



Rozwiązania Sika do uszczelniania złączy, spoin i szczelin w posadzkach, nawierzchniach i w innych konstrukcjach



Innovation & Consistency | since 1910



Rozwiązania Sika do uszczelniania złączy, spoin i szczelin w posadzkach, nawierzchniach i innych konstrukcjach.

Materiały uszczelniające stanowią jedynie niewielką część projektu budowlanego i często są traktowane jako nieistotne szczegóły, niemniej jednak pełnią główną rolę w zapewnieniu szczelności obiektu, zapobiegając tym samym jego uszkodzeniom i w konsekwencji ograniczając koszty ewentualnych napraw.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy materiałów uszczelniających przez cały okres użytkowania obiektu lub konstrukcji, niezbędny jest wybór właściwych rozwiązań i technologii, uwzględniający wszystkie potencjalne oddziaływania.

Szczególnie poziome szczeliny dylatacyjne w posadzkach, nawierzchniach dróg i parkingów muszą przenosić duże siły i narażone są na działanie agresywnych substancji chemicznych.

W niniejszej broszurze przedstawiono rozwiązania i technologie Sika do uszczelniania złączy, spoin i szczelin w posadzkach, nawierzchniach, a także inne specjalne zastosowania materiałów uszczelniających.

Spis treści

Elastyczne uszczelnianie złączy, spoin i szczelin - wymagania	4
Uszczelnianie szczelin w posadzkach przemysłowych	6
Uszczelnianie szczelin w posadzkach pomieszczeń czystych („clean rooms“)	8
Uszczelnianie szczelin w posadzkach obciążonych ruchem pieszym	9
Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach parkingów samochodowych	10
Uszczelnianie szczelin w posadzkach kuchni przemysłowych	12
Uszczelnianie szczelin w posadzkach balkonów	13
Uszczelnianie szczelin w ścianach osłonowych zbiorników i na stacjach benzynowych	14
Uszczelnianie szczelin w oczyszczalniach ścieków	15
Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach lotnisk, pasów startowych i dróg kołowania	16
Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach betonowych	17
Uszczelnianie szczelin w silosach i zbiornikach w biogazowniach	18
Inne rozwiązania Sika do uszczelniania szczelin i połączeń	19
Szczegóły konstrukcyjne	20
Materiały do przygotowania podłoży	21
Zasady projektowania szczelin i specyfikacje	22
Normy i dopuszczenia	23
Przewodnik po zastosowaniach	24
System Sikadur-Combiflex® SG	25
Rozwiązania do naprawy i wymiany uszczelnień	26
Rozwiązania Sika przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju	27



Elastyczne uszczelnianie złączy, spoin i szczelin - wymagania

Szczeliny znajdują się w różnych częściach konstrukcji, np. między betonowymi płytami, w połączeniach pomiędzy posadzką a ścianami, w zbiornikach magazynowych, w ścianach osłonowych zbiorników itp.

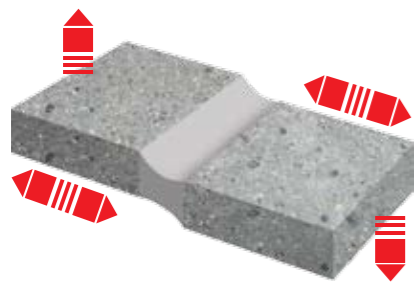
Materiały uszczelniające posadzki, nawierzchnie czy też konstrukcje specjalne muszą spełniać różne wymagania w zależności od funkcji i lokalizacji danej szczeliny. Ogólnie rzecz biorąc, takie materiały uszczelniające muszą wytrzymać znacznie wyższe mechaniczne i chemiczne oddziaływania niż materiały do uszczelniania elewacji.

Podstawowym celem uszczelnienia jest:

- Zapobieganie przenikaniu przez złącza szkodliwych czynników (powietrze, woda, substancje chemiczne, dym, itd.)
- Zapewnienie izolacji akustycznej (połączenia pomiędzy posadzką a ścianą)
- Poprawa wyglądu konstrukcji

Dlaczego uszczelnienie elastyczne?

Budowle i obiekty inżynierii lądowej i wodnej składają się z elementów, które przemieszczają się względem siebie w wyniku oddziaływań termicznych lub ruchów konstrukcji. Z powodu różnicy temperatur następuje rozszerzenie lub kurczenie elementów budowlanych, ich połączenia wydłużają się lub kurczą w sposób ciągły. Ruchy konstrukcji często powodują powstawanie naprężeń ścinających działających na materiał uszczelniający, wynikających z osiadania konstrukcji, wibracji lub innych obciążeń.



Skurcz, wydłużenie lub naprężenia ścinające w elementach budowlanych

Obszary zastosowań i wymagania w stosunku do materiałów uszczelniających

Typowe obszary zastosowań materiałów uszczelniających:

- Przemysł (lekki, ciężki, półprzewodnikowy, przemysł spożywczy, itp.)
- Parkingi samochodowe
- Obszary ruchu pieszych
- Zastosowania specjalne (stacje paliw, lotniska, ściany osłonowe zbiorników, oczyszczalnie ścieków, itd.)

Wymagania w stosunku do materiałów uszczelniających mogą się znacząco różnić w zależności od miejsca zastosowania i stopnia narażenia szczeliny na działanie czynników zewnętrznych.

Sika oferuje materiały uszczelniające, które spełniają specyficzne wymagania każdego projektu budowlanego.

Nasze materiały uszczelniające oraz produkty dodatkowe pozwalają na zmniejszenie kosztów ponoszonych przez właściciela obiektu lub konstrukcji: mogą być łatwo i bez błędów zainstalowane, są trwałe nie tracąc swoich właściwości z upływem czasu i nie wymagają wysokich nakładów na utrzymanie.

Nasze rozwiązania oparte są zarówno na najnowszych technologiach, jak i na ponad 100 latach doświadczenia firmy Sika w branży budowlanej.

Kompleksowe rozwiązania Sika do uszczelniania złączy, spoin i szczelin

Sika dostarcza pełną gamę elastycznych materiałów uszczelniających i produktów pomocniczych charakteryzujących się następującymi właściwościami:

- Zdolnością przenoszenia odkształceń dokładnie dopasowaną do wymagań dla określonego zastosowania, aby zapewnić długotrwałą funkcjonalność
- Doskonałą przyczepnością do typowych materiałów budowlanych, zapewniającą szczelność połączeń przez cały okres eksploatacji
- Łatwością aplikacji, minimalizującą błędy wykonania i pozwalającą na dotrzymanie terminów wykonania prac uszczelniających
- Zoptymalizowanym wyglądem, spełniającym wymagania architektów i właścicieli
- Wysoką wytrzymałością mechaniczną, odpornością chemiczną i odpornością na warunki atmosferyczne, zapewniając doskonałe właściwości nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach i obciążeniach
- Sprawdzonej trwałością, gwarantującą długi okres eksploatacji

Bazując na 60 letnim doświadczeniu stosowania materiałów uszczelniających, referencjach na wszystkich kontynentach i w każdym klimacie, materiały Sika spełniają wszystkie wymagania stawiane produktom uszczelniającym: od wysokich zdolności przenoszenia odkształceń do doskonałej odporności na działanie promieniowania UV i odporności chemicznej.

Materiały uszczelniające: **Sikaflex**[®], **Sikasil**[®], **Sikacryl**[®] przeznaczone są do różnorodnych zastosowań.

Firma Sika zaprojektowała i wprowadziła na rynek bardzo popularne obecnie i redukujące ilość odpadów, jednoskładnikowe, elastyczne, poliuretanowe materiały uszczelniające i opakowania foliowe. Gama produktów Sika obejmuje nie tylko zwykłe materiały do uszczelniania konstrukcji, ale także wirtualnie "szyte na miarę" rozwiązania dla specjalnych zastosowań, takich jak uszczelnianie złączy, spoin i szczelin w zakładach uzdatniania wody i w oczyszczalniach ścieków, gdzie niezbędna jest maksymalna odporność na działanie agresywnych substancji chemicznych i mikroorganizmów.

Jako lider na rynku chemii budowlanej, Sika oferuje kompleksowe i kompatybilne rozwiązania dla wszystkich rodzajów budowli i konstrukcji inżynierii lądowej i wodnej („od piwnic aż po dach”). Pełna gama materiałów zapewnia niezawodne i trwałe rozwiązania techniczne, pozwalające na długotrwałą eksploatację konstrukcji.

Uszczelnianie szczelin w posadzkach przemysłowych



Opis i wymagania

Materiały uszczelniające stosowane do uszczelniania szczelin w posadzkach przemysłowych muszą charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Wysoką wytrzymałością mechaniczną
- Wysoką odpornością na ścieranie
- Dobrą odpornością chemiczną
- Doskonałą przyczepnością

W zależności od obszaru zastosowań materiały uszczelniające muszą spełniać dodatkowe specjalne wymagania.

