



DYLATACJE

Dylatacje

Ogniochronne zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych

W większości obiektów budowlanych stosowane są szczeliny dylatacyjne. Szczeliny te muszą przejść naprężenia wynikające ze zmian objętości i odkształceń spowodowanych przez różnice temperatur, nierównomierne osiadanie gruntu, wstrząsy lub skurcz betonu, przez co zapobiega tworzeniu się rys w betonowych elementach konstrukcyjnych.

Szczeliny dylatacyjne

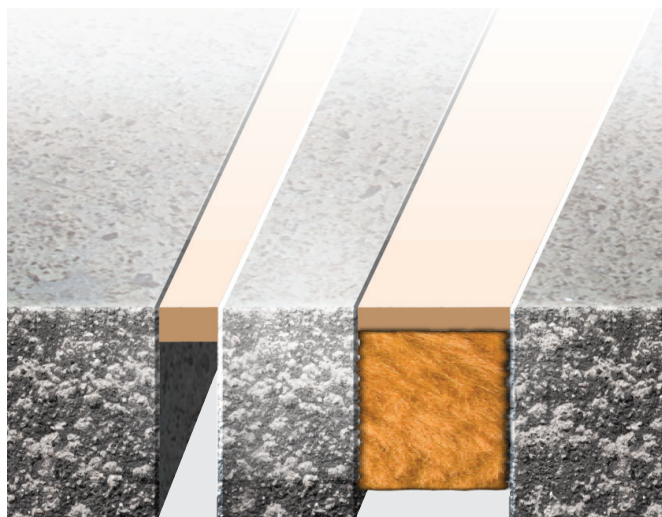
Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się ognia i dymu doskonale nadają się następujące produkty Promat: elementy szczelinowe PROMASEAL®-PL oraz masy ogniochronne PROMASEAL®-Mastic i PROMASEAL®-Mastic BSK. Materiały te stosowane są również w lekkich konstrukcjach ściennych i sufitowych oraz do uszczelnień przepustów rurowych w technice grzewczej i sanitarnej. Alternatywnym sposobem uszczelnienia dylatacji jest wykorzystanie masy ogniochronnej PROMASTOP®-Coating. To rozwiązanie jest szczególnie przydatne przy zabezpieczaniu dylatacji pomiędzy ścianą a dachem z blachy trapezowej.

Podpory ślizgowe

W wielu konstrukcjach budowlanych występują elastomerowe lub neoprenowe łożyska ślizgowe, które również w przypadku pożaru muszą zachować swoją funkcjonalność. W zależności od wrażliwości temperaturowej zastosowanych tworzyw sztucznych może być zastosowana odpowiednia okładzina z ogniochronnych płyt PROMATECT®. Przez odpowiednie ukształtowanie okładziny, uwzględnione jest przesunięcie ruchomych elementów konstrukcji.

Zabezpieczenie ogniochronne taśm dylatacyjnych

Do wykonania wodoszczelnych szczelin dylatacyjnych w budownictwie podziemnym, stosowane są elastyczne taśmy dylatacyjne z PVC. Dla ochrony tych taśm przed działaniem ognia, Promat proponuje elementy szczelinowe PROMASEAL®-PL, w połączeniu z wypełnieniem szczeliny dylatacyjnej wełną mineralną. Element szczelinowy PROMASEAL®-PL składa się z pęczniejących pod wpływem ognia pasm PROMASEAL®-PL oraz znajdujących się między nimi warstw elastycznej gąbki. Ilość zastosowanych pasm gąbki i uszczelek PROMASEAL®-PL zależna jest od szerokości zabezpieczonej szczeliny.



Opis rysunków

- 1 masa ogniochronna PROMASEAL®-Mastic
- 2 masa ogniochronna PROMASEAL®-Mastic BSK
- 3 wełna mineralna o gęstości $\geq 40 \text{ kg/m}^3$
- 4 wełna mineralna o gęstości $\geq 60 \text{ kg/m}^3$
- 5 masywny element budowlany
- 6 lekka ściana działowa

Aprobata Techniczna: AT-15-4968/2007

Certyfikat Zgodności: CZ nr ITB 0180/W

Deklaracja Zgodności: nr DZ-17, 18

Ważne wskazówki

W budownictwie monolitycznym, ze względów konstrukcyjnych muszą być stosowane szczeliny dylatacyjne. Aby uniemożliwić rozprzestrzenienie się pożaru na inne strefy pożarowe, szczeliny te należy odpowiednio zabezpieczyć.

