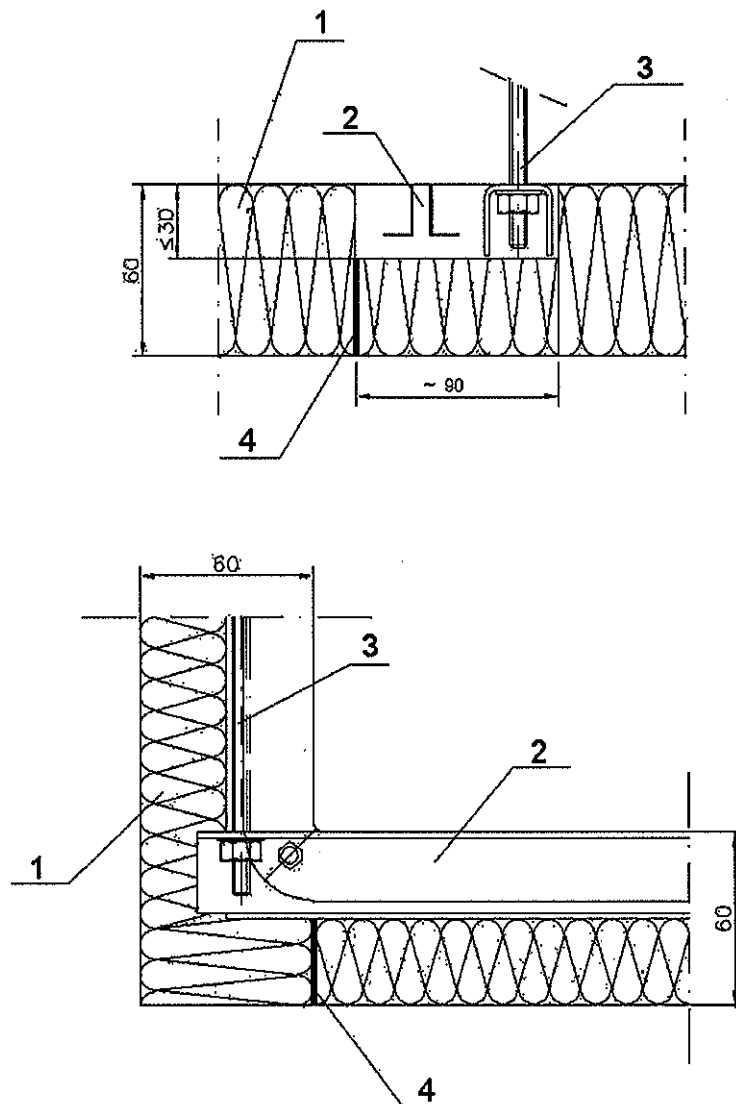


Rys. 6. Przykładowe rozmieszczenie szpilek zgrzanych z blachą przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, izolowanego ogniochronnie systemem CONLIT PLUS



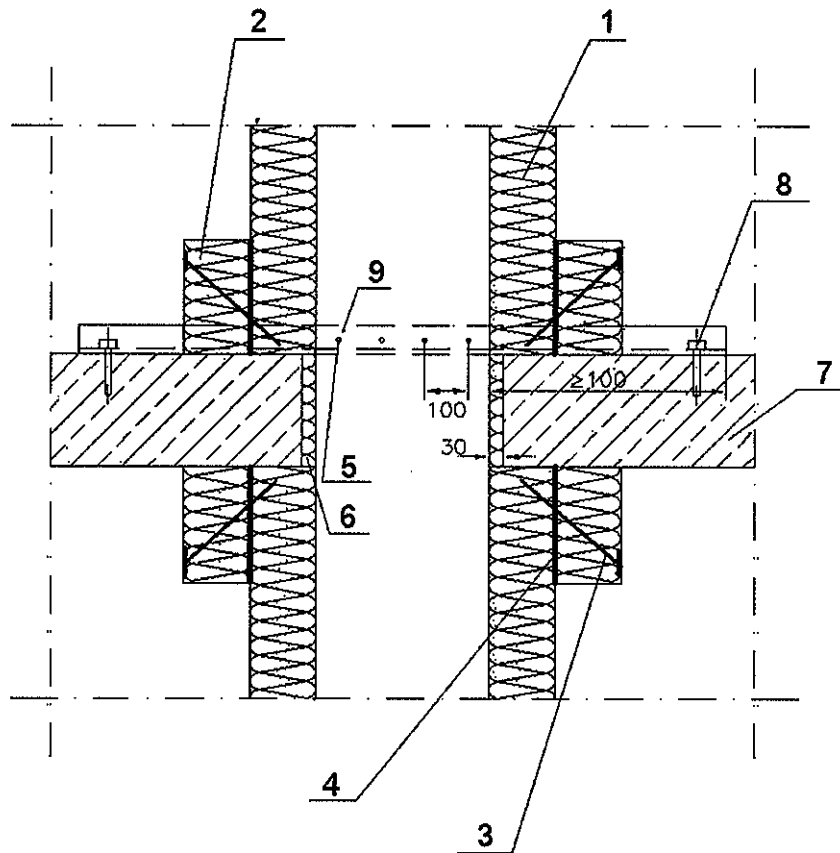
Rys. 7. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub odymniającego

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm; **2** - kołnierze segmentów przewodu; **3** – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue



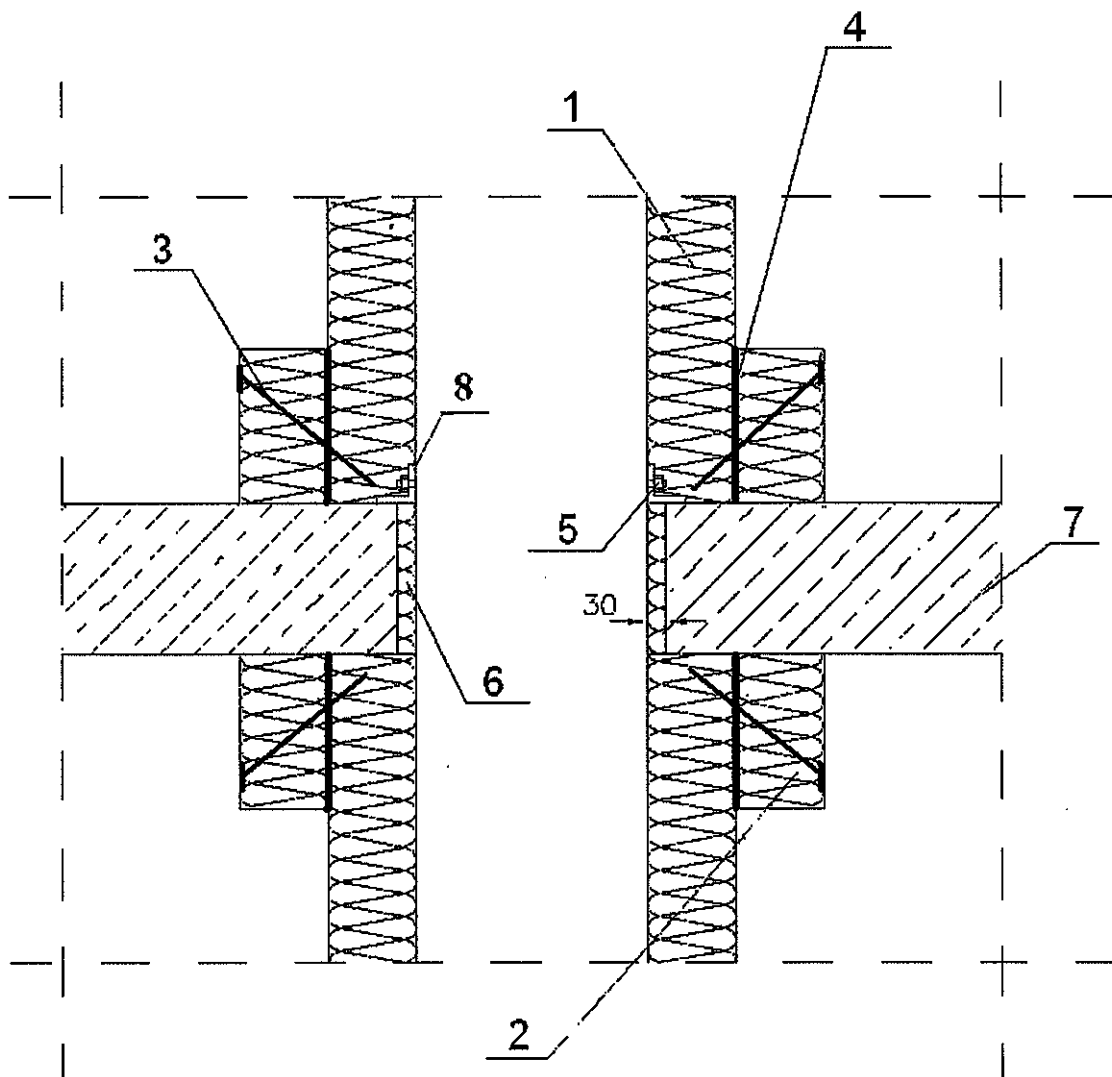
Rys. 8. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania zawiesi i połączeń kołnierzowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 2 – kołnierze segmentów przewodu; 3 – zawieszki podwieszające przewód wentylacyjny lub klimatyzacyjny do przegrody budowlanej; 4 – uszczelnienie i sklejenie płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue



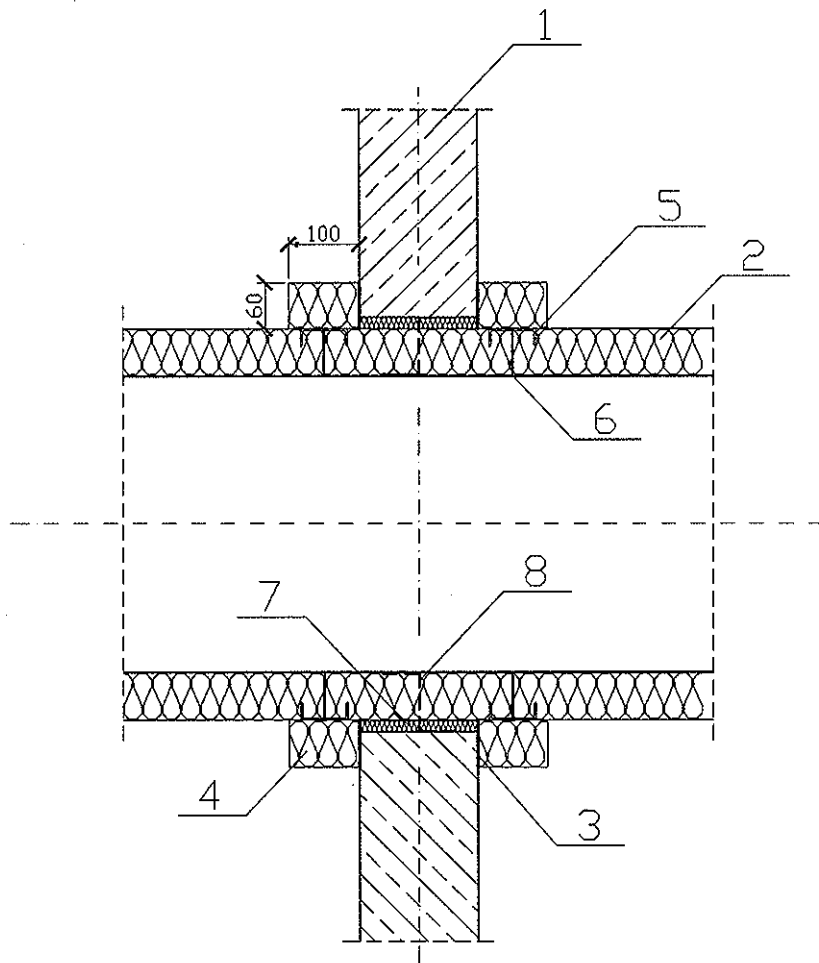
Rys. 9. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymniającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop; widok z przodu

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60) mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 5 – śruby samogwintujące, mocujące kątownik do przewodu; 6 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 7 – strop żelbetowy; 8 – stalowy kołek rozporowy M10 do betonu; 9 – stalowy kątownik co najmniej 50 x 50 x 5,0 mm usztywniający przewód



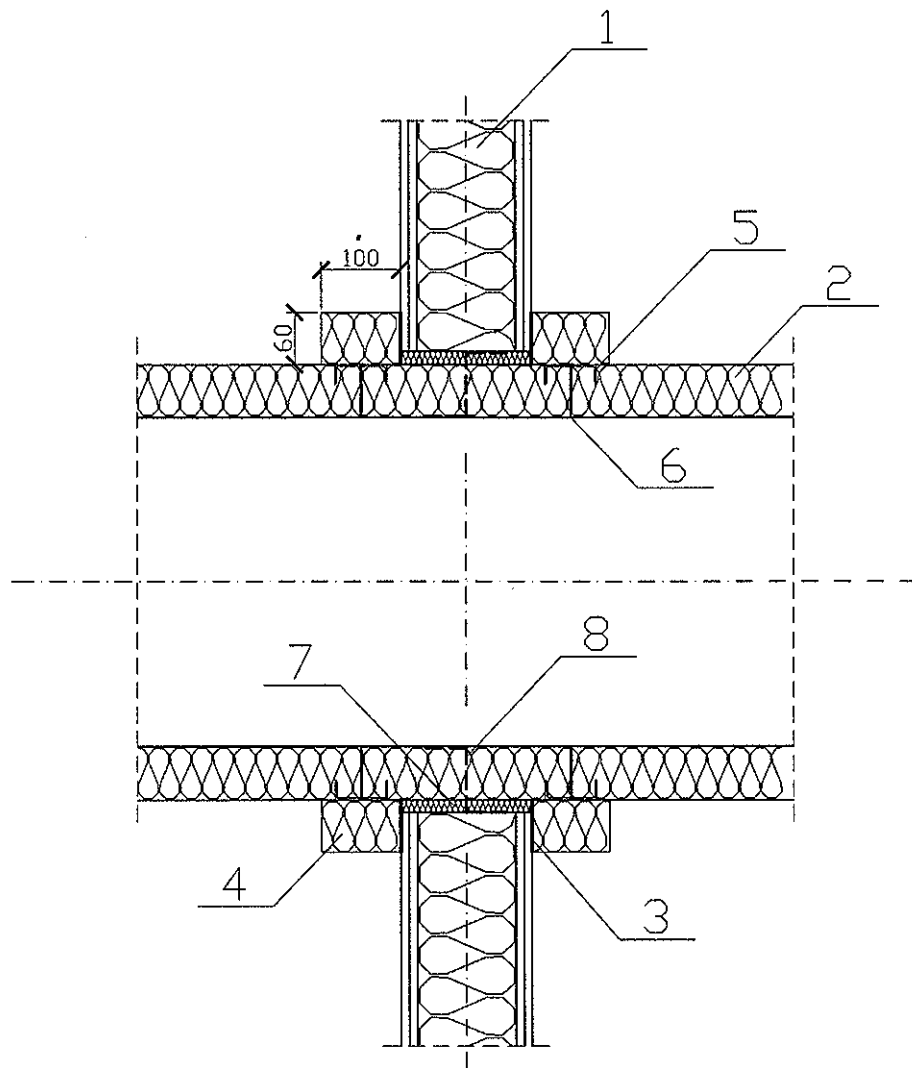
Rys. 10. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop; widok z boku

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60) mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 5 – śruby samogwintujące mocujące kątownik do przewodu; 6 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 7 – strop betonowy o grubości; 8 – stalowy kątownik co najmniej 50 x 50 x 5,0 mm usztywniający przewód



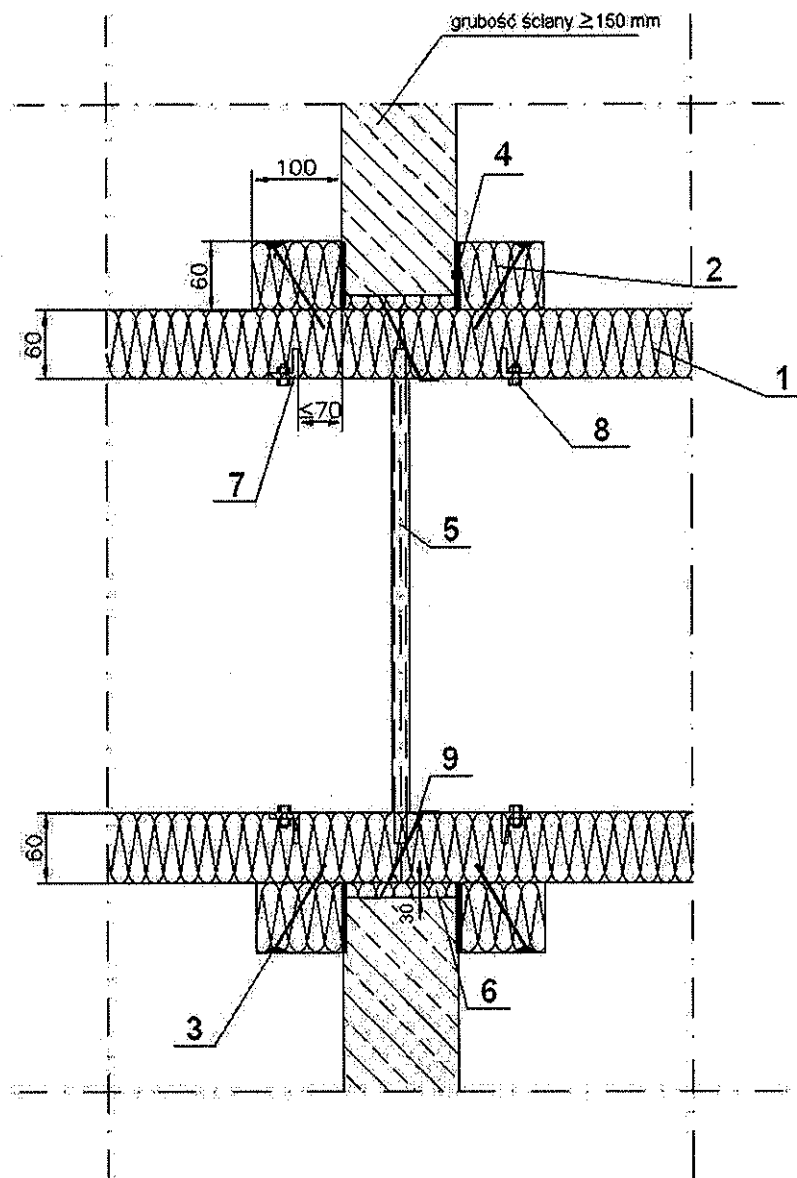
Rys. 11. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną; usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych

1 – ściana masywna; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm; 3 – uszczelnienie i sklejenie płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60 mm); 5 – stalowy kształownik ceowy co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm usztywniający przewód; 6 – wkręty samogwintujące o długości powyżej 60 mm; 7 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 8 – folia aluminiowa jako bariera antykonwekcyjna



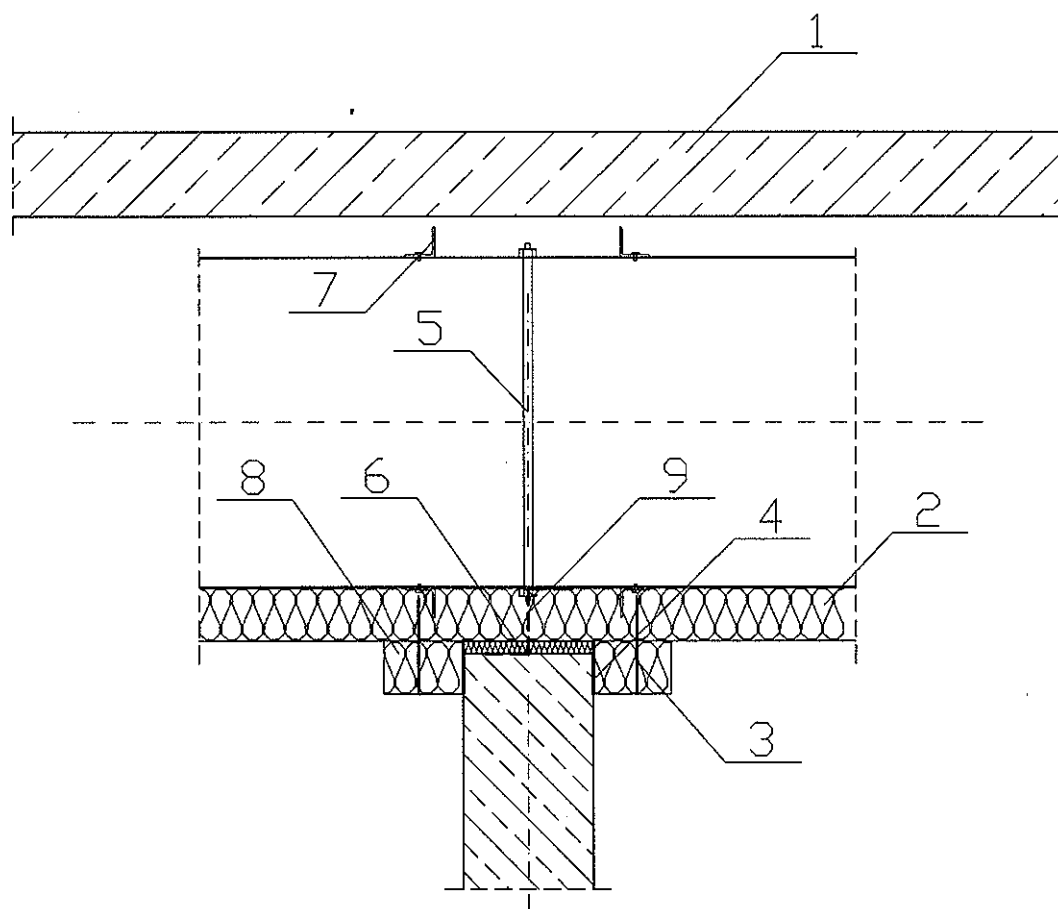
Rys. 12. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę lekką; usztywnienie przewodu za pomocą kształtowników ceowych

1 – ściana lekka o odpowiednie odporności ogniowej; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm; 3 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60 mm); 5 – stalowy kształtownik ceowy co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm usztywniający przewód; 6 – wkręty samogwintujące o długości powyżej 60 mm; 7 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 8 – folia aluminiowa jako bariera antykonwekcyjna



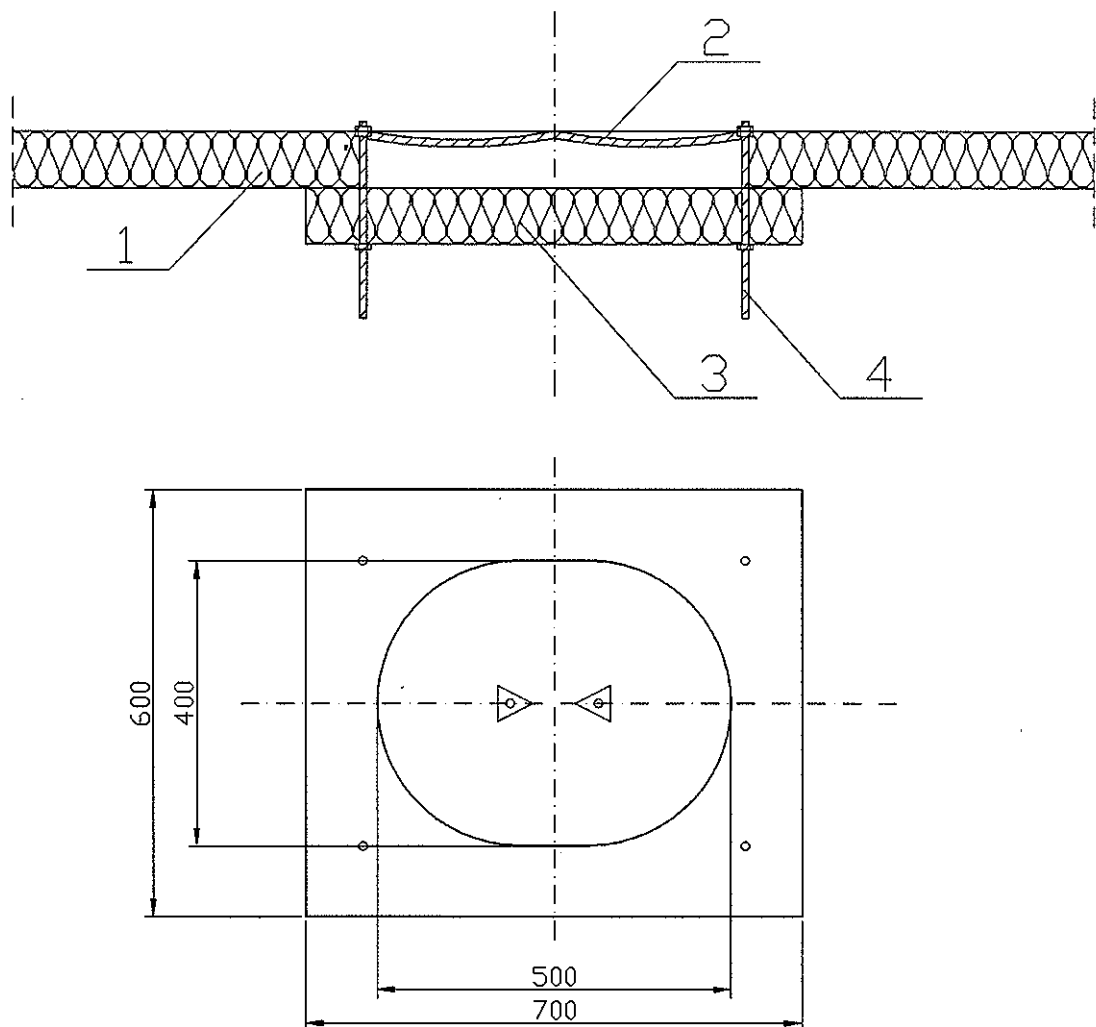
Rys. 13. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną; usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60 mm); 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 5 – rura stalowa z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym usztywniająca przewód; 6 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód 30 x 30 x 3,0 mm; 8 – śruby samogwintujące mocujące kątownik do przewodu; 9 – folia aluminiowa jako bariera antykonwekcyjna



Rys. 14. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z dwuścienną lub trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną — usztywnienie przewodu za pomocą kształtowników ceowych

1 – przegroda budowlana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS o grubości 60 mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie i sklejenie styków płyt CONLIT PLUS klejem CONLIT Glue; 5 – rura stalowa z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym usztywniająca przewód; 6 – uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej lub z płyt CONLIT PLUS; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód 30 x 30 x 3,0 mm; 8 – opaski z płyt CONLIT PLUS (100 x 60) mm; 9 – folia aluminiowa jako bariera antykonwekcyjna



Rys. 15. Izolacja ogniochronna klapy otworu rewizyjnego płytami CONLIT PLUS

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS; 2 – klapa otworu rewizyjnego;
 3 – demontowana izolacja z płyty CONLIT PLUS; 4 – pręt gwintowany M10 z nakrętkami