



ZALECENIA STOSOWANIA

Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach torowych

Sikaflex[®]-406 KC

05/2019/V01/SIKA SERVICES AG / MACIEJ KARPAŁA / RALF HEINZMANN

SPIS TREŚCI

1	Wprowadzenie	3
2	Opis systemu	3
3	Wymiarowanie szczelin i zużycie	3
3.1	Procedura uszczelniania szczeliny	4
4	Przygotowanie szczeliny i powierzchni	4
4.1	Przygotowanie powierzchni	4
4.2	Wymiana starego materiału uszczelniającego	6
4.3	Gruntowanie	6
4.4	Aplikacja materiału uszczelniającego	7
4.5	Mieszanie	7
4.6	Ręczne wypełnianie szczelin	8
4.7	Uwagi dotyczące stosowania	8
4.8	Utwardzanie	9
4.9	Posypka z piasku	9
4.10	Czyszczenie	9
5	Badania na placu budowy	10
6	Uwagi prawne	11

1 WPROWADZENIE

Niniejsze Zalecenia stosowania zawierają ogólne wymagania wykonania uszczelnień szczelin szyn i torów tramwajowych materiałem Sikaflex®-406 KC. Postępowanie zgodnie z niniejszymi wytycznymi pozwala na uzyskanie wysokiej jakości wypełnienia.

Ponieważ projekty różnią się warunkami, niniejsze zalecenia nie mogą być traktowane jako kompletny i kompleksowy program zapewnienia jakości. Przed rozpoczęciem prac wymagane jest przeprowadzenie badań przyczepności na placu budowy (próbna aplikacja), aby zapewnić wysoką jakość uszczelnienia i zweryfikować warunki wykonania uszczelnienia. Należy zawsze przestrzegać zapisów w Kartach Informacyjnych stosowanych materiałów.

2 OPIS SYSTEMU

Szybka realizacja i powrót do eksploatacji jest zwykle kluczowym wymaganiem w przypadku projektów infrastrukturalnych, zwłaszcza podczas prac remontowych. Zamknięcie dla ruchu przez dłuższy czas jest zawsze problemem, szczególnie w miejscach o dużym natężeniu ruchu, np. skrzyżowania, ronda, płyty lotniskowe czy linie tramwajowe. Czas wyłączenia z eksploatacji musi być jak najkrótszy, a ruch przywrócony jak najszybciej, tak aby do minimum ograniczyć utrudnienia komunikacyjne.

Sikaflex®-406 KC jest jednoskładnikowym, samopoziomującym, elastycznym materiałem uszczelniającym o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporności chemicznej. Szybkie i jednorodne w całej masie utwardzanie jest możliwe dzięki dodatkowi Sikaflex®-406 KC Booster.

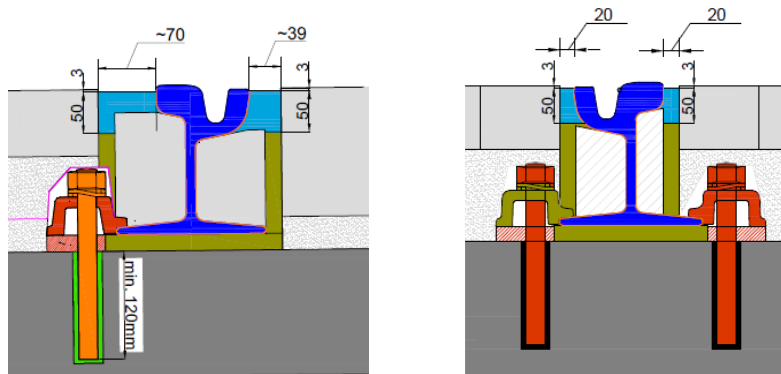
3 WYMIAROWANIE SZCELIN I ZUŻYCIE

Aby zapewnić odpowiednie właściwości użytkowe Sikaflex®-406 KC, szczeliny muszą być zwymiarowane zgodnie z poniższymi zasadami.

Szerokość szczeliny musi być dobrana tak, aby przenieść oczekiwane przemieszczenia (wynikające np. z rozszerzalności termicznej/ naprężeń) przylegających elementów i umożliwić odkształcenie Sikaflex®-406 KC (odkształcalność $\pm 25\%$ zgodnie z ASTM C719) bez utraty szczelności.

