



Instrukcja montażu

Pianka ogniochronna PYROSIT® NG

Pianka ogniochronna PYROSIT® NG
Instrukcja montażu

PYROSIT® NG jest zarejestrowaną marką OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Przedruk, również we fragmentach, oraz powielanie fotomechaniczne lub elektroniczne są zabronione!

Spis treści

1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.1	Grupa docelowa	5
1.2	Znaczenie niniejszej instrukcji	5
1.3	Rodzaje wskazówek ostrzegawczych	5
1.4	Obowiązujące normy i rozporządzenia	6
1.5	Inne obowiązujące dokumenty	6
2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	6
3	Bezpieczeństwo	7
3.1	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	7
3.2	Środki ochrony indywidualnej	7
4	Opis produktu – pianka ogniochronna PYROSIT® NG	8
4.1	Podstawowe informacje	8
4.2	Elementy systemu	9
4.3	Akcesoria	10
4.4	Dane produktu	11
5	Kontrola wymagań dotyczących montażu	12
5.1	Kontrola otworu w elemencie	12
5.2	Kontrola wypełnienia	13
5.3	Kontrola odstępów	13
5.4	Kontrola wymaganych środków dodatkowych	13
6	Tworzenie przepustu	14
6.1	Tworzenie listwy nakładanej i ramy	14
6.1.1	Montaż w ścianach masywnych i sufitach masywnych	14
6.1.2	Montaż w lekkich ścianach działowych	17
6.2	Przygotowanie otworu	18
6.3	Montaż izolacji sekcijnej	20
6.4	Tworzenie podpór	21
6.5	Obróbka bloczków piankowych PYROPLUG® Block	21
6.6	Przygotowanie kartusza PYROSIT® NG do użycia	22
6.6.1	Wpływ temperatury materiału na obróbkę	23
6.7	Zamykanie przepustu	24
6.8	Montaż tabliczki opisowej	26
6.9	Montaż uzupełniający kabli i rur	26
6.10	Porady i wskazówki	26
7	Konserwacja PYROSIT® NG	27
8	Utylizacja PYROSIT® NG	27
9	Dopuszczalne instalacje i miejsca montażu	28
9.1	Ogólne wskazówki	28
9.2	Minimalne grubości elementów i wielkości otworów	28

9.3	Wymiary dla listew nakładanych i ram	28
9.4	Odstępy otworów jeden pod drugim	29
9.5	Dopuszczalne instalacje	29
9.5.1	Kable, wiązki kablowe, kablowe konstrukcje nośne	29
9.5.2	Rury elektroinstalacyjne	29
9.5.3	Niepalne rury	30
9.5.4	Palne rury	32
9.6	Klasyfikacja odporności ogniowej zgodnie z ETA-11/0527	33
9.6.1	Przepust kombi	33
9.6.2	Przepust kablowy	35
9.7	Minimalne odstępy od ościeża elementu budowlanego i między instalacjami	36
9.8	Pierwsze podparcie instalacji	38
10	Wymagane środki dodatkowe	40
10.1	Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych	40
10.2	Montaż taśmy pęczniącej FBA-WI	42
10.2.1	Taśma pęczniąca w przepustach kablowych	42
10.2.2	Taśma pęczniąca w przepustach kombi	42
10.3	Nanoszenie wałeczka pianki ogniochronnej PYROSIT® NG	45
11	Załącznik – Deklaracja zgodności (wzór)	48

1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji



1.1 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest skierowana do instalatorów z wykształceniem w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz certyfikatem szkolenia z zastosowania produktów zawierających diizocyjany.

1.2 Znaczenie niniejszej instrukcji

Instrukcja oparta jest na normach obowiązujących w chwili jej opracowania (kwiecień 2025 r.).

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję. Za szkody powstałe na skutek nieprzestrzegania niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

Przechować wszystkie dokumenty dostarczone z systemem, aby w razie potrzeby można było z nich skorzystać.

Rysunki mają jedynie charakter poglądowy. Rezultaty montażu mogą się różnić wyglądem.

Kable i przewody są w niniejszej instrukcji wspólnie określane jako „kable”.

1.3 Rodzaje wskazówek ostrzegawczych



Rodzaj zagrożenia!

Wskazuje niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki ostrzegawczej może pociągać za sobą średni i lekki uszczerbek na zdrowiu.

UWAGA

Rodzaj zagrożenia!

Wskazuje niebezpieczną sytuację. Nieprzestrzeganie tej wskazówki ostrzegawczej może pociągać za sobą szkody materialne dotyczące produktu lub jego otoczenia.

Wskazówka!

Wskazuje na ważne wskazówki i porady.

1.4 Obowiązujące normy i rozporządzenia

- EN 1366-3
- EN 13501-1 / EN 13501-2
- EN 1363
- Rozporządzenie UE w sprawie wyrobów budowlanych

1.5 Inne obowiązujące dokumenty

- Europejska Ocena Techniczna ETA-11/0527

Wskazówka! *Oprócz Europejskiej Oceny Technicznej ETA-11/0527 mogą obowiązywać dalsze normy krajowe dla tworzenia przepustów, zawarte w ustawach i rozporządzeniach budowlanych.*

- Deklaracja właściwości użytkowych 05-DOP-003
- Deklaracja właściwości użytkowych 05-DOP-004
- Karta charakterystyki PYROSIT® NG

Deklaracje właściwości użytkowych są dostępne na stronie www.obo-global, w sekcjach poświęconych poszczególnym produktom.

2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Pianka ogniochronna PYROSIT® NG to system przepustów przeciwpożarowych do wnętrz budynków, przeznaczony do zamykania otworów w ognioodpornych ścianach i sufitach, przez które będą przeprowadzane kable, rury elektroinstalacyjne oraz palne lub niepalne przewody rurowe. W razie pożaru zapobiega on rozprzestrzenianiu się ognia i dymu w obszarze przeprowadzania instalacji.

System nie jest przewidziany do celów innych niż opisane. Przy instalowaniu i stosowaniu systemu w innym celu wygasają wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji, rękojmi i odszkodowawcze.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Należy przestrzegać następujących ogólnych wskazówek bezpieczeństwa:

- Obróbka produktów zawierających diizocyjaniany wymaga ukończenia szkolenia. Użytkownicy przemysłowi i komercyjni produktu PYROSIT® NG muszą posiadać dowód odbycia odpowiedniego szkolenia bezpieczeństwa.

Wskazówka!

Więcej informacji na stronie www.safeusediisocyanates.eu.
W celu korzystania z produktów OBO Bettermann zalecane jest ukończenie szkolenia 048.

- Pianka ogniochronna PYROSIT® NG nie nadaje się do poprawiania stabilności ścian ani sufitów. Należy zapewnić na miejscu, że mimo otworów ściana/sufit są wystarczająco stabilne również bez systemu przepustów.
- Upewnić się, że montaż przepustu przeciwpożarowego nie wpłynie negatywnie na stabilność sąsiednich elementów, również w przypadku pożaru. Przestrzegać certyfikatu użyteczności elementu.
- Należy uwzględnić i zachowywać wszystkie obowiązujące przepisy i reguły techniczne z innych branż, w szczególności elektrotechniki.
- Przepusty przeciwpożarowe w sufitach zabezpieczyć przed obciążeniami, zwłaszcza powodowanymi przez chodzenie, za pomocą odpowiednich środków (np. zbrojenie lub przykrycie kratą).
- System przepustów należy przyporządkować do kategorii użytkowej Z₁. Oznacza to, że dopuszczalnym otoczeniem użytkowania produktu są wnętrza o każdej wilgotności i temperaturach powyżej 0 °C.
- Przestrzegać kart charakterystyki produktów.

3.2 Środki ochrony indywidualnej

Lista wymaganego osobistego wyposażenia ochronnego:



Nosić ochronę dłoni



Nosić ochronę oczu



Nosić odzież ochronną

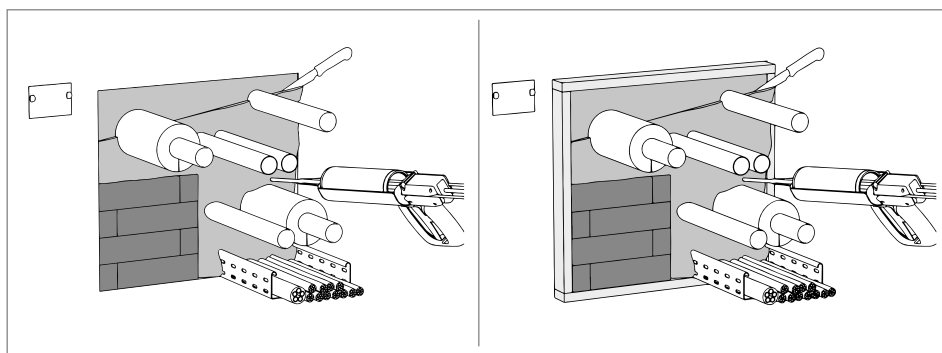
4 Opis produktu – pianka ogniochronna PYROSIT® NG

4.1 Podstawowe informacje

Pianka ogniochronna PYROSIT® NG to system przepustów przeciwpożarowych, który może być montowany jako przepust kablowy lub kombi w lekkich ścianach działowych, ścianach masywnych i sufitach masywnych w pomieszczeniach narażonych i nienarażonych na działanie wilgoci. Dozwolone instalacje obejmują kable, rury elektroinstalacyjne oraz palne i niepalne przewody rurowe.

Prawidłowy montaż zapobiega rozprzestrzenianiu się do sąsiednich pomieszczeń przez system przepustów już zimnych spalin powstających przy początku pożaru. Zapobiega również rozprzestrzenianiu się pożaru przez otwory w ścianach lub sufitach przez okres do 120 minut.

PYROSIT® NG nadaje się zwłaszcza do trudno dostępnych lub nieregularnych otworów oraz do rur niepalnych.



rys. 1: Pianka ogniochronna PYROSIT® NG w ścianie masywnej (z lewej) i lekkiej ścianie działowej (z prawej)

4.2 Elementy systemu

System składa się z 2-składnikowej pianki ogniochronnej, dostarczanej w kartuszach 380 ml, którą aplikuje się do przepustu ręcznym lub zasilanym akumulatorowo pistoletem do kartuszy. Równomierne ciśnienie wytwarzane przez pistolet do kartuszy powoduje zmieszanie obu komponentów z kartusza w przykręconej końcówce miksującej w odpowiednich proporcjach.



Nr ilustracji	Opis	Numery katalogowe
1	2-składnikowa pianka ogniochronna PYROSIT® NG w kartuszu, wraz z 2 końcówkami miksującymi	7203800
2	Pistolet kartuszowy 2-K, ręczny, FBS-PH	7203806
3	Pistolet kartuszowy 2-K, zasilany akumulatorowo, FBS-PA	7203813

tabela 1: Elementy systemu

4.3 Akcesoria



Nr ilustracji	Opis	Numery katalogowe
4	Taśma klejąca SHT, samoprzylepna, przezroczysta	7202521
5	Błoczki PYROPLUG® Block, pęczniejące	7202505
6	Zestaw końcówek miksujących, FBS-M	7203803
7	Płyta z silikatu wapiennego	
	Płyta z silikatu wapiennego (500x150x20 mm), KSI-P1	7202283
	Płyta z silikatu wapiennego (500x250x30 mm), KSI-P2	7202904
	Płyta z silikatu wapiennego (1000x250x30 mm), KSI-P3	7202912
8	Tabliczka z oznaczeniami do systemów przepustów	7205429
9	Taśma kablowa, samoprzylepna, pęczniejąca, FBA-WI	7202510
10	Wełna mineralna z okładziną aluminiową, MIW-MA	7202308
11	Metalowe opaski kablowe	
	Metalowe opaski kablowe, wąskie (150 mm), MBS 015 A2	7203099
	Metalowe opaski kablowe, wąskie (300 mm), MBS 030 A2	7203103
	Metalowe opaski kablowe, wąskie (450 mm), MBS 045 A2	7203105
	Metalowe opaski kablowe, wąskie (610 mm), MBS 061 A2	7203107
	Metalowe opaski kablowe, szerokie (750 mm), MBS 075 A2	7203109

tabela 2: Osprzęt

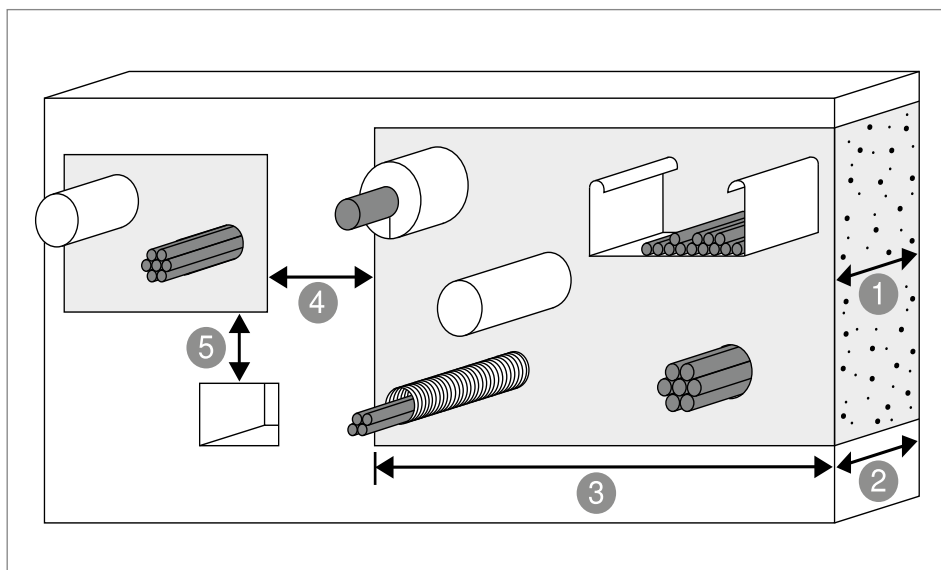
4.4 Dane produktu

Wartości charakterystyczne	
Charakterystyka pożarowa wg DIN EN 13501-1	Klasa E
Kolor	czerwonobrazowy
Zawartość	380 ml (kartusz)
Transport/składowanie	5 °C–30 °C (warunki suche, w oryginalnym pojemniku)
Temperatura obróbki	15 °C–30 °C, zalecana: 20 °C–25 °C
Dalsze wartości charakterystyczne są podane w deklaracji właściwości użytkowych 05-DOP-003 oraz w ETA-11/0527.	

tabela 3: Dane produktu

Wskazówka! *Dane dotyczące wydajności pianki, możliwości cięcia i przerw w pracy znajdują się w rozdziale „6.6.1 Wpływ temperatury materiału na obróbkę” na stronie 23.*

5 Kontrola wymagań dotyczących montażu



rys. 2: Wymiary i odstępy

- 1 Grubość przepustu
- 2 Grubość elementu
- 3 Wymiary otworu
- 4 Odstępy od innych przepustów
- 5 Odstępy od innych montowanych elementów

5.1 Kontrola otworu w elemencie

Przed utworzeniem przepustu sprawdzić, czy wymiary otworu i ew. odstępy od dalszych otworów mają dopuszczalne wartości.