Materiały uszczelniające stosowane w przemyśle produkcyjnym i spożywczym powinny:

- Wytrzymać obciążenia ruchem wózków widłowych i maszyn czyszczących
- Być odporne na czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem
- Być odporne na kontakt z agresywnymi środkami czyszczącymi i innymi substancjami chemicznymi
- Spełniać wymagania dotyczące materiałów stosowanych w kontakcie z artykułami spożywczymi

Rozwiązania Sika

Sikaflex® Floor

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Wysoka odporność mechaniczna
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

- Wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz sprawdzona odporność tego materiału uszczelniającego zapewniają długą trwałość użytkową, nawet w przypadku wystawienia na intensywne cykle mycia oraz działanie agresywnych środków czyszczących.
- Utwardzanie bez powstawania defektów prowadzi do uzyskania bardzo mocnego i trudnego do naruszenia uszczelnienia. Posadzka pozostaje szczelna nawet przy dużych obciążeniach. W związku z tym koszty jej utrzymania są niższe niż w przypadku innych materiałów uszczelniających.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 F 12,5 E
- PN-EN 15651-4 12,5 E

Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Odkształcalność 25%
- Wysoka wytrzymałość na rozdzieranie, duża odporność na propagację rozdzarcia
- Wysoka odporność na wiele różnych substancji chemicznych
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

- Ze względu na wysoką odkształcalność, materiał uszczelniający może przenieść większe naprężenia niż zwykłe materiały wypełniające. Wpływa to znacząco na zmniejszenie ryzyka uszkodzenia uszczelnienia szczeliny, a tym samym zmniejsza koszty utrzymania.
- Doskonała odporność na propagację rozdzarcia pozwala szczelinom przenosić duże obciążenia mechaniczne nawet po przecięciu materiału uszczelniającego bez powstawania dalszych uszkodzeń. Poprawia to trwałość wypełnienia szczeliny i zmniejsza koszty utrzymania i renowacji.

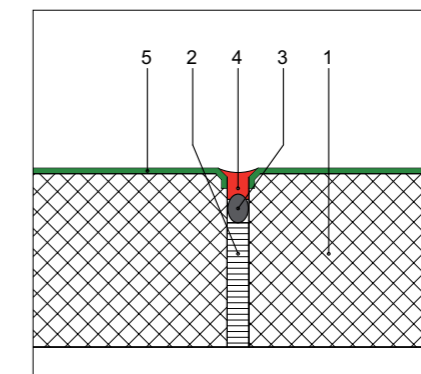
Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- N-EN 15651-4 25 HM CC
- Certyfikat ISEGA do kontaktu z żywnością
- EC-1 Plus (bardzo niska emisja)
- CSM (do stosowania w pomieszczeniach czystych „clean room”): Bardzo dobra odporność na pleśń i rozwój bakterii według Fraunhofer IPA (PN-EN ISO 846)



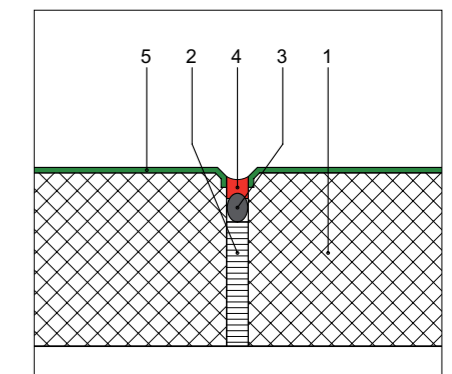
Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny w zakładach spożywczych i pod małe obciążenia (wypełnienie szczeliny na równo z posadzką)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex®**
- 5 Posadzka **Sikafloor®**

Szczelina obciążona ruchem i przenosząca duże obciążenia (wypełnienie szczeliny zagłębione)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex®**
- 5 Posadzka **Sikafloor®**

Sikaflex® PRO-3 SL

Jednoskładnikowy, samopoziomujący materiał uszczelniający

- Odkształcalność 25%
- Wysoka wytrzymałość na rozdzieranie, duża odporność na propagację rozdzarcia
- Wysoka odporność na wiele różnych substancji chemicznych
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

- Stosowanie samopoziomującego materiału uszczelniającego jest zaskakująco proste. Uzyskuje się gładką powierzchnię bez użycia narzędzi. Aplikacja jest szybka i wydajna
- Samopoziomująca wersja materiału **Sikaflex® PRO-3** posiada takie same właściwości w zakresie odkształcalności i odporności na rozdzieranie jak wersja stabilna („non sag version”)

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC
- Certyfikat ISEGA do kontaktu z żywnością

Uszczelnianie szczelin w posadzkach pomieszczeń czystych („clean rooms”)



Opis i wymagania

Co to jest pomieszczenie czyste („clean room”)?

Pomieszczenie czyste jest to pomieszczenie okontrolowanych parametrach środowiskowych, wykorzystywane do produkcji z zastosowaniem materiałów wrażliwych na zanieczyszczenia. Charakteryzuje się niskim poziomem zanieczyszczeń takich, jak pyły, drobnoustroje w powietrzu, cząstki aerozoli czy opary chemiczne, itp.

Tendencję do poprawy czystości procesów produkcyjnych obserwuje się obecnie w wielu gałęziach przemysłu takich jak:

- Mikroelektronika
- Produkcja paneli słonecznych i fotowoltaicznych
- Przemysł farmaceutyczny i biofarmaceutyczny
- Produkcja urządzeń medycznych
- Lotnictwo i optyka

Produkty stosowane do wykonania pomieszczeń czystych mają duży wpływ na czystość produktu (40%) i są tak samo ważnym czynnikiem wpływającym na jego jakość, jak sprzęt i materiały.

Materiały stosowane w pomieszczeniach czystych powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Niska emisja cząstek
- Niska emisja lotnych związków organicznych (LZO)
- Odporność chemiczna

Rozwiązania Sika

Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Bezropuszczalny
- Odkształcalność 25%
- Przebadany i dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach czystych

Właściwości

- Materiał uszczelniający dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach czystych, z dodatkową odpornością na pleśń i rozwój bakterii. Wraz z systemami powłok i posadzek Sika® dopuszczonych do pomieszczeń czystych gwarantuje stworzenie czystego środowiska.

Jeżeli zanieczyszczenia powietrza nie będą miały wpływu na procesy produkcyjne zmniejszy się liczba produktów nie spełniających wymagań.

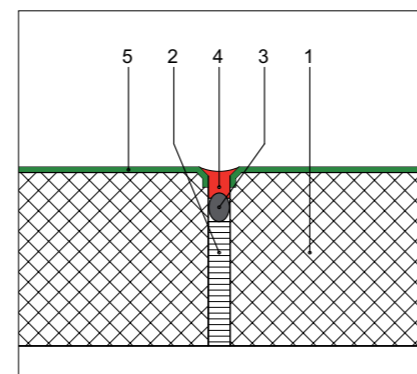
Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- N-EN 15651-4 25 HM CC
- EC-1 Plus (bardzo niska emisja)
- CSM (do stosowania w pomieszczeniach czystych „clean room”):
Bardzo dobra odporność na pleśń i rozwój bakterii według Fraunhofer IPA (PN-EN ISO 846)



Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny w pomieszczeniach czystych w obszarach obciążonych ruchem pieszym i pod małe obciążenia (wypełnienie szczeliny na równo z posadzką)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex® PRO-3**
- 5 Posadzka **Sikafloor®**

Uszczelnianie szczelin w posadzkach obciążonych ruchem pieszym



Opis i wymagania

Szczeliny w posadzkach obciążonych ruchem pieszym, ze względu na bezpieczeństwo użytkowników powinny być wypełnione na równo z powierzchnią. Dlatego materiał uszczelniający do wypełniania szczelin w posadzkach w obiektach użyteczności publicznej, dworcach, w centrach handlowych lub biurach, itp. musi spełniać szczególne wymagania:

- Odpowiednio wysoka twardość
- Bardzo wysoka odporność mechaniczna, pozwalającą na wypełnienie szczeliny na równo z powierzchnią posadzki bez ryzyka uszkodzenia materiału uszczelniającego podczas użytkowania
- Odporność na płyny czyszczące i mycie ciśnieniowe

Rozwiązania Sika

Sikaflex® Floor

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Odkształcalność 12,5%
- Wysoka twardość Shore A
- Wysoka odporność mechaniczna
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

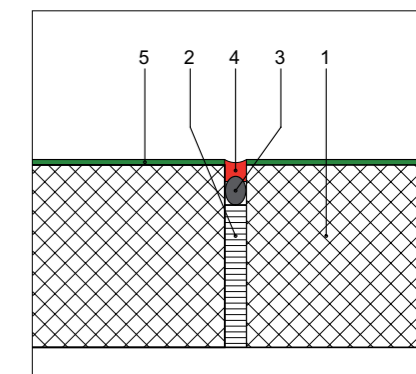
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna i sprawdzona odporność materiału uszczelniającego zapewniają długą trwałość użytkową, nawet w przypadku wystawienia na intensywne cykle mycia oraz działanie agresywnych środków czyszczących.
- Posadzki obciążone ruchem pieszym, ze względu na bezpieczeństwo, nie mogą mieć żadnych nierówności, aby ograniczyć ryzyko wypadków.
Wysoka twardość Shore A i doskonałe właściwości mechaniczne materiału pozwalają na wypełnienie szczeliny na równo z otaczającą posadzką z zapewnieniem wysokiej trwałości wypełnienia.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 F 12,5 E
- PN-EN 15651-4 12,5 E

Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny w posadzkach obciążonych ruchem pieszym i wózkami (wypełnienie szczeliny na równo z posadzką)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex® Floor**
- 5 Posadzka **Sikafloor®**

Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach parkingów samochodowych



Opis i wymagania

Aby zaprojektować odpowiednie rozwiązanie uszczelnienia szczelin w nawierzchniach parkingów samochodowych, istotne jest rozważenie czy jest to poziom pośredni czy górny, funkcjonujący jako dach całego obiektu. Dlatego wymagania wobec materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni i wypełniania szczelin na górnych poziomach parkingów są znacznie wyższe niż dla materiałów stosowanych na poziomach pośrednich, które nie są narażone na działanie czynników atmosferycznych i promieniowanie słoneczne.