Aby uzyskać dodatkowe informacje prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Sika.

Powierzchnia wypełnienia musi zawsze znajdować się poniżej płaszczyzny nawierzchni, ponieważ materiał uszczelniający nie jest przeznaczony do przenoszenia obciążeń wynikających z ruchu pojazdów kołowych.



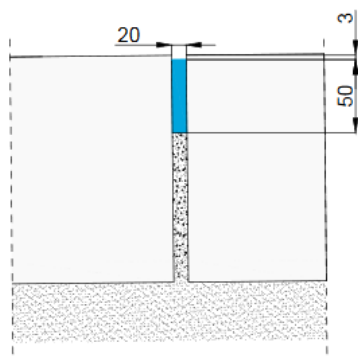
UWAGA:

Rzeczywiste zużycie materiału uszczelniającego zależy od zastosowania (lub nie) oraz rodzaju podparcia wypełnienia i należy obliczyć je na podstawie ostatecznego rysunku.

Szerokość szczeliny nie może przekraczać 70 mm, a jej głębokość - 50 mm. Minimalna grubość Sikaflex®-406 KC musi wynosić 15 mm. Aby zapobiec wyciekaniu materiału uszczelniającego podczas układania, dno i boki szczeliny muszą być szczelne. Górny poziom wypełnienia musi znajdować się 3 mm poniżej sąsiadujących powierzchni.

W przypadku większych szczelin należy skontaktować się z przedstawicielem Sika.

W poniższej tabeli i na rysunku przedstawiono **standardowe wymiary szczelin** oraz zużycie materiału uszczelniającego:



A – szerokość szczeliny [mm]	B – głębokość wypełnienia [mm]	C – zagłębienie poniżej powierzchni [mm]	Zużycie [dm ³] na 1 m długości szczeliny	Zużycie [kg] na 1 m długości szczeliny
15	50	3	7,5	10,5
20	50	3	10,0	14,0
25	50	3	12,5	17,5

3.1 PROCEDURA USZCZELNIANIA SZCZELINY

Poniżej przedstawiono poszczególne etapy uszczelnienia szczeliny materiałem Sikaflex®-406 KC:

Etap		Działanie
1	Przygotowanie	Powierzchnię szczeliny należy przygotować zgodnie z wymaganiami
2	Podparcie wypełnienia	Dno szczeliny należy wypełnić piaskiem kwarcowym lub sznurem dylatacyjnym
3	Gruntowanie	Na czystą, przygotowaną powierzchnię nanieść materiał gruntujący
4	Posypka piaskiem kwarcowym	Świeżą warstwę gruntującą posypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,1-0,4 mm w ilości 1-2 kg na metr szczeliny
5	Mieszanie	Wymieszać dwa składniki materiału
6	Uszczelnianie	Wypełnienie szczeliny materiałem uszczelniającym
7	Posypka piaskiem kwarcowym	Świeżo ułożony Sikaflex®-406 KC posypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,4-0,8 mm w ilości 1-3 kg na metr szczeliny

4 PRZYGOTOWANIE SZCZELINY I POWIERZCHNI

4.1 PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Podłoże musi być mocne, czyste, suche, bez oleju, tłuszczu, mlecza cementowego i luźnych, kruszących się cząstek. Sikaflex®-406 KC można stosować bez materiałów gruntujących i/lub aktywatorów. Aby uzyskać optymalną przyczepność a także przy wymagających zastosowaniach, takich jak wypełnienie szczelin przyszynowych, przy dużych obciążeniach szczelin, ekstremalnych warunkach atmosferycznych lub zanurzeniu w wodzie, należy przestrzegać poniższych procedur gruntowania i/lub wstępnej obróbki.