Masy ogniochronne PROMASEAL®-Mastic należy aplikować w temperaturze co najmniej $+5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Zabezpieczenie szczelin i dylatacji masami ogniochronnymi PROMASEAL®-Mastic i PROMASEAL®-Mastic BSK, wykonane zgodnie z rysunkami, uzyskują klasę odporności ogniowej EI 120. Masa ogniochronna PROMASEAL®-Mastic jest wyrobem uszczelniającym wykonanym na bazie akryli, o wszechstronnym zastosowaniu w techniczno-budowlanej ochronie przeciwpożarowej.

Detal A

W przypadku gdy szczelina dylatacyjna nie przekracza 100 mm można ją zabezpieczyć ogniochronnie za pomocą masy ogniochronnej PROMASEAL®-Mastic oraz wełny mineralnej o gęstości co najmniej 60 kg/m^3 . Grubość warstwy masy ogniochronnej powinna wynosić co najmniej 15 mm. Wymagana grubość ściany to:

- 150 mm dla cegły i gazobetonu,
- 120 mm dla betonu.

Minimalna grubość stropu to 180 mm.

W zależności od warunków, dylatacje można zabezpieczać z dowolnej strony.

Detal B

Jeśli szczelina dylatacyjna nie przekracza 25 mm może być ona zabezpieczona tylko przy użyciu masy ogniochronnej PROMASEAL®-Mastic. Minimalna warstwa masy powinna mieć grubość 20 mm. Minimalna grubość ścian wynosi:

- 150 mm dla cegły i gazobetonu,
- 120 mm dla betonu.

Minimalna grubość stropu to 180 mm.

Detal C

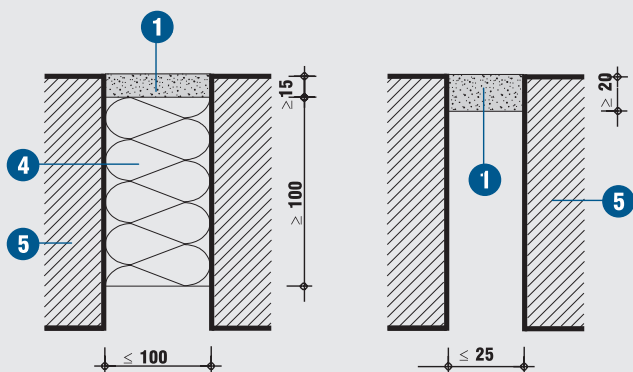
Do zabezpieczenia szczeliny w lekkiej ścianie wykorzystuje się masę ogniochronną PROMASEAL®-Mastic i wełnę mineralną o gęstości minimalnej 60 kg/m^3 . Warstwa masy ogniochronnej powinna mieć co najmniej grubość 15 mm. Grubość ścianki lekkiej jest nie mniejsza niż 125 mm. Maksymalna szerokość zabezpieczanej szczeliny to 100 mm.

Detal D

Dylatacje o szerokości nie większej niż 100 mm można zabezpieczyć dwustronnie masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic BSK oraz wełną mineralną o gęstości minimalnej 40 kg/m^3 . Warstwa masy ogniochronnej powinna mieć minimalną grubość 10 mm. Minimalna wymagana grubość ściany to:

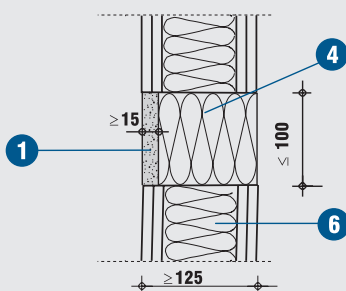
- 150 mm dla cegły i gazobetonu,
- 120 mm dla betonu.

Minimalna grubość stropu to 180 mm.