Materiały uszczelniające stosowane do wypełniania szczelin w nawierzchniach na parkingach samochodowych muszą spełniać wymagania:

- Odporności na obciążenie ruchem samochodów i maszyn czyszczących
- Odporności na oleje i paliwa

Dodatkowe wymagania wobec materiałów uszczelniających stosowanych na górnych poziomach (dachach):

- Całkowita wodoszczelność
- Odporność na warunki atmosferyczne
- Przeniesienie dużych przemieszczeń elementów obiektu

Rozwiązania Sika



Sikaflex® PRO-3

- Jednoskładnikowy materiał uszczelniający
- Odształcalność 25%
- Wysoka odporność na paliwa, oleje i sole odładowe
- Możliwość obciążania ruchem kołowym
- Odporność na warunki atmosferyczne

Właściwości

- Na parkingach samochodowych największe znaczenie ma możliwość obciążania wypełnionych szczelin ruchem kołowym. W obszarach użytkowanych przez pieszych, koniecznością są równe powierzchnie. Doskonałe właściwości mechaniczne materiału pozwalają na wypełnienie szczelin na równo z otaczającą nawierzchnią z zapewnieniem wysokiej trwałości wypełnienia.
- Sprawdzona odporność tego materiału uszczelniającego na wycieki paliwa, olejów, a także na sole odładowe zapewnia długi okres użytkowania nawierzchni.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC C
- Odporność na olej napędowy i paliwo lotnicze wg wytycznych DIBT
- EC-1 Plus (bardzo niska emisja)

Sikaflex® PRO-3 SL

- Jednoskładnikowy, samopoziomujący materiał uszczelniający
- Odształcalność 25%
- Wysoka odporność na paliwa, oleje i sole odładowe
- Możliwość obciążania ruchem kołowym
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

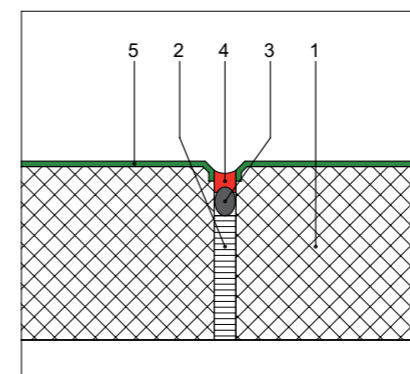
- Stosowanie samopoziomującego materiału uszczelniającego jest zaskakująco proste. Uzyskuje się gładką powierzchnię bez użycia narzędzi. Aplikacja jest szybka i wydajna.
- Samopoziomująca wersja materiału **Sikaflex® PRO-3** posiada takie same właściwości w zakresie odształcalności i odporności chemicznej jak wersja stabilna („non sag version”)

Aprobaty i normy

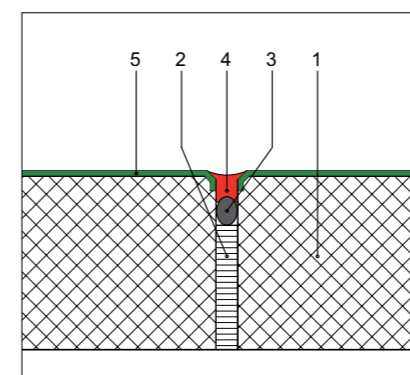
- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC

Szczegóły konstrukcyjne

Szczelina w nawierzchni na poziomach pośrednich
Szczelina obciążona ruchem kołowym (wypełnienie szczeliny zagłębione)

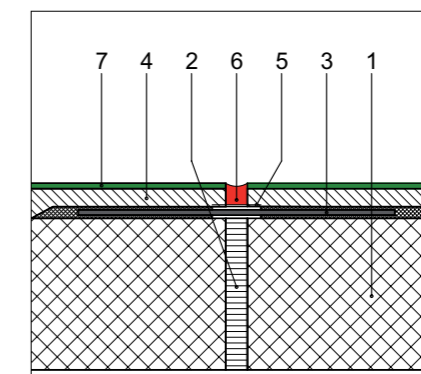


Szczelina obciążona ruchem kołowym i ruchem pieszym (wypełnienie szczeliny na równo z nawierzchnią)



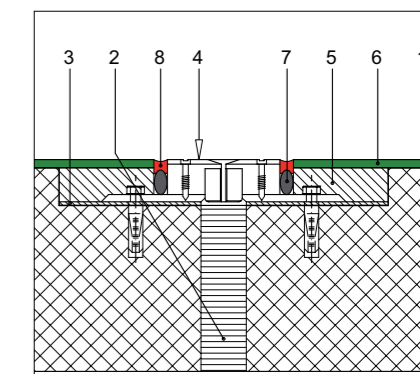
- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex®**
- 5 Posadzka **Sikafloor®**

Szczelina w nawierzchni na górnym poziomie i na poziomach wystawionych na działanie czynników zewnętrznych (wodoszczelna)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 System **Sikadur-Combiflex® SG**
- 4 **SikaGrout®** lub zaprawa epoksydowa **Sikadur®**
- 5 Warstwa rozdzielająca z folii polietylenowej
- 6 Materiał uszczelniający **Sikaflex®**
- 7 Posadzka **Sikafloor®**

Szczelina obciążona bardzo ciężkim ruchem (np. pomosty, rampy)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Wyrównująca zaprawa epoksydowa **Sika®** pod profil dylatacyjny
- 4 Profil dylatacyjny
- 5 **SikaGrout®** lub zaprawa epoksydowa **Sikadur®**
- 6 Posadzka **Sikafloor®**
- 7 Podparcie wypełnienia
- 8 Materiał uszczelniający **Sikaflex®**

Uszczelnianie szczelin w posadzkach kuchni przemysłowych



Opis i wymagania

Korzystanie z gorącej wody w kuchniach przemysłowych może prowadzić do powstawania wysokich naprężeń w posadzkach spowodowanych temperaturą. Elastyczne materiały uszczelniające przyczyniają się do redukcji naprężeń i zapobiegają uszkodzeniom posadzki. Długotrwała szczelność połączeń i odkształcalność szczelin uniemożliwia przenikanie wilgoci i wody do innych pomieszczeń.

Materiały uszczelniające stosowane w kuchniach przemysłowych powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Możliwością przenoszenia dużych odkształceń
- Odpornością na obciążenie ruchem maszyn czyszczących
- Odpornością na czyszczenie wysokim ciśnieniem
- Odpornością na kontakt z agresywnymi środkami czyszczącymi i innymi substancjami chemicznymi
- Kompatybilnością z artykułami spożywczymi

Rozwiązania Sika

Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Bezrozpuszczalnikowy
- Odkształcalność 25%
- Wysoka odporność na wiele różnych substancji chemicznych
- Przebadany i dopuszczony do kontaktu z artykułami spożywczymi
- Niska emisja

Właściwości

- Wysoka wytrzymałość mechaniczna i sprawdzona odporność tego materiału uszczelniającego zapewniają długą trwałość użytkową nawet w przypadku wystawienia na intensywne cykle mycia oraz działanie agresywnych środków czyszczących.
- Materiał jest odporny na pleśń i rozwój bakterii. Gwarantuje to, że kuchnie będą spełniały wymagania higieniczne.

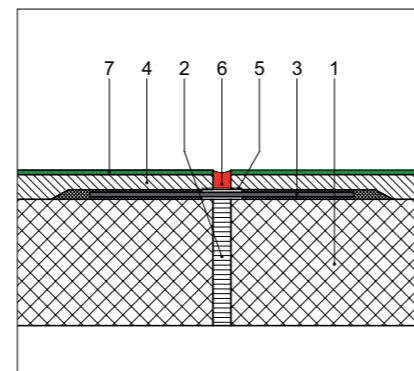
Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC
- Certyfikat ISEGA do kontaktu z żywnością
- EC-1 Plus (bardzo niska emisja)
- CSM (do stosowania w pomieszczeniach czystych „clean room”): Bardzo dobra odporność na pleśń i rozwój bakterii według Fraunhofer IPA (PN-EN ISO846)



Szczegóły konstrukcyjne

Wodoszczelne wypełnienie szczeliny z systemem **Sikadur-Combiflex® SG**



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 System **Sikadur-Combiflex® SG**
- 4 **SikaGrout®** lub zaprawa epoksydowa **Sikadur®**
- 5 Warstwa rozdzielająca z folii polietylenowej
- 6 Materiał uszczelniający **Sikaflex® PRO-3**
- 7 Posadzka **Sikafloor®**

Uszczelnianie szczelin w posadzkach balkonów



Opis i wymagania

Balkony i tarasy narażone są na działanie czynników atmosferycznych i znaczne różnice temperatur, powodujące rozszerzanie i kurczenie się elementów ich konstrukcji. Elastyczne materiały uszczelniające wypełniające szczeliny przenoszą odkształcenia, zapobiegając uszkodzeniom posadzek np. z płytek.

Szczelne szczeliny są ważnym elementem konstrukcji balkonu lub tarasu, ponieważ chronią sąsiednie elementy konstrukcji, na przykład izolacje termiczne przed wnikaniem wody.