Skontrolować rodzaj i grubość elementu konstrukcyjnego, aby określić, jaka klasa odporności ogniowej może zostać osiągnięta i jakie instalacje są dozwolone.

Wskazówka!

Wymagane dane dotyczące wymiarów i grubości elementu są podane w rozdziale „9.2 Minimalne grubości elementów i wielkości otworów” na stronie 28 oraz rozdziale „9.4 Odstępy otworów jeden pod drugim” na stronie 29.

Jeśli grubość lekkiej ścianki działowej, ściany masywnej lub sufitu masywnego nie jest wystarczająca dla osiągnięcia wymaganej grubości elementu, należy dodatkowo zamontować listwę nakładaną lub ramę.

Wskazówka!

Dane wymagane do montażu listew nakładanych lub ram znajdują się w rozdziale „6.1 Tworzenie listwy nakładanej i ramy” na stronie 14 i „9.3 Wymiary dla listew nakładanych i ram” na stronie 28.

5.2 Kontrola wypełnienia

Przed wykonaniem przepustu sprawdzić, jakie instalacje (kable, kablowe systemy nośne, rury i kombinacje instalacji) mogą być przeprowadzane przez przepust lub czy dozwolony jest przepust bez wypełnienia (przepust rezerwowy).

Wskazówka! *Wymagane dane dotyczące wypełnienia znajdują się w rozdziale „9.5 Dopuszczalne instalacje” na stronie 29.*

5.3 Kontrola odstępów

Należy zachowywać wymagane odstępów między poszczególnymi instalacjami oraz między instalacjami a ościeżem elementu budowlanego. Po określeniu i kontroli wypełnienia przepustu sprawdzić dopuszczalność tych odstępów.

Wskazówka! *Wymagane dane dotyczące minimalnych odstępów znajdują się w rozdziale „9.7 Minimalne odstępów od ościeża elementu budowlanego i między instalacjami” na stronie 36.*

5.4 Kontrola wymaganych środków dodatkowych

Po określeniu odstępów sprawdzić, czy wymagane jest zastosowanie dodatkowych środków na przewidzianych instalacjach.

Zależnie od przeprowadzonych instalacji można zastosować następujące środki:

- Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych
- Taśma kablowa
- Wałeczek pianki ogniochronnej

Wskazówka! *Wskazówki montażowe dla wymaganych środków dodatkowych znajdują się w rozdziale „10 Wymagane środki dodatkowe” na stronie 40.*

6 Tworzenie przepustu

Wskazówka! *Dla montażu przepustów obowiązuje aprobata ETA-11/0527 i odpowiednie przepisy krajowe.*

Wskazówka! *Przestrzegać informacji w rozdziale „9.1 Ogólne wskazówki” na stronie 28.*

6.1 Tworzenie listwy nakładanej i ramy

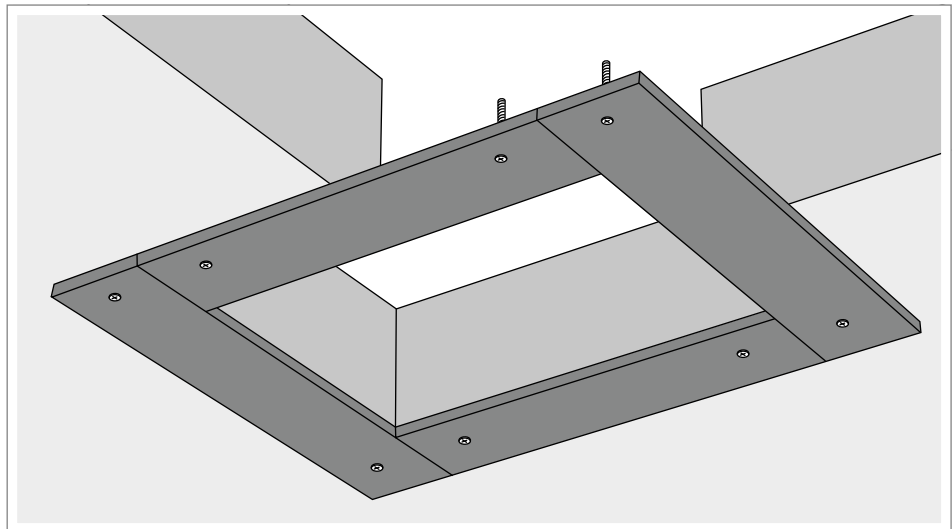
Jeśli grubość sufitu masywnego, ściany masywnej lub lekkiej ścianki działowej nie jest wystarczająca dla osiągnięcia wymaganej grubości elementu, należy dodatkowo zamontować listwę nakładaną lub ramę wokół otworu na przepust.

Listwa nakładana lub rama muszą być wykonane z niepalnych płyt konstrukcyjnych (płyty GKF, z silikatu lub silikatu wapiennego, grubość min. 12,5 mm) i zostać zamontowane tak, aby pianka ogniochronna PYROSIT® NG przylegała do listwy lub ramy oraz do ściany/sufitu na całej grubości przepustu.

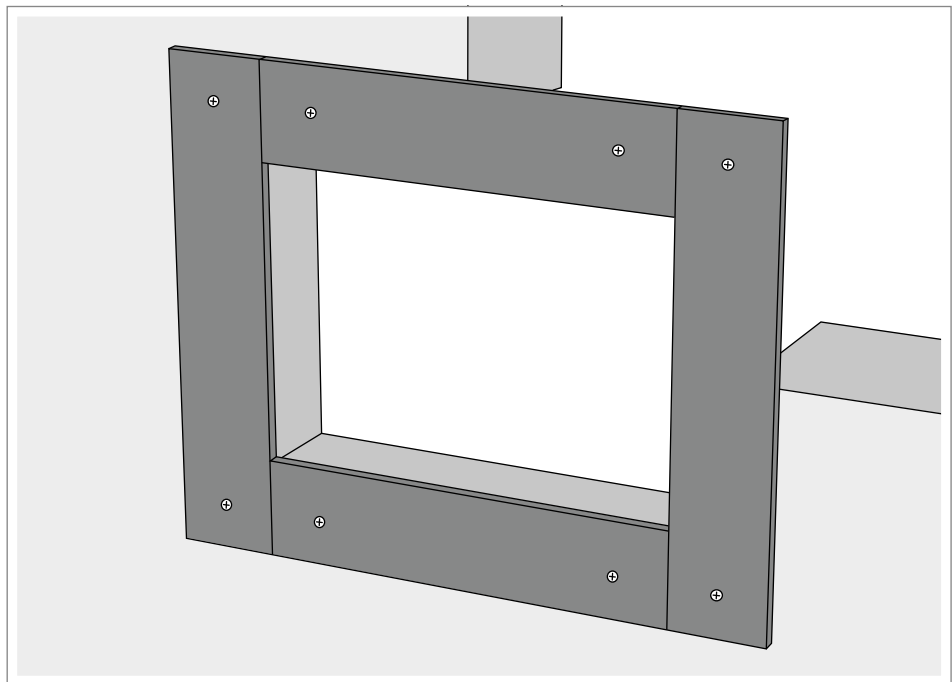
6.1.1 Montaż w ścianach masywnych i sufitach masywnych

Listwa nakładana

- Szerokość listwy nakładanej musi wynosić co najmniej 50 mm.
- Grubość listwy nakładanej musi wynosić co najmniej 12,5 mm i po każdej stronie ściany może wynosić maksymalnie 50 mm.
- Listwy nakładane można rozmieścić z jednej lub z obu stron elementu konstrukcyjnego. Muszą zostać zamocowane do elementu konstrukcyjnego odpowiednimi śrubami stalowymi rozmieszczonymi co ≤ 250 mm – przy czym na każdą listwę są wymagane co najmniej 2 śruby – aby zwiększyć grubość elementu do minimalnej grubości przepustu.



rys. 3: Listwa nakładana do sufitów masywnych

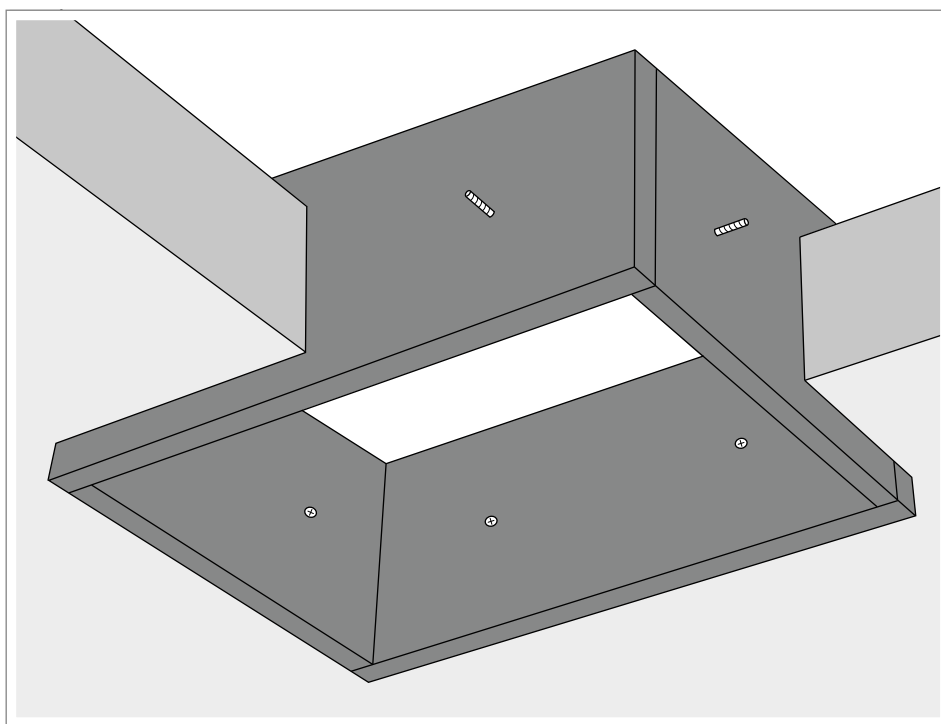


rys. 4: Listwa nakładana do ścian masywnych lub lekkich ścianek działowych

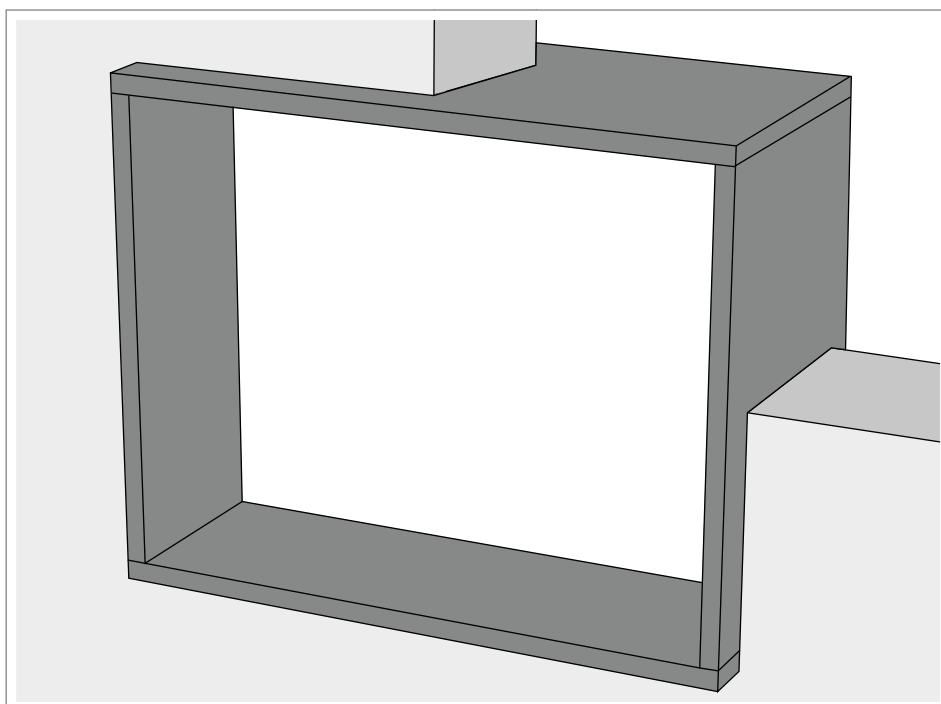
Rama

- Grubość elementów ram musi wynosić co najmniej 25 mm (grubość płyt 1x 25 mm lub 2x 12,5 mm). Szerokość elementów ram musi odpowiadać minimalnej grubości przepustu.
- W sufitach masywnych elementy ram należy przy montażu zamocować do ościeża elementu śrubami stalowymi rozmieszczonymi co ≤ 250 mm – przy czym na każdą listwę wymagane są co najmniej dwie śruby. Ramy mogą do wyboru być rozmieszczone symetrycznie względem osi elementu konstrukcyjnego lub na równi z górną/dolną stroną sufitu.