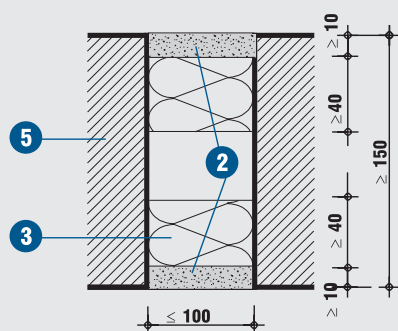


Detal A - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji wypełnionej wełną mineralną

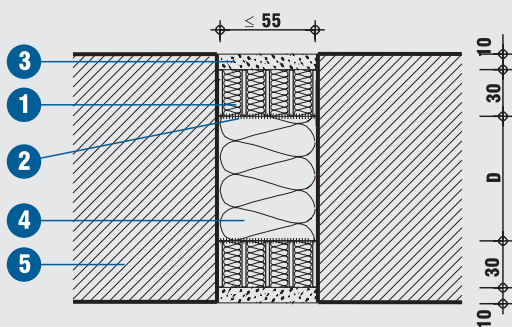
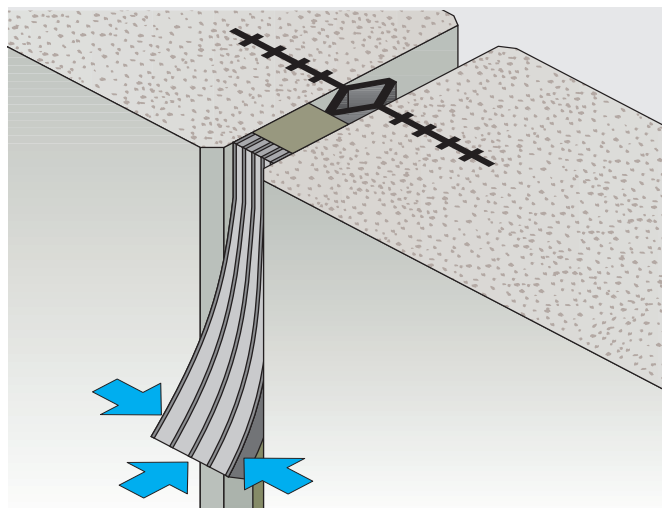
Detal B - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji samą masą ogniochronną PROMASEAL®-Mastic



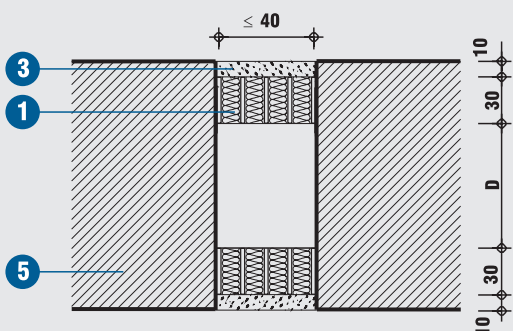
Detal C - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji w lekkiej ścianie działowej



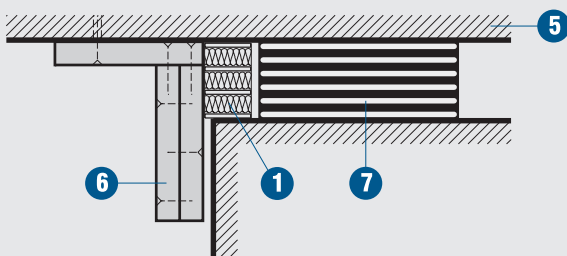
Detal D - Zabezpieczenie dylatacji z wykorzystaniem masy PROMASEAL®-Mastic BSK



Detal A - Zabezpieczenie dylatacji wypełnionej wełną mineralną



Detal B - Zabezpieczenie dylatacji elementem szczelinowym bez wypełnienia wełną mineralną



Detal C - Podpora ślizgowa

Opis rysunków

- 1 element szczelinowy PROMASEAL®-PL
- 2 klej Promat®-K84
- 3 elastyczna masa uszczelniająca (np. uniwersalny silikon)
- 4 wełna mineralna o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³
- 5 masywny element budowlany
- 6 okładzina z płyt PROMATECT®
- 7 podpora ślizgowa

Aprobata Techniczna: AT-15-4883/2007

Certyfikat Zgodności: CZ nr ITB 0179/W

Deklaracja Zgodności: nr DZ-15

Ważne wskazówki

Czasami w dylatacjach używa się elastycznych taśm z PVC, które mają za zadanie zapewnić wodoodporność. Taśmy te, ze względów technicznych, na ogół usytuowane są w środku przekroju elementu betonowego, ale mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu już przy małym obciążeniu ogniem, niewywołującym żadnych szkód samemu elementowi betonowemu. W takich miejscach można zastosować element szczelinowy PROMASEAL®-PL. Jest to elastyczny element złożony z miękkiej pianki i pasm płyt PROMASEAL®-PL. Dzięki warstwom gąbki element szczelinowy wmontowuje się w postaci ściśniętej, co umożliwia umieszczenie go w szczelinie. Podczas pożaru elastyczna gąbka spala się, a PROMASEAL®-PL, jako materiał pęczniejący, wytwarza izolacyjną pianę, która ściśle wypełnia szczelinę. Uniemożliwia to przejście pożaru na dalsze strefy pożarowe.

Detal A

Jedną z metod zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej przy użyciu elementu szczelinowego z PROMASEAL®-PL jest doklejenie go przy pomocy kleju PROMAT®-K84 do wypełnienia z wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³. Tak zabezpieczona dylatacja zachowuje odporność ogniową EI 120 dla stropów o grubości ≥ 180 mm i ścian o grubości ≥ 150 mm. Szerokość „D” pasm wełny wynosi odpowiednio ≥ 100 mm dla stropów i ≥ 70 mm dla ścian. Jako warstwę ochronną przed wpływami atmosferycznymi należy zastosować silikonową masę uszczelniającą.

Detal B

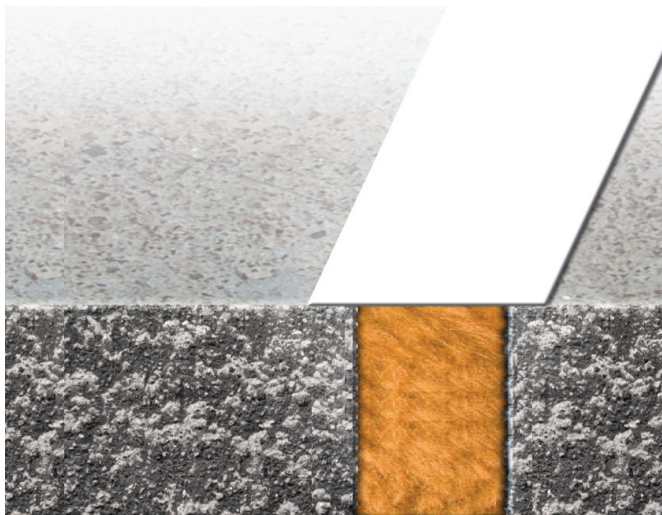
Jeżeli szerokość dylatacji nie przekracza 40 mm może być ona zabezpieczona tylko przy użyciu elementu szczelinowego PROMASEAL®-PL, bez użycia wełny mineralnej. Tak zabezpieczona dylatacja zachowuje odporność ogniową EI 120 dla stropów o grubości ≥ 180 mm i ścian o grubości ≥ 150 mm. Przerwa „D” między elementami szczelinowymi wynosi odpowiednio ≥ 100 mm dla stropów i ≥ 60 mm dla ścian.

Detal C

W niektórych konstrukcjach budowlanych stosowane są neoprenowe podpory ślizgowe, które muszą zachować swą funkcjonalność również w przypadku pożaru. W zależności od odporności termicznej użytych tworzyw sztucznych, różny jest układ i grubość okładziny PROMATECT®. Przez odpowiednie ukształtowanie detali można również uwzględnić ewentualne przesunięcia w szczelinie dylatacyjnej.

Tabela wymiarowa elementów szczelinowych PROMASEAL®-PL

Szerokość szczeliny dylatacyjnej	Liczba pasmów z płyty PROMASEAL®-PL w pakiecie uszczelniającym	Liczba pasmów elastycznej pianki poliuretanowej w pakiecie uszczelniającym	Szerokość pakietu uszczelniającego przed założeniem
45 ÷ 55	5	4	92,5
35 ÷ 45	4	3	70
25 ÷ 35	3	2	47,5
5 ÷ 25	2	1	25



Opis rysunków

- 1 masa PROMASTOP®-Coating, gr. $d \geq 1$ mm
- 2 wełna mineralna o gęstości ≥ 60 kg/m³
- 3 masywny element budowlany – ściana lub strop
- 4 blacha trapezowa