Główne wymagania dotyczące materiałów uszczelniających stosowanych na balkonach i tarasach:

- Zdolność przenoszenia dużych odkształceń
- Dobra przyczepność do różnych podłoży
- Wysoka odporność na warunki atmosferyczne
- Odporność na kontakt z powszechnie stosowanymi środkami czyszczącymi

Rozwiązania Sika

Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Odkształcalność 25%
- Bezzapachowy podczas aplikacji i użytkowania
- Odporność na warunki atmosferyczne

Właściwości

- Produkt jest całkowicie bezzapachowy co zmniejsza niedogodności dla mieszkańców, zwłaszcza w przypadku renowacji uszczelnień.
- Dobra odporność na warunki atmosferyczne zapewnia długi okres użytkowania, obniżając koszty konserwacji i renowacji.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC
- EC-1 Plus (bardzo niska emisja)
- CSM (do stosowania w pomieszczeniach czystych „clean room”): Bardzo dobra odporność na pleśń i rozwój bakterii według Fraunhofer IPA (PN-EN ISO 846)

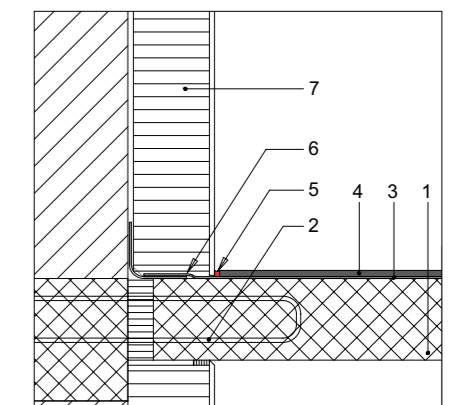
Alternatywny produkt: Sikaflex® Floor

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający z bardzo dobrym stosunkiem ceny do wydajności.



Szczegóły konstrukcyjne

Wodoszczelna szczelina przylegająca pomiędzy elewacją a posadzką z zastosowaniem systemu **Sikadur-Combiflex® SG**



- 1 Płyta betonowa balkonu
- 2 Zbrojenie łączące płytę balkonu
- 3 Izolacja przeciwwodna np. **Sikalastic®** lub **Sikafloor®**
- 4 Posadzka np. płytki lub materiał uszczelniający **Sikafloor®**
- 5 Materiał uszczelniający **Sikaflex®** z taśmą polietylenową
- 6 Wodoodporne połączenie z elewacją np. System **Sikadur-Combiflex® SG**
- 7 Izolacja

Uszczelnianie szczelin w ścianach osłonowych zbiorników i na stacjach benzynowych



Opis i wymagania

Odpowiednie materiały uszczelniające pomagają chronić środowisko naturalne, zwłaszcza wody gruntowe przed zanieczyszczeniem w miejscach magazynowania i przeładunku agresywnych środków chemicznych i środków zanieczyszczających wodę, takich jak:

- Stacje benzynowe
- Magazyny w przemyśle chemicznym
- Ściany osłonowe zbiorników
- Składowiska beczek

Podstawowe wymagania wobec materiałów uszczelniających dla powyższych zastosowań:

- Odporność na paliwa i oleje
- Wysoka odporność na wiele różnych substancji chemicznych
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna
- Zgodność z obowiązującymi przepisami

Rozwiązania Sika



Sikaflex® Tank N

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Dobra wytrzymałość na rozdzielanie
- Odkształcalność 25%
- Wysoka odporność na paliwa, oleje, węglowodory i inne substancje chemiczne
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

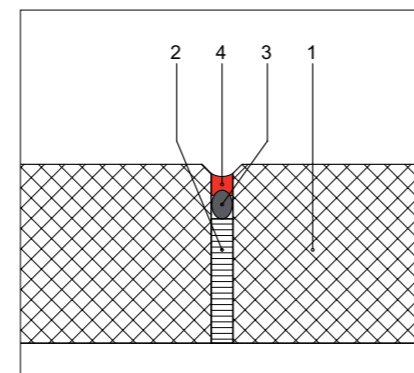
- W przeciwieństwie do większości materiałów uszczelniających stosowanych dotychczas, **Sikaflex® Tank N** jest produktem jednoskładnikowym, gotowym do użycia. Oznacza to ograniczenie ryzyka wystąpienia błędów podczas aplikacji, które mogą doprowadzić do nieprawidłowego wypełnienia szczelin a w konsekwencji do skażenia gleby czy wód gruntowych. Ponadto jednoskładnikowe produkty pozwalają na znacznie szybszą aplikację, a podczas ich stosowania pozostaje mniej odpadów.
- Węglowodory są często stosowane w różnych gałęziach przemysłu i jest duże zapotrzebowanie na materiały uszczelniające odporne na ich działanie. **Sikaflex® Tank N** jest odporny na tego rodzaju związki chemiczne i zapewnia niezbędną ochronę przed zanieczyszczeniem środowiska.

Aprobaty i normy

- Europejska Aprobata Techniczna dla systemów uszczelniających szczeliny w miejscach składowania, rozlewania i przeładowywania środków mogących zanieczyścić wodę (ETA-09/0272)

Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny pomiędzy płytami betonowymi



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex® Tank N**

Uszczelnianie szczelin w oczyszczalniach ścieków



Opis i wymagania

Materiały uszczelniające stosowane do wypełniania szczelin w oczyszczalniach ścieków muszą być odporne na bardzo trudne warunki, a więc muszą spełniać bardzo rygorystyczne wymagania. Należy stosować tylko takie materiały uszczelniające, które zostały zaprojektowane specjalnie dla tego środowiska.

Rozwiązania Sika



Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Wysoka odporność na ścieki i substancje chemiczne stosowane podczas oczyszczania ścieków
- Doskonała przyczepność do podłoża w warunkach stałego zanurzenia w wodzie
- Odporność na działanie mikroorganizmów
- Odporność na ciągle oddziaływanie wody pod wysokim ciśnieniem

Właściwości

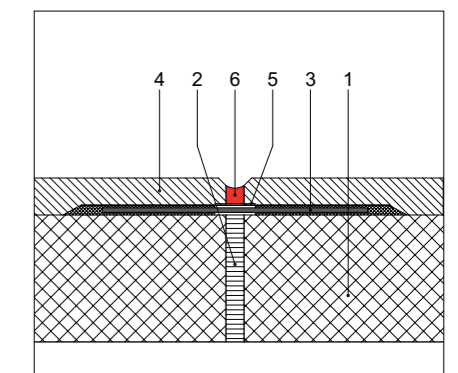
- **Sikaflex® PRO-3** zapewnia dużą przyczepność i trwałość nawet przy stałym zanurzeniu w wodzie, także pod wysokim ciśnieniem. Ponadto materiał praktycznie nie wpływa na ścieki i mikroorganizmy. Skraca to czas oczyszczania ścieków.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC
- CSM Bardzo dobra odporność na pleśń i rozwój bakterii według Fraunhofer IPA (PN-EN ISO 846)
- Odporność na ścieki zgodnie z wytycznymi DIBt (Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej)

Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny między płytami betonowymi o wysokich wymaganiach szczelności



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 System **Sikadur-Combiflex® SG**
- 4 **SikaGrout®** lub zaprawa epoksydowa **Sikadur®**
- 5 Warstwa rozdzielająca z folii polietylenowej
- 6 Materiał uszczelniający **Sikaflex® PRO-3**

Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach lotnisk, pasów startowych i dróg kołowania



Opis i wymagania

Materiały uszczelniające stosowane są do wypełniania szczelin pomiędzy płytami betonowymi na pasach startowych i drogach kołowania lotnisk chroniąc ich nawierzchnie przed wilgocią i zanieczyszczeniami mogącymi przenikać przez szczeliny.

Najważniejsze wymagania w stosunku do materiałów uszczelniających stosowanych na lotniskach:

- Przyczepność i elastyczność w szerokim zakresie temperatur
- Odporność na ruch ciężki (samoloty, pojazdy serwisowe i samochody ciężarowe)
- Odporność na działanie agresywnych substancji chemicznych, takich jak paliwo lotnicze i środki odładowe

Rozwiązania Sika

Sikaflex®-68 TF

Dwuskładnikowy, samopoziomujący materiał uszczelniający

- Dobra odporność na rozdieranie i elastyczność
- Odporność na oleje i paliwo lotnicze

Właściwości

- Zastosowanie materiału samopoziomującego umożliwia uzyskanie gładkiej powierzchni bez użycia narzędzi. Aplikacja jest szybka i wydajna.
- **Sikaflex®-68 TF** jest odporny na paliwo lotnicze oraz inne substancje chemiczne, zapewnia niezbędną ochronę przed zanieczyszczeniem środowiska.

Aprobaty i normy

- Spełnia wymagania US Federal Specification SS-S-200E

Sikaflex® PRO-3 SL

Jednoskładnikowy, samopoziomujący materiał uszczelniający

- Odkształcalność 25%
- Wysoka odporność na paliwa, oleje i sole odładowe
- Możliwość obciążania ruchem kołowym
- Utwardzanie bez tworzenia pęcherzy

Właściwości

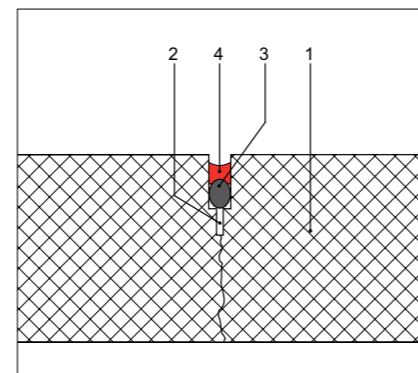
- Zastosowanie materiału samopoziomującego umożliwia uzyskanie gładkiej powierzchni bez użycia narzędzi. Aplikacja jest szybka i wydajna.

Aprobaty i normy

- PN-EN ISO 11600 25 HM
- PN-EN 15651-4 25 HM CC

Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny pomiędzy płytami betonowymi



- 1 Płyta betonowa
- 2 Nacięta szczelina
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex®-68 TF** lub **Sikaflex® PRO-3 SL**

Uszczelnianie szczelin w drogowych nawierzchniach betonowych



Opis i wymagania

Aby osiągnąć długotrwałą doskonałą jakość nawierzchni drogowych, kluczową rolę pełnią odpowiednio dobrane materiały budowlane, w tym wysokiej klasy materiały uszczelniające do wypełniania szczelin.

Najważniejsze wymagania w stosunku do materiałów uszczelniających szczeliny w nawierzchniach drogowych:

- Wysoka zdolność przenoszenia odkształceń, zarówno w wysokich, jak i w niskich temperaturach
- Trwałość w zmiennych warunkach atmosferycznych, pozwalająca zminimalizować koszty utrzymania

Rozwiązania Sika

Sikasil®-728 SL

Jednoskładnikowy, samopoziomujący materiał uszczelniający

- Odkształcalność +100/-50%
- Bardzo niski moduł
- Doskonała odporność na promieniowanie UV
- Odporność na sole odładowe i wycieki paliwa

Właściwości

- Wysoka odkształcalność materiału i bardzo niski moduł sprawiają, że materiał uszczelniający przenosi ruchy szczelin, generując niewielkie naprężenia na powierzchniach styku pomiędzy materiałem uszczelniającym a krawędziami szczeliny. Zapewnia to dużą szczelność wypełnienia i zwiększa trwałość szczeliny.
- Materiał uszczelniający nie ulega degradacji podczas bezpośredniego narażenia na działanie promieniowania słonecznego i może być stosowany zarówno w strefie zimnych jak i gorących klimatów bez znaczącego wpływu na jego właściwości mechaniczne.

Aprobaty i normy

- Spełnia wymagania normy ASTM D-5893, ASTM C-920, typ S, gatunek NS, klasa 100/50, użytkowanie NT, T, M, G, A, O z bardzo niską twardością Shore, TT-S-00230C, typ II, klasa A, TT-S-001543A, klasa A

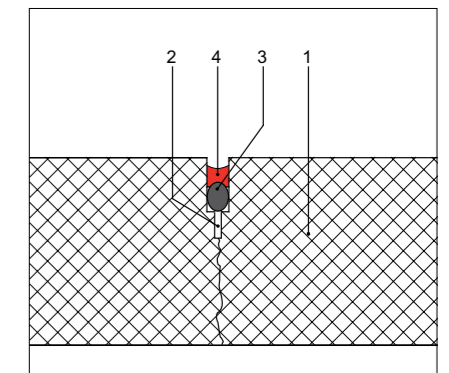
Alternatywny produkt:

■ Sikasil®-728 NS

Jednoskładnikowy elastomerowy materiał uszczelniający o niskim module

Szczegóły konstrukcyjne

Szczeliny pomiędzy płytami betonowymi (wypełnienie szczeliny zagłębione)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Nacięta szczelina
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikasil®-728 SL/NS**

Uszczelnianie szczelin w silosach i zbiornikach w biogazowniach



Opis i wymagania

Odpowiednie materiały uszczelniające pomagają chronić środowisko naturalne, zwłaszcza wody gruntowe, przed zanieczyszczeniem w miejscach przechowywania i przeróbki kiszonki, obornika płynnego i odpadów rolniczych. Takie materiały uszczelniające odgrywają również kluczową rolę w konstrukcjach komór fermentacyjnych stosowanych obecnie do produkcji energii. Typowe zastosowania tych wysoce odpornych produktów to:

- Biogazownie
- Obszary składowania bioodpadów
- Zbiorniki i silosy rolnicze, itp.

Materiały uszczelniające stosowane w tych obszarach muszą charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Wysoką odpornością na różne rodzaje substancji chemicznych i kiszonkę
- Wysoką wytrzymałością mechaniczną i elastycznością

Rozwiązania Sika

Sikaflex® TS Plus

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Odporność na ścieki komunalne, kiszonkę, płynny obornik i wiele substancji chemicznych w tym kwasy
- Wysoka odporność na rozdzieranie
- Wysoki moduł, elastyczny materiał uszczelniający

Właściwości

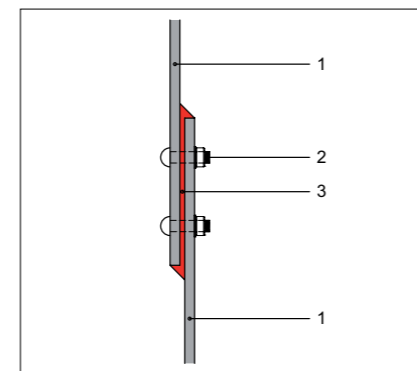
- **Sikaflex® TS Plus** jest odporny na działanie kwasów organicznych, które są produkowane w każdym procesie fermentacji i inne związki chemiczne oraz zapewnia niezbędną szczelność przed przeciekami, co zapewnia dłuższy okres eksploatacji silosów i zbiorników.

Aprobaty i normy

- Odporność na ścieki zgodnie z wytycznymi DIBt (Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej)
- Zgodny z BS 6920 (kontakt z wodą pitną)

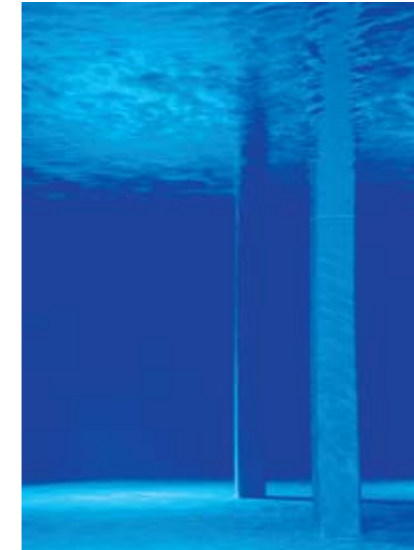
Szczegóły konstrukcyjne

Uszczelnianie połączeń w skręconych zbiornikach stalowych



- 1 Płyty stalowe
- 2 Śruba z zabezpieczeniem
- 3 Materiał uszczelniający **Sikaflex® TS Plus**

Inne rozwiązania Sika do uszczelniania szczelin i połączeń



Rozwiązania uszczelnień szczelin w obiektach i instalacjach wody pitnej

Wymagania

W przypadku szczelin, które mają kontakt z wodą pitną np. zbiornikach wody pitnej, stacjach uzdatniania wody, instalacjach do filtrowania wody, materiały uszczelniające nie mogą mieć negatywnego wpływu na jakość wody.

Główne wymagania w stosunku do materiałów stosowanych do uszczelniania szczelin mających kontakt z wodą pitną:

- Dopuszczenie, zgodnie z lokalnymi przepisami, do stosowania w obiektach instalacjach wody pitnej
- Odporność na środki na bazie chloru i inne środki dezynfekcyjne
- Brak toksycznych składników
- Nie metaboliczne
- Dobra przyczepność do różnego rodzaju podłoża w warunkach stałego zanurzenia w wodzie

Sikaflex® PRO-3

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Przebadany i dopuszczony do kontaktu z wodą pitną zgodnie z normą BS 6920 (brytyjskie dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną), oraz posiada atest PZH
- Doskonała przyczepność do podłoża w warunkach stałego zanurzenia w wodzie
- Odporność na ciągle oddziaływanie wody pod wysokim ciśnieniem



Rozwiązania uszczelnień szczelin w basenach pływackich

Wymagania

Uszczelnienie szczelin wokół i w basenach pływackich jest, ze względu na szczególnie trudne warunki pracy materiału uszczelniającego, jednym z najtrudniejszych zastosowań materiałów uszczelniających.

Główne wymagania w stosunku do materiałów stosowanych do uszczelniania szczelin w basenach pływackich:

- Doskonała trwałość na promieniowanie UV
- Wysoka odporność na środki dezynfekcyjne na bazie chloru
- Wysoka trwałość podczas stałego zanurzenia w wodzie
- Odporność na grzyby i pleśń

Sikasil® Pool

Jednoskładnikowy materiał uszczelniający

- Wysoka odporność na rozdzieranie i elastyczność
- Doskonała odporność na promieniowanie UV i czynniki atmosferyczne
- Doskonała trwałość w wodzie
- Bardzo wysoka odporność na grzyby
- Wysoka odporność na środki dezynfekcyjne na bazie chloru
- Nie koroduje



Rozwiązania Sika do elastycznego uszczelniania mocowania szyn

Wymagania

Trwałe, elastyczne, bezpośrednie mocowanie szyn do stałych podłoży jest wymagane w robotach torowych do mocowania szyn kolejowych, tramwajowych i suwnic. Podstawowe zalety stosowania tego typu rozwiązań:

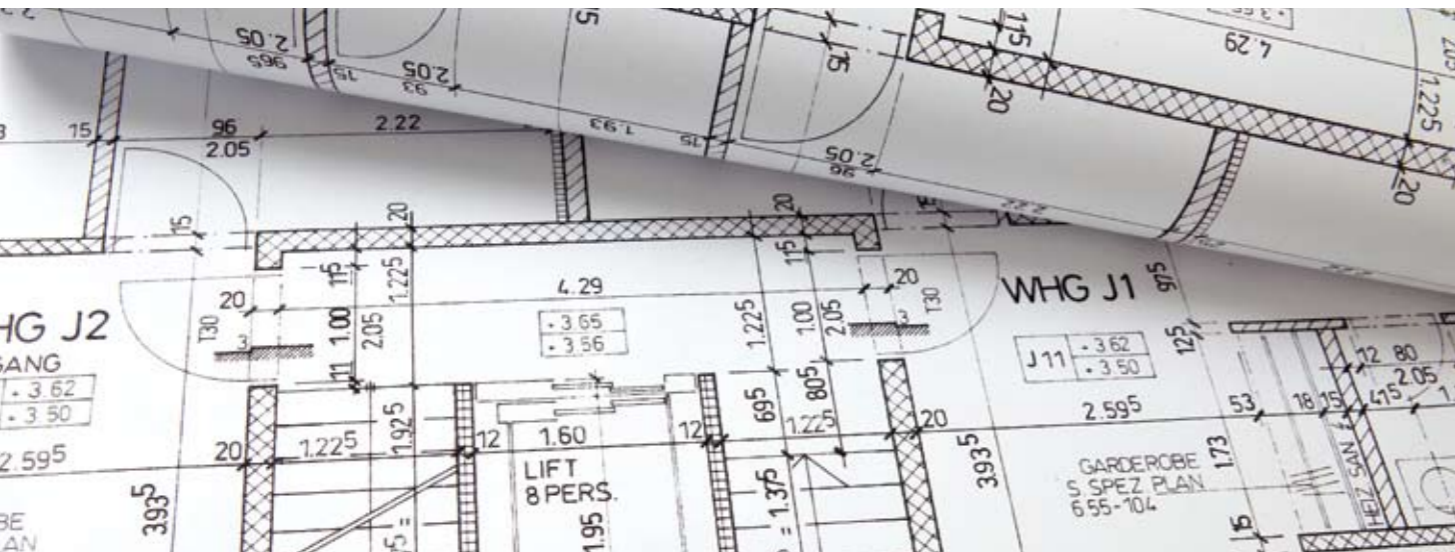
- Wyrównywanie nieuniknionych odchyłek między szyną a podłożem
- Efektywna izolacja elektryczna zapobiegająca powstawaniu prądów błądzących
- Odporna warstwa pośrednia redukująca hałas i tłumiąca wibracje
- Doskonała przyczepność poprawiająca bezpieczeństwo użytkownika

Icosit® serii -330 i -340

Dwuskładnikowe, elastyczne, samopoziomujące materiały do bezpośredniego mocowania lub podparcia szyn

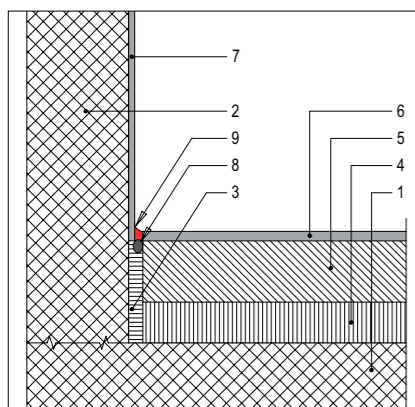
- Trwałość, łatwość utrzymania
- Mniejsze zużycie taboru
- Sprężystość i tłumienie drgań
- Izolacja eliminująca powstawanie prądów błądzących
- Niezawodne wyrównanie toru (umożliwienie precyzyjnego ustawienia szyn)
- Materiały tłumiące wibracje i redukujące mechaniczne zużycie zestawów kołowych i trakcji jezdnej
- Doskonała przyczepność pomiędzy szyną a podłożem

Szczegóły konstrukcyjne



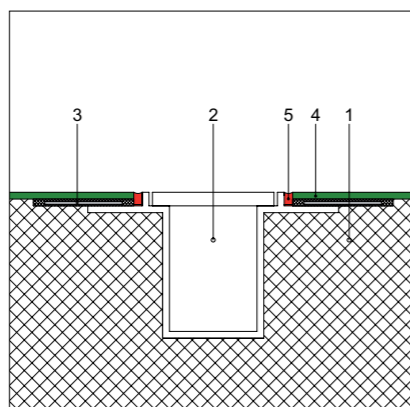
Szczegóły konstrukcyjne

Szczelina przylegająca pomiędzy ścianą a posadzką (warunki suche)



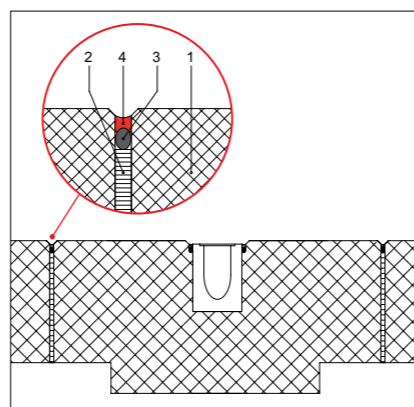
- 1 Płyta betonowa
- 2 Ściana betonowa lub z cegieł
- 3 Profil ściskany
- 4 Izolacja termiczna
- 5 Cementowa warstwa wyrównawcza
- 6 Posadzka (np. **Sikafloor**® lub płytki itp.)
- 7 Pokrycie ściany (np. **Sikagard**®, **Sikafloor**® lub tynk itp.)
- 8 Podparcie wypełnienia
- 9 Materiał uszczelniający **Sikaflex**®

Szczelina przylegająca do stalowego kanału ściekowego (głównie wewnątrz)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Stalowy kanał ściekowy
- 3 Wodoodporne połączenie np. przy pomocy systemu **Sikadur-Combiflex**® SG
- 4 Posadzka (np. **Sikafloor**® lub płytki)
- 5 Materiał uszczelniający **Sikaflex**® z taśmą polietylenową

Szczelina przylegająca do betonowego kanału ściekowego (głównie na zewnątrz)



- 1 Płyta betonowa
- 2 Profil ściskany
- 3 Podparcie wypełnienia
- 4 Materiał uszczelniający **Sikaflex**®

Materiały do przygotowania podłoży



Opis i wymagania

Wiele materiałów uszczelniających firmy Sika wykazuje doskonałą przyczepność do wielu różnych podłoży. Aby zapewnić wystarczającą przyczepność podłoże musi być czyste, suche, wolne od smarów, olejów, pyłu, środków antyadhezyjnych i innych substancji, które potencjalnie mogą mieć negatywny wpływ na przyczepność.

Środki czyszczące i aktywatory Sika to produkty, które pomagają uzyskać idealną powierzchnię do osiągnięcia doskonałych wyników przyczepności.

Materiały gruntujące zwiększają przyczepność na trudnych podłożach takich, jak niektóre tworzywa sztuczne i znacznie poprawiają długoterminową przyczepność, zwłaszcza w trudnych warunkach.

Materiały gruntujące

Sika® Aktivator-205

Jednoskładnikowy materiał czyszczący na bazie alkoholu, poprawiający przyczepność. Przeznaczony jest do czyszczenia i aktywacji podłoży nieporowatych takich, jak: metale, tworzywa sztuczne, ceramika szkliona i powierzchnie malowane.

Sika® Primer-3 N

Jednoskładnikowy materiał gruntujący na bazie żywicy epoksydowej, poprawiający długotrwałą przyczepność materiałów uszczelniających do porowatych, chłonnych podłoży takich, jak betony ale także do metali.

Sika® Primer-215

Jednoskładnikowy materiał gruntujący na bazie poliuretanu, poprawiający długotrwałą przyczepność materiałów uszczelniających do tworzyw sztucznych, pokostów, lakierów i innych porowatych materiałów. Typowe zastosowanie materiału to gruntowanie szczeliny pomiędzy winylową lub malowaną proszkowo aluminiową ramą okienną i obmurówką.

Sika® Primer-115

Jednoskładnikowy materiał gruntujący na bazie poliuretanu, poprawiający długotrwałą przyczepność materiału uszczelniającego **Sikaflex**®-68 TF do porowatych, chłonnych podłoży takich jak betony.



Zasady projektowania szczelin i specyfikacje



Wymagania

Zaprojektowanie rozwiązania wypełniającego szczelinę nie ogranicza się tylko do wyboru materiału uszczelniającego o odpowiednich cechach fizycznych i chemicznych. Trzeba zwrócić szczególną uwagę na właściwe zaprojektowanie szczelin, ich umiejscowienie i wyprofilowanie. Aby uzyskać długotrwałe optymalne właściwości należy uwzględnić m. in.:

- Prawidłowe zymiarowanie szczelin i ich podparcie
- Typ i rodzaj podłoża
- Sposób aplikacji i warunki otoczenia w czasie instalacji

Możliwości przenoszenia odkształceń materiału uszczelniającego i szerokość szczeliny muszą być odpowiednie do spodziewanego ruchu sąsiadujących elementów budowlanych.

Optymalny stosunek szerokości szczeliny do jej głębokości (grubość materiału uszczelniającego) wynosi dla szczelin posadzkowych 1:1.

W związku z powyższym zalecane wymiary szczeliny dla elementów betonowych i materiału uszczelniającego z odkształcalnością 25% są następujące:

Szczeliny posadzkowe w pomieszczeniach

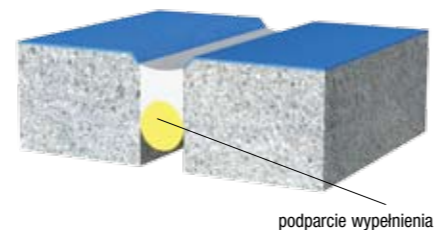
Rozstaw szczelin (m)	2	3	4	5	6	8
Minimalna szerokość szczeliny (mm)	12	12	12	12	12	12
Grubość materiału wypełniającego (mm)	12	12	12	12	12	12

Szczeliny posadzkowe na zewnątrz

Rozstaw szczelin (m)	2	3	4	5	6	8
Minimalna szerokość szczeliny (mm)	12	12	15	18	20	30
Grubość materiału wypełniającego (mm)	12	12	12-15	15	17	25

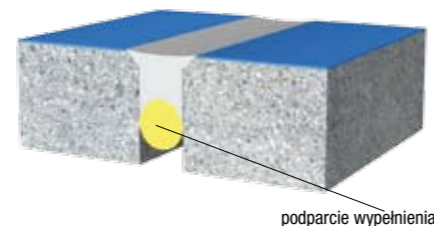
Szczeliny w posadzkach i nawierzchniach wymagają specjalnego zaprojektowania w zależności od ich obciążenia i usytuowania. Szczeliny na obszarach o dużym natężeniu ruchu kołowego i/lub ruchu sprzętu powinny być zagłębione, aby zmniejszyć ścieranie i rozdzielanie. Z drugiej strony, szczeliny w obszarach obciążonych ruchem pieszym powinny być wykonane równo z powierzchnią, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom.

Szczeliny w posadzkach lub nawierzchniach obciążone ruchem ciężkim (wypełnienie szczeliny zagłębione)



podparcie wypełnienia

Szczeliny w posadzkach obciążonych ruchem pieszym (wypełnienie szczeliny na równo z poziomem posadzki)



podparcie wypełnienia

Biorąc pod uwagę wiele różnych wymagań wybór materiału uszczelniającego powinien być dokładnie przeanalizowany. Sika zapewnia wsparcie w wyborze rozwiązania, które spełnia wymagania, posiada wszystkie obowiązkowe dopuszczenia, a także spodziewaną trwałość.

Normy i dopuszczenia



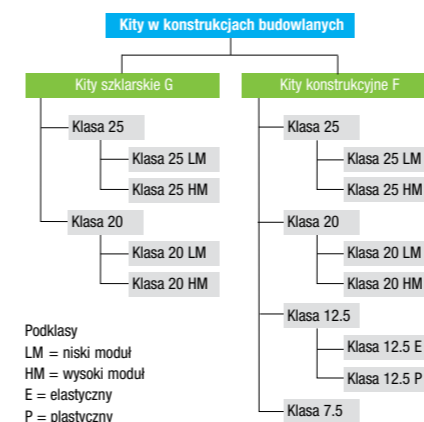
Normy, specyfikacje i wytyczne pozwalają na zapoznanie się z niezbędnymi właściwościami jakimi powinny charakteryzować się materiały uszczelniające i są przydatne jako narzędzia edukacji dla projektanta, użytkownika i wykonawcy.

Normy

Istnieje duża liczba międzynarodowych, regionalnych i lokalnych norm dotyczących materiałów uszczelniających. Większość z nich klasyfikuje materiały uszczelniające w zależności od ich zastosowania, możliwości przenoszenia ruchu (odkształcalności), modułu sprężystości i rodzaju (jedno- lub dwuskładnikowe).

Najważniejsze normy:

- **PN-EN ISO 11600**
„Konstrukcje budowlane - Wyroby do uszczelniania - Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów” wprowadzona przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną.



■ JIS A 5758

Japońska norma JIS A 5758 dotycząca uszczelniania i szklenia w budynkach opiera się na zasadach zawartych w normie ISO 11600 i zawiera klasyfikację materiałów uszczelniających w zależności od zdolności odkształceń i modułów oraz definiuje nową klasę "30S" dla uszczelniaaczy przyszybowych.

■ ASTM C 920

„Norma przedmiotowa dla elastomerowych materiałów uszczelniających szczeliny” wprowadzona przez ASTM International (dawniej Amerykańskie Towarzystwo ds. Badań i Materiałów).

■ PN-EN 15651

Norma europejska „Kity stosowane do połączeń niestrukturalnych w budynkach i przejściach dla pieszych”.

Wytyczne

Materiały uszczelniające, w zależności od zakresu stosowania, muszą dodatkowo spełniać wymagania specjalnych wytycznych. Nie wszystkie z nich są obowiązkowe, poniżej przedstawiono najczęściej spotykane:

- **Odporność chemiczna**
DIBt (Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej) wytyczne dotyczące materiałów narażonych na działanie ścieków.
- **Pomieszczenia czyste**
CSM Cleanroom Suitable Materials (Instytut Fraunhofer, Niemcy)
- **Przemysł spożywczy**
ISEGA Certyfikat do kontaktu z żywnością
- **Woda pitna**
Norma brytyjska 6920 (kontakt z wodą pitną)
- **Niska emisja**
GEV Emicode, AgBB, etc.

Szczególnie materiały uszczelniające przeznaczone do wypełniania szczelin w posadzkach narażone są na pracę w ciężkich warunkach. Dlatego konieczne jest szczególnie wnikliwe rozważenie rodzaju stosowanych materiałów uszczelniających.

Aby uzyskać dalsze informacje, dopuszczenia i referencje dla naszych produktów prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

Przewodnik po zastosowaniach

Materiały uszczelniające o dużej odporności

Obszary zastosowań	Sikaflex® Floor	Sikaflex® PRO-3	Sikaflex® PRO-3 SL	Sikaflex® TS plus	Sikaflex® Tank N	Sikaflex® 68 TF	Sikasil®-728 SL/NS	Sikadur-Combiflex® SG
Jednoskładnikowy materiał uszczelniający	••	••	••	••	••	••	••	Dwuskładnikowy klej epoksydowy z taśmą uszczelniającą Sikadur-Combiflex® SG
Wewnątrz	••	••	••	••	••	••	••	
Na zewnątrz	••	••	••	••	••	••	••	
Obszary obciążone ruchem pieszym z obciążeniem wózkami np. domy handlowe, magazyny sklepów	••	••	••	••	••	••	••	
Obciążenie ruchem kołowym, parkingi samochodowe	••	••	••	••	••	••	••	
Obciążenie ruchem kołowym, lotniska, pasy startowe, drogi kołowania	••	••	••	••	••	••	••	
Obciążenie ruchem kołowym, przemysł lekki	••	••	••	••	••	••	••	
Obciążenie ruchem kołowym, przemysł ciężki	••	••	••	••	••	••	••	
Obciążenie ruchem kołowym, drogi publiczne, autostrady	••	••	••	••	••	••	••	
Odporność na czasowe działanie olejów i paliw	••	••	••	••	••	••	••	
Możliwość czyszczenia pod wysokim ciśnieniem	••	••	••	••	••	••	••	
Odporność na czasowe działanie rozpuszczalnika	••	••	••	••	••	••	••	
Balkony	••	••	••	••	••	••	••	
Kuchnie przemysłowe	••	••	••	••	••	••	••	
Biogazownie z kiszonką i nawozami płynnymi	••	••	••	••	••	••	••	
Przemysł spożywczy	••	••	••	••	••	••	••	
Pomieszczenia czyste, półprzewodniki, itd.	••	••	••	••	••	••	••	
Przemysł chemiczny	••	••	••	••	••	••	••	
Oczyszczalnie ścieków	••	••	••	••	••	••	••	
Kanalizacja	••	••	••	••	••	••	••	
Obiekty i instalacje wody pitnej	••	••	••	••	••	••	••	
Słupki osłonowe zbiorników	••	••	••	••	••	••	••	
Stacje benzynowe	••	••	••	••	••	••	••	

•• zalecane •• możliwe •• bez czerwonej kropki, nie zalecane

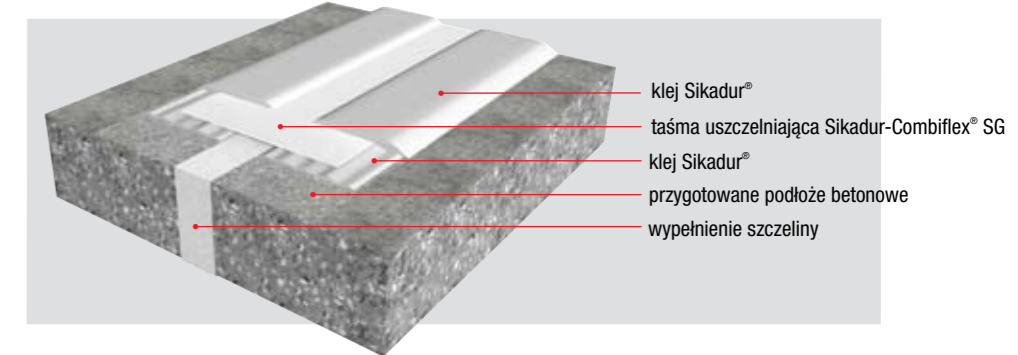
System Sikadur-Combiflex® SG

Wysokiej jakości system uszczelnień złączy, szczelin, rys, dylatacji i styków roboczych



System **Sikadur-Combiflex® SG** jest drugą generacją globalnie sprawdzonego systemu **Sikadur-Combiflex®** ze zwiększoną przyczepnością i dopuszczeniem do kontaktu z wodą pitną.

Unikalny system składa się z taśmy uszczelniającej **Sikadur-Combiflex® SG** i gamy klejów **Sikadur® Adhesives**. Jest on powszechnie stosowany jako uszczelnienie szczelin w wodoszczelnych konstrukcjach betonowych.



Działanie:

- Blokowanie ścieżki wnikania wody
- Zwiększenie długości drogi wnikania wody
- Zapobieganie podciekaniu dzięki doskonałej, całkowitej przyczepności do betonu

Podstawowe zalety:

- Szczelność złączy z możliwością przenoszenia dużych odkształceń
- Łatwy w aplikacji, dostosowany do skomplikowanych detali konstrukcyjnych
- Doskonała przyczepność do różnych podłoży
- Odporny na działanie wody pod ciśnieniem
- System uszczelniający zarysowania
- Łatwy do monitorowania i ewentualnej naprawy

Przykłady zastosowań



Oczyszczalnie ścieków

- Odporność na ścieki
- Dobra odporność na ścieranie
- Aplikacja niezależna od prac betonowych
- Możliwość przenoszenia dużych odkształceń



Ochrona wód podziemnych

- Odporność chemiczna
- Materiał bezpieczny dla środowiska
- Materiał szczelny (nieprzepuszczalny)

I wiele innych zastosowań:

- mosty, parkingi, fundamenty i piwnice, konstrukcje podziemne, zbiorniki, itd.
- Elastyczność umożliwiająca ruchy szczelin
- Szczelność i trwałość
- Odporność na działanie soli odłagających
- Odporność na działanie ozonu, chloru i promieniowanie UV
- Dopuszczony do kontaktu z wodą pitną

Rozwiązania do naprawy i wymiany uszczelnień



Opis ogólny

Powody naprawy szczelin

Uważne oględziny zwykle wystarczają do określenia, czy wypełnienie szczeliny jest niewłaściwe lub zniszczone i konieczna jest jego naprawa lub wymiana.

Przykładowe powody renowacji szczelin:

- Błędy wykonawcze
- Zastosowanie nieodpowiedniego materiału uszczelniającego
- Nieprawidłowe zaprojektowanie szczeliny
- Niedoszacowanie obciążenia
- Upłynął czas zachowania właściwości użytkowych materiału uszczelniającego
- Brak zgodności z sąsiednimi materiałami (np. uszczelki)
- Ekspozycja na agresywne substancje chemiczne
- Niedostateczne przygotowanie powierzchni (utrata przyczepności)



Rozwiązanie uszczelnienia

Renowacja w przypadku błędów aplikacji lub upływu czasu zachowania właściwości użytkowych materiału uszczelniającego

Stary materiał uszczelniający powinien być wymieniony przed upływem czasu zachowania jego właściwości użytkowych lub w przypadku niewłaściwej jakości wykonania uszczelnienia.

Przed rozpoczęciem wymiany wypełnienia szczeliny należy ustalić powód uszkodzenia poprzedniego materiału uszczelniającego i ocenić kompatybilność starego uszczelniaacza z materiałem uszczelniającym przeznaczonym do stosowania jako zamiennik z nowym.

W razie wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Sika. Stary materiał uszczelniający na bazie poliuretanu, polimerów zakończonych silanem (hybrydy, MS, itp.) można zastąpić odpowiednim materiałem **Sikaflex**[®], natomiast stary materiał silikonowy uszczelniającym z grupy **Sikasil**[®].

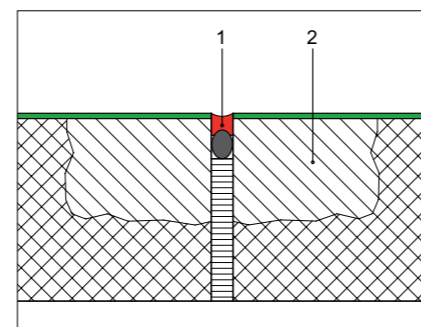
Rozpoczynając wymianę wypełnienia szczeliny należy usunąć lub wyciąć stary lub uszkodzony materiał uszczelniający za pomocą np. oscylacyjnego noża lub podobnych narzędzi. Na obszarach gdzie materiał uszczelniający utracił przyczepność, konieczne jest oczyszczenie mechaniczne krawędzi i ścianek szczeliny. Krawędzie szczeliny jak i pozostałości starych materiałów uszczelniających powinny być przygotowane za pomocą materiału gruntującego zalecanego przez firmę Sika.

Renowacja w przypadku niewłaściwego zwymiarowania szczeliny

W przypadku niewłaściwego zwymiarowania szczeliny, nie ma możliwości wymiany materiału uszczelniającego na nowy o tych samych wymiarach lub podobnych właściwościach mechanicznych, ponieważ uszkodzenie może nastąpić ponownie.

W tej sytuacji możliwe są dwa rozwiązania. Można zastosować materiał o większej odkształcalności jak np. ① **Sikaflex PRO-3** z odkształcalnością +/- 25% lub trzeba zwiększyć szerokość szczeliny aż materiał uszczelniający będzie w stanie przenieść ruchy.

Jeżeli krawędzie szczeliny są uszkodzone muszą zostać prawidłowo naprawione. W zależności od rodzaju posadzki można zastosować: ② zaprawy naprawcze **Sika MonoTop**[®], epoksydowe masy zalewowe i zaprawy **Sikadur**[®] lub zaprawy **Sikafloor EpoCem**[®].



Rozwiązania Sika przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju



Sika jest zaangażowana w tworzenie wydajnych rozwiązań - z korzyścią dla naszych klientów i dla zrównoważonego rozwoju



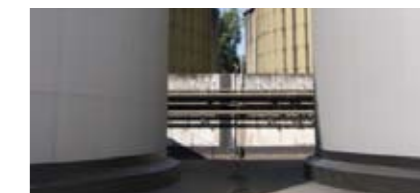
Rozwiązania Sika do uszczelnienia szczelin pozwalają na produkcję energii odnawialnej

- Dla firm produkujących energię z elektrowni wiatrowych ważna jest trwała infrastruktura z długimi cyklami konserwacyjnymi, szczególnie w przypadku zakładów zlokalizowanych na obszarach przybrzeżnych. Trwałe materiały uszczelniające Sika zapewniają szczelność obudowy generatora nawet w trudnych warunkach pogodowych na morzu i uszczelniają szczeliny w betonie wież segmentowych, aby zapobiec penetracji wody, a w konsekwencji uszkodzeniom mrozowym.
- Wykorzystanie odpadów rolniczych do wytwarzania energii w postaci biogazu jest jedną z ważniejszych i szybko rozwijających się gałęzi branży energii odnawialnej. Do składowania odpadów biologicznych, niezbędne są szczelne silosy i zbiorniki. Materiały uszczelniające Sika umożliwiają wznoszenie szczelnych i efektywnych kosztowo konstrukcji.



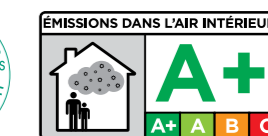
Rozwiązania Sika pomagają chronić wodę

- Oczyszczanie ścieków ma ogromne znaczenie zarówno w krajach rozwiniętych jak również rozwijających się. Woda pitna jest jednym z najważniejszych zasobów, które wymagają ochrony. Sika dostarcza różnego rodzaju zindywidualizowane rozwiązania do przechowywania wody pitnej i oczyszczania ścieków, w tym materiały uszczelniające, powłoki i systemy hydroizolacyjne. Wszystkie z nich wykazują długą trwałość użytkową nawet przy stałym zanurzeniu w wodzie i są odporne na agresywne ciecze stosowane w oczyszczalniach ścieków. Zapewnia to trwałość tych obiektów.
- Sika dostarcza materiały uszczelniające o wyjątkowej odporności chemicznej do uszczelniania ścian osłonowych zbiorników. Odporność materiałów uszczelniających Sika, w razie wypadku, zapewnia szczelność ścian osłonowych przez dłuższy czas niż w przypadku zwykle stosowanych materiałów uszczelniających. W tym czasie służby ratownicze zyskują czas na przepompowanie agresywnych związków chemicznych do bezpiecznych pojemników, co znacznie zmniejsza ryzyko skażenia gleby lub wody pitnej.



Rozwiązania Sika pomagają chronić powietrze

- Sika dostarcza bezrozpuszczalnikowe materiały uszczelniające o niskiej emisji i niskiej lub zerowej zawartości lotnych związków organicznych (LZO), a tym samym zapewnia bezpieczne i zdrowe otoczenie dla wykonawcy w trakcie aplikacji i czyste powietrze dla użytkowników obiektu.



Kompleksowe rozwiązania Sika dla budownictwa

Modyfikacja betonu



Sika® ViscoCrete®
Sika® Retarder®
Sika® SikaAer®

Isolacje przeciwwodne



Sikaplan®, Sikalastic®
Sika® & Tricosal® Waterstops
Sika® Injection Systems

Posadzki przemysłowe



Sikafloor®
SikaBond®

Powłoki ochronne (antykorozyjne i ogniochronne)



SikaCor®
Sika® Unitherm®

Naprawa i zabezpieczenie betonu



Sika® MonoTop®
Sikagard®
Sikadur®

Wzmacnianie konstrukcji



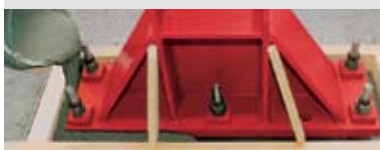
Sika® CarboDur®
SikaWrap®
Sikadur®

Uszczelnianie



Sikaflex®
Sikasil®

Podlewki i zakotwienia



Sikadur®
SikaGrout®

Dachy



Sarnafil®
Sikaplan®
SikaRoof® MTC®

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce różnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Informacyjnej używanego produktu. Kopię aktualnej Karty Informacyjnej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
tel. +48 22 31 00 700
fax +48 22 31 00 800
e-mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl

Sika®

Innovation & Consistency | since 1910