- W ścianach masywnych można przy montażu elementów ram zrezygnować z mocowania śrubami.
- Ramy zamontować symetrycznie do osi ściany. Poszczególne elementy ram połączyć ze sobą zaciskowo centralnie w otworze.
- Szczeliny między elementem konstrukcyjnym a ramą wypełnić wokół po obu stronach przepustu pianką ogniochronną, masą szpachlową lub zaprawą mineralną.



rys. 5: Ramy do sufitów masywnych



rys. 6: Ramy do ścian masywnych

6.1.2 Montaż w lekkich ściankach działowych

W poniższych przypadkach pustą przestrzeń w ścianie należy wokół otworu wypełnić wełną mineralną (niepalna, temperatura topnienia > 1000 °C, gęstość surowa co najmniej 40 kg/m³) na głębokość co najmniej 100 mm:

- Jeśli lekkie ścianki działowe mają wystarczającą grubość elementu bez dodawania ramy
- Przy montażu listew nakładanych
- Przy montażu w lekkich ściankach działowych o konstrukcji szkieletowej drewnianej.
Należy przy tym zachować odstęp co najmniej 100 mm między przepustem a konstrukcją szkieletową drewnianą. Przekrój konstrukcji szkieletowej drewnianej musi wynosić co najmniej 50 mm x 75 mm.

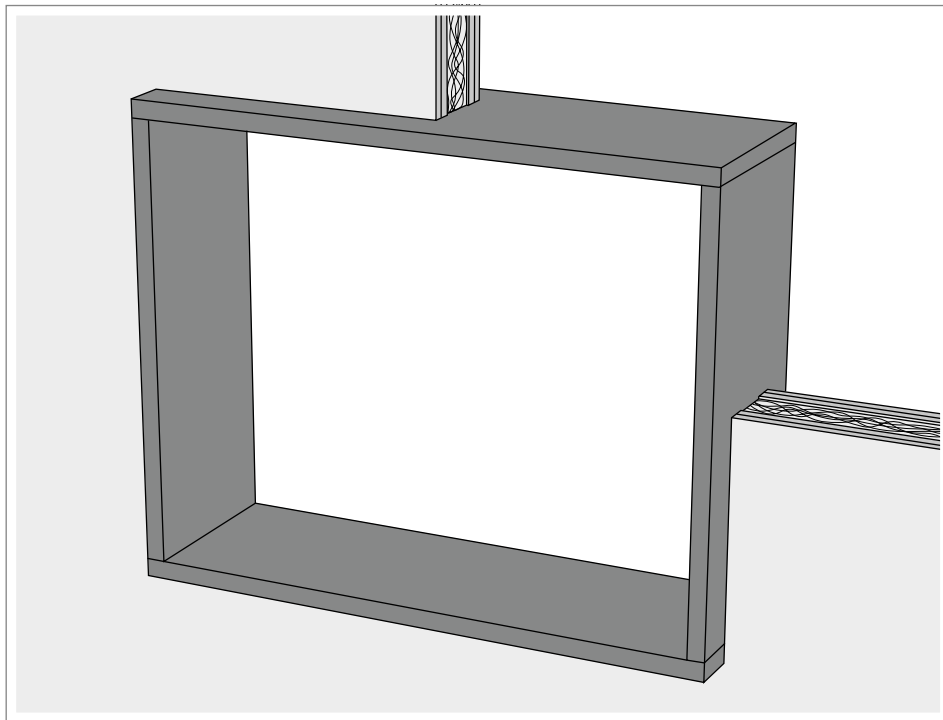
Otwory o rozmiarze większym niż 320 mm x 320 mm wzmocnić dodatkowymi profilami stalowymi na górnej i dolnej ościeży. Płyty ścian odpowiednio zamocować do profili stalowych.

Listwa nakładana

- Szerokość listwy nakładanej musi wynosić co najmniej 50 mm.
- Grubość listwy nakładanej musi wynosić co najmniej 12,5 mm i po każdej stronie ściany może wynosić maksymalnie 50 mm.
- Listwy nakładane można rozmieścić z jednej lub z obu stron elementu konstrukcyjnego. Muszą zostać zamocowane do elementu konstrukcyjnego odpowiednimi śrubami do zabudowy suchej lub do płyt wiórowych rozmieszczonymi co ≤ 250 mm – przy czym na każdą listwę są wymagane co najmniej dwie śruby – aby zwiększyć grubość elementu do minimalnej grubości przepustu.

Rama

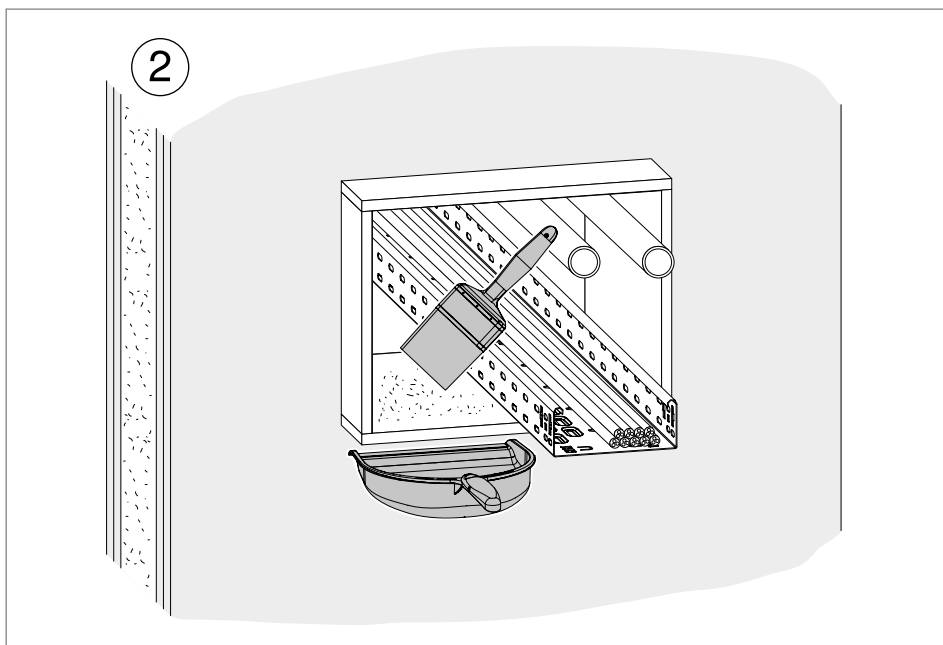
- Grubość elementów ram musi wynosić co najmniej 25 mm (grubość płyt 1x 25 mm lub 2x 12,5 mm). Szerokość elementów ram musi odpowiadać minimalnej grubości przepustu.
- Ramy muszą zostać zamontowane symetrycznie do osi ściany. Poszczególne elementy ram łączy się ze sobą zaciskowo centralnie w otworze.
- Przy montażu elementów ram zrezygnować z mocowania śrubami.
- Szczeliny między lekką ścianką działową a ramą należy szczelnie wypełnić na obwodzie produktem PYROSIT® NG lub szpachlą gipsową.



rys. 7: Ramy do lekkich ścianek działowych

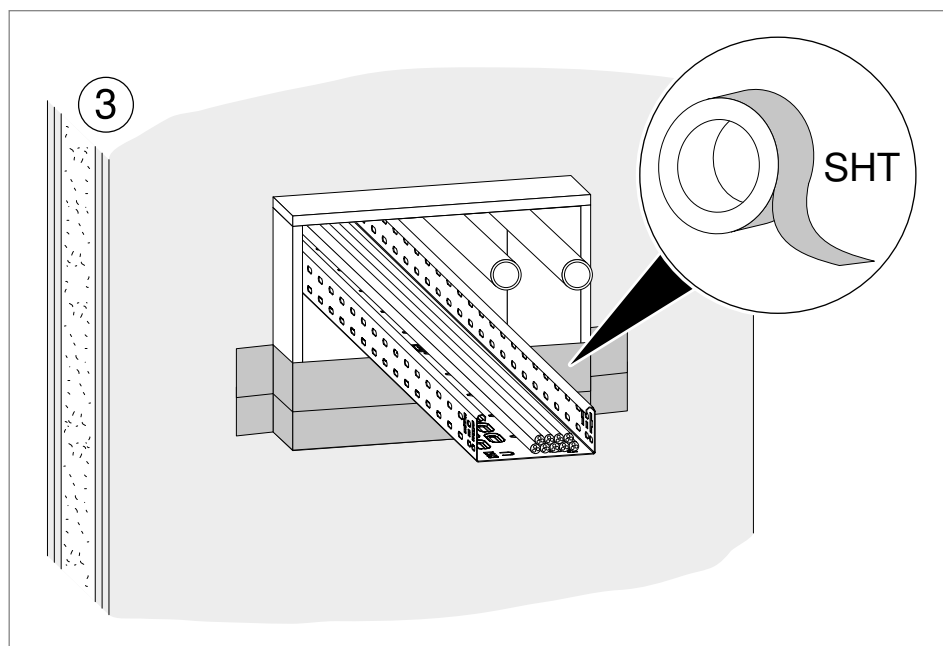
6.2 Przygotowanie otworu

1. W razie potrzeby wyłożyć folią podłogę po obu stronach otworu na przepust.

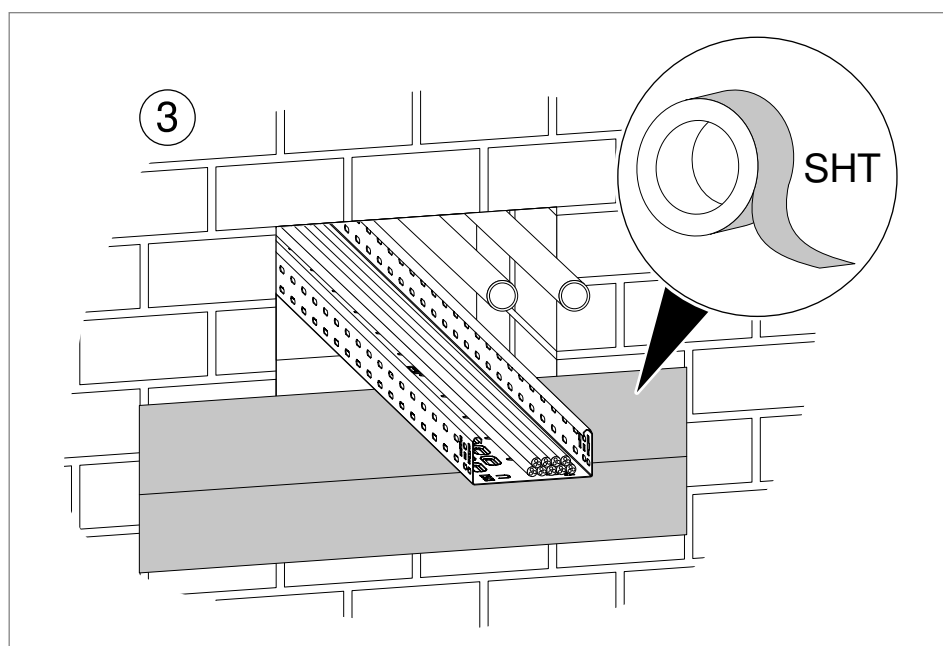


rys. 8: Czyszczenie ościeża elementu konstrukcyjnego lub otworu na przepust (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)

2. Oczyszczyć ościeże elementu konstrukcyjnego lub otwór na przepust, np. pędzlem lub miotłąką.



rys. 9: Wykonywanie szalunku (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)



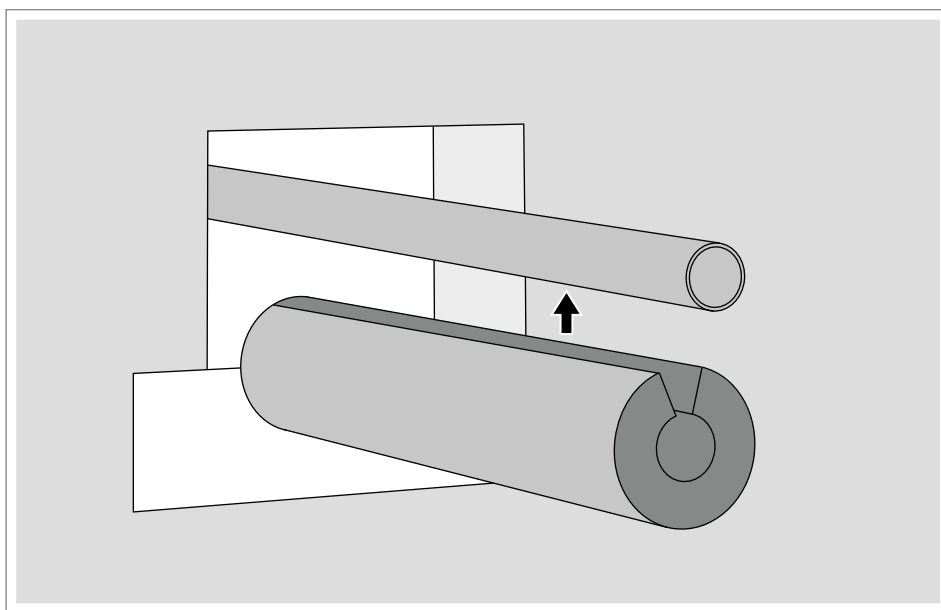
rys. 10: Wykonywanie szalunku (na przykładzie ściany masywnej)

3. W razie potrzeby po obu stronach wykonać szalunek, np. z użyciem taśmy klejącej SHT, aby zapobiec wypęczeniu na zewnątrz pianki ogniochronnej.

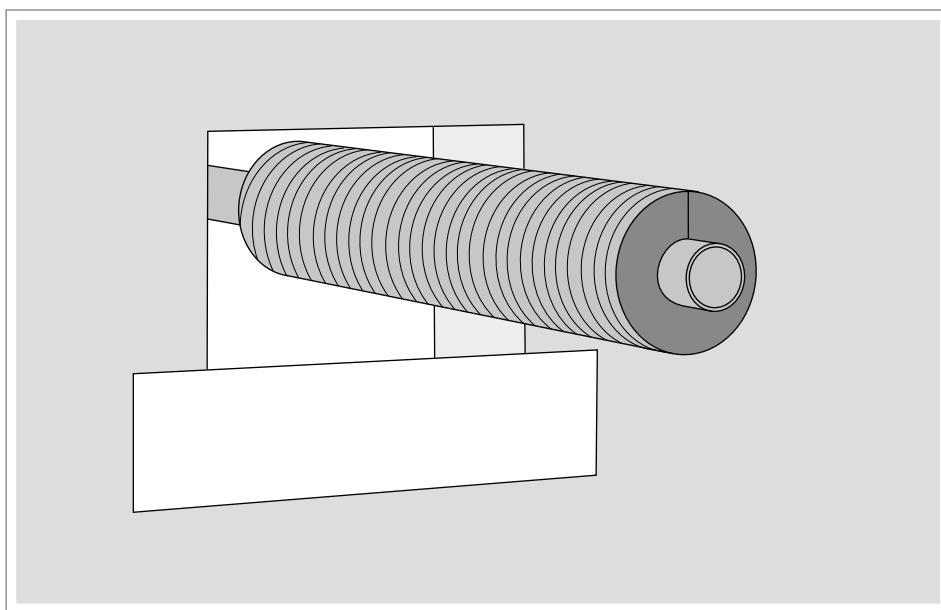
6.3 Montaż izolacji sekcyjnej

Jeśli instalacje wymagają izolacji sekcyjnej, należy ją wykonać z użyciem mat lub otulin z wełny mineralnej bądź materiału AF/Armaflex o odpowiedniej grubości izolacji. Izolację sekcyjną zabezpieczyć przed oddzieleniem się za pomocą drutu stalowego lub metalowych opasek kablowych.