Aprobata Techniczna: AT-15-3656/2010

Certyfikat Zgodności: CZ nr W 241

Deklaracja Zgodności: nr DZ-10

Ważne wskazówki

W niektórych obiektach ze względów technologicznych pozostawiane są szczeliny dylatacyjne pomiędzy ścianami a stropami lub stropodachami. Szczególnie często się to zdarza w przypadku dużych hal stalowych, w których po wzniesieniu ścian pozostaje przestrzeń pomiędzy murowanymi ścianami a stropodachami z blachy trapezowej. Aby uniemożliwić rozprzestrzenianie się pożaru na inne strefy pożarowe, szczeliny te należy odpowiednio zabezpieczyć. Do zabezpieczenia tego typu dylatacji firma Promat TOP proponuje użycie masy ogniochronnej PROMASTOP®-Coating. Masa ogniochronna PROMASTOP®-Coating jest substancją nieorganiczną, która w przypadku pożaru reaguje endotermicznie.

Minimalne grubości przegród, w których można zabezpieczyć dylatacje to:

- 150 mm – ściany wykonane z cegły, betonu lub betonu komórkowego,
- 180 mm - stropy.

Detal A

Stosując masę ogniochronną PROMASTOP®-Coating można zabezpieczyć dylatacje pomiędzy:

- a) ścianą murowaną lub betonową, a stropem lub przekryciem dachowym, w których spodnią powierzchnię tworzy stalowa blacha trapezowa;
- b) stropem betonowym a ścianą, w której powierzchnię zewnętrzną od strony stropu tworzy stalowa blacha trapezowa.

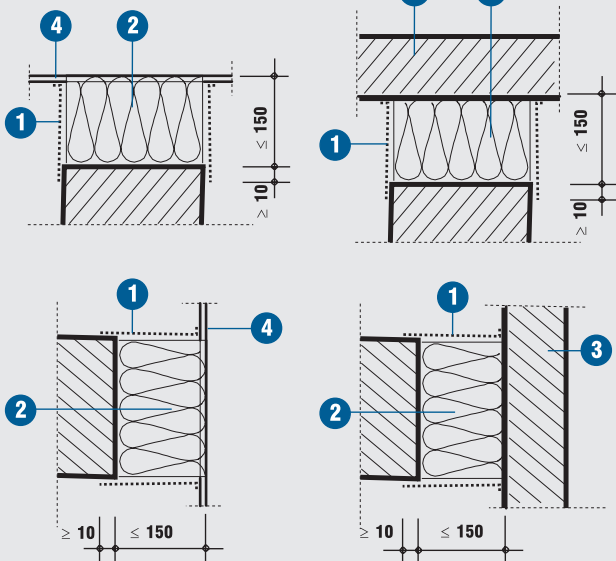
Dylatacja powinna być szczelnie wypełniona wełną mineralną o gęstości ≥ 60 kg/m³ tak jak pokazano na rysunku. Szerokość uszczelnianej dylatacji nie powinna być większa niż 150 mm.

Detal B

W podobny sposób można uszczelnić dylatację pomiędzy ścianą betonową lub murowaną a stropem betonowym. Szczelinę należy wypełnić wełną mineralną o gęstości co najmniej 60 kg/m³ a następnie pokryć powierzchnię wełny oraz pas ściany lub stropu o szerokości co najmniej 10 mm warstwą masy PROMASTOP®-Coating o grubości nie mniejszej niż 1 mm. Szerokość dylatacji nie powinna być większa niż 150 mm.

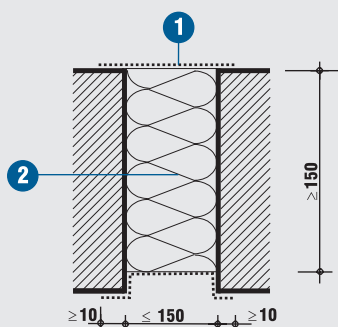
Detal C

Dylatacje o szerokości nie większej niż 150 mm w ścianie lub stropie uszczelnia się wełną mineralną o gęstości co najmniej 60 kg/m³ oraz masą ogniochronną PROMASTOP®-Coating. Warstwa masy ogniochronnej po wyschnięciu nie powinna być mniejsza niż 1 mm, a grubość warstwy wełny ≥ 150 mm.