Wytrzymałość połączenia zależy od stanu podłoża, w związku z czym szczególnie ważne jest usunięcie wszelkich słabych warstw i mlecza cementowego, dzięki czemu materiał uszczelniający łączy się z mocnym podłożem betonowym. Słabe, luźne cząstki lub zanieczyszczenia pomiędzy materiałem uszczelniającym a podłożem powodują utratę przyczepności. Powierzchnię szczeliny należy sprawdzić np. przy użyciu czystej szmatki, którą należy przetrzeć powierzchnię. Po przetarciu szmatka powinna być czysta, bez pyłu i zanieczyszczeń. Ważne jest, aby cała powierzchnia szczeliny, która będzie stykać się z materiałem uszczelniającym była czysta.

W pewnych przypadkach może być konieczne zastosowanie innych sposobów przygotowania powierzchni. Można

wykonać następujące działania, w zależności od wymagań:

Podłoża nieporowate

Aluminium, aluminium anodowane, stal nierdzewna, stal ocynkowana, metale malowane proszkowo oraz płytki szklone należy oczyścić a następnie nanieść Sika® Aktivator-205, za pomocą czystego ręcznika. Przed wypełnieniem szczeliny należy odczekać do odparowania > 15 minut (< 6 godzin). Inne materiały, takie jak miedź, mosiądz oraz elementy tytanowo-cynkowe również należy oczyścić i aktywować materiałem Sika® Aktivator-205, nanoszonym na powierzchnię za pomocą czystego ręcznika. Po odparowaniu, zagruntować je za pomocą pędzla materiałem Sika® Primer-3 N i ponownie odczekać do odparowania > 30 minut (< 8 godzin) przed rozpoczęciem wypełniania szczeliny. PCW należy oczyścić i zagruntować materiałem Sika® Primer-215 za pomocą pędzla. Przed wypełnieniem szczeliny należy odczekać do odparowania > 30 minut (< 8 godzin).

Stal:

Powierzchnia powinna być czysta, bez zabrudzeń, tłuszczów i olejów. Stal należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2 1/2 lub St 3 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944, część 4. Oczyszczone podłoże zagruntować materiałem Sika® Primer-3N (czas odparowania > 30 minut, < 8 godzin) lub dla optymalnego zabezpieczenia przed korozją, materiałem SikaCor®-299 (czas odparowania min. 24 godziny).

Podłoża porowate:

Beton: świeży (2-3 dni dojrzewania), matowo-wilgotny (powierzchniowo-suchy), suchy beton, tynki cementowe, zaprawy i cegły należy zagruntować materiałem Sikadur®-32 Normal, nakładanym pędzlem. Przed wypełnieniem szczeliny materiałem uszczelniającym należy odczekać do odparowania > 24 godzin.

1. Przygotowanie powierzchni świeżego betonu:
 - 1.1. Mleczko cementowe, luźne i kruche cząstki należy zamieść po ok. 5-6 godzinach od ułożenia mieszanki betonowej; prace można rozpocząć w chwili, gdy możliwe będzie wejście na powierzchnię betonu bez pozostawiania śladu obuwia.
 - 1.2. Przed rozpoczęciem gruntowania materiałem Sikadur®-32 Normal należy odczekać > 48 godzin.
2. Przygotowanie powierzchni matowo-wilgotnego betonu (powierzchniowo-suchego):
 - 2.1. Mleczko cementowe, luźne i kruche cząstki należy usunąć wodą pod ciśnieniem.
 - 2.2. Przed rozpoczęciem gruntowania materiałem Sikadur®-32 Normal należy z powierzchni usunąć wodę za pomocą odkurzacza lub sprężonego powietrza.
3. Przygotowanie powierzchni suchego betonu, tynków cementowych, zapraw i cegieł:
 - 3.1. Mleczko cementowe oraz luźne, kruche cząstki należy usunąć poprzez:
 - 3.2. szlifowanie lub użycie szczotki drucianej;
 - zazwyczaj wykonuje się to przy pomocy szlifierki kątowej
 - zaleca się to jedynie w przypadku szczelin, które nie zostały wycięte piłą
 - do usuwania mleczka cementowego lub znacznych ilości zanieczyszczeń
 - 3.3. piaskowanie
 - zalecane do usunięcia pozostałości mleczka cementowego lub zanieczyszczeń
 - strumień materiału ściernego należy kierować na oba boki szczeliny z niewielkiej odległości

W przypadku nawierzchni betonowych szczeliny skurczowe zazwyczaj są nacinane piłą po wykonaniu nawierzchni. W takim przypadku ważne jest, aby po nacięciu piłą najpierw oczyścić szczelinę myjką ciśnieniową aby usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki materiału. Po oczyszczeniu sprawdzić stan szczeliny w celu określenia dalszych koniecznych działań. Zalecane jest wypięskowanie szczeliny aby usunąć mleczko cementowe, a następnie przedmuchiwanie powietrzem pod wysokim ciśnieniem aby usunąć piasek i zanieczyszczenia. W niektórych przypadkach można pominąć etap piaskowania, ale tylko wtedy, gdy spełnione są wymagania dotyczące stanu powierzchni po cięciu piłą i oczyszczaniu pod wysokim ciśnieniem.

Powierzchnię szczeliny należy sprawdzić pocierając palcem lub czystą szmatką. Po przetarciu palec lub szmatka powinna być czysta, bez pyłu i zanieczyszczeń. Ważne jest, aby cała powierzchnia szczeliny, która będzie stykać się z materiałem uszczelniającym była czysta.

Asfalt wałowany na gorąco zgodny z normą PN-EN 13108-1: Szczelina jest zwykle wykonywana poprzez nacięcie asfaltu piłą diamentową w celu uzyskania odpowiedniej powierzchni. Na powierzchni styku musi być minimum 50% wyeksponowanego kruszywa. Wyczyścić obszar nacięcia myjką ciśnieniową lub wypiąskować i usunąć wszystkie pozostałości po cięciu oraz luźne cząstki odkurzaczem. Odczekać aż podłoże odpowiednio wyschnie; nie używać nagrzewnicy gazowej ani elektrycznej podgrzewających powietrze do temperatury powyżej 40 °C, tak aby asfalt nie uległ roztopieniu. Zagruntować podłoże materiałem Sika® Primer-115 lub Sika® Primer-3 N (czas odparowania > 30 minut < 8 godzin).

Asfalt lany zgodny z normą PN-EN 13108-6: Szczelina zazwyczaj jest wykonana z tymczasowego wypełniacza, który jest usuwany po stwardnieniu asfaltu i nawierzchnia nie jest cięta. Aby uzyskać na powierzchni styku minimum 50% wyeksponowanego kruszywa, konieczne jest wypiąskowanie szczeliny. Na powierzchni kruszywa nie może być resztek spoiwa bitumicznego. Usunąć wszystkie pozostałości i luźne cząstki odkurzaczem. Zagruntować materiałem Sika® Primer-115 lub Sika® Primer-3 N (czas odparowania > 30 minut < 8 godzin).

Uwaga: W przypadku stwierdzenia wycieków asfaltu po usunięciu tymczasowego wypełnienia szczeliny, przed piaskowaniem należy wypalić je za pomocą płomienia niepowodującego zanieczyszczenia olejem.

Guma:

Istnieje wiele rodzajów gumy, a na gumowych powierzchniach często znajdują się pozostałości środków zapobiegających przywieraniu do formy oraz środków do wytłaczania. Konieczne jest specjalne czyszczenie i gruntowanie, a także przeprowadzenie testów przyczepności i kompatybilności. Aby uzyskać szczegółowe informacje należy skontaktować się z przedstawicielem Sika.

4.2 WYMIANA STAREGO MATERIAŁU USZCZELNIAJĄCEGO

Podczas wymiany starego materiału uszczelniającego, najlepsze efekty można uzyskać przez całkowite mechaniczne usunięcie starego materiału uszczelniającego i odsłonięcie wytrzymałego, czystego podłoża betonowego, do którego będzie dobrze przylegać nowy materiał uszczelniający. Metoda usuwania istniejącego materiału zależy od jego stanu. Najlepsze wyniki można uzyskać poprzez ponowne wycięcie szczeliny piłą o nieco grubszej tarczy. Czasami stary materiał uszczelniający można całkowicie usunąć ręcznie lub przy użyciu szczękowego urządzenia do usuwania z napędem mechanicznym, co umożliwi odsłonięcie podłoża. W obu przypadkach ważne jest, aby po usunięciu starego wypełnienia postępować zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 4.1.

4.3 GRUNTOWANIE

Zastosowanie materiału gruntującego ma kluczowe znaczenie dla właściwości użytkowych Sikaflex®-406 KC.

W zależności od rodzaju powierzchni stosuje się różne materiały gruntujące.

Podłoże gruntuje się po ułożeniu w szczelinie podparcia wypełnienia. Chociaż materiał Sikaflex®-406 KC z dodatkiem Sikaflex®-406 KC Booster charakteryzuje się dobrą przyczepnością bez stosowania materiałów gruntujących oraz/lub aktywatorów, szczególnie w przypadku stosowania na zewnątrz pomieszczeń, wstępne przygotowanie szczeliny jest obowiązkowe. Woda deszczowa, woda rozlana lub używana do czyszczenia wnika poprzez porowaty beton do powierzchni styku materiału uszczelniającego wpływając na przyczepność. Płynny materiał gruntujący wnika w beton, gdzie zabezpiecza i wzmacnia powierzchnię styku.

Przed naniesieniem materiału gruntującego należy upewnić się, że powierzchnie szczelin są czyste i suche. Materiał gruntujący można nakładać za pomocą czystego pędzla lub wałka:

- Materiał gruntujący nanosić w ilościach określonych w Karcie Informacyjnej stosowanego produktu. W praktyce warstwa gruntująca powinna być tak cienka, jak to możliwe, jednak powinna całkowicie pokrywać powierzchnię łączenia.
- Zastosowanie zbyt dużej ilości materiału gruntującego może być przyczyną braku przyczepności pomiędzy wypełnieniem a podłożem.

- Przed ułożeniem materiału uszczelniającego należy odczekać na odparowanie materiału gruntującego przez minimalny czas określony w Karcie Informacyjnej Produktu, należy jednak przestrzegać podanego maksymalnego czasu odparowania. Po przekroczeniu maksymalnego czasu odparowania wszystkie powierzchnie pokryte materiałem gruntującym wymagają ponownego oczyszczenia i zagruntowania przed wypełnieniem szczeliny.
- Materiały gruntujące reagują z wilgocią w otoczeniu, w związku z czym otwarte pojemniki należy zamykać w przerwach podczas prac. Należy także ograniczać czas, w którym ułożony materiał gruntujący jest narażony na działanie wilgoci z otoczenia.

Różne podłoża mogą wymagać nieco innego procesu przygotowania powierzchni:

Podłoża nieporowate

Aluminium, aluminium anodowane, stal nierdzewna, stal ocynkowana, metale malowane proszkowo oraz szklone płytki należy oczyścić a następnie nanieść Sika® Aktivator-205, za pomocą czystego ręcznika. Przed wypełnieniem szczeliny należy odczekać do odparowania > 15 minut (< 6 godzin).

Metale, takie jak miedź, mosiądz oraz elementy tytanowo-cynkowe również należy oczyścić i aktywować materiałem Sika® Aktivator-205, nanoszonym na powierzchnię czystym ręcznikiem. Po odparowaniu, nanieść za pomocą pędzla materiał gruntujący Sika® Primer-3 N i ponownie odczekać na odparowanie > 30 minut (< 8 godzin) przed rozpoczęciem wypełniania szczeliny.

PCW należy oczyścić i zagruntować materiałem Sika® Primer-215 nanoszonym za pomocą pędzla. Przed wypełnieniem szczeliny należy odczekać do odparowania > 30 minut (< 8 godzin).

Stal:

Powierzchnia powinna być czysta, bez zabrudzeń, tłuszczów i olejów. Stal należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2 1/2 lub St 3 zgodnie z normą PN-EN ISO 12944, część 4. Oczyszczone podłoże zagruntować materiałem Sika® Primer-3 N (czas odparowania > 30 minut, < 8 godzin) lub dla optymalnego zabezpieczenia przed korozją, można zastosować materiał SikaCor®-299 (czas odparowania minimum 24 godziny).

Podłoża porowate

Beton: świeży (2-3 dni dojrzewania), matowo-wilgotny (powierzchniowo-suchy), suchy beton, tynki cementowe, zaprawy i cegły należy zagruntować materiałem Sikadur®-32 Normal, nakładanym pędzlem. Przed wypełnieniem szczeliny materiałem uszczelniającym należy odczekać do odparowania > 24 godzin.

4.4 APLIKACJA MATERIAŁU USZCZELNIAJĄCEGO

4.5 MIESZANIE

- Przed dodaniem Sikaflex®-406 KC Booster, wstępnie wymieszać Sikaflex®-406 KC przez około 2 minuty.
- Dodać Sikaflex®-406 KC Booster do Sikaflex®-406 KC i mieszać przez 2-3 minuty, aż do uzyskania mieszanki o jednolitej barwie. Do mieszania stosować mieszadło łopatkowe w kształcie litery U i mieszarkę elektryczną o prędkości ok. 600 obr./min. Należy unikać napowietrzenia mieszanki poprzez mieszanie w dolnej części pojemnika.



Zdjęcie 1: Mieszadło w kształcie litery U

4.6 RĘCZNE WYPEŁNIANIE SZCZELIN

Wymieszany materiał uszczelniający wlewać do szczeliny używając otwartej puszki z dzióbkiem.



Zdjęcie 2: Aplikacja Sikaflex®-406 KC bezpośrednio z pojemnika



Zdjęcie 3: Posypywanie Sikaflex®-406 KC piaskiem kwarcowym

Świeżo ułożony Sikaflex®-406 KC posypać piaskiem kwarcowym z nadmiarem po upływie ~ 1 godziny w temperaturze 23 °C.

4.7 UWAGI DOTYCZĄCE STOSOWANIA

- Czas przydatności do użycia wymieszanego materiału uszczelniającego wynosi ok. 20 minut (w temperaturze 23 °C i przy wilgotności względnej 50%). Czas ten ulega skróceniu wraz ze wzrostem temperatury otoczenia.

4.8 UTWARDZANIE

Temperatura ma znaczący wpływ na przebieg reakcji utwardzania materiału uszczelniającego. W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki. Stopień utwardzenia (%) odnosi się do końcowej twardości materiału uszczelniającego wynoszącej ok. 28 Shore'a A.

Czasy utwardzania materiału uszczelniającego w różnych temperaturach:

Temperatura	Utwardzenie jako % twardości końcowej		
	25%	50%	80%
5 °C	14 godzin	24 godziny	48 godzin
23 °C	5 godzin	8 godzin	24 godziny
35 °C	3 godziny	6 godzin	24 godziny

100% oznacza twardość 28 Shore'a A, tzn. stan w pełni utwardzony. Przy 80% końcowej twardości uznaje się, że materiał uszczelniający jest utwardzony w wystarczającym stopniu, aby wytrzymywać obciążenia mechaniczne.

4.9 POSYPKA Z PIASKU

Pyłosuchość: bez posypki z piasku: ok. 3,5 godziny; po posypaniu piaskiem: ok. 1 godziny (w temp. 23 °C).

Możliwość obciążenia pojazdami z oponami pneumatycznymi: po ok. 3 godzinach (w temp. +23 °C), szczeliny zagłębione, z powierzchnią posypaną piaskiem, szerokość szczeliny do 70 mm.

Ruch pojazdów jest dopuszczalny, po osiągnięciu 30% końcowej wartości twardości Shore'a A. W przypadku konieczności wcześniejszego wznowienia ruchu, jest to dopuszczalne po 2-4 godzinach, jednak:

- Szczeliny muszą być zagłębione, tak aby uniknąć kontaktu materiału uszczelniającego z kołami. W przypadku szczelin o mniejszej szerokości ryzyko uszkodzeń jest niższe niż w przypadku szerszych szczelin.
- Materiał uszczelniający należy posypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,5-0,7 mm po upływie 1 godziny w temperaturze 23 °C.

Uwaga: Nie zaleca się posypywania szczelin, które są często czyszczone, np. na płytach postojowych lub pasach startowych lotnisk, z powodu zwiększonej szorstkości powierzchni.

4.10 CZYSZCZENIE

Sprzęt i narzędzia należy oczyścić bezpośrednio po aplikacji. Najlepsze efekty uzyskuje się przy stosowaniu ketonu metylo-etylowego (MEK). Alternatywnie można stosować Sika® Colma Cleaner lub Sika® Remover-208. Związany materiał można usunąć tylko mechanicznie.

UWAGA:

- Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych zalecanych środków czyszczących/rozpuszczalników zawarte są w Karcie Charakterystyki Preparatu.
- Rozpuszczalniki mogą powodować uszkodzenie elementów z tworzyw sztucznych wyposażenia, należy więc ograniczać czas ich kontaktu, ewentualnie płukać wodą części z tworzyw sztucznych po ich wyczyszczeniu rozpuszczalnikiem.

5 BADANIA NA PLACU BUDOWY

Badanie twardości

Na placu budowy należy sprawdzać twardość Shore'a A utwardzającego się Sikaflex®-406 KC.

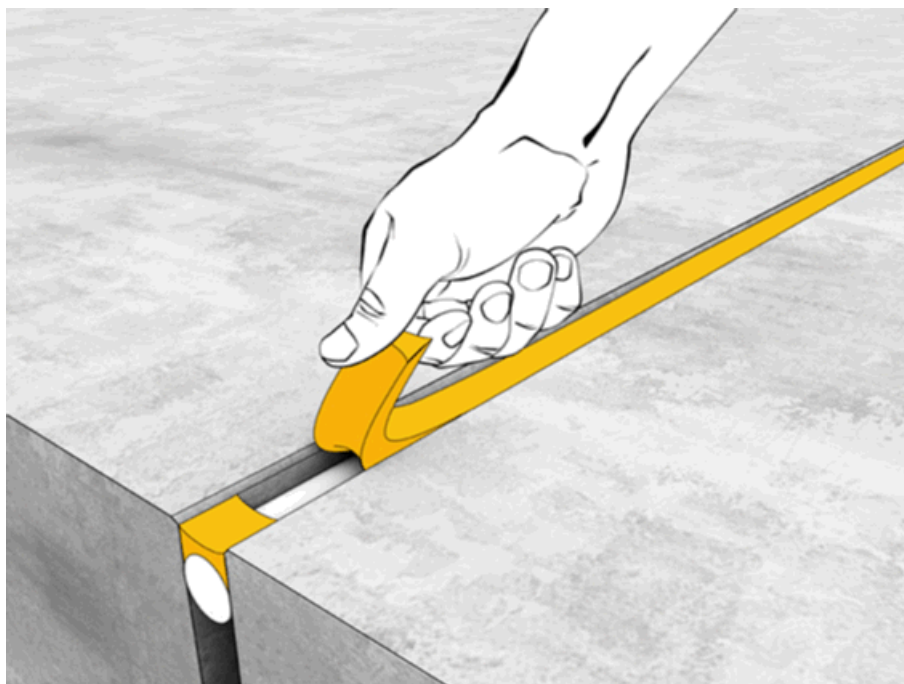
Badanie przyczepności na placu budowy

Badania przyczepności w miejscu wbudowania są przesiewowymi badaniami jakościowymi, które mogą pomóc w identyfikacji nieprawidłowo wykonanych wypełnień szczelin. Badania pozwalają ocenić stan i oczyszczenie podłoża, ewentualne zastosowanie nieodpowiedniego materiału gruntującego lub nieprawidłowe zaprojektowanie szczeliny. W celu oceny przyczepności materiału uszczelniającego w miejscu wbudowania, można przeprowadzić proste badanie, bez użycia specjalnego sprzętu.

Badania przyczepności powinny być udokumentowane. Zalecane jest wykonanie badań w 5 miejscach dla pierwszych 500 metrów szczeliny i jedno badanie na każde kolejne 500 metrów.

Procedura przeprowadzenia badań jest następująca (zdjęcie poniżej):

- Naciąć nożem materiał uszczelniający w poprzek szczeliny (prostopadle do szczeliny).
- Zaczynając od poprzedniego nacięcia wykonać kolejne dwa nacięcia (prostopadłe do poprzedniego i równoległe do szczeliny) na długość około 75 mm po obu stronach krawędzi szczeliny, upewniając się, że powierzchnia podłoża nie została uszkodzona.
- Odmierzyć i zaznaczyć na materiale uszczelniającym 25 mm.
- Mocno przytrzymać 50 mm kawałek materiału uszczelniającego od poziomego nacięcia do miejsca oznaczenia 25 mm i odciągnąć materiał uszczelniający na zewnątrz szczeliny do uzyskania kąta 90°.
- Sprawdzić przyczepność materiału uszczelniającego do obu krawędzi bocznych. Badanie należy przeprowadzić oddzielnie dla każdej krawędzi, nawet jeśli są one wykonane z tego samego materiału. Badanie wykonuje się przez przedłużenie pionowego cięcia wzdłuż jednej krawędzi szczeliny i kontrolę przylegania do drugiej krawędzi, a następnie powtarza się te czynności dla drugiej krawędzi.
- Do oceny stanu wypełnienia powinno być zastosowane kryterium jakościowe: spełnia / nie spełnia wymagań przyczepności, uszkodzenie w 100% kohezyjne (zerwanie w materiale uszczelniającym) jest klasyfikowane jako spełniające wymagania przyczepności. Jeśli stwierdzono jakieś oznaki uszkodzenia adhezyjnego, należy wówczas skontaktować się z przedstawicielem Sika w celu przeprowadzenia bardziej szczegółowych badań.
- Podczas badań przyczepności należy również sprawdzić stan i jakość usuniętego materiału uszczelniającego. Należy ocenić czy materiał uszczelniający całkowicie wypełnia szczelinę, czy wymiary materiału uszczelniającego są zgodne z podanymi na rysunkach a także sprawdzić czy występują pustki i pęcherzyki powietrza.
- Wyniki badań zapisać w formie raportu tak, aby mogły zostać wykorzystane np. podczas sporządzania projektu wykonawczego.



Zdjęcie 4: Badanie przyczepności na placu budowy

6 UWAGI PRAWNE

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 zróżnicowanie 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. Niniejsze zalecenia stosowania odnoszą się wyłącznie do konkretnego produktu lub produktów ich konkretnego zastosowania, a oparta jest na badaniach laboratoryjnych, które nie zastąpią prób praktycznych. W przypadku zmiany warunków zastosowania, takich jak rodzaj podłoża lub innych, zawsze należy zasięgnąć porady przedstawiciela Sika jeszcze przed rozpoczęciem stosowania produktów Sika. Informacje i porady udzielone przez Sika nie zwalniają użytkownika produktu od obowiązku wykonania prób w zamierzonym zastosowaniu i celu. Sprzedaż, w której stroną sprzedającą jest Sika Poland Sp. z o.o., jest realizowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika (w skrócie OWS), określającymi prawa i obowiązki stron umów sprzedaży towarów Sika. OWS stanowią integralną część wszystkich umów sprzedaży zawieranych z firmą Sika. Kupujący jest zobowiązany zapoznać się z postanowieniami aktualnie obowiązujących Ogólnych Warunków Sprzedaży Sika jeszcze przed ostatecznym uzgodnieniem wszystkich istotnych elementów umowy, w momencie podpisania umowy lub złożenia zamówienia, a najpóźniej w momencie odbioru towaru, kupujący jest także zobowiązany do zapoznania się z informacjami zawartymi w aktualnej Karcie Informacyjnej użytkowanego produktu oraz do przestrzegania postanowień lub wymagań zawartych w tych dokumentach. OWS są ogólnie dostępne na stronie internetowej www.sika.pl oraz we wszystkich oddziałach Sika na terenie kraju. Kopię aktualnej Karty Informacyjnej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie. Deklaracje Właściwości Użytkowych dostępne na stronie www.sika.pl w zakładce Dokumentacja Techniczna.

SIKA SERVICES AG
Corporate TM Sealing &
Bonding
Tueffenwies 16
8048 Zurich
Szwajcaria

Autor
Ralf Heinzmann
Tel. : +491736774740

mail: heinzmann.ralf@de.sika.com

Zalecenia stosowania
Uszczelnianie szczelin w nawierzchniach torowych
Sikaflex®-406 KC
05/2019, V01
ID dokumentu

Polski