Wskazówka! Wymagane dane dotyczące grubości ścian surowych, materiałów izolacyjnych i grubości izolacji znajdują się w rozdziale „10.1 Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych” na stronie 40.



rys. 11: Montaż izolacji sekcyjnej



rys. 12: Izolacja sekcyjna zamontowana i zabezpieczona

6.4 Tworzenie podpór

Podprzeć przeprowadzone instalacje, aby w razie pożaru nie doszło do przeciążenia przepustu.

- Podpory przeprowadzonych instalacji wykonać przed i za przepustem ściennym lub nad przepustem sufitowym.
- Podporę zamocować do ściany lub sufitu za pomocą elementów mocujących z odpowiednim dopuszczeniem w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

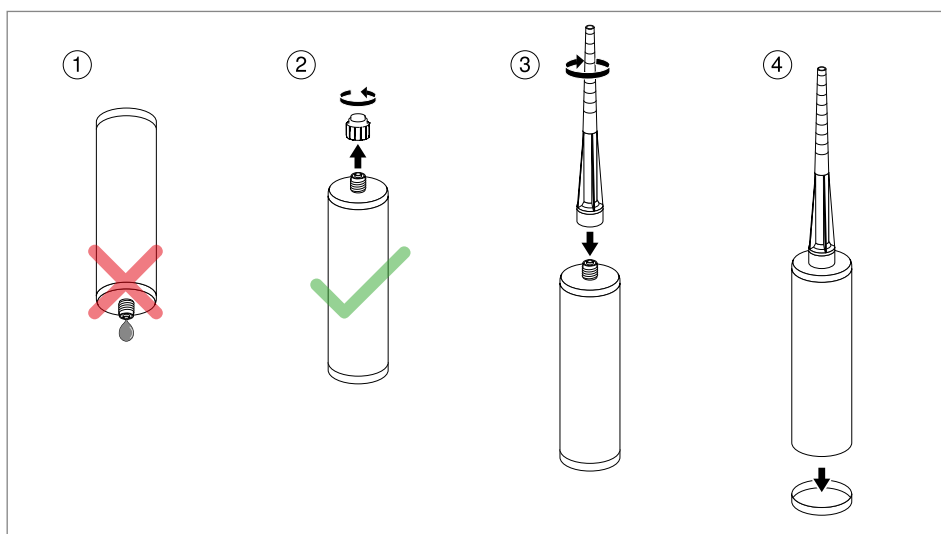
Wskazówka! *Wymagane dane dotyczące podpór znajdują się w rozdziale „9.8 Pierwsze podparcie instalacji” na stronie 38.*

6.5 Obróbka bloczków piankowych PYROPLUG® Block

Obszary przepustu, które nie są zajęte przez instalacje, można zamknąć bloczkami piankowymi PYROPLUG® Block.

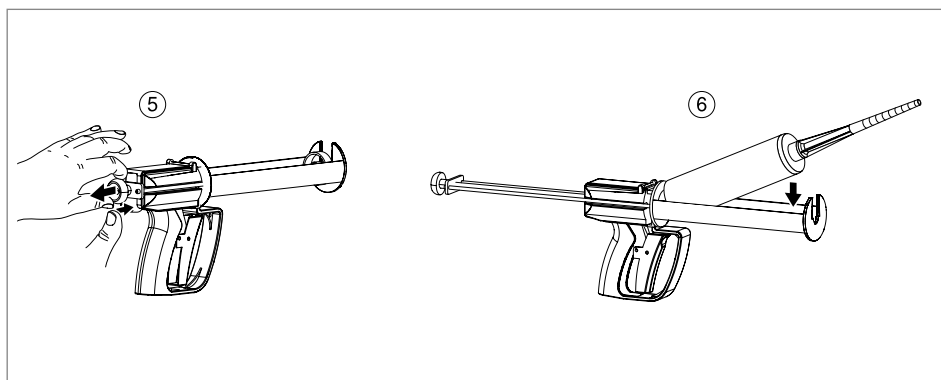
- Bloczki piankowe PYROPLUG® Block należy zamontować tak, aby zachowana była minimalna grubość przepustu.
- Bloczki piankowe PYROPLUG® Block zamontować warstwami, ściśle i w wątek (tzn. z przesunięciem pionowych spoin między poszczególnymi warstwami).

6.6 Przygotowanie kartusza PYROSIT® NG do użycia



rys. 13: Przygotowanie kartusza

1. Przy otwieraniu nie kierować kartusza w dół, ale trzymać go wyprostowany.
2. Odkręcić nasadkę zamykającą.
3. Przykręcić końcówkę miksującą.
4. Zdjąć dolną nasadkę ochronną, jeśli jest.



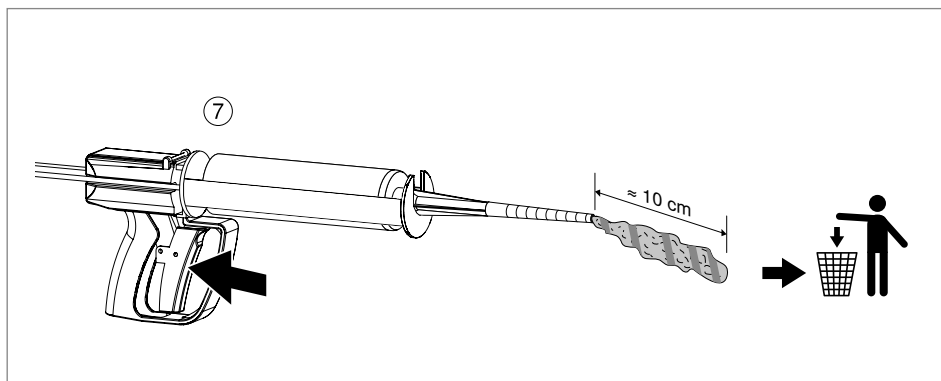
rys. 14: Wkładanie kartusza

5. Odblokować blokadę pistoletu do kartuszy i maksymalnie wyciągnąć do tyłu drążek dociskowy.
6. Kartusz włożyć do pistoletu do kartuszy tak, jak to pokazano.

UWAGA

Awaria urządzenia!

Wyciskanie kartusza na siłę przy zatkanym elemencie miksującym może prowadzić do zniszczenia kartusza lub urządzenia wyciskającego. Zatkany element miksujący wymienić.



rys. 15: Wyciskanie kartusza

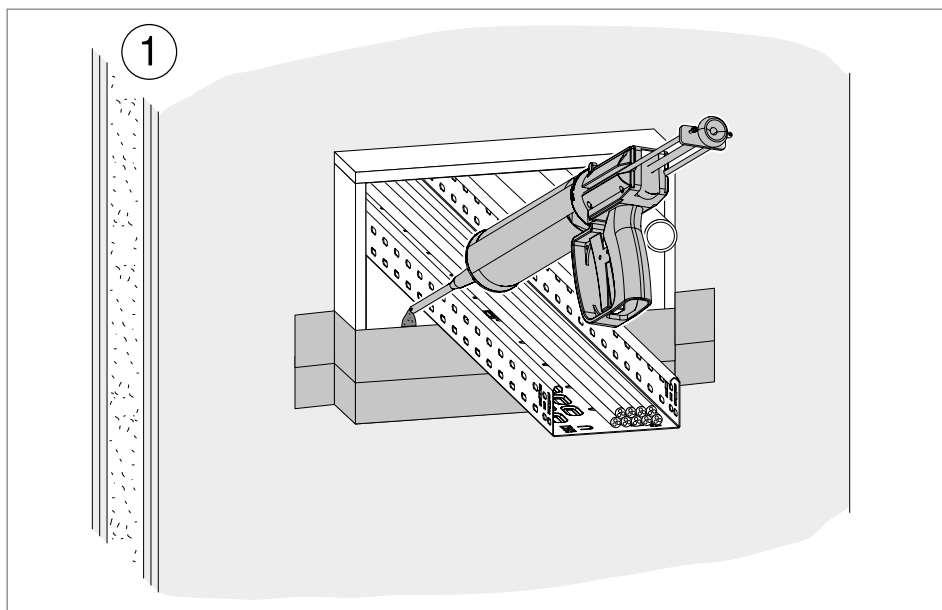
7. Wyciskać masę ogniochronną, aż masa wydostająca się z końcówki miksującej będzie jednorodna. Nie używać pierwszych 10 cm wyciśniętej masy, zutylizować je.

6.6.1 Wpływ temperatury materiału na obróbkę

Temperatura materiału	15 °C	20 °C	30 °C
Teor. wydajność pianki [l/kartusz]	1,9	2,0	2,5
Początek spieniania [s]	ok. 35	ok. 20	ok. 12
Możliwość cięcia po [s]	ok. 110	ok. 90	ok. 70
Przerwa w pracy [s]	ok. 70	ok. 50	ok. 40

tabela 4: Wpływ temperatury materiału na obróbkę

6.7 Zamykanie przepustu

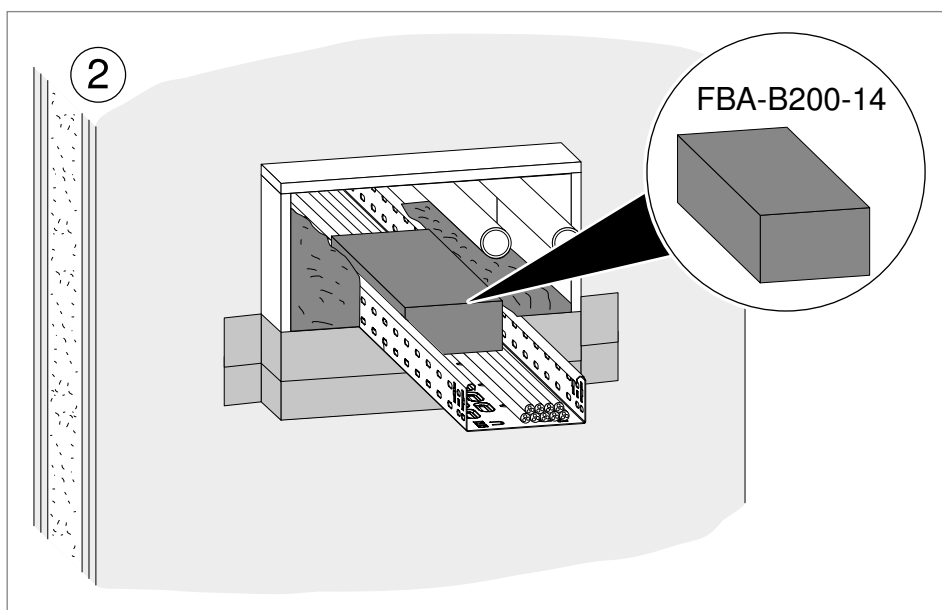


rys. 16: Aplikacja pianki ogniochronnej (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)

1. Nanieść piankę ogniochronną od tyłu do przodu i od dołu do góry. Zawsze prowadzić przy tym końcówkę miksującą nad pianką, aby uniknąć zaklejenia końcówki.

Wskazówka!

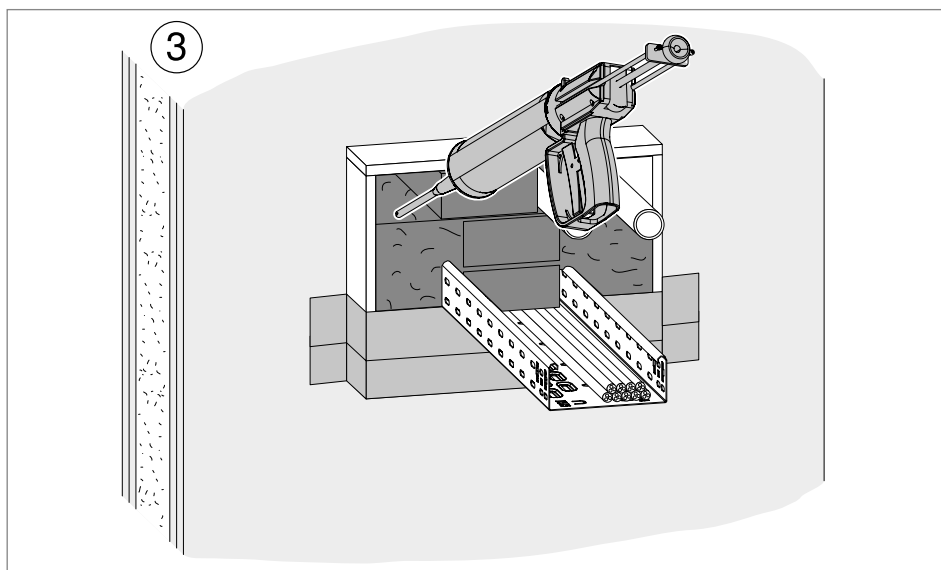
Przy przerwach w pracy dłuższych niż ok. 50 sekund pianka w elemencie miksującym zaczyna twardnieć. Należy wówczas wymienić element. Przed wymianą elementu miksującego odciążyć urządzenie do wytłaczania, następnie wymienić element.



rys. 17: Wkładanie bloczków piankowych (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)

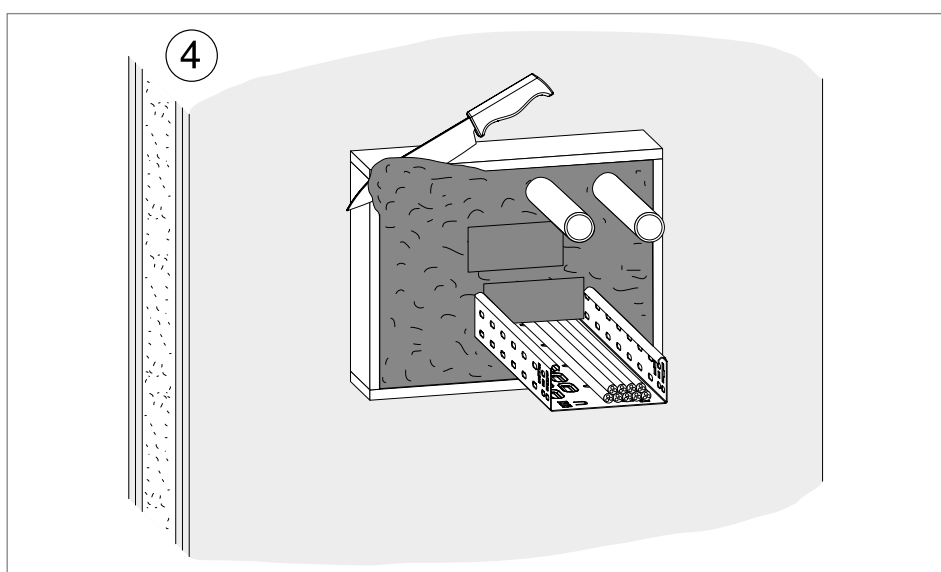
2. W przypadku większych otworów dla zapewnienia stabilności włożyć w niezajęte obszary bloczki piankowe PYROPLUG® Block. Bloczki piankowe i ewentualne wolne przestrzenie otoczyć pianką

ogniochronną PYROSIT® NG.



rys. 18: Zamykanie otworu na przepust (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)

3. Otwór na przepust całkowicie wypełnić pianką ogniochronną i zostawić na kilka minut do utwardzenia.



rys. 19: Usunąć pozostałości (na przykładzie lekkiej ścianki działowej)

4. Wystające pozostałości odciąć nożem.
5. W razie potrzeby zastosować wymagane środki dodatkowe, patrz rozdział „10.2 Montaż taśmy pęcznej FBA-WI” na stronie 42 i rozdział „10.3 Nanoszenie wałeczka pianki ogniochronnej PYROSIT® NG” na stronie 45.
6. W razie potrzeby zabezpieczyć przepust przed wchodzeniem lub wyjmowaniem materiału.

6.8 Montaż tabliczki opisowej

Tabliczkę opisową czytelnie wypełnić przy użyciu markera permanentnego i trwale zamocować w miejscu w pobliżu przepustu.

6.9 Montaż uzupełniający kabli i rur

- Instalacje można przeprowadzić przez istniejący przepust przeciwpożarowy w późniejszym czasie. W tym celu wyciąć w przepuscie otwory o właściwym rozmiarze za pomocą odpowiedniego narzędzia tnącego/wiercącego, przestrzegając wymaganych środków ochronnych i przepisów bezpieczeństwa.
- Pojedyncze kable można łatwo przeprowadzać przez przepust.
- Puste przestrzenie lub luki wokół przeprowadzonych później instalacji lub powstałe wskutek usunięcia kabli lub rur wypełnić pianką ogniochronną PYROSIT® NG lub bloczkami piankowymi PYROPLUG® Block.
- Dodawane później instalacje muszą być zgodne z wymogami aprobaty i z istniejącą instrukcją montażu.

6.10 Porady i wskazówki

- System przepustów może być montowany przez jedną osobę.
- Do optymalnego cięcia produktów ogniochronnych OBO zaleca się użycie noży ząbkowanych.
- Systemy przepustów można później pokrywać powłokami, tapetować lub malować dostępnymi w handlu farbami dyspersyjnymi.

7 Konserwacja PYROSIT® NG

Pianka ogniochronna PYROSIT® NG nie wymaga konserwacji. Jednakże zalecane jest regularne przeprowadzanie kontroli wzrokowej przepustu w ramach kontroli instalacji elektrycznych:

1. Sprawdzić, czy wszystkie komponenty przepustu są szczelnie zamknięte pianką ogniochronną PYROSIT® NG.
2. Ewentualne luki zamknąć pianką ogniochronną PYROSIT® NG.

8 Utylizacja PYROSIT® NG

Przy utylizacji przestrzegać krajowych wymogów prawa i przepisów.

Podczas montażu

- Niecałkowicie opróżnione kartusze utylizować jako odpady specjalne.
- Z odpadami z gospodarstwa domowego utylizować wyłącznie całkowicie opróżnione kartusze.
- Całkowicie utwardzoną piankę ogniochronną utylizować z odpadami z gospodarstwa domowego.

Podczas rozbiórki budynku

- Zamontowaną piankę ogniochronną PYROSIT® NG zutylizować jako mieszane odpady budowlane.

Po pożarze



Zagrożenie spowodowane przez działanie żrące!

Podczas pożaru płonąca izolacja kabli może emitować korozyjne gazy o działaniu drażniącym i żrącym. Podczas utylizacji elementów systemu, które były narażone na działanie ognia, należy stosować ochronę oddechową i nosić odzież ochronną.

Jeśli system PYROSIT® NG był wystawiony na działanie pożaru, wyjąć i zutylizować cały przepust. Podczas utylizacji zasięgnąć rady lokalnego specjalisty w zakresie szkód pożarowych.

9 Dopuszczalne instalacje i miejsca montażu

9.1 Ogólne wskazówki

- Kanały kablowe i pokrywy kablowych systemów nośnych nie mogą być przeprowadzane przez przepust, ale muszą się przed nim kończyć. Koryta i drabiny kablowe mogą do wyboru być prowadzone przez przepusty przeciwpożarowe lub kończyć się przed nimi.
- Całkowity przekrój instalacji nie może być większy niż 60% powierzchni przepustu.
- Kablowe konstrukcje nośne (koryta i drabiny kablowe) mogą być wykonane ze stali, aluminium i tworzywa sztucznego. Rurowe konstrukcje nośne, podpory, zawieszenia i mocowania muszą w istotnej części być niepalne.
- Kablowe konstrukcje nośne (koryta i drabiny kablowe), rurowe konstrukcje nośne i ich podpory, zawieszenia i mocowania muszą być obustronnie zamocowane do przepustu przeciwpożarowego tak, aby w razie pożaru przez czas wymagany dla danej klasy odporności ogniowej na przepust przeciwpożarowy nie mogły działać dodatkowe obciążenia mechaniczne. Należy w związku z tym przestrzegać reguł technicznych i wytycznych producenta kablowych systemów nośnych lub systemów mocujących rur.
- Kable i rury muszą być zamocowane w korytach i na drabinkach kablowych lub na elementach podporowych zgodnie z regułami technicznymi.

9.2 Minimalne grubości elementów i wielkości otworów

Element	Minimalne grubości elementów	Minimalna grubość przepustu	Maksymalne wielkości otworów
Lekka ścianka działowa	94 mm	Kabel: 100 mm Kombi: 144 mm	Kabel: 270 x 270 mm lub Ø 300 mm Kombi: 450 x 500 mm
Ściana masywna	100 mm		Kabel: 270 x 270 mm lub Ø 300 mm Kombi: 450 x 450 mm
Sufit masywny	150 mm		

tabela 5: Minimalne grubości elementów i wielkości otworów

9.3 Wymiary dla listew nakładanych i ram

Element	Listwa nakładana	Rama
	Płyty GKF zgodne z EN 520 (klasa A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1) Płyty z silikatu i silikatu wapiennego (klasa A1 zgodnie z EN 13501-1)	
Lekka ścianka działowa	Grubość $\geq 12,5$ mm Szerokość ≥ 50 mm	Grubość ≥ 25 mm Głębokość $\geq$ grubość przepustu
Ściana masywna		
Sufit masywny		

tabela 6: Listwy nakładane i ramy

9.4 Odstępy otworów jeden pod drugim

Odstęp otworu od:	Rozmiar leżących obok siebie otworów (szerokość x wysokość w mm)		Odstęp między otworami (w mm)
Przepusty zgodnie z ETA-11/0527	patrz tabela 5 na stronie 28		≥ 100
inne przepusty kablowe, kombi lub rurowe	jeden lub oba otwory	> 400 x 400	≥ 200
	oba otwory	≤ 400 x 400	≥ 100
inne otwory lub montowane elementy	jeden lub oba otwory	> 200 x 200	≥ 200
	oba otwory	≤ 200 x 200	≥ 100

tabela 7: Odstępy otworów jeden pod drugim

9.5 Dopuszczalne instalacje

9.5.1 Kable, wiązki kablowe, kablowe konstrukcje nośne

- Przewody płaszczowe (np. kable elektryczne, kable telekomunikacyjne, kable danych, kable światłowodowe) o maksymalnej średnicy zewnętrznej ≤ 80 mm
- Połączone na stałe wiązki kablowe do całkowitej średnicy zewnętrznej ≤ 100 mm, średnica zewnętrzna pojedynczych kabli ≤ 21 mm
- Przewody instalacyjne o średnicy zewnętrznej ≤ 24 mm
- Układanie kabli i wiązek kablowych na stalowych trasach kablowych (z perforacją lub bez) lub stalowych drabinach kablowych, opcjonalnie powlekanych

Wskazówka! *Falowody oraz kable koncentryczne z pustym przewodem wewnętrznym/izolacją powietrzną są niedozwolone.*

9.5.2 Rury elektroinstalacyjne

Wskazówka! *Wiązki rur elektroinstalacyjnych muszą być owinięte drutem stalowym (Ø min. 1 mm) po obu stronach przepustu, w odległości maks. 200 mm od niego.*

- Pojedyncze stalowe rury elektroinstalacyjne o średnicy zewnętrznej ≤ 16 mm (z kablami lub bez)
- Pojedyncze rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej ≤ 63 mm (z kablami lub bez)
- Wiązki maksymalnie 3 rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego o łącznej średnicy zewnętrznej ≤ 80 mm, średnica zewnętrzna pojedynczej rury elektroinstalacyjnej ≤ 40 mm, z kablami lub bez
- Wiązki maksymalnie 3 rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego o łącznej średnicy zewnętrznej ≤ 100 mm, średnica zewnętrzna pojedynczej rury elektroinstalacyjnej ≤ 63 mm, z kablami lub bez

- Pojedyncze „speed pipe®”, z kablami światłowodowymi lub bez, o następujących wymiarach:

Typ rury*	Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ściany (mm)
speed pipe®	7	0,75
		1,5
	10	1,0
		2,0
	12	1,1
		2,0
* firmy „gabo Systemtechnik GmbH”, D-94559 Niederwinkling		

tabela 8: Wymiary speed pipe®

- Wiązki rur „speed pipe®” z kablami światłowodowymi lub bez, o łącznej średnicy zewnętrznej ≤ 80 mm

9.5.3 Niepalne rury

Wskazówka! Niepalne rury muszą być prowadzone przez otwór w przepuście pod kątem prostym.

Wskazówka! Dane dotyczące grubości ścian surowych, materiałów izolacyjnych i grubości izolacji znajdują się w rozdziale „10.1 Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych” na stronie 40.

- Niepalne rury miedziane o średnicy $\leq 88,9$ mm
- Niepalne rury ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa, o średnicy zewnętrznej $\leq 168,3$ mm
- Wstępnie zaizolowane rury metalowe „WICU® Eco”, „WICU® Flex”, „WICU® Frio” lub „WICU® Clim” o następujących wymiarach:

Typ rury*	Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ściany (mm)	Rodzaj izolacji	Grubość izolacji (mm)
WICU® Eco	12	1,0	PUR	11,0
	15			11,5
	18			12,0
	22			12,5
	28	1,5		17,5
	35			18,0
	42			24,0
	54			2,0

Typ rury*	Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ściany (mm)	Rodzaj izolacji	Grubość izolacji (mm)		
WICU® Flex	12	1,0	PE	6,0		
	15					
	18					
	22					
WICU® Frio	6			1,0	PE	8,0
	10					10,0
	12					
	14					
	15					
	16					
	18					
	22					
WICU® Clim	6,35	0,762	PE	6,0		
	9,52	0,813		8,0		
	12,70	0,889		10,0		
	15,87					
	19,05					
	22,22					

* firmy „KME Germany GmbH & Co. KG”, D-49074 Osnabrück lub „Wieland-Werke AG”, D-89079 Ulm

tabela 9: Wymiary wstępnie zaizolowanych rur marki WICU®

Wskazówka!

Wstępnie zaizolowane rury marki WICU® należy owinać taśmą pęczniącą. Dane dotyczące montażu taśmy są podane w rozdziale „10.2 Montaż taśmy pęczniącej FBA-WI” na stronie 42.

- Wstępnie zaizolowane rury metalowe „Tubolit® Split” i „Tubolit® DuoSplit” o następujących wymiarach:

Typ rury*	Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ściany (mm)	Rodzaj izolacji	Grubość izolacji (mm)
Tubolit® Split lub DuoSplit	6,35	0,8	PE	9,0
	9,52			
	12,70			
	15,88	1,0		
	19,05			
	22,22			
* firmy „Armacell GmbH”, D-48153 Münster				

tabela 10: Wymiary wstępnie zaizolowanych rur marki Tubolit®

9.5.4 Palne rury

- Palne rury z PVC-U lub PE-HD o następujących wymiarach:

Materiał	Średnica rury		Grubość ściany rury	
	od	do	od	do
PVC-U	-	50 mm	1,8 mm	5,6 mm
PE-HD			2,9 mm	4,6 mm

tabela 11: Grubości ścian rur z tworzywa sztucznego

- Spiralne węże z tworzywa sztucznego „SC-SH-16/E30”, „SC-SH-18/E30” i „SC-SH-20/E30” (firmy „Armacell GmbH”, D-48153 Münster) o średnicy zewnętrznej ≤ 28 mm i grubości ściany ≤ 4 mm

9.6 Klasyfikacja odporności ogniowej zgodnie z ETA-11/0527

9.6.1 Gródź kombi

Instalacja		Grubość przepustu		
			144 mm	200 mm
Kable/kablowe konstrukcje nośne	Kable do Ø 80 mm	Ściana	EI 60	EI 90
		Sufit		
	Wiązki kablowe do Ø 100 mm Pojedyncze kable do Ø 21 mm	Ściana	EI 60	EI 90
		Sufit		
	Przewody instalacyjne do Ø 24 mm	Ściana	EI 45	EI 60
		Sufit	EI 30	
Rury elektroinstalacyjne	Rury elektroinstalacyjne ze stali do Ø 16 mm z kablami/bez kabli	Ściana	EI 60-U/C	EI 90-U/U
		Sufit		
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 16 mm z kablami/bez kabli	Ściana	EI 90-U/C	EI 120-U/U
		Sufit	EI 60-U/C	
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 40 mm z kablami/bez kabli	Ściana	EI 90-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 120-U/U
	Wiązki rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego do Ø 80 mm Średnica pojedynczej rury elektroinstalacyjnej do Ø 40 mm	Ściana	EI 90-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 120-U/U
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 63 mm z kablami/bez kabli	Ściana	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	Wiązki rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego do Ø 100 mm Średnica pojedynczej rury elektroinstalacyjnej do Ø 63 mm	Ściana	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	speed pipe® do Ø 12 mm z optycznymi kablami światłowodowymi lub bez	Ściana	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 90-U/C
	Wiązka rur speed pipe® do Ø 80 mm Pojedyncza rura do Ø 12 mm z optycznymi kablami światłowodowymi lub bez	Ściana	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit	EI 60-U/C	EI 90-U/C
Nieizolowane rury metalowe	Rury miedziane do Ø 28 mm ¹	Ściana	EI 60-C/U	EI 90-C/U
		Sufit		
	Rury stalowe do Ø 35 mm ¹	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	

Instalacja		Grubość przepustu		
			144 mm	200 mm
Wstępnie zaizolowane rury metalowe	Rury WICU® Frio do Ø 22 mm ²	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
	Rury WICU® Clim do Ø 22,22 mm ²	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
	Rury WICU® Flex do Ø 22 mm ²	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
	Rury WICU® Eco do Ø 35 mm ²	Ściana	EI 60-C/U	EI 60-C/U
		Sufit		EI 90-C/U
	Rury Tubolit® Split/Duosplit do Ø 12,7 mm	Ściana	EI 60-C/U	EI 120-C/U
		Sufit		
	Rury Tubolit® Split/Duosplit do Ø 22,22 mm	Ściana	EI 60-C/U	EI 90-C/U
		Sufit		
Izolowane rury metalowe	Rury metalowe izolowane wełną mineralną do Ø 54 mm ¹	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
	Rury metalowe izolowane wełną mineralną do Ø 88,9 mm ¹	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	EI 120-C/U
	Rury stalowe izolowane wełną mineralną do Ø 168,3 mm ¹	Ściana	EI 120-C/U	EI 120-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	EI 90-C/U
	Rury metalowe izolowane materiałem AF/ Armaflex (grubość 9 mm) do Ø 54 mm ¹	Ściana	EI 90-C/U	EI 90-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
	Rury metalowe izolowane materiałem AF/ Armaflex (grubość > 9 mm) do Ø 88,9 mm ¹	Ściana	EI 90-C/U	EI 120-C/U
		Sufit	EI 60-C/U	
Rury/węże z tworzywa sztucznego	Rury z tworzywa sztucznego do Ø 50 mm	Ściana	EI 120-U/C	EI 120-U/U
		Sufit	EI 60-U/C	
	SC-SH-16/E30, SC-SH-18/E30 i SC-SH-20/E30 do Ø 28 mm	Ściana	EI 60-U/U	EI 60-U/U
		Sufit		EI 90-U/U
¹ patrz rozdział „10.1 Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych“ na stronie 40				
² patrz rozdział „10.2 Montaż taśmy pęczniejącej FBA-WI“ na stronie 42				

tabela 12: Przepusty kombi wg ETA-11/0527

9.6.2 Przepust kablowy

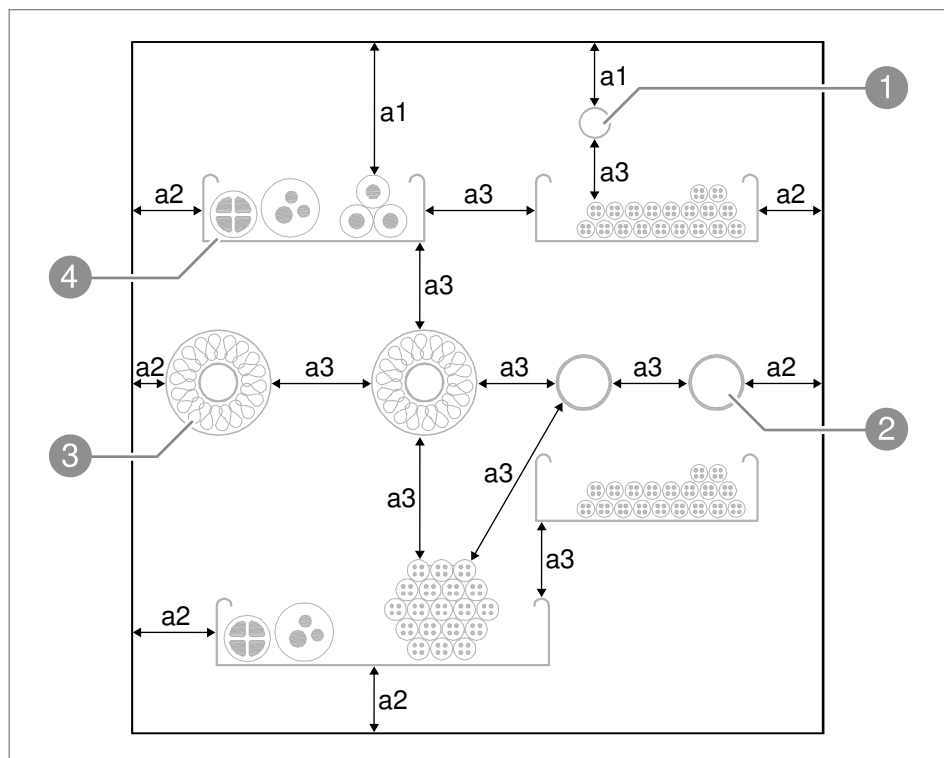
Instalacja		Grubość przepustu				
			100 mm	144 mm	200 mm	250 mm
Kable/kablowe konstrukcje nośne	Kable do Ø 21 mm	Ściana	EI 60	EI 120	EI 120	EI 120
		Sufit		EI 90		
	Kable do Ø 50 mm	Ściana	EI 45	EI 60	EI 90 EI 120 ²	EI 120
		Sufit	EI 60 ³			
	Kable do Ø 80 mm	Ściana	-	EI 60	EI 90 EI 120 ²	EI 90
		Sufit				
	Wiązki kablowe do Ø 100 mm Pojedyncze kable do Ø 21 mm	Ściana	-	EI 60	EI 90	EI 90
		Sufit			EI 90 EI 120 ²	EI 120
	Przewody instalacyjne do Ø 24 mm	Ściana	-	EI 45	EI 90	EI 90
		Sufit		EI 30	EI 60	EI 60
Rury elektroinstalacyjne	Rury elektroinstalacyjne ze stali do Ø 16 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 60-U/C	EI 120-U/U	EI 120-U/U
		Sufit			EI 90-U/U	
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 16 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/U	EI 120-U/U
		Sufit			EI 120-U/U	
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 40 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit			EI 120-U/U	EI 120-U/U
	Wiązki rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego do Ø 80 mm Średnica pojedynczej rury elektroinstalacyjnej do Ø 40 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit			EI 120-U/U	EI 120-U/U
	Rury elektroinstalacyjne z tworzywa sztucznego do Ø 63 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
	Wiązki rur elektroinstalacyjnych z tworzywa sztucznego do Ø 100 mm Pojedyncza rura elektroinstalacyjna do 63 mm z kablami/bez kabli	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
	speed pipe® do Ø 12 mm z optycznymi kablami światłowodowymi lub bez	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C
	Wiązka rur speed pipe® do Ø 80 mm Pojedyncza rura do Ø 12 mm z optycznymi kablami światłowodowymi lub bez	Ściana	-	EI 120-U/C	EI 120-U/C	EI 120-U/C
		Sufit		EI 90-U/C	EI 90-U/C	EI 90-U/C

² patrz rozdział „10.2 Montaż taśmy pęcznijącej FBA-WI” na stronie 42

³ patrz rozdział „10.3 Nanoszenie wałeczka pianki ogniochronnej PYROSIT® NG” na stronie 45

tabela 13: Przepusty kablowe zgodnie z ETA-11/0527

9.7 Minimalne odstępy od ościeża elementu budowlanego i między instalacjami



rys. 20: Minimalne odstępy od ościeża elementu budowlanego i między instalacjami

1 Nieizolowane, niepalne rury

2 Palne rury

3 Izolowane niepalne rury

4 Kable/kablowe konstrukcje nośne/rury elektroinstalacyjne

a1: Odstęp instalacji od górnego ościeża elementu budowlanego przepustu

a2: Odstęp instalacji od dolnego lub bocznego ościeża elementu budowlanego przepustu

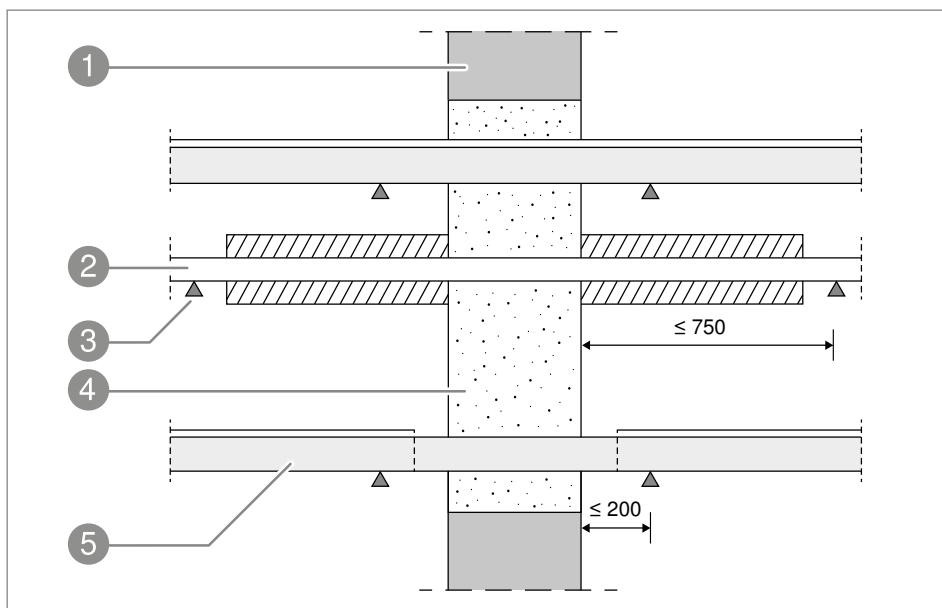
a3: Odstępy między poszczególnymi instalacjami

Instalacje	a1	a2	a3	
Kable Kablowe konstrukcje nośne Rury elektroinstalacyjne	50 mm	0 mm	Kable	0 mm
			Rury elektroinstalacyjne	0 mm
			Kablowe konstrukcje nośne (obok siebie)	0 mm
			Kablowe konstrukcje nośne (jedna nad drugą)	50 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm
speed pipe®	0 mm	0 mm	Kable	0 mm
			Rury elektroinstalacyjne	0 mm
			Kablowe konstrukcje nośne (obok siebie)	0 mm
			Kablowe konstrukcje nośne (jedna nad drugą)	50 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm
Rury metalowe, izolowane wełną mineralną	0 mm	0 mm	Rury metalowe, izolowane wełną mineralną	0 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm
Rury metalowe, izolowane materiałem AF/Amaflex	35 mm	35 mm	Rury metalowe, izolowane materiałem AF/Amaflex (d = 9 mm)	50 mm
			Rury metalowe, izolowane materiałem AF/Amaflex (d ≥ 9 mm)	35 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm
Nieizolowane rury metalowe	35 mm	35 mm	Wszystkie instalacje	60 mm
Wstępnie zaizolowane rury metalowe	0 mm	0 mm	Wstępnie zaizolowane rury metalowe	0 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm
Palne rury	50 mm	50 mm	Palne rury	50 mm
			Nieizolowane rury metalowe	60 mm
			Inne instalacje	50 mm

tabela 14: Minimalne odstępy od ościeża elementu budowlanego i między instalacjami

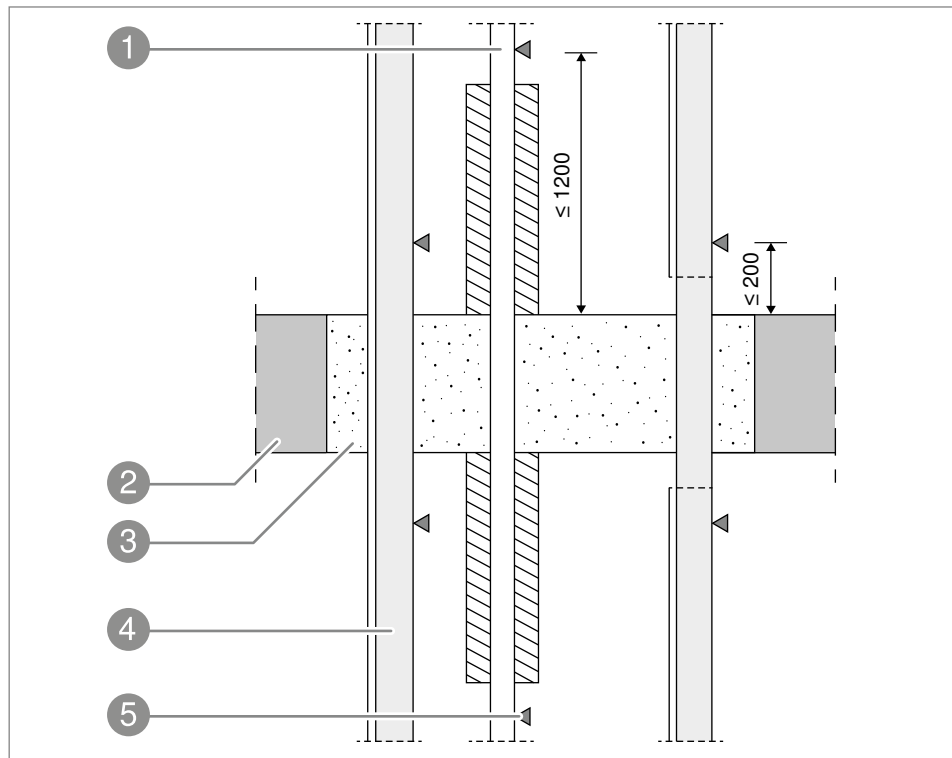
9.8 Pierwsze podparcie instalacji

- Podparcie musi w znacznej części być niepalne.
- Pierwsze podparcie kabli, kablowych konstrukcji nośnych i rur elektroinstalacyjnych montować w odległości maks. 200 mm przed przepustem.
- Pierwsze podparcie rur (palnych i niepalnych) montować w odległości maks. 750 mm przed przepustem (przy montażu w ścianie) lub 1200 mm przed przepustem (przy montażu w suficie).
- Jako podparcia można używać m.in. następujących mocowań:
 - Metalowe obejmy dystansowe
 - Zawieszenia wahadłowe z szynami montażowymi i prętami gwintowanymi
 - Konstrukcje ze wsporników ściennych i szyn montażowych



rys. 21: Podpieranie instalacji w ścianach

- ① Ściana
- ② Rury
- ③ Pierwsze podparcie instalacji
- ④ Pianka ogniochronna PYROSIT® NG
- ⑤ Kable/kablowe konstrukcje nośne/rury elektroinstalacyjne



rys. 22: Podpieranie instalacji w sufitach

- ① Rury
- ② Sufit
- ③ Pianka ogniochronna PYROSIT® NG
- ④ Kable/kablowe konstrukcje nośne/rury elektroinstalacyjne
- ⑤ Pierwsze podparcie instalacji

10 Wymagane środki dodatkowe

10.1 Izolacja sekcyjna na rurach niepalnych

- Izolacja sekcyjna może być wykonana z otulin z wełny mineralnej, mat z wełny mineralnej i/lub materiału AF/Armaflex.
- Izolacja sekcyjna z wełny mineralnej może być dodatkowo otoczona blachą stalową (grubość 0,4–1,0 mm) lub tworzywem sztucznym (grubość 0,35–1,0 mm).
- Przelotową izolację sekcijną z materiału AF/Armaflex należy zamontować przed montażem materiału przepustu. Przerwaną w obszarze przepustu izolację z wełny mineralnej można założyć również po montażu materiału przepustu.
- Rury metalowe o średnicy > 28 mm (miedziane) lub > 35 mm (ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa) muszą być wyposażone w izolację sekcijną.
- Jeśli rury metalowe > 28 mm (z miedzi) lub > 35 mm (ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa) nie są zaizolowane lub mają niedopuszczalną izolację, należy zamontować wzgl. wymienić izolację w obszarze przepustu.
- Izolacja sekcyjna musi spełniać następujące wymagania:

Rodzaj izolacji	Niepalne rury miedziane *								
	Średnica rury		Grubość ściany rury		Grubość izolacji		Długość izolacji L	ciągła	prze-rwana
	od	do	od	do	od	do			
Bez izolacji (opcjonalnie)	-	≤ 28	1,0	14,2	-		-	-	-
Wełna mineralna	> 28	≤ 35	1,0	14,2	≥ 30		Grubość przepustu ≥ 144: obustronnie ≥ 428 Grubość przepustu ≥ 200: obustronnie ≥ 650	✓	✓
	> 35	≤ 54	2,0						
	> 54	≤ 88,9							
Elastyczna pianka elastomero-wa	-	≤ 35	1,0	14,2	≥ 9	35	obustronnie ≥ 650	✓	✕
	> 35	≤ 42	1,5			36,5			
	> 42	≤ 54	2,0			38			
	> 54	≤ 88,9			41,5				

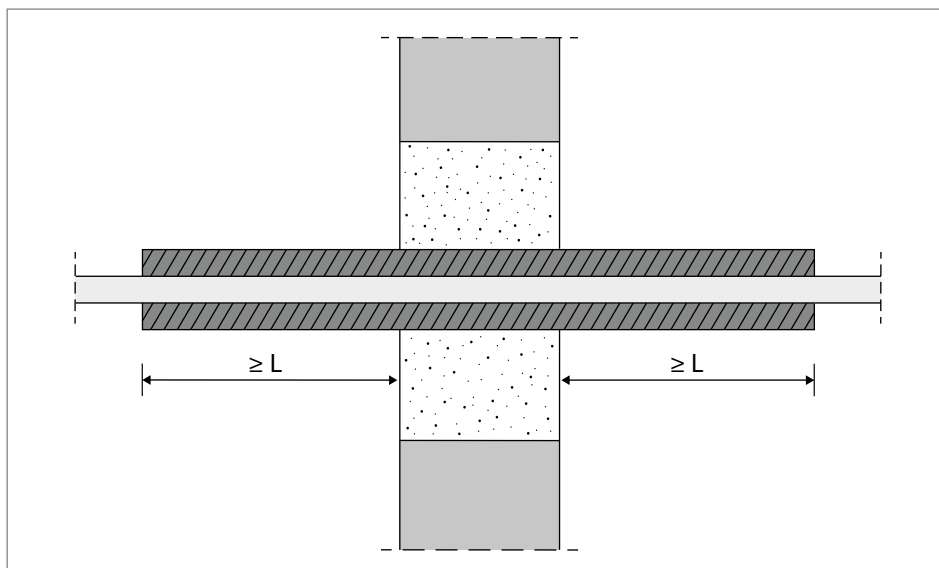
tabela 15: Materiały izolacyjne i grubość izolacji dla rur miedzianych (w mm)

* Wartości dla rur miedzianych można zastosować również do rur ze

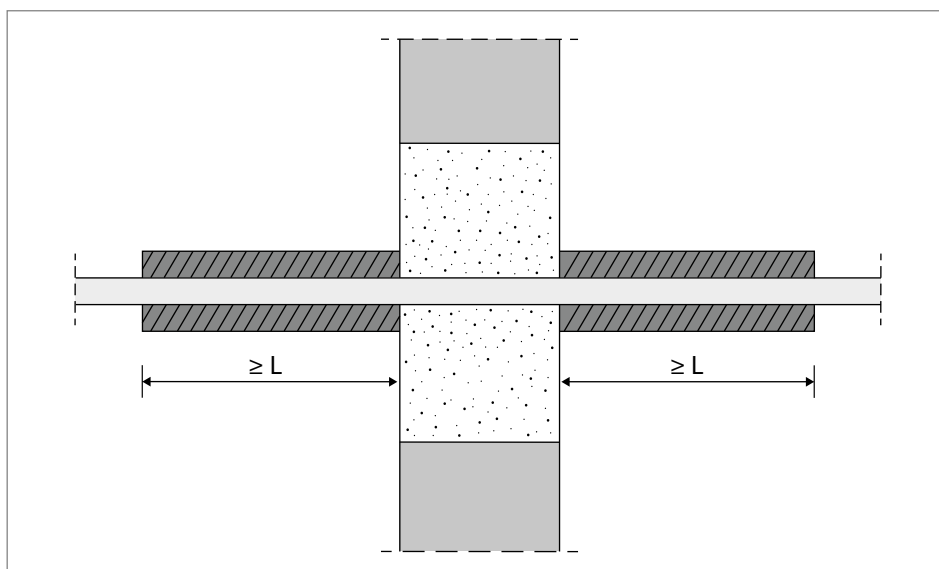
stali, stali nierdzewnej i żeliwa.

Rodzaj izolacji	Niepalne rury ze stali, stali nierdzewnej lub żeliwa								
	Średnica rury		Grubość ściany rury		Grubość izolacji		Długość izolacji L	ciągła	prze-rwana
	od	do	od	do	od	do			
Bez izolacji (opcjonalnie)	-	≤ 35	2,6	3,6	-		-	-	-
Wełna mineralna	> 35	≤ 168,3	3,6	14,2	≥ 50		obustronnie ≥ 596 mm	✓	✓

tabela 16: Materiały izolacyjne i grubość izolacji dla rur ze stali, stali nierdzewnej i żeliwa (w mm)



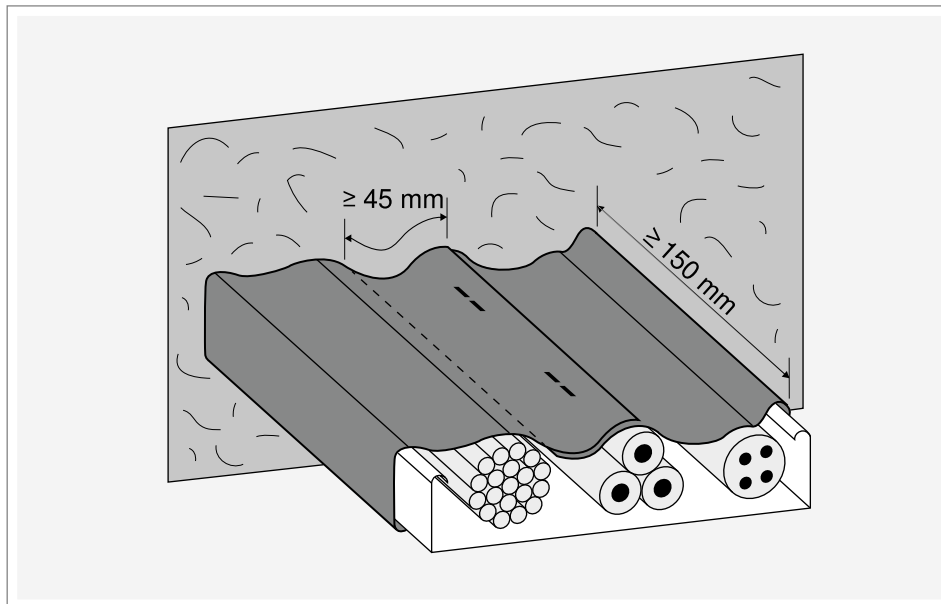
rys. 23: Rura metalowa z ciągłą izolacją



rys. 24: Rura metalowa z przerwą izolacją

10.2 Montaż taśmy pęczniającej FBA-WI

Przy tworzeniu przepustów zgodnie z ETA-11/0527 w niektórych instalacjach w celu osiągnięcia wymaganej klasy odporności ogniowej konieczne jest zastosowanie taśmy pęczniającej FBA-WI.



rys. 25: Montaż taśmy pęczniającej FBA-WI

1. Owinąć taśmą pęczniącą FBA-WI przeprowadzaną przez przepust instalację na długości co najmniej 150 mm. Siatka z włókna szklanego musi znajdować się na zewnątrz.
2. Końce taśmy muszą nakładać się na co najmniej 45 mm i należy je ze sobą połączyć dwiema klamrami stalowymi lub drutem stalowym.

10.2.1 Taśma pęczniąca w przepustach kablowych

Aby osiągnąć klasę odporności ogniowej przepustów kablowych EI 120, zamontować taśmę pęczniącą w następujących przypadkach:

Przepust kablowy			
Grubość przepustu	Instalacje	Rodzaj przepustu	Montaż
200–250 mm	Kable o średnicy zewnętrznej od 21 mm do 80 mm	Ściana/sufit	po obu stronach przepustu
	Wiązki kablowe do Ø 100 mm, złożone z pojedynczych kabli do Ø 21 mm	Sufit	

tabela 17: Montaż taśmy pęczniającej w przepustach kablowych

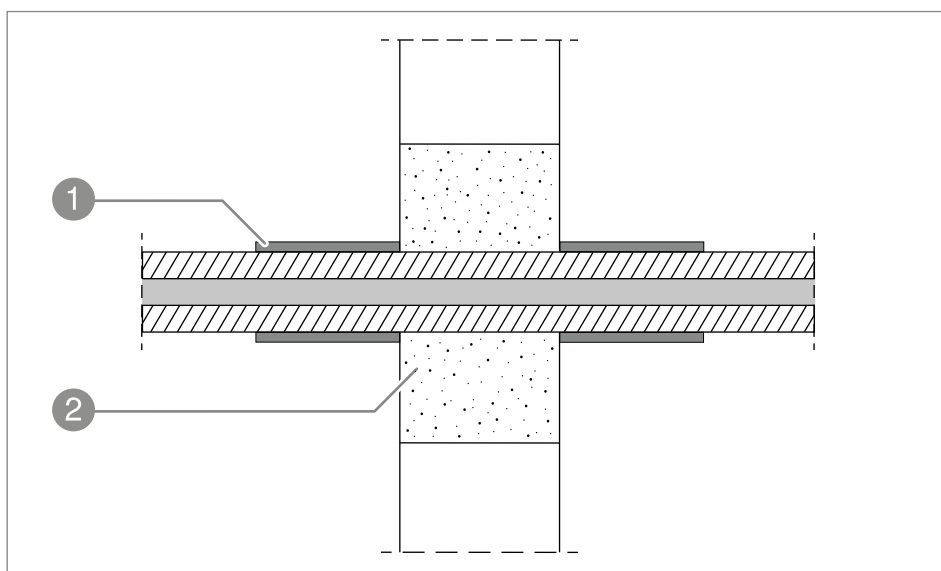
10.2.2 Taśma pęczniąca w przepustach kombi

Odpowiedni sposób montażu taśmy pęczniającej na wstępnie zaizolowanych rurach metalowych typów WICU® Flex, Frio, Clim i Eco w przepustach kombi należy znaleźć w poniższej tabeli:

Gródź kombi		
Rodzaj przepustu	Typ rury WICU®	Montaż
Ściana	Flex	po obu stronach przepustu
	Frio	
	Clim	
	Eco	
Sufit	Flex	po górnej stronie przepustu
	Frio	
	Clim	
	Eco	po obu stronach przepustu

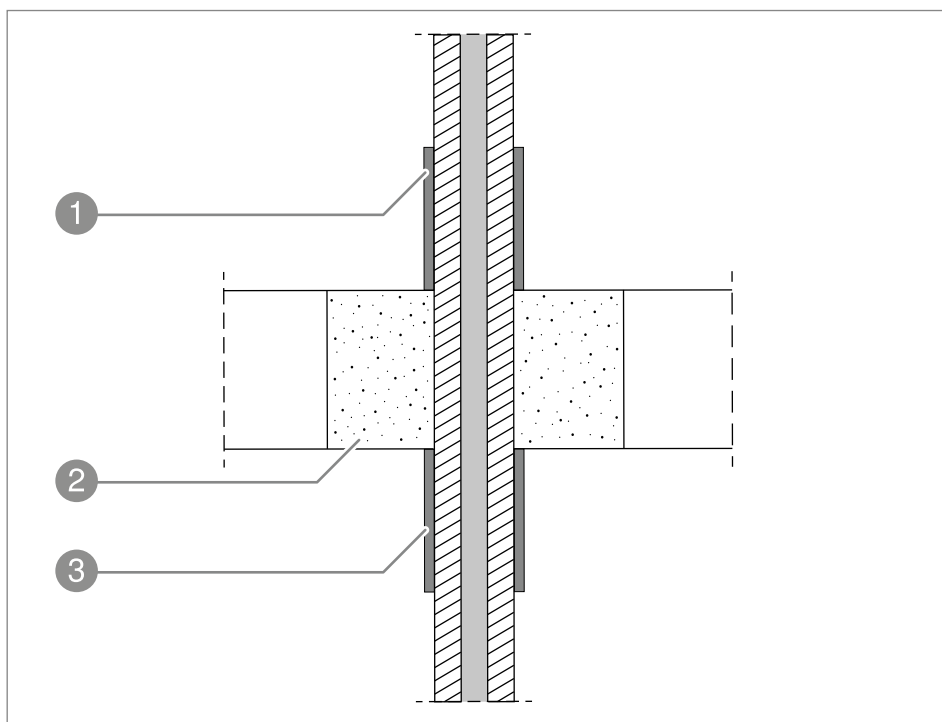
tabela 18: Montaż taśmy pęczniającej w przepustach kombi

Dwie wstępnie zaizolowane rury metalowe typów WICU® Flex, Frio lub Clim można owinać w odstępie 0 mm wspólną taśmą pęczniącą FBA-WI.



rys. 26: Taśma w przepływie ściennym

- ① Taśma kablowa FBA-WI
- ② Pianka ogniochronna PYROSIT® NG

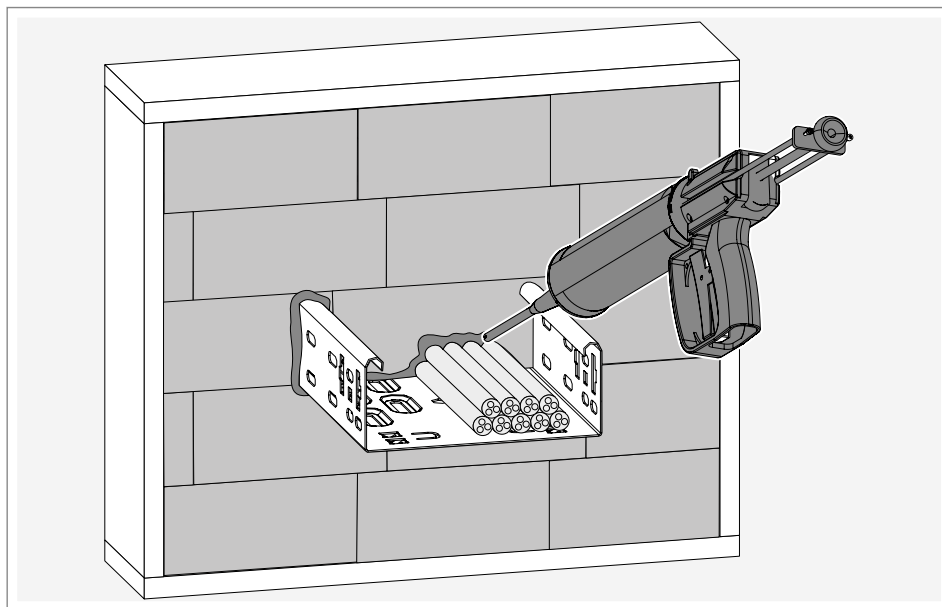


rys. 27: Taśma w przypadku przepustu sufitowego

- ① 1 Taśma kablowa FBA-WI
- ② 1 Pianka ogniochronna PYROSIT® NG
- ③ 1 Taśma kablowa FBA-WI (w przypadku rury metalowej WICU® Eco)

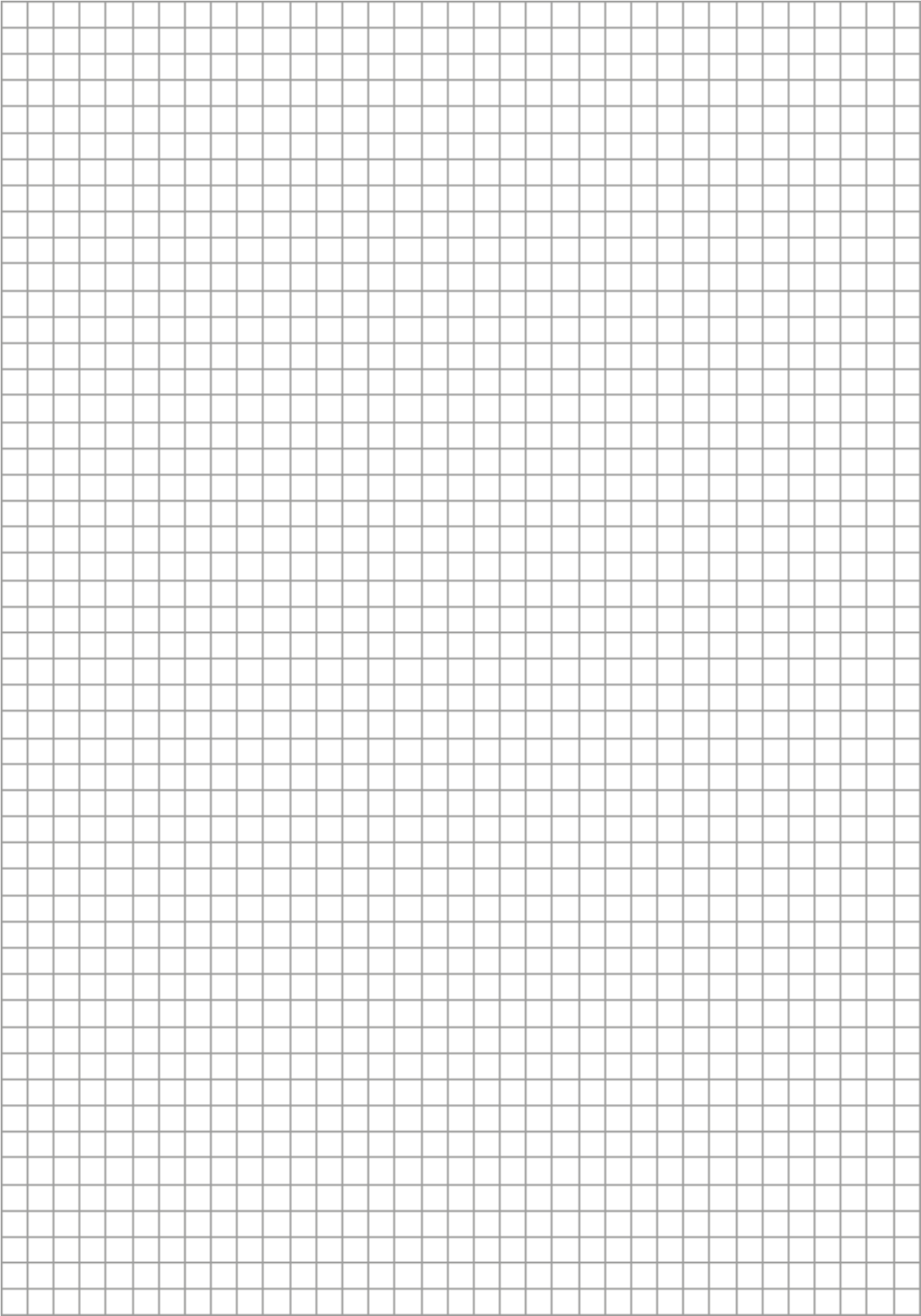
10.3 Nanoszenie wałeczka pianki ogniochronnej PYROSIT® NG

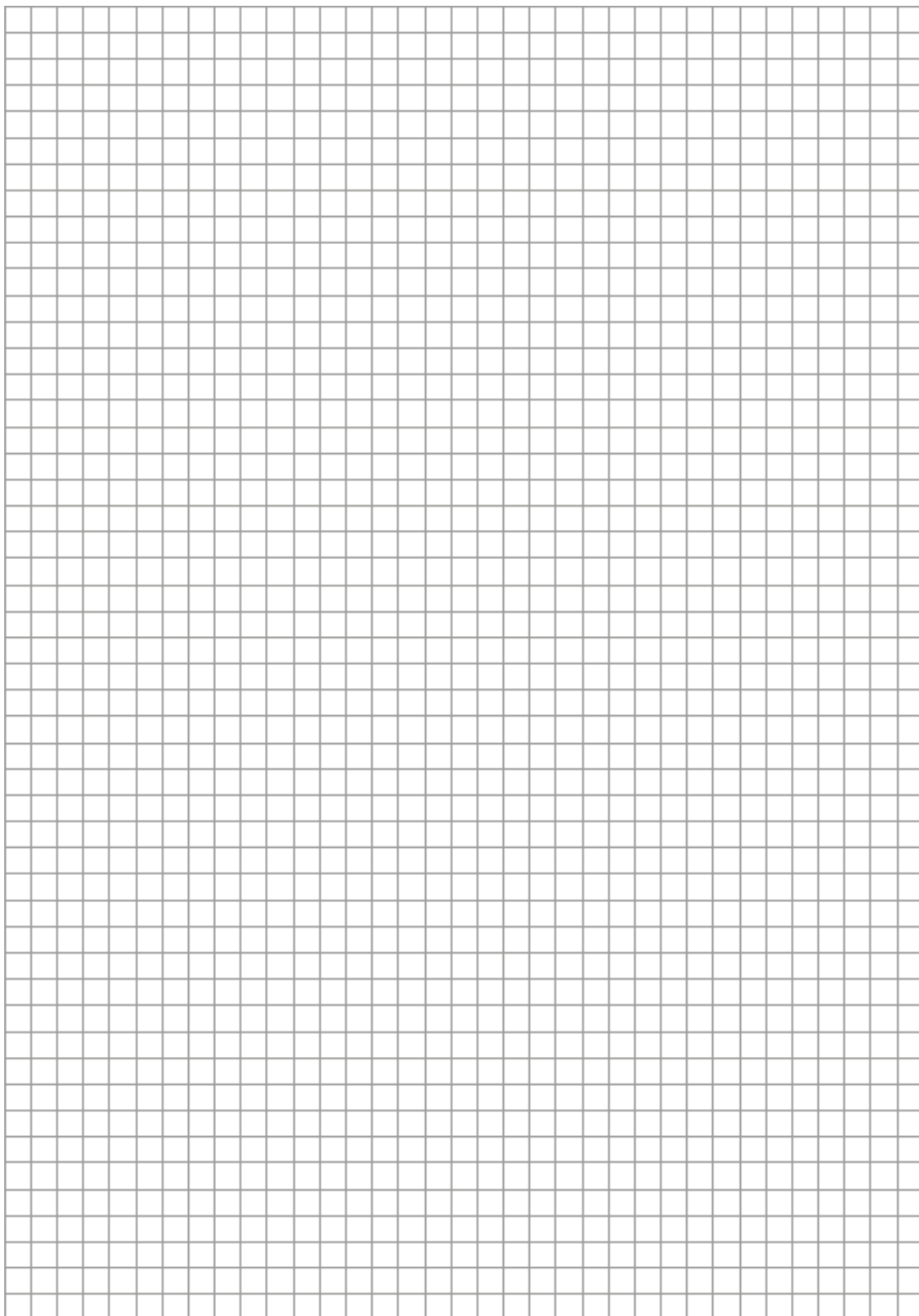
Dla osiągnięcia klasy odporności ogniowej EI 60 w przypadku przeprowadzania kabli o średnicy $\varnothing$ 21–50 mm przez przepusty o grubości 100–144 mm wymagane jest naniesienie wałeczka pianki ogniochronnej PYROSIT® NG wokół instalacji.



rys. 28: Nanoszenie wałeczka pianki ogniochronnej

Nanieść wałeczek wokół instalacji po obu stronach przepustu o minimalnej długości 30 mm i minimalnej grubości 20 mm.





11 Załącznik – Deklaracja zgodności (wzór)

System przepustów zgodnie z DIN EN 1366 część 3

Nazwa i adres przedsiębiorstwa, które wykonało przepust kablowy

Budowa lub budynek, z podaniem adresu

Wymagana klasa odporności ogniowej

Data instalacji

Niniejszym poświadczam, że

- przepust kablowy/kombi „pianka ogniochronna PYROSIT® NG”, klasy odporności ogniowej do EI 120 zgodnie z EN 1366-3, europejski numer dopuszczenia OIB: ETA-11/0527, do montażu w ścianach i sufitach do klasy odporności ogniowej 120 minut, został co do wszystkich szczegółów wyprodukowany i° zamontowany prawidłowo i° z zachowaniem wszelkich postanowień wymienionego dowodu przydatności do zastosowania i° został odpowiednio oznakowany oraz
- materiały budowlane użyte do produkcji przedmiotu dopuszczenia (np. masy do przepustów, płyty z° wełny mineralnej, ramy itd.) zostały certyfikowane zgodnie z° postanowieniami dowodu przydatności do zastosowania.

Miejscowość, data

Pieczęć i podpis

Niniejsze potwierdzenie należy przekazać inwestorowi w celu ewentualnie wymaganego przedłożenia w Urzędzie Nadzoru Budowlanego.



Stan 04/2025

OBO Bettermann Polska Sp. z o.o.
ul. Gierdziewskiego 7 • 02-495 Warszawa
02-495 Warszawa
POLSKA

Technical Office
Tel. + 48 22 101 14 00 / + 48 22 101 14 10

oferty@obo.pl

www.obo.pl

241078.04

Building Connections