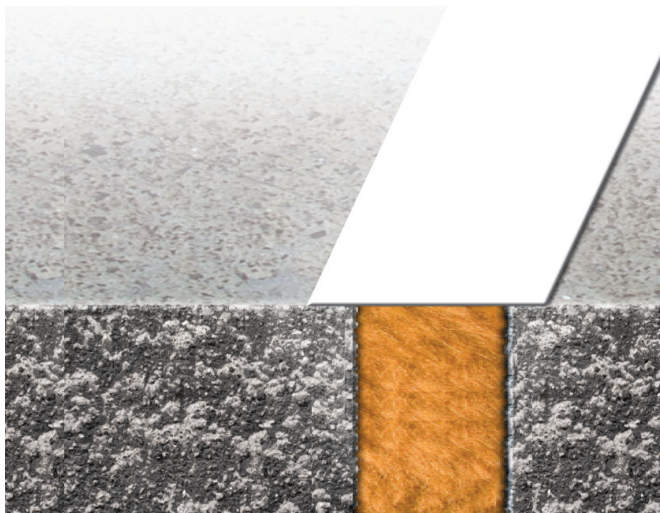


Detal A - Zabezpieczenie dylatacji pomiędzy elementem masywnym a stropem/dachem lub ścianą z blachy trapezowej

Detal B - Zabezpieczenie dylatacji pomiędzy ścianą murowaną, betonową a stropem betonowym



Detal C - Zabezpieczenie dylatacji w stropie lub ścianie



Opis rysunków

- 1 masa ogniochronna PROMASTOP®-Coating, gr. d ≥ 2 mm
- 2 wełna mineralna o gęstości ≥ 60 kg/m³
- 3 strop
- 4 ściana masywna

Aprobata Techniczna: AT-15-3656/2010

Certyfikat Zgodności: CZ nr W 241

Deklaracja Zgodności: nr DZ-10

Ważne wskazówki

Często ze względów technicznych niemożliwy jest dostęp do dylatacji pozwalający uszczelnić ją z dwóch stron. W takich przypadkach doskonałym rozwiązaniem jest zastosowanie masy ogniochronnej PROMASTOP®-Coating nakładanej jednostronnie na wełnę mineralną.

Detal A

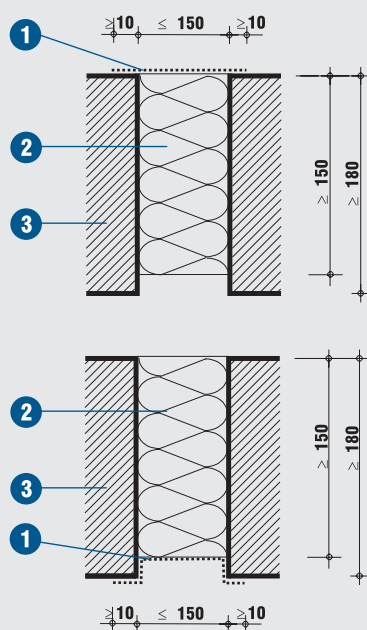
Szczeliny dylatacyjne w stropach o szerokości nie większej niż 150 mm, wypełnia się wełną mineralną o gęstości 60 kg/m³ na głębokość minimum 150 mm i uszczelnia się jednostronnie masą ogniochronną PROMASTOP®-Coating o grubości 2 mm. Uszczelnienie masą w stropie o grubości nie mniejszej niż 180 mm można wykonać zarówno od góry jak i od dołu stropu.

Ponadto pas stropu wokół dylatacji o szerokości 10 mm również powinien być pokryty masą PROMASTOP®-Coating o grubości suchej warstwy 2 mm.

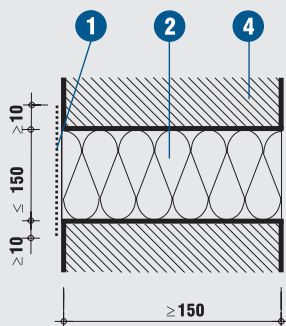
Detal B

W ścianach wykonanych z cegły pełnej, z betonu zwykłego i betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 150 mm, uszczelnienie wykonuje się tylko z jednej strony.

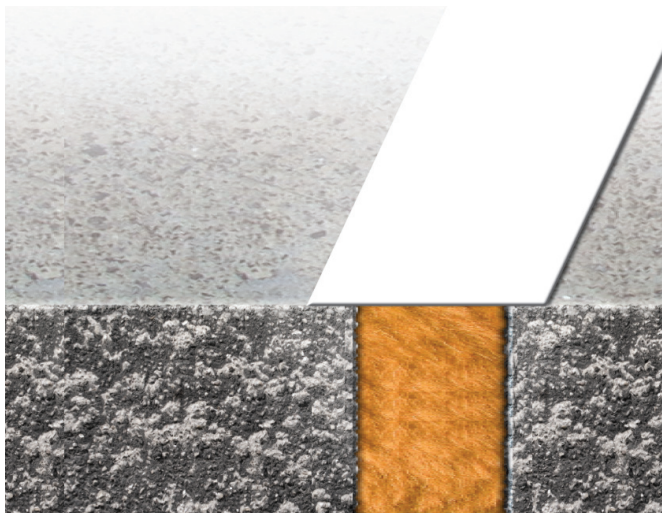
Pas ściany wokół dylatacji o szerokości 10 mm powinien być pokryty masą PROMASTOP®-Coating o grubości 2 mm, tak samo jak w przypadku dylatacji w stropie.



Detal A - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji w stropie



Detal B - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji w ścianie



Opis rysunków

- 1 masa ogniochronna PROMASTOP®-Coating, gr. $d \geq 1$ mm
- 2 wełna mineralna o gęstości ≥ 120 kg/m³
- 3 strop
- 4 ściana

Aprobata Techniczna: AT-15-3656/2010

Certyfikat Zgodności: CZ nr W 241

Deklaracja Zgodności: nr DZ-10

Detal A

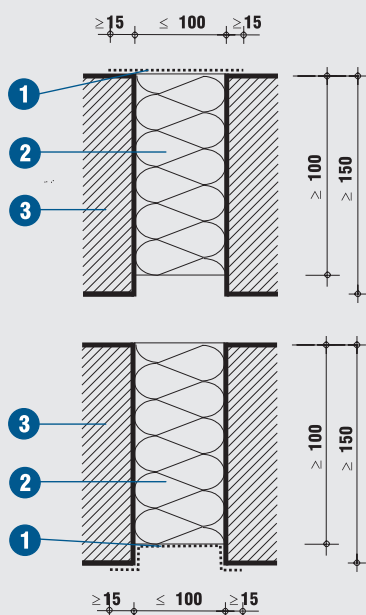
Szczeliny dylatacyjne w stropach o szerokości nie większej niż 100 mm, wypełnia się wełną mineralną o gęstości 120 kg/m³ na głębokość minimum 100 mm i uszczelnia się jednostronnie masą ogniochronną PROMASTOP®-Coating o grubości 1 mm. Uszczelnienie masą w stropie o grubości nie mniejszej niż 150 mm można wykonać zarówno od góry jak i od dołu stropu.

Ponadto pas stropu wokół dylatacji o szerokości 15 mm również powinien być pokryty masą PROMASTOP®-Coating o grubości suchej warstwy 1 mm.

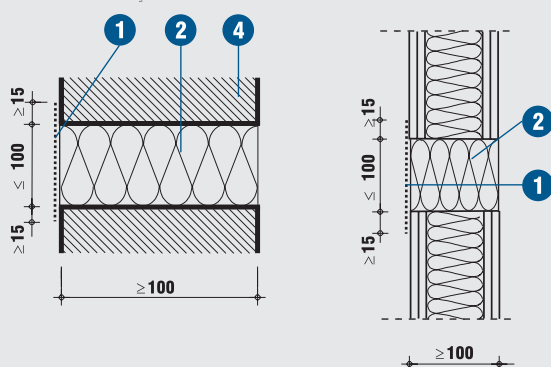
Detal B

Uszczelnienie dylatacji w ścianach wykonanych z cegły pełnej, z betonu zwykłego, betonu komórkowego lub lekkich ściankach działowych o grubości nie mniejszej niż 100 mm wykonuje się z jednej strony.

Pas ściany wokół dylatacji o szerokości 15 mm powinien być pokryty masą PROMASTOP®-Coating o grubości 1 mm, tak samo jak w przypadku dylatacji w stropie.



Detal A - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji w stropie



Detal B - Jednostronne zabezpieczenie dylatacji w ścianie masywnej lub lekkiej ściance działowej