



ZALECENIA STOSOWANIA

Iniekcje rys materiałami Sika®

2014-06-26 / NR: 85002070702 / SIKA POLAND SP. Z O.O.

SPIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT	3
2	OPIS SYSTEMU	3
2.1	Ograniczenia	3
3	DOKUMENTY ZWIĄZANE	3
4	PRODUKTY	3
4.1	Składowanie materiałów	3
5	WYPOSAŻENIE	4
5.1	Wyposażenie do iniekcji	4
6	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	6
6.1	Ochrona osobista	6
6.2	Pierwsza pomoc	6
7	OCHRONA ŚRODOWISKA	7
7.1	Czyszczenie narzędzi / wyposażenia	7
7.2	Usuwanie odpadów	7
8	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	7
9	WIERCENIE OTWORÓW / OSADZANIE KOŃCÓWEK INIEKCYJNYCH	8
10	MIESZANIE	9
11	INIEKCJA	10
11.1	Elastyczne i wodoszczelne naprawy suchych i wilgotnych rys, wypływ wody bez ciśnienia	11
11.2	Iniekcja rys wypełnionych wodą i z wodą wypływającą pod ciśnieniem hydrostatycznym	12
11.3	Uwagi do stosowania	14
12	KONTROLA JAKOŚCI	15
13	UWAGI PRAWNE	15

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

1 PRZEDMIOT

Niniejsze zalecenia stosowania przedstawiają „krok po kroku” procedurę uszczelniania rys metodą iniekcji.

2 OPIS SYSTEMU

Niniejsze zalecenia opisują elastyczne uszczelnianie za pomocą żywic poliuretanowych wilgotnych rys w betonie zbrojonym, narażonych lub nienarażonych na działanie wody pod ciśnieniem hydrostatycznym.

2.1 OGRANICZENIA

- Produkty powinny być stosowane wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Lokalne różnice między produktami mogą powodować niewielkie różnice w ich właściwościach. Należy zawsze stosować aktualne krajowe Karty Informacyjne produktów i Karty Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego.
- Wszystkie prace powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanych wykonawców.
- Niniejsze zalecenia stosowania są tylko poradnikiem i powinny być dostosowane do lokalnych produktów, norm, przepisów i innych wymagań.

3 DOKUMENTY ZWIĄZANE

Aby prawidłowo stosować system iniekcyjny Sika® Injection, należy zapoznać się z następującymi dokumentami dla każdego składnika systemu:

- Karty Informacyjne
- Karty Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego

4 PRODUKTY

Produkty Sika Materiał iniekcyjny	Opis	
Sika® Injection-201 CE Sika® Injection-203		Poliuretanowe, niepieniące się, elastyczne żywice iniekcyjne, o niskiej lepkości do trwałych uszczelnień.
Sika® Injection-101 RC Sika® Injection-105 RC		Poliuretanowe pianki iniekcyjne do tymczasowego uszczelniania.

4.1 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW



Materiały należy składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach w suchych i chłodnych warunkach. W Kartach Informacyjnych podano minimalną i maksymalną temperaturę składowania.

5 WYPOSAŻENIE

5.1 WYPOSAŻENIE DO INIEKCJI

Pompa do iniekcji materiałów jednoskładnikowych wyposażona w przewód i zawór kulowy.

Zalecana jest pompa tłokowa.



Nasadka czteroszczękowa do złączy z łbem kulistym.

Połączenie pomiędzy pompą i końcówkami iniekcyjnymi Sika® Injection Packer Type MPS.

Nasadka powinna być wymieniana okresowo, gdyż jej uszczelka zużywa się podczas normalnego użytkowania.



Nasadka boczna do pompy iniekcyjnej.

Połączenie pomiędzy pompą i końcówkami iniekcyjnymi Sika® Injection Packer Type MPR.

Nasadka powinna być wymieniana okresowo, gdyż jej uszczelka zużywa się podczas normalnego użytkowania.



Mechaniczne końcówki iniekcyjne Sika®, typ MPS (Sika® Injection Packer Type MPS).

Długość	Ø w [mm]	Mocowanie
70 mm	13/17	kalamitka M6
115 mm	13/17	kalamitka M6

Nazwa handlowa: Sika® Injection Packer MPS Długość- Ø w [mm]



Mechaniczne końcówki iniekcyjne Sika®, typ MPR (Sika® Injection Packer Type MPR).

Długość	Ø w [mm]	Mocowanie
70 mm	8/10/13	kalamitka M5, M6
115 mm	10/13	kalamitka M5, M6
150 mm	17/19	kalamitka płaska M10

Nazwa handlowa: Sika® Injection Packer MPR Długość- Ø w [mm]



Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

Wiertło:

Średnica: >9mm w zależności od końcówki iniekcyjnej

Długość: >250mm w zależności od konstrukcji



Wiertarka udarowa (zalecana Hilti)



Skrzynka narzędziowa z wkrętakami, kluczami, kompletem kluczy z grzechotką (średnica >6mm do 24mm), szczypcami, itd.



Wiertarka akumulatorowa (zalecana Hilti)



Czyste pojemniki



Miarki



Czyściwa



Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

6 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

6.1 OCHRONA OSOBISTA

Pracuj bezpