

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
KDWU NR 00072/19/M/1

- | | |
|---|---|
| <p>1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
System CONLIT PLUS</p> <p>2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
CONLIT PLUS 60 ALU
CONLIT PLUS 120 ALU
CONLIT GLUE</p> <p>3. Zamierzone zastosowanie: izolacja ogniochronna przewodów z blachy stalowej : wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających.</p> <p>4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
ROCKWOOL® Polska Sp. z o.o.
ul. Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice;
Zakład Cigacice</p> | <p>5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy</p> <p>6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: system 1</p> <p>7. Krajowa specyfikacja techniczna:
7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy
<small>Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, nr akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/ laborantów i nr akredytacji: nie dotyczy</small>
7b. Krajowa ocena techniczna: Nr AT-15-6856/2016
<small>Jednostka oceny technicznej/ Krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: Instytut Techniki Budowlanej Zakład Certyfikacji, AC020,
Certyfikat zgodności nr 020-UWB-0970/W</small></p> <p>8. Deklarowane właściwości użytkowe:
CONLIT PLUS 60 ALU Tablica 1
CONLIT PLUS 120 ALU Tablica 2
CONLIT GLUE Tablica 3</p> |
|---|---|

Tablica 1

CONLIT PLUS 60 ALU ¹⁾			
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe		Uwagi
	Właściwość	Poziom lub klasa	
Reakcja na ogień	Klasa reakcji na ogień (RIF) wyrób	A1-s1,d0	
Izolacyjność cieplna	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_0 w temp. 10°C, W/m·K	0,039	
	Stabilność wymiarowa w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej powietrza (90±5)%, w ciągu 48 h (względna redukcja grubości, szerokości, długości), DS(23;90), %	≤1	
Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, TR (kPa)	≥1	
Nośność i stateczność	Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu: - długość, mm - szerokość, mm - grubość, mm - prostokątność – odchylenie od prostokątności na długości i szerokości, mm/m - płaskość – odchylenie od płaskości, mm	±3 ±2 ±2 ≤5 ≤6	
	Gęstość, ρ , kg/m ³	194 ±15%	
Higiena, zdrowie i środowisko	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych, wskaźnik aktywności: - f_1 - f_2 , Bq/kg	≤1 ≤200	
	Emisja, $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$: - fenolu - formaldehydu	≤20 ≤50	

¹⁾ Wyrób przechowywać w miejscu suchym – chronić przed wilgocią

Materiał wbudowano w:
Budowa Parku Centralnego z parkingiem
podziemnym, zlokalizowanego przy ul. Świętojańskiej
strefa C i D w Gdyni

SIŁA KIEROWNIK BUDOWY

Sebastian Michalski

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 2

CONLIT PLUS 120 ALU ¹⁾			
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe		Uwagi
	Właściwość	Poziom lub klasa	
Reakcja na ogień	Klasa reakcji na ogień (RtF) wyrób	A1-s1,d0	
Izolacyjność cieplna	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D w temp. 10°C, W/m·K	0,046	
	Stabilność wymiarowa w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej powietrza (90±5)%, w ciągu 48 h (względna redukcja grubości, szerokości, długości), DS(23,90), %	≤1	
Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, TR (kPa)	≥1	
Nośność i stateczność	Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu: - długość, mm - szerokość, mm - grubość, mm - prostokątność – odchylenie od prostokątności na długości i szerokości, mm/m - płaskość – odchylenie od płaskości, mm	±3 ±2 ±2 ≤5 ≤6	
	Gęstość, ρ , kg/m ³	320 ±15%	
Higiena, zdrowie i środowisko	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych, wskaźnik aktywności: - f_1 - f_2 , Bq/kg	≤1 ≤200	
	Emisja, $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$: - fenolu - formaldehydu	≤20 ≤50	

¹⁾ Wyrób przechowywać w miejscu suchym – chronić przed wilgocią

Tablica 3

CONLIT GLUE			
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe		Uwagi
	Właściwość	Poziom lub klasa	
Bezpieczeństwo użytkowania	Wskaźnik pH	11 ± 1	
	Zawartość suchej substancji, %	65,5 ÷ 72,5	
	Konsystencja, cm	6 ÷ 7	
	Przyczepność do wełny mineralnej, kPa	≥1	
	Odporność na powstawanie rys	brak	

Dokument dostępny www.rockwool.pl

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

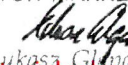
Lukasz Głapa
Dyrektor Marketingu
(Imię i nazwisko: stanowisko)

Gigacice, 2019-09-03
(Miejsce data wydania)

KIEROWNIK BUDOWY

Sebastian Michalski

DYREKTOR MARKETINGU


Lukasz Głapa

Materiał wbudowano w:

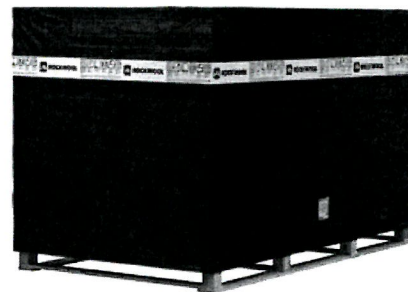
Budowa Parku Centralnego z parkingiem
podziemnym, zlokalizowanego przy ul. Świętojańskiej
strefa C i D w Gdyni

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

System CONLIT PLUS

KARTA PRODUKTOWA

OPIS PRODUKTU	Płyty ze skalnej wełny z dodatkiem cząsteczek wodorotlenku magnezu, który poprawia właściwości ogniochronne produktu, a tym samym wpływa na zminimalizowanie grubości zabezpieczenia do 60 mm dla wszystkich klas odporności ogniowej. Płyty posiadają okładzinę z folii aluminiowej.		
KRAJOWA OCENA TECHNICZNA	ITB-KOT-2021/1925 wydanie 1		
CERTYFIKAT ZGODNOŚCI	020-UWB-0970/W		
ZASTOSOWANIE	Do wykonywania jednowarstwowych zabezpieczeń ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających. Przewody zabezpieczone płytą CONLIT PLUS 60 ALU spełniają wymagania wszystkich klas odporności ogniowej do EI 60 (ve ho i ↔ o)S dla kanałów wentylacyjnych i do EI 60 (ve-ho)S 500 multi dla kanałów oddymiających, natomiast kanały zabezpieczone płytą CONLIT PLUS 120 ALU spełniają wymagania wszystkich klas odporności ogniowej do EI 120 (ve ho i ↔ o)S dla kanałów wentylacyjnych i do EI 120 (ve-ho)S 1500 multi dla kanałów oddymiających. System CONLIT PLUS może służyć jako izolacja ogniochronna przewodów oddymiających stosowanych do obsługi zarówno pojedynczych, jak i wielu stref pożarowych.		
PARAMETRY TECHNICZNE	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D :		
	dla CONLIT PLUS 60 ALU	0,039 W/mK	
	dla CONLIT PLUS 120 ALU	0,046 W/mK	
	Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób	



nazwa produktu	klasa zabezpieczenia	długość	szerokość	grubość	ilość płyt na palecie	ilość m ² na palecie
		[mm]	[mm]	[mm]	[szt.]	[m ²]
CONLIT PLUS 60 ALU	EIS 30/EIS 60	1200	1000	60	20	24,00
CONLIT PLUS 120 ALU	EIS 90/EIS 120	1200	1000	60	20	24,00

KIEROWNIK BUDOWY

Sebastian Michalski

Materiał wbudowano w:
Budowa Parku Centralnego z parkingiem
podziemnym, zlokalizowanego przy ul. Świętojańskiej
strefa C i D w Gdyni

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

ZALĄCZNIK

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6856/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobowanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

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

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu 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 grudnia 2021 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 grudnia 2016 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2016 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6856/2015. Dokument Aprobata Technicznej ITB AT-15-6856/2016 zawiera 53 strony. 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	3
2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania	3
2.2. Warunki stosowania	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE WYMAGANIA	14
3.1. Wyroby wchodzące w skład zestawu systemu CONLIT PLUS	14
3.2. Odporność ogniowa przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS	16
4. PAKOWANIE, PRZECZYSZCZANIE I TRANSPORT	16
5. OCENA ZGODNOŚCI	17
5.1. Zasady ogólne	17
5.2. Wstępne badanie typu	18
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	18
5.4. Badania gotowych wyrobów	19
5.5. Częstotliwość badań	19
5.6. Metody badań	19
5.7. Pobieranie próbek do badań	20
5.8. Ocena wyników badań	20
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE	20
7. TERMIN WAŻNOŚCI	21
INFORMACJE DODATKOWE	22
RYŚUNKI	25

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:

- niepalny płyt z wełny mineralnej o nazwach handlowych CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU, produkowanych przez firmę Rockwool Polska Sp. z o.o., 07-320 Małkinia, ul. Jana III Sobieskiego,
- mineralnego kleju o nazwie CONLIT Glue, otrzymywanego ze szkła wodnego i glinki kaolinowej, produkowanego przez firmę DURACON APS, Ringvejen 26, DK-9510 Arden, Dania.

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

Gęstość objętościowa płyt, w zależności od zawartości $Mg(OH)_2$, wynosi:

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

Wymiary nominalne płyt wynoszą:

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

Wymagane właściwości techniczne wyrobów objętych Aprobata 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, jednowarstwowych izolacji ogniochronnych:

- przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z blachy stalowej;

KIEROWNIK BUDOWY

Sebastian Michalski

- o pionowych lub poziomych, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, przy zastosowaniu standardowych wzmocnień konstrukcyjnych; izolacja może być stosowana w układzie czterosiennym, trójsiennym lub dwusiennym,
 - o pionowych lub poziomych, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, przy zastosowaniu wzdłuż przewodu dodatkowych wzmocnień wewnętrznych w postaci prętów lub rur wg p. 2.2.3.2; izolacja może być stosowana tylko w układzie czterosiennym lub trójsiennym,
- 2) przewodów oddymiających z blachy stalowej:
- o pionowych lub poziomych, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, przy zastosowaniu wzdłuż przewodu wewnętrznych wzmocnień konstrukcyjnych w odstępach co 500 mm; izolacja może być stosowana tylko w układzie czterosiennym,
 - o pionowych lub poziomych, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, przy zastosowaniu wzdłuż przewodu wewnętrznych wzmocnień konstrukcyjnych w odstępach co 300 mm, wg p. 2.2.3.1; izolacja może być stosowana tylko w układzie czterosiennym lub trójsiennym.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne z blachy stalowej, izolowane ogniochronnie zestawem wyrobów systemu CONLIT PLUS zgodnie z niniejszą Aprobata, zostały sklasyfikowane, wg kryteriów normy PN-EN 13501-3+A1:2010, w klasach odporności ogniowej:

- EI 60 (ve ho i→o) S - w przypadku przewodów poziomych lub pionowych, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 60 ALU, o grubości 60 mm,
- EI 120 (ve ho i→o) S - w przypadku przewodów pionowych lub poziomych o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm,
- EI 120 (ve ho i→o) S - w przypadku przewodów pionowych lub poziomych, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej obejmuje przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne, izolowane ogniochronnie zestawem wyrobów systemu CONLIT PLUS, o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa.

Przewody oddymiające z blachy stalowej, zabezpieczone ogniochronnie zestawem wyrobów systemu CONLIT PLUS zgodnie z niniejszą Aprobata, zostały sklasyfikowane, wg kryteriów normy PN-EN 13501-4+A1:2010, w klasach odporności ogniowej:

- EI 60 (ve-hs) S500multi - w przypadku przewodów poziomych lub pionowych, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 60 ALU, o grubości 60 mm, wyposażonych we wzmocnienia wewnętrzne rozmieszczone wzdłuż osi przewodu w odstępach co 500 mm,
- EI 120 (ve-hs) S500multi - w przypadku przewodów poziomych lub pionowych, o przekroju

nie większym niż 1250 x 1000 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm, wyposażonych we wzmocnienia wewnętrzne rozmieszczone wzdłuż osi przewodu w odstępach co 500 mm,

- EI 120 (v_a-hs) S1500multi – w przypadku przewodów pionowych lub poziomych, o przekroju nie większym niż 2500 x 1250 mm, z izolacją z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm, wyposażonych we wzmocnienia wewnętrzne rozmieszczone wzdłuż osi przewodu w odstępach co 300 mm.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej obejmuje przewody oddymiające, izolowane ogniochronnie zestawem wyrobów systemu CONLIT PLUS, o ciśnieniu roboczym:

- 1) od -500 Pa do +500 Pa – w przypadku przewodów, w których zastosowano wzdłuż osi wewnętrzne wzmocnienia konstrukcyjne w odstępach co 500 mm,
- 2) od -1500 Pa do +500 Pa – w przypadku przewodów, w których zastosowano wzdłuż osi wewnętrzne wzmocnienia konstrukcyjne w odstępach co 300 mm.

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

Przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne i oddymiające, zabezpieczone ogniochronnie zestawem wyrobów systemu 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, o grubości co najmniej 80 mm,
 - ściany murowane z cegły pełnej albo z bloczków z betonu komórkowego, o grubości co najmniej 80 mm,
 - ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, klasy co najmniej EI 60 odporności ogniowej i o grubości co najmniej 100 mm,
- 2) w przypadku izolacji z płyt CONLIT PLUS 120 ALU:
 - stropy betonowe, o grubości co najmniej 150 mm,
 - ściany betonowe, o grubości co najmniej 110 mm,
 - ściany murowane z cegły pełnej albo z bloczków z betonu komórkowego, o grubości co najmniej 110 mm,
 - ściany lekkie z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji stalowej, klasy co najmniej EI 120 odporności ogniowej i o grubości co najmniej 150 mm.

2.2. Warunki stosowania

2.2.1. Ustalenia ogólne. Izolacje ogniochronne przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej z zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS powinny być wykonywane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, z uwzględnieniem wymagań i obowiązujących przepisów, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia

2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

- 1) szpilki stalowe o średnicy nie mniejszej niż 2,2 mm, wykonane z drutu ze stali np. S 235 wg 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 wg normy PN-EN 10152:2011, o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm; średnica talerzyka powinna wynosić co najmniej 30 mm,
- 3) stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe wg normy PN-EN 10230-1:2003.

Szpilki i talerzyki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie lub przez miedziowanie. 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 z zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS. Zasady wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej z zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS pokazano na rys. 1 + 24.

Płyty CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU powinny być mocowane do przewodu, przy zastosowaniu jednej z dwóch metod:

- I metoda – płyty nabijane są na szpilki zgrzane z blachą przewodu, następnie stabilizowane i zabezpieczone przed zsunięciem za pomocą talerzyków samozaciskowych nasuniętych na końcówki szpilek, wystające poza izolację.
 - II metoda – płyty mocowane są za pomocą szpilek odwrótnych, zgrzewanych do zewnętrznej powierzchni przewodu przez warstwę izolacji.
- Długość szpilek zgrzewanych i odwrótnych powinna wynosić co najmniej 63 mm w przypadku jednowarstwowej izolacji oraz co najmniej 123 mm przy mocowaniu dodatkowej opaski (dwie warstwy).
- W obu metodach szpilki powinny być rozmieszczone równomiernie, w odległościach:
- między sobą – nie większej niż 350 mm,
 - od połączeń kolnierzych przewodu – nie większej niż 50 mm,

- od krawędzi przewodu – nie większej 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, izolację ogniochronną na górnej ścianie przewodu 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 Ø 4,5 mm i długości co najmniej 120 mm, rozmieszczanych w rozstawie nie większym niż 350 mm (wg rys. 9, 10 i 11).

Połączenia kolnierze stalowych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, izolowanych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS, powinny być uszczelnione za pomocą standardowych uszczelnień z PE do przewodów wentylacyjnych, o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 3 mm.

Połączenia kolnierze stalowych przewodów oddymiających, izolowanych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS, powinny być uszczelnione za pomocą uszczelnień odpornych na działanie temperatury 1100 °C, o przekroju nie mniejszym niż 10 x 3 mm, np. za pomocą uszczelnień ceramicznych lub silikonowych.

W przypadku, gdy wysokość połączenia kolnierzego jest nie większa niż 30 mm, w izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS, w miejscach kolnierzowych połączeń segmentów przewodu, na grubości płyty, powinien być wycięty pasek o grubości nie większej niż 30 mm i szerokości umożliwiającej umieszczenie połączenia kolnierzego wewnątrz izolacji, wg rys. 7 i 8.

W przypadku, gdy wysokość połączenia kolnierzego jest większa niż 30 mm i konieczne jest wycięcie paska o grubości większej niż 30 mm, należy zastosować dodatkową opaskę z płyty CONLIT PLUS ALU, o wymiarach przekroju 100 x 60 mm, wg rys. 9. Połączenie opaski z izolacją ogniochronną przewodu, na całej powierzchni styku, należy uszczelnić klejem CONLIT Glue oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych o długości 120 mm i średnicy Ø 4,5 mm, rozmieszczonych w rozstawie nie większym niż 250 mm.

W przypadku przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, usytuowanego blisko ściany lubi stropu, gdy nie ma możliwości wykonania izolacji od strony przegrody, można zastosować izolację systemu CONLIT PLUS w układzie trójścinnym, wg rys. 4, lub dwuścinnym, wg rys. 5 i 6. Styk izolacji ogniochronnej z przegrodą należy uszczelnić paskiem z płyty CONLIT PLUS ALU o wymiarach przekroju co najmniej 60 x 60 mm, umieszczonym wzdłuż przewodu, przymocowanym do izolacji za pomocą kleju CONLIT Glue i stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych o długości 120 mm i średnicy Ø 4,5 mm, rozmieszczonych w rozstawie nie większym niż 250 mm.

W przypadku przewodu wentylacyjnego i oddymiającego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, usytuowanego blisko ściany lubi stropu, gdy nie ma możliwości wykonania izolacji od strony przegrody, można zastosować izolację systemu CONLIT PLUS w układzie trójścinnym, wg rys. 25 + 27. Styk izolacji ogniochronnej z przegrodą należy uszczelnić paskiem z płyty CONLIT PLUS ALU o wymiarach przekroju co najmniej 60 x 60 mm, umieszczonym wzdłuż przewodu, przymocowanym do izolacji za pomocą kleju CONLIT Glue i stalowych, ocynkowanych gwoździ

montażowych o długości 120 mm i średnicy Ø 4,5 mm, rozmieszczonych w rozstawie nie większym niż 250 mm.

2.2.3. Zabezpieczanie przewodów przed odfalowaniem termicznym

2.2.3.1. Zabezpieczanie przewodów oddymiających przed odfalowaniem termicznym.

Stalowe przewody oddymiające o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm i o szerokości lub wysokości większej niż 600 mm, stosowane w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa, powinny być zabezpieczone przed odfalowaniem termicznym za pomocą wsporników umieszczonych wewnątrz przewodu. Wsporniki powinny być wykonane ze stalowych prętów o średnicy Ø 10 + 16 mm lub rur o średnicy 3/8" lub 1/2". Liczba wzmocnień umieszczonych wewnątrz przewodu powinna odpowiadać wielokrotności 600 mm w odniesieniu do szerokości / wysokości przewodu oraz wielokrotności 500 mm w odniesieniu do długości przewodu. Odległość pomiędzy wzmocnieniem a pionowym bokiem przewodu powinna wynosić nie więcej niż 600 mm. Odległość między wzmocnieniem a połączeniem kolnierzowym powinna wynosić nie więcej niż 500 mm.

Stalowe przewody oddymiające o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm i nie większym niż 2500 x 1250 mm, o szerokości lub wysokości większej niż 600 mm, stosowane w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, powinny być zabezpieczone przed odfalowaniem termicznym za pomocą wewnętrznych wsporników wykonanych ze stalowych prętów o średnicy Ø 10 mm lub stalowych rur o średnicy 3/8" lub 1/2". Liczba wzmocnień umieszczonych wewnątrz przewodu powinna odpowiadać wielokrotności wymiaru 600 mm w odniesieniu do szerokości / wysokości przewodu oraz 300 mm w odniesieniu do długości przewodu. Odległość pomiędzy wzmocnieniem a pionowym bokiem przewodu powinna wynosić nie więcej niż 600 mm, a odległość między wzmocnieniem a połączeniem kolnierzowym powinna wynosić nie więcej niż 300 mm. Poza wzmocnieniami wewnętrznymi poszczególne odcinki poziomych przewodów oddymiających powinny być wyposażone również we wzmocnienia zewnętrzne, w postaci stalowych kątowników o wymiarach 30 x 30 x 2 mm, umieszczone na górnej ścianie przewodu, wg rys. 14, bezpośrednio za połączeniem kolnierzowym oraz dodatkowo w środku długości odcinków przewodu w przypadku odcinków przewodu o długości 1500 mm. Kątowniki powinny być mocowane do powierzchni przewodu za pomocą stalowych wkrętów samogwintujących. Długość kątowników wzmocniających powinna być większa od szerokości przewodu, z uwagi na otwory znajdujące się na obu końcach kątowników, przez które są przeprowadzone stalowe pręty gwintowane (elementy podwieszeń). Pręty gwintowane powinny być stabilizowane za pomocą nakrętek, umieszczonych bezpośrednio pod kątownikami.

Miejsca, w których występują zewnętrzne kątowniki wzmocniające, powinny być izolowane opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o wymiarach przekroju co najmniej:

- 100 x 60 mm – w przypadku, gdzie występuje tylko wzmocnienie zewnętrzne,
 - 120 x 60 mm – w przypadku, gdzie występuje kolnier i wzmocnienie zewnętrzne obok siebie.
- Połączenie opaski z izolacją ogniochronną przewodu, na styku, należy uszczelnić klejem CONLIT Glue oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych.

2.2.3.2. Zabezpieczanie przewodów wentylacyjnych przed odkształceniem termicznym.

Stalowe przewody wentylacyjne o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, wyposażone w standardowe wewnętrzne wsporniki stosowane przez producenta przewodów, nie wymagają zastosowania żadnych dodatkowych wzmocnień konstrukcyjnych z uwagi na naprężenia wynikające z rozszerzalności termicznej i panującego wewnątrz przewodu nadciśnienia lub podciśnienia.

W przypadku przewodów o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, których szerokość lub wysokość jest większa niż 800 mm, powinny być stosowane dodatkowe wewnętrzne wsporniki wykonane ze stalowych prętów o średnicy \varnothing 10 mm lub stalowych rur o średnicy 3/8" lub 1/2". Liczba wzmocnień umieszczonych wewnątrz przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wielokrotności 800 mm w odniesieniu do szerokości/ wysokości przewodu oraz wielokrotności 300 mm w odniesieniu do długości przewodu. Odległość między wzmocnieniem a pionowym bokiem przewodu powinna wynosić nie więcej niż 600 mm, a odległość między wzmocnieniem a połączeniem kołnierzyowym powinna wynosić nie więcej niż 300 mm.

2.2.4. Warunki podwieszania przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, do przegród budowlanych. Podwieszenia przewodu poziomego do stropu powinny być wykonywane przy użyciu stalowych kotew, gwintowanych prętów stalowych M6 + M20 oraz podpór ze stalowych kształtowników (o wymiarach nie mniejszych niż 20 x 40 x 2 mm). Naprężenia rozciągające w pionowych elementach podwieszających (prętach stalowych) 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.
- Odległość pomiędzy podwieszeniami powinna wynosić:
- w przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm – nie więcej niż 1500 mm,
 - w przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm – nie więcej niż 750 mm,
 - w przypadku przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa – nie więcej niż 1500 mm,
 - w przypadku przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa – nie więcej niż 750 mm.

W przypadku przewodów oddymiających o przekroju nie większym niż 2500 x 1250 mm, stosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, w kształtkach rozdzielających proste odcinki przewodów (w czwórniku, trójniku), pionowe pręty wzmocnienia wewnętrzne, umieszczonego w środku kształtki, mogą jednocześnie pełnić rolę pionowych elementów podwieszających (w takich przypadkach pręty przechodzą przez otwory wykonane w poziomych ściankach kształtki). Role podwieszających powinny pełnić skrajne, pionowe pręty wzmocnienia, wchodzące w skład krzyżowego układu wsporników. W przypadku wzmocnień przewodu wykonanych z rur, pionowe elementy wzmocnienia umieszczonego w środku długości kształtki, powinny być wykonane z prętów stalowych. Do prętów, od dołu przewodu, montowana jest szyna montażowa typu C (o wymiarach nie mniejszych niż 20 x 40 x 2 mm), a od góry przewodu kątownik stalowy o wymiarach przekroju 30 x 30 x 2 mm, wg rys. 15.

- w przypadku opasek umieszczonych na pionowych elementach podwieszenia – za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują podpory stalowe, od spodu przewodu, powinny być zaizolowane dwoma opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 60 x 60 mm, umieszczonymi po obu stronach podpory, a następnie dodatkowo, od zewnątrz, opaską izolacyjną o przekroju co najmniej 160 x 60 mm, obejmującą również pionowe elementy podwieszenia na bocznych ściankach przewodu, wg rys. 14. Zewnętrzne opaski izolacyjne powinny być mocowane za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują kołnierze łączące poszczególne odcinki przewodu, od góry przewodu, powinny być zaizolowane opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 100 x 60 mm, wg rys. 9, mocowanymi za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują kołnierze łączące poszczególne odcinki przewodu oraz zewnętrzne kątowniki wzmocniające, od góry przewodu, powinny być zaizolowane opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 120 x 60 mm, wg rys. 14, mocowanymi za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

W przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, lub przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, pręty podwieszające przewód do stropu (umieszczone bezpośrednio pod przewodem jak i na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu) powinny być zabezpieczone ogniochronnie, na całej długości od wewnętrznej powierzchni przewodu do stropu, przez obustronne obłożenie ich opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o przekroju 120 x 60 mm. Połączenie opasek z izolacją ogniochronną przewodu należy dodatkowo uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić gwoździami montażowymi długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm (rys. 12, 13, 14 i 15).

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

Sposób izolowania podwieszających przewodów zależy od wymiarów i miejsca ich usytuowania, od rodzaju i wielkości przewodów oraz ciśnienia roboczego stosowanego w instalacji.

W przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm i ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa:

- 1) jeżeli wysokość podpór ze stalowych kształtowników jest nie większa niż 30 mm, to wszystkie elementy podwieszających powinny być umieszczone wewnątrz warstwy izolacyjnej wg rys. 8,
- 2) jeżeli wysokość kształtowników podpór jest większa niż 30 mm, to wszystkie elementy podwieszających powinny być umieszczone:
 - a) na zewnątrz warstwy izolacyjnej, wg rys. 3, lub
 - b) wewnątrz warstwy izolacyjnej, wg rys. 10 i dodatkowo zabezpieczone opaskami izolacyjnymi z płyt CONLIT PLUS (od spodu i po bokach przewodu), o wymiarach przekroju co najmniej:
 - 120 x 60 mm – w przypadku, gdzie występują tylko podpory,
 - 180 x 60 mm – w przypadku, gdzie występują, obok siebie, kołnierze i podpory.

W przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, lub przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, gdzie wysokość elementów podwieszających oraz połączeń kołnierzyowych jest większa niż 30 mm, wszystkie elementy podwieszających oraz połączenia kołnierzyowe wewnątrz warstwy izolacyjnej powinny być dodatkowo zabezpieczone opaskami izolacyjnymi z płyt CONLIT PLUS 120 ALU. Wielkość i sposób montażu opasek zależy od miejsca ich usytuowania, tj.:

- 1) Jeżeli podpory są umieszczone bezpośrednio pod przewodem, miejsca, w których występują elementy podwieszających (od spodu i po bokach przewodu) powinny być zaizolowane opaskami o wymiarach przekroju co najmniej:
 - a. 120 x 60 mm – w przypadku, gdzie występują tylko podpory,
 - b. 180 x 60 mm – w przypadku, gdzie występują, obok siebie, kołnierze i podpory, wg rys. 10;

opaski od spodu powinny być mocowane za pomocą szpilek stalowych zgrzewanych do szyn podwieszających; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT Glue oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

- 2) Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują kołnierze i podpory stalowe, od spodu przewodu, powinny być zaizolowane dwoma opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 100 x 60 mm (od strony kołnierza) i 60 x 60 mm, umieszczonymi po obu stronach podpory, a następnie dodatkowo, od zewnątrz, opaską izolacyjną o przekroju co najmniej 200 x 60 mm, obejmującą również pionowe elementy podwieszenia na bocznych ściankach przewodu, wg rys. 11. Zewnętrzne opaski izolacyjne powinny być mocowane:
 - w przypadku opasek umieszczonych od spodu przewodu – za pomocą szpilek stalowych zgrzanych do stalowych podpór podwieszających,

KIEROWNIK BUDOWY
Sebastian Michalski

- w przypadku opasek umieszczonych na pionowych elementach podwieszenia – za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują podpory stalowe, od spodu przewodu, powinny być zaizolowane dwoma opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 60 x 60 mm, umieszczonymi po obu stronach podpory, a następnie dodatkowo, od zewnątrz, opaską izolacyjną o przekroju co najmniej 160 x 60 mm, obejmującą również pionowe elementy podwieszenia na bocznych ściankach przewodu, wg rys. 14. Zewnętrzne opaski izolacyjne powinny być mocowane za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują kołnierze łączące poszczególne odcinki przewodu, od góry przewodu, powinny być zaizolowane opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 100 x 60 mm, wg rys. 9, mocowanymi za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

Jeżeli elementy podwieszenia są umieszczone na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu, miejsca, w których występują kołnierze łączące poszczególne odcinki przewodu oraz zewnętrzne kątowniki wzmocniające, od góry przewodu, powinny być zaizolowane opaskami izolacyjnymi o przekroju co najmniej 120 x 60 mm, wg rys. 14, mocowanymi za pomocą szpilek, zgrzanych do bocznych ścianek przewodu; połączenie opaski na styku z izolacją ogniochronną przewodu należy uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm.

W przypadku przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, lub przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, pręty podwieszające przewód do stropu (umieszczone bezpośrednio pod przewodem jak i na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu) powinny być zabezpieczone ogniochronnie, na całej długości od wewnętrznej powierzchni przewodu do stropu, przez obustronne obłożenie ich opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o przekroju 120 x 60 mm. Połączenie opasek z izolacją ogniochronną przewodu należy dodatkowo uszczelnić klejem CONLIT GLUE oraz wzmocnić gwoździami montażowymi długości 120 mm i średnicy \varnothing 4,5 mm, w odstępie nie większym niż 250 mm (rys. 12, 13, 14 i 15).

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

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

2.2.5.1. Warunki wykonywania przejść przewodów z czterościenną izolacją ogniochronną przez przegrody budowlane. Zasady wykonywania przejść przewodów z czterościenną izolacją ogniochronną przez przegrody budowlane pokazano:

- na rys. 16 + 20 – w przypadku przejść przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,
- na rys. 16, 17 oraz 23 – w przypadku przejść przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm oraz przewodów oddymiających zastosowanych w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa.

Przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne i oddymiające, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, zastosowane w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa, w przejściu przez przegrody budowlane (ściany i stropy) należy:

- 1) dodatkowo zaizolować na obwodzie, po obu stronach przegrody, za pomocą opasek z płyt CONLIT PLUS ALU o przekroju 100 x 60 mm; przestrzeń w przejściu pomiędzy przewodem a przegrodą należy uszczelnić luźną wełną mineralną ubitą do gęstości ok. 150 kg/m³ lub skrawkami płyt CONLIT PLUS ALU; połączenie opasek z izolacją ogniochronną przewodu należy dodatkowo uszczelnić klejem CONLIT Glue oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych,
- 2) usztywnić w celu uniknięcia ich deformacji w czasie pożaru:
 - a) 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 przymocowanych do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, rozmieszczonych w rozstawie co 100 mm (rys. 16 i 17),
 - b) w przypadku poziomych przewodów w przejściu przez ścianę (masywną lub lekką) – usztywnienie powinno być wykonane za pomocą stalowych ceowników o wymiarach 50 x 25 x 2,0 mm, umieszczonych na obwodzie przewodu, po obu stronach ściany; ceowniki należy wcisnąć od zewnątrz w izolację ogniochronną z płyt CONLIT PLUS ALU, przymocować do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, i następnie zaizolować opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU o przekroju 100 x 60 mm (rys. 19).

Alternatywnym rozwiązaniem wzmocnienia przewodu poziomego w przejściu przez ścianę jest zamontowanie wewnątrz przewodu rury stalowej o średnicy co najmniej \varnothing 15 mm i grubości ścianki co najmniej 2 mm, z umieszczeniem 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. 18.

Przewody wentylacyjne o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm oraz przewody oddymiające o przekroju nie większym niż 2500 x 1250 mm

i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, zabezpieczone ogniochronnie płytami CONLIT PLUS 120 ALU w przejściu przez przegrody budowlane (ściany i stropy) należy:

- 1) dodatkowo zaizolować na obwodzie, po obu stronach przegrody, za pomocą opasek z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach przekroju co najmniej:
 - 60 x 120 mm – w przypadku przejścia przez ścianę,
 - 60 x 100 mm – w przypadku przejścia przez strop;
- przeźrenie w przejściu pomiędzy zaizolowanym przewodem a przegrodą należy uszczelić luźną wełną mineralną, ubitą do gęstości ok. 150 kg/m³ lub skrawkami płyt CONLIT PLUS ALU; połączenie opasek z izolacją ogniochronną przewodu należy dodatkowo uszczelić klejem CONLIT Glue oraz wzmocnić za pomocą stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych;
- 2) usztywnić w celu uniknięcia ich deformacji w czasie pożaru w przypadku poziomych przewodów w przejściu przez ścianę – usztywnienie powinno być wykonane za pomocą stalowych ceowników o wymiarach 60 x 30 x 3,0 mm, umieszczonych na obwodzie przewodu, po obu stronach przegrody; ceowniki należy wcisnąć od zewnątrz w izolację ogniochronną z płyt CONLIT PLUS, przymocować do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących i następnie zaizolować opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU o przekroju 120 x 60 mm (rys. 23).

2.2.5.2. Warunki wykonywania przejść przewodów z trójścienną lub dwuścienną izolacją ogniochronną przez przegrody budowlane. Zasady wykonywania przejść przewodów oddymiających, o przekroju nie większym niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z trójścienną izolacją ogniochronną, przez przegrody budowlane, pokazano na rys. 25 + 27.

W przypadku poziomych przewodów oddymiających w przejściu przez ścianę powinien być zastosowany dodatkowy pasek płyt CONLIT PLUS 120 ALU o przekroju 60 x 60 mm umieszczony wzdłuż przewodu, w miejscu styku warstwy izolacyjnej ze stropem, połączony z warstwą izolacji właściwej za pomocą kleju CONLIT Glue oraz stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych. Miejsce styku paska izolacji z opaskami umieszczonymi na pionowych bokach przewodu, stanowiącymi dodatkowe zabezpieczenie kominierzy i/lub elementów podwieszonych, należy dodatkowo uszczelić klejem CONLIT Glue. Montaż izolacji, umiejscowienie elementów podwieszonych i wsporników wewnętrznych oraz przejście przez ścianę przewodu oddymiającego zabezpieczonego ogniochronnie z trzech stron, należy wykonywać zgodnie z wytycznymi dla przewodów oddymiających, o przekroju nie większym niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa zabezpieczonych ogniochronnie z czterech stron oraz zgodnie z rys. 26 + 27.

W przypadku poziomych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm w przejściu przez ścianę należy stosować dodatkowy pasek płyt CONLIT PLUS ALU o przekroju 60 x 60 mm, umieszczony wzdłuż przewodu, w miejscu styku warstwy izolacyjnej z przegrodą budowlaną i połączony z warstwą izolacji właściwej za pomocą kleju CONLIT Glue oraz stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych. Elementy podwieszonych powinny być umieszczone wewnątrz warstwy izolacyjnej. Przy przejściu przewodu poziomego zabezpieczonego ogniochronnie w układzie dwu- i trójściennych 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, wg rys. 21.

W przypadku pionowych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z izolacją ogniochronną w układzie trójścienną lub dwuścienną, w przejściu przez strop powinno być wykonane wzmocnienie ze stalowych kątowników o wymiarach 30 x 30 x 3,0 mm, usytuowanych po obu stronach przewodu po jego zewnętrznej stronie, przymocowanych do stropu za pomocą stalowych kotew M10 i przymocowanych do ścianek przewodu za pomocą śrub samogwintujących, rozmieszczonych w rozstawie co 100 mm, wg rys. 22.

W przypadku poziomych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm i nie większym niż 2500 x 1250 mm w przejściu przez ścianę należy stosować dodatkowy pasek płyt CONLIT PLUS ALU o przekroju 60 x 60 mm umieszczony wzdłuż przewodu, w miejscu styku warstwy izolacyjnej z przegrodą budowlaną; połączony z warstwą izolacji właściwej za pomocą kleju CONLIT Glue oraz stalowych, ocynkowanych gwoździ montażowych. Miejsce styku paska izolacji z opaskami występującymi na pionowych bokach przewodu, stanowiącymi dodatkowe zabezpieczenie kominierzy i/lub elementów podwieszonych powinno być także uszczelnione klejem CONLIT Glue. Montaż izolacji, umiejscowienie elementów podwieszonych i wsporników wewnętrznych oraz przejście przez ścianę przewodu oddymiającego zabezpieczonego ogniochronnie z trzech stron, należy wykonywać zgodnie z wytycznymi dla przewodów oddymiających, o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm i nie większym niż 2500 x 1250 mm zabezpieczonych ogniochronnie z czterech stron oraz zgodnie z rys. 25 i 26.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Wyroby wchodzące w skład zestawu systemu CONLIT PLUS

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 prostokąta oraz płaskie powierzchnie, równo obcięte boki oraz proste i równoległe krawędzie. Nie powinny wykazywać uszkodzeń takich jak dziury, zgrubienia, rozwarstwienia i pęknięcia.

Okładzina z folii aluminiowej powinna dokładnie przylegać do powierzchni płyty.

Płyty z wełny mineralnej CONLIT 150 P powinny spełniać dodatkowe wymaganie podane w tabeli 1.

Tabela 1

Poz.	Właściwości	Wymagania dla płyt z wełny mineralnej		Metody badań
		CONLIT PLUS 60 ALU	CONLIT PLUS 120 ALU	
1	2	3	4	5
1	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_0 w temp. 10°C, W/m·K	0,039	0,046	PN-EN 12667:2002

KIEROWNIK BUDOWY
Sebastian Michalski
AT-15-6856/2016

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 tabeli 2.

Tabela 2

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

Poz.	Właściwości	Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu	Metody badań
1	2	3	4
1	Długość	± 3 mm	PN-EN 822:2013
2	Szerokość	± 2 mm	PN-EN 822:2013
3	Grubość	± 2 mm	PN-EN 823:2013
4	Prostokątność – odchylenie od prostokątności względnej powierzchni na długości i szerokości płyty	≤ 5 mm/m	PN-EN 824:2013
5	Płaskość – odchylenie od płaskości płyty	≤ 6 mm	PN-EN 825:2013

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 tabeli 3.

Tabela 3

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

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, kg/m ³ : - CONLIT PLUS 60 ALU - CONLIT PLUS 120 ALU	195 ± 15% 320 ± 15%	PN-EN 1602:2013
2	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, kPa	≥ 1	PN-EN 1607:2013
3	Stabilność wymiarów w temperaturze (23 ± 2) °C i wilgotności względnej powietrza (90 ± 5) %, w ciągu 48 h: - względna redukcja grubości, % - względna redukcja szerokości, % - względna redukcja długości, %	≤ 1 ≤ 1 ≤ 1	PN-EN 1604:2013
4	Śledzenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych, wskaźnik aktywności: - f_1 - f_2 , Bq/kg	≤ 1,0 ≤ 200	Poradnik ITB Nr 455/2010
5	Emisja, µg/(m ² ·h): - fenolu - formaldehydu	≤ 20 ≤ 50	U.A. GS II, 02/2001
6	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: - CONLIT PLUS 60 ALU - CONLIT PLUS 120 ALU	A1-s1, d0 A1-s1, d0	PN-EN 13501-1+A1:2010 PN-EN ISO 1716:2010 PN-EN ISO 1182:2010 PN-EN 13823:2010

3.1.2. Klej CONLIT Glue

3.1.2.1. Właściwości techniczne. Właściwości techniczne kleju CONLIT Glue powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli 4.

Tabela 4

Wymagane właściwości techniczne kleju CONLIT Glue

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna, plastyczna masa białej szarej, bez zrytych i obcych wrażeń	p. 5.6.1
2	Wskaźnik pH	11 ± 1	za pomocą pH – metru
3	Zawartość suchej substancji, %	65,5 ± 72,5	ZUAT-15/V.04/2013
4	Konsystencja, cm	6 ± 7	PN-B-04500:1985
5	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys skurczowych	ZUAT-15/V.04/2013
6	Przyczepność do wełny mineralnej, kPa	nie mniej niż wytrzymałość na rozciąganie wełny *	

* badanie należy wykonać na płytach z wełny mineralnej o wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 1 kPa

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, powinny spełniać kryteria odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-3+A1:2010 w przypadku przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz PN-EN 13501-4+A1:2010 w przypadku przewodów oddymiających, dla klas odporności ogniowej określonych w p. 2.1.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

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 wyroby przed uszkodzeniem lub zniszczeniem oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwość technicznych.

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

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- masę netto lub liczbę sztuk w opakowaniu,
- oznaczenie informujące o konieczności ochrony wyrobu przed wilgocią – (w przypadku płyt z wełny mineralnej),
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6856/2016,

- nr i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny 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).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

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 jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2016 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 zestawu wyrobów do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, systemu CONLIT PLUS z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2016 dokonuje producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2016, 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, obejmujących badania podane w p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępne 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.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- w przypadku płyt CONLIT PLUS 60 ALU i CONLIT PLUS 120 ALU:
 - dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu,
 - wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni,
 - stabilność wymiarów w określonych warunkach,
 - stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych,
 - emisję fenolu i formaldehydu,
 - klasę reakcji na ogień,
 - w przypadku kleju CONLIT Glue:
 - odporność na powstawanie rys skurczowych,
 - 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 aprobaty były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów, 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 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. Kontrola produkcji powinna zapewniać, że zestaw wyrobów jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności.

Pozzczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odтворzenia.

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:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - wymiarów,
 - płaskości i prostokątności,
 - gęstości,
- kleju CONLIT Glue w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - 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:
 - wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni,
 - stabilności wymiarów w określonych warunkach,
 - stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych,
 - emisji fenolu i formaldehydu,
 - reakcji na ogień,
- kleju CONLIT Glue w zakresie:
 - wskaźnika pH,
 - zawartości suchej substancji,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
 - przyczepności 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 raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

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

5.6.1. Badanie wyglądu zewnętrznego płyt z wełny mineralnej i kleju CONLIT Glue. Wygląd zewnętrzny należy sprawdzić wizualnie w rozproszonym świetle dziennym z odległości 50 cm.

5.6.2. Badanie gęstości. Gęstość płyt z wełny mineralnej należy określić według normy PN-EN 1602:2013

5.6.3. Badanie odporności ogniowej. Badania odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej, zaizolowanych systemem CONLIT PLUS zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty, przeprowadza się zgodnie z normami PN-EN 1363-1:2012, PN-EN 15852-1:2012, PN-EN 1366-1:2014 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

Wyrzutowane wyroby i skompletowane zestawy wyrobów należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2016 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-6856/2015.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej do stosowania w budownictwie 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, z późniejszymi zmianami) 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-15-6856/2016 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 ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami).

KIEROWNIK BUDOWY

Sebastian Michalski

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 wchodzących w skład zestawu 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 z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów systemu CONLIT PLUS do wykonywania izolacji ogniochronnych przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i oddymiających z blachy stalowej należy zamieszczać informację o udzieleniu temu zestawowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6856/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6856/2016 jest ważna do 30 grudnia 2021 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-N-03010:1983	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek
PN-B-04500:1985	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-EN 822:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
PN-EN 823:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
PN-EN 824:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
PN-EN 825:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
PN-EN 1363-1:2012	Badania odporności ogniowej Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 1366-1:2014	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych Część 1: Przewody wentylacyjne
PN-EN 1366-8:2006	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych Część 8: Przewody oddymiające
PN-EN 1602:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
PN-EN 1604:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotnościowych
PN-EN 1607:2013	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostokątnie do powierzchni czołowych
PN-EN 10025-2:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 10152:2011	Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego Część 1. Gwoździe ogólnego przeznaczenia
PN-EN 10244-2:2010	Drut stalowy i wyroby z drutu stalowego. Powłoki z metali niezależnych na drucie stalowym. Część 2. Powłoki z cynku lub ze stopu cynku
PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 13501-3+A1:2010	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 kłap odcinających

PN-EN 13501-4+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu
PN-EN 13238:2011	Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Procedury sezonowania i ogólne zasady wyboru podkładów
PN-EN 13823:2010	Badanie reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
PN-EN 15882-1:2012	Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 1: Przewody wentylacyjne
PN-EN ISO 1182:2010	Badania reakcji na ogień wyrobów. Badania niepełności
PN-EN ISO 1716:2010	Badania reakcji na ogień wyrobów. Określanie ciepła spalania (wartości kalorycznej)
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
Instrukcje, Wytyczne, Poradniki ITB nr 455/2010	Poradnik. Badania promieniotwórczości naturalnej wyrobów budowlanych
ZUAT-15/V.04/2013	Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej

Sprawozdania z badań, oceny

1. Klasyfikacja ogniowa nr 1984/1/15/R70NP wg kryteriów PN-EN 13501-3+A1:2010P. Stalowe przewody wentylacyjne zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa 2016 r.
2. Klasyfikacja ogniowa nr 1984/2/15/R70NP wg kryteriów PN-EN 13501-4+A1:2010P. Stalowe przewody oddymiające zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa 2016 r.
3. LP01-1984/15/R70NP, LP02-1984/15/R70NP. Raporty z badań stalowych przewodów oddymiających zabezpieczonych ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2015 r.
4. 565/7/2015. Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła. Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A., Gdańsk 2015 r.
5. Klasyfikacja ogniowa Nr 1984/1/14/R56NP wg kryteriów PN-EN 13501-3+A1:2010P. Stalowe przewody wentylacyjne zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa, 2015.01.12
6. Klasyfikacja ogniowa Nr 1984/2/14/R56NP wg kryteriów PN-EN 13501-4+A1:2010P. Stalowe przewody oddymiające zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa, 2015.01.12

7. Raporty z badań 2004-CVB-R0047, 2004-CVB-R0048, 2004-CVB-R0049, 2004-CVB-R0051, 2004-CVB-R0253 przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, Centre for Fire Research TNO
8. Raporty z badań 2006-CVB-R0576, 2006-CVB-R0577, 2006-CVB-R0578, 2006-CVB-R0579, 2006-CVB-R0594, 2006-Efectis-R0754 przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, ECTECTIS Nederland BV
9. Raport z badań 3508/4496 przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, IBMB MPA TU Braunschweig
10. Raporty z badań LPP01-1984/12/R33NP, LPP02-1984/12/R33NP, LPP03-1984/12/R33NP, LP01-1984/14/R56NP, LP02-1984/14/R56NP przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych
11. Raport z badań 07-H-286 przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, ECTECTIS France
12. Raport z badań FR-136-10-AUNE przeprowadzonych wg PN-EN 1366-1:2001P, FIRES s.r.o.
13. Klasyfikacja ogniowa Nr 1984/1/13/R46NP wg kryteriów PN-EN 13501-3+A1:2010P. Stalowe przewody wentylacyjne zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa, 2013.10.02
14. Klasyfikacja ogniowa Nr 1984/2/13/R46NP wg kryteriów PN-EN 13501-4+A1:2010P. Stalowe przewody oddymiające zabezpieczone ogniochronnie systemem CONLIT PLUS. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych. Warszawa, 2013.10.07
15. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007+A1:2009 Nr 44/2012 z Raportami z Badań Nr 361/T/2010, 128/09/M-1/O/SBI i 412/T/2012. Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. Oddział w Gdańsku, Laboratorium Wyrobów Budowlanych. Gdańsk, 2012.10.24
16. 119/13/265/M-1. Sprawozdania z badania płyt z wełny mineralnej dodatkami wodorotlenku magnezu, pokryte folią aluminiową CONLIT PLUS ALU wg AT-15-6856/2011. Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Oddział Zamiejscowy w Katowicach, Laboratorium Materiałów Budowlanych. Katowice, 2013.10.25
17. 119/13/M-1/H. Sprawozdania z badania emisji substancji szkodliwych z materiałów budowlanych. Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Oddział Zamiejscowy w Katowicach, Laboratorium Materiałów Budowlanych. Katowice, 2013.10.18
18. IB-18/2009. Badanie kleju mineralnego CONLIT GLUE. Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Budownictwa, Laboratorium Materiałów Budowlanych. Zielona Góra, grudzień 2010 r.

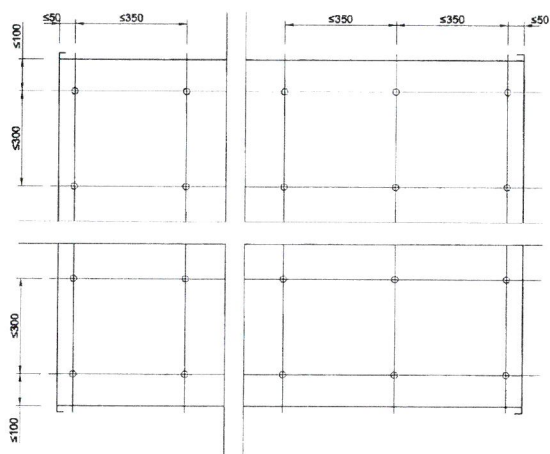
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK BUDOWY
Sebastian Michalski

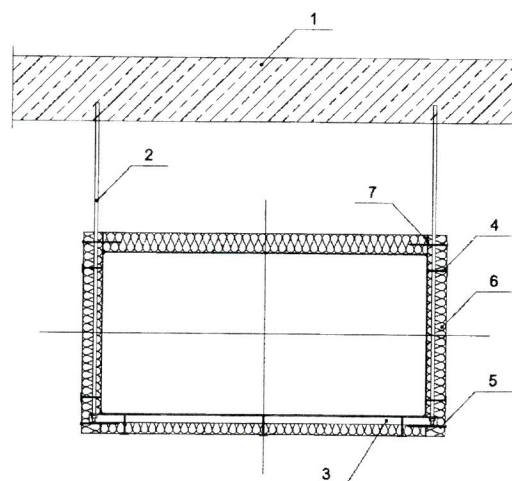
RYSUNKI

- Rys. 1** Rozmieszczenie szpilek zgrzanych z blachą przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, izolowanego ogniochronnie systemem CONLIT PLUS 27
- Rys. 2** Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z czterościennej izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia 28
- Rys. 3** Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z czterościennej izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem umieszczonym na zewnątrz izolacji 29
- Rys. 4** Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z trójsieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS 30
- Rys. 5** Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z dwuosieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS 31
- Rys. 6** Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z dwuosieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS 32
- Rys. 7** Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości mniejszej niż 30 mm 33
- Rys. 8** Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania obok siebie podwieszenia i połączenia kołnierowego segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości mniejszej niż 30 mm, z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz izolacji ogniochronnej 34
- Rys. 9** Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kołnierzych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości większej niż 30 mm 35
- Rys. 10** Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania, obok siebie, podwieszenia i połączeń kołnierowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, gdy wysokość tych elementów jest większa niż 30 mm i podpora podwieszenia jest umieszczona bezpośrednio pod przewodem stalowym 36
- Rys. 11** Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania, obok siebie, podwieszenia i połączeń kołnierowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, gdy wysokość tych elementów jest większa niż 30 mm i podpora podwieszenia jest umieszczona na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu 37
- Rys. 12** Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, z czterościennej izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podporą podwieszenia umieszczoną bezpośrednio pod przewodem stalowym – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania podwieszenia przewodu 38
- Rys. 13** Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, z czterościennej izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podporą podwieszenia umieszczoną bezpośrednio pod przewodem stalowym – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania podwieszenia przewodu 39

- Rys. 14** Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego o wymiarach przekroju nie większych niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z czterościennej izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ogniochronnej – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania zewnętrznego kątownika wzmacniającego 40
- Rys. 15** Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego o wymiarach przekroju nie większych niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z czterościennej izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ogniochronnej – przekrój poprzeczny w środku kształtki (trójkąta lub czwórki) 41
- Rys. 16** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu z CONLIT PLUS, przez strop, usztywnione za pomocą stalowego kątownika – widok I 42
- Rys. 17** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu z CONLIT PLUS, przez strop, usztywnione za pomocą stalowego kątownika – widok II 43
- Rys. 18** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu z CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub murowaną – usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej 44
- Rys. 19** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu z CONLIT PLUS przez ścianę lekką – usztywnienie przewodu za pomocą stalowych ceowników 45
- Rys. 20** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu z CONLIT PLUS przez ścianę lekką – usztywnienie przewodu za pomocą kształtowników ceowych 46
- Rys. 21** Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwuosieczną lub trójsieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę masywną 47
- Rys. 22** Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwuosieczną lub trójsieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop masywny 48
- Rys. 23** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm oraz przejście przewodu oddymiającego o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, przez ścianę masywną – usztywnienie przewodu za pomocą stalowych ceowników 49
- Rys. 24** Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, z izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, przez ścianę masywną w miejscu występowania kształtki (typu kolano) 50
- Rys. 25** Przekrój poprzeczny poziomego przewodu oddymiającego, wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z trójsieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ochronnej 53
- Rys. 26** Przekrój poprzeczny poziomego przewodu oddymiającego z trójsieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ochronnej 54

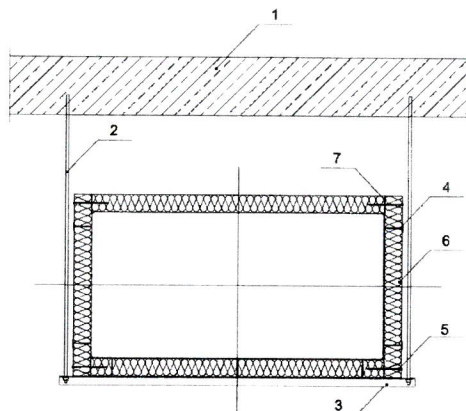


Rys. 1. Rozmieszczenie szpilek zgrzanych z blachą przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, izolowanego ogniochronnie systemem CONLIT PLUS



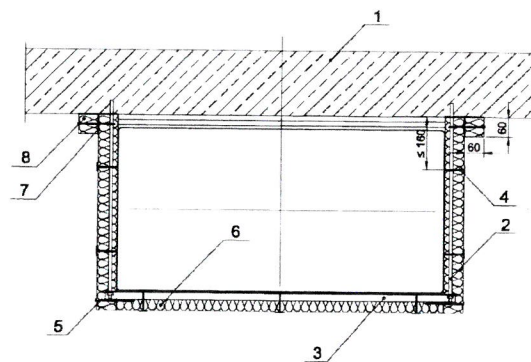
Rys. 2. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z czterościennej izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz zabezpieczenia

- 1 – strop; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – podpora podwieszenia – stalowy kształtownik;
4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm;
7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Gips



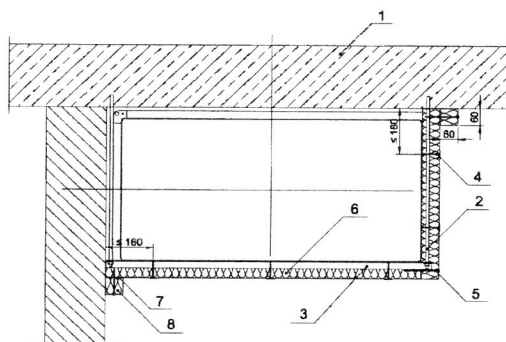
Rys. 3. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z blachy stalowej, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm, z czterostronną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem umieszczonym na zewnątrz izolacji

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue



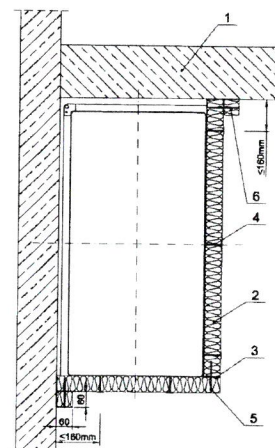
Rys. 4. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o 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 ogniochronnej i przegrody klejem CONLIT Glue



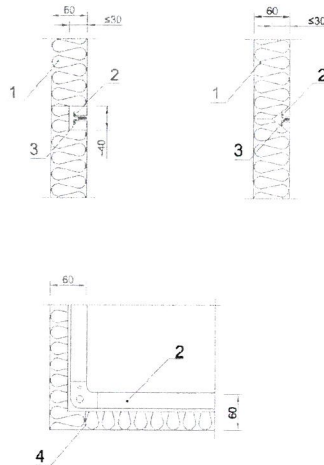
Rys. 5. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o 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 ogniochronnej i przegrody klejem CONLIT Glue



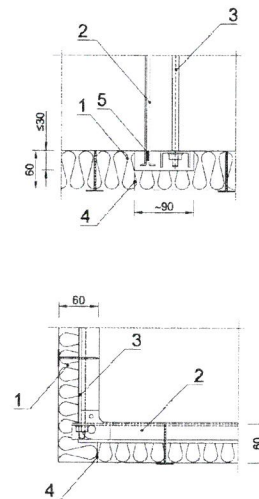
Rys. 6. Przekrój poprzeczny pionowego przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z blachy stalowej, z dwuścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS

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



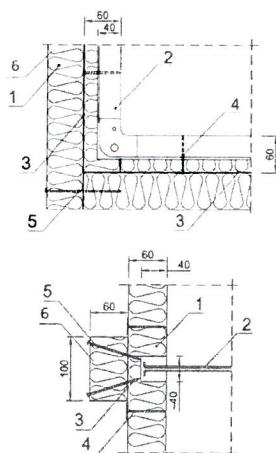
Rys. 7. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kominowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości mniejszej niż 30 mm

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU grubości 60 mm; 2 – komin segmentów przewodu, o wysokości mniejszej niż 30 mm; 3 – uszczelka w połączeniu kominowym; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue



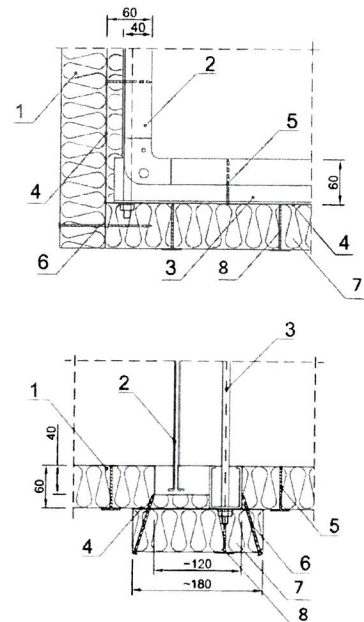
Rys. 8. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania obok siebie podwieszenia i połączenia kominowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości mniejszej niż 30 mm, z podwieszeniem umieszczonym wewnątrz izolacji ogniochronnej

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 2 – komin segmentów przewodu o wysokości mniejszej niż 30 mm; 3 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 4 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS ALU klejem CONLIT Glue; 5 – uszczelka w połączeniu kominowym



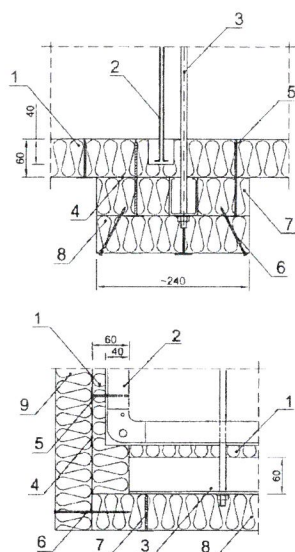
Rys. 9. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach połączeń kominowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, o wysokości większej niż 30 mm

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 2 – połączenie kominowych segmentów przewodu o wysokości większej niż 30 mm; 3 – uszczelnienie klejem CONLIT GLUE; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – opaska izolacyjna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm



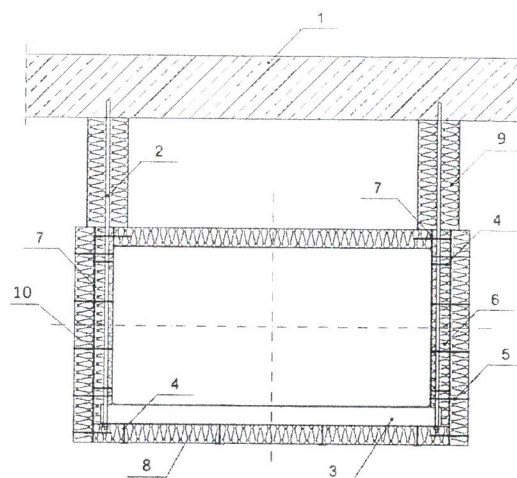
Rys. 10. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania obok siebie podwieszenia i połączenia kominowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, gdy wysokość tych elementów jest większa niż 30 mm, z podporą podwieszenia jest umieszczona bezpośrednio pod przewodem stalowym

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 2 – połączenie kominowych segmentów przewodu o wysokości większej niż 30 mm; 3 – podpora podwieszenia; 4 – uszczelnienie klejem CONLIT GLUE; 5 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 6 – stalowe ocynkowane gwoździe montażowe; 7 – opaska izolacyjna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 180 x 60 mm; 8 – szpilki zgrzane z podporą podwieszenia



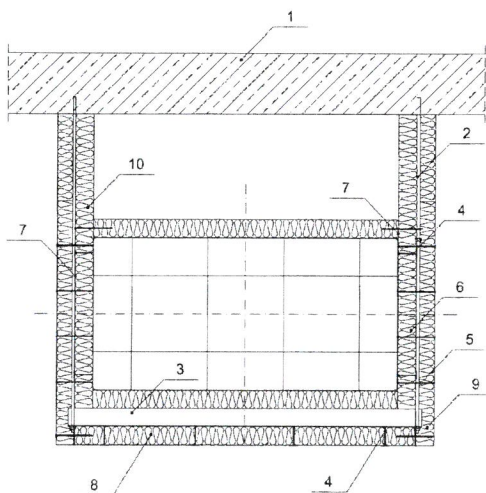
Rys. 11. Sposób wykonania izolacji ogniochronnej systemu CONLIT PLUS w miejscach usytuowania, obok siebie, podwieszenia i połączeń kominowych segmentów przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, gdy wysokość tych elementów jest większa niż 30 mm i podpora podwieszenia jest umieszczona na zewnątrz izolacji ogniochronnej przewodu

1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 2 – połączenie kominowy segmentów przewodu o wysokości większej niż 30 mm; 3 – podpora podwieszenia; 4 – uszczelnienie klejem CONLIT GLUE; 5 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 6 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 7 – opaski izolacyjne o przekroju co najmniej 100 x 60 mm, umieszczone po obu stronach podpory; 8 – opaska izolacyjna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 200 x 60 mm



Rys. 12. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, z czterosienną izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podporą podwieszenia umieszczoną bezpośrednio pod przewodem stalowym – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania podwieszenia przewodu

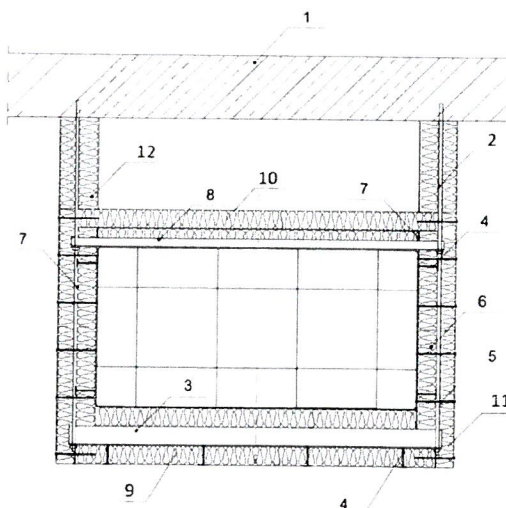
1 – strop; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków klejem CONLIT GLUE; 8 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 120 x 60 mm; 9 – obustronne obłożenie prętów podwieszenia opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o przekroju co najmniej 120 x 60 mm



Rys. 13. Przekrój poprzeczny przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm, z czterosienną izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podporą podwieszenia umieszczoną na zewnątrz izolacji ogniochronnej – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania podwieszenia przewodu

1 – strop; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu lub podporą podwieszenia; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków klejem CONLIT GLUE; 8, 9 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 240 x 60 mm; 10 – obustronne obłożenie prętów podwieszenia opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o przekroju co najmniej 120 x 60 mm

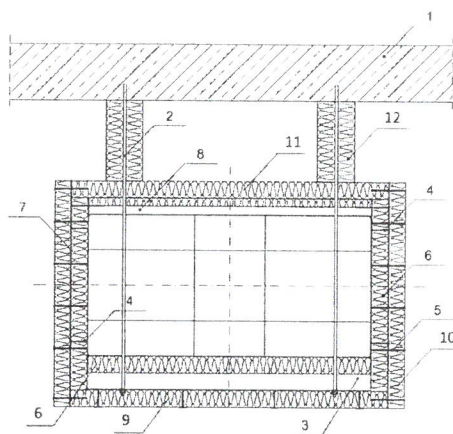
KIEROWNIK BUDOWY
Sebastian Michalski



Rys. 14. Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego o wymiarach przekroju nie większych niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z czterosienną izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ogniochronnej – przekrój poprzeczny w miejscu usytuowania zewnętrznego kątownika wzmacniającego

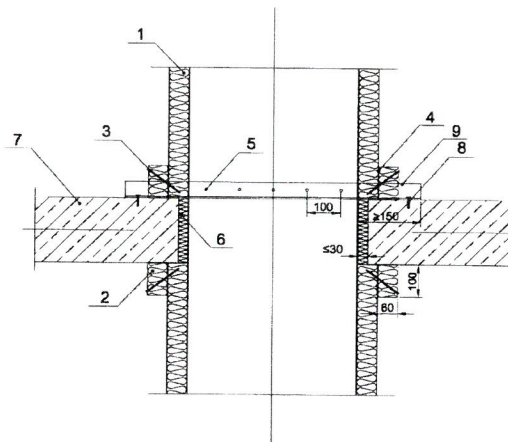
1 – strop; 2 – podwieszenie przewodu do stropu; 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu lub podporą podwieszenia; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków klejem CONLIT GLUE; 8 – zewnętrzny kątownik wzmacniający; 9, 11 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 240 x 60 mm; 10 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 120 x 60 mm; 12 – obustronne obłożenie prętów podwieszenia opaskami z płyt CONLIT PLUS ALU, o przekroju co najmniej 120 x 60 mm

POWYKONAWCZA



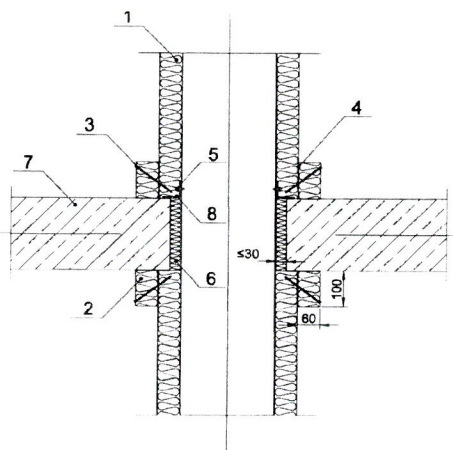
Rys. 15. Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego o wymiarach przekroju nie większych niż 2500 x 1250 mm i ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z czterościenną izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU i podwieszaniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ogniochronnej – przekrój poprzeczny w środku kształtki (trójkąta lub czwórnika)

- 1 – strop; 2 – podwieszenie przewodu do stropu (pionowe, skrajne pręty wzmocnienia wewnętrznego, umieszczonego w środku kształtki); 3 – podpora podwieszenia - stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 7 – uszczelnienie styków klejem CONLIT Glue; 8 – szyna montażowa; 9, 10 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 240 x 60 mm; 11 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU o wymiarach co najmniej 120 x 60 mm; 12 – obustronne obłożenie prętów podwieszenia opaskami z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, o przekroju co najmniej 120 x 60 mm



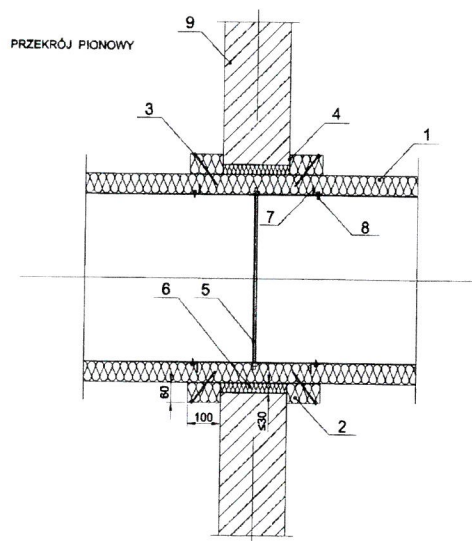
Rys. 16. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, przez strop, usztywnionego za pomocą stalowego kątownika – widok I

- 1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek 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 ≥ 150 mm; 8 – stalowa kotew M10; 9 – stalowy kątownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 50 x 50 x 5,0 mm



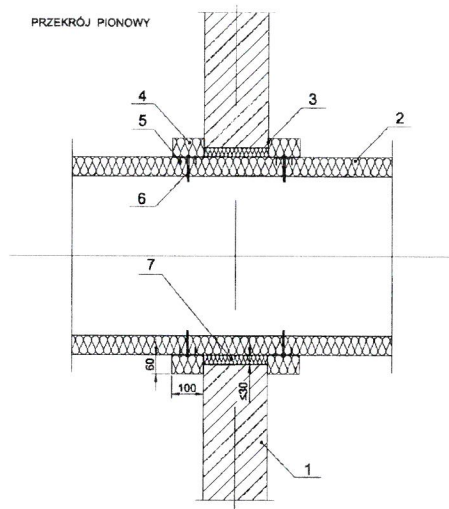
Rys. 17. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS, przez strop, usztywnionego za pomocą stalowego kątownika – widok II

- 1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek 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 ALU; 7 – strop żelbetowy o grubości ≥ 150 mm; 8 – stalowy kątownik usztywniający przewód o wymiarach co najmniej 50 x 50 x 5,0 mm



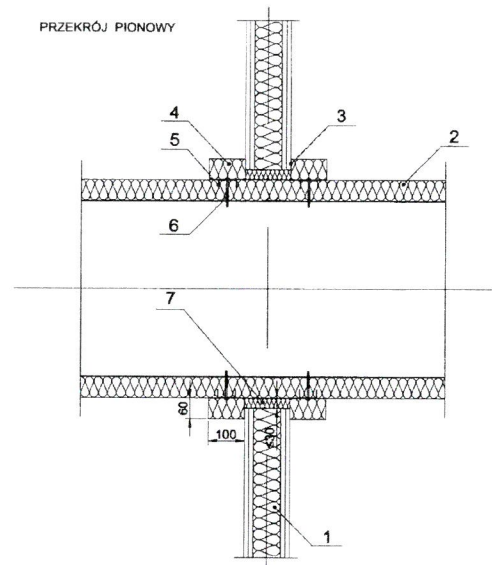
Rys. 18. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub mурową – usztywnienie przewodu za pomocą rury stalowej

- 1 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 3 – stalowe, ocynkowane gwoździe montażowe; 4 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT; 5 – rura stalowa z gwintowanym prętem stalowym umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym, usztywniająca przewód; 6 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód 30 x 30 x 3,0 mm; 8 – śruby samo-gwintujące mocujące kątownik do przewodu; 9 – ściana maszynowa o grubości nie mniejszej niż 150 mm



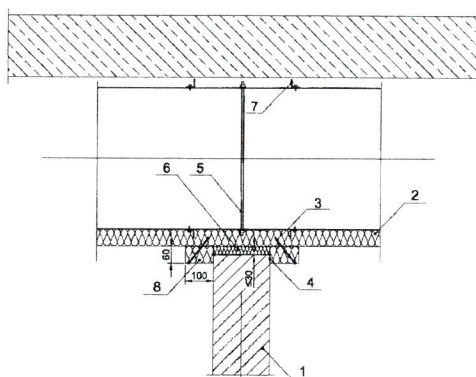
Rys. 19. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę betonową lub murowaną – usztywnienie przewodu za pomocą stalowych ceowników

- 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 styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU, o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 5 – stalowy ceownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm; 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;



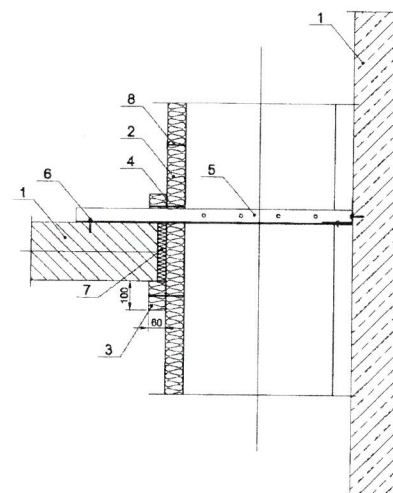
Rys. 20. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego z izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę lekką – usztywnienie przewodu za pomocą kształowników ceowych

- 1 – ściana lekka o odpowiedniej klasie odporności ogniowej; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU o grubości 60 mm; 3 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU, o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 5 – stalowy ceownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 50 x 25 x 2,0 mm; 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. 21. Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwusieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez ścianę maszyną

- 1 – ściana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 3 – ocynkowane, stalowe gwóźdźe montażowe; 4 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT Glue; 5 – rura stalowa z umieszczonym wewnątrz gwintowanym prętem stalowym usztywniającym przewód; 6 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej, ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 7 – stalowy kątownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 30 x 30 x 3,0 mm; 8 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm

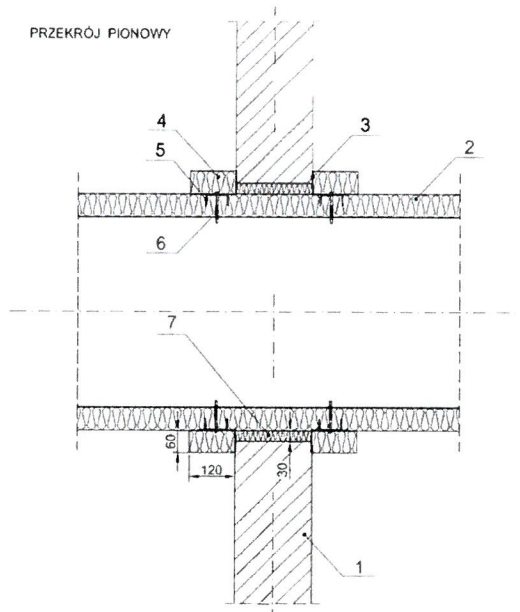


Rys. 22. Przejście przewodu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z dwusieczną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS przez strop maszyną

- 1 – strop; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 60 ALU lub CONLIT PLUS 120 ALU, o grubości 60 mm; 3 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 4 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT Glue; 5 – stalowy kątownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 30 x 30 x 3,0 mm; 6 – stalowe kołki M10; 7 – uszczelnienie z luźnej wełny mineralnej, ubitej do gęstości 150 kg/m³ lub z płyt CONLIT PLUS ALU; 8 – szpilki z talerzykami samozaciskowymi, zgrzane z blachą przewodu

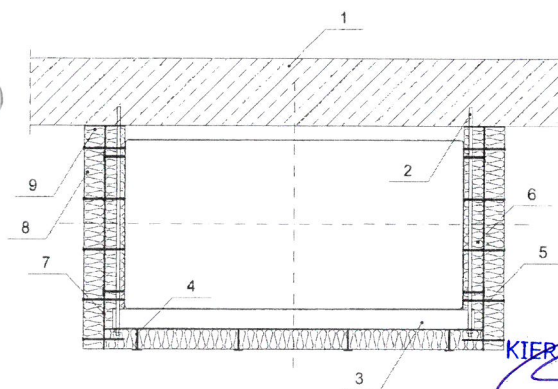
KIEROWNIK BUDOWY
SM
Sebastian Michalski

POWYKONAWCZA



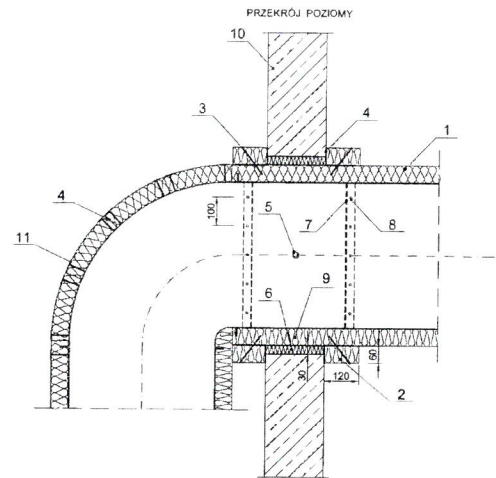
Rys. 23. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego o przekroju większym niż 1250 x 1000 mm, ale nie większym niż 2500 x 1250 mm oraz przejście przewodu oddymiającego o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa, z izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, przez ścianę maszyną – usztywnienie przewodu za pomocą stalowych ceowników

1 – ściana betonowa lub murowana; 2 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU;
3 – uszczelnienie styków i przyklejenie opasek klejem CONLIT Glue; 4 – opaski z płyt CONLIT PLUS 120
ALU o wymiarach co najmniej 100 x 60 mm; 5 – stalowy cewnik usztywniający przewód, o wymiarach
co najmniej 60 x 30 x 3,0 mm; 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 120
ALU



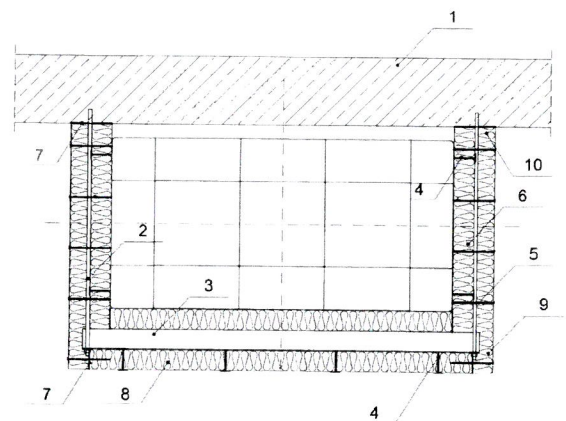
Rys. 25. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu oddymiającego, wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z trójsłonną izolacją ognioochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem przewodu umieszczonym wewnątrz izolacji ochronnej

1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 3 – podpora podwieszenia – stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgryzane z białą powłoką; 5 – stalowe ocynkowane gwóźdź montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS 120 ALU klejem CONLIT GUE; 8 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU – dodatkowe zabezpieczenie elementów poziomych i pionowych podwieszenia kanału; 9 – opaska z płyt CONLIT PLUS ALU – dodatkowe zabezpieczenie styku płyt izolacyjnych na bokach przewodu ze stropem



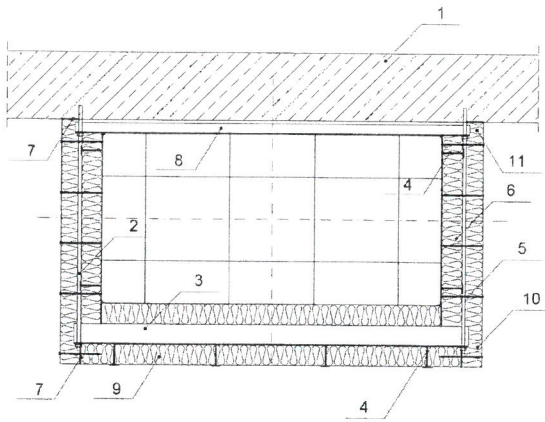
Rys. 24. Przejście przewodu wentylacyjnego, klimatyzacyjnego lub oddymiającego, z izolacją ogniochronną z płyt CONLIT PLUS 120 ALU, przez ścianę masywną, w miejscu występowania kształtki (typu kolano)

1 – Izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS ALU, 2 – opaski z płyt CONLIT PLUS ALU o wymiarach co najmniej 120 x 60 mm, 3 – stalowe, dopowinowane gwoździe montażowe;
4 – uszczelnienie styków i sklejanie klejem CONLIT Glue, 5 – nura stalowa z umieszczonymi wewnątrz stalowym prętem gwintowanym M5, 6 – uszczelnienie z lżejszej węgla mineralnej, ubitej o gęstości 150 kg/m³, lub z płyt CONLIT PLUS ALU, 7 – stalowy katownik usztywniający przewód, o wymiarach co najmniej 30 x 30 x 3,0 mm, 8 – śruby samowiertujące mocujące katownik do przewodu, 9 – Izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS ALU, 10 – ściana masywna, 11 – szalik zgrzana z białą przewodu



Rys. 26. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu oddymiającego, wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego z trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ochronnej

1 – przegrodę budowlaną; 2 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 3 – podpora podwieszenia – słupkowy kształtownik; 4 – szkieletowanie z blachą przewodu; 5 – stalowe ocynkowane gwóźdźce montażowe; 6 – izolacja pionowych elementów pylonów CONLIT PLUS 120 ALU; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS 120 ALU klejem CONLIT GUS 8 – opaska ze styku płyt CONLIT PLUS 120 ALU – dodatkowe zabezpieczenie elementów poziomych podwieszenia kanalik; 9 – opaska ze styku płyt CONLIT PLUS 120 ALU – dodatkowe zabezpieczenie elementów pionowych podwieszenia kanalik; 10 – opaska z płyt CONLIT PLUS ALU – dodatkowe zabezpieczenie styku płyt izolacyjnych na bokach przewodu ze stropem



Rys. 27. Przekrój poprzeczny poziomego przewodu oddymiającego z trójścienną izolacją ogniochronną systemu CONLIT PLUS i podwieszeniem przewodu umieszczonym na zewnątrz izolacji ochronnej

- 1 – przegroda budowlana; 2 – podwieszenie przewodu do przegrody budowlanej; 3 – podpora podwieszenia – stalowy kształtownik; 4 – szpilki zgrzane z blachą przewodu; 5 – stalowe ocykowane gwoździe montażowe; 6 – izolacja ogniochronna z płyt CONLIT PLUS 120 ALU; 7 – uszczelnienie styków płyt CONLIT PLUS 120 ALU klejem CONLIT Glue; 8 – kątownik stalowy o wymiarach 30 x 30 x 2 mm, jako wzmocnienie zewnętrzne przewodu; 9 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU – dodatkowe zabezpieczenie elementów poziomych podwieszenia kanału; 10 – opaska z płyt CONLIT PLUS 120 ALU – dodatkowe zabezpieczenie elementów pionowych podwieszenia kanału; 11 – opaska z płyt CONLIT PLUS ALU – dodatkowe zabezpieczenie styku płyt izolacyjnych na bokach przewodu ze stropem

KIEROWNIK BUDOWY

Sm

Sebastian Michalski

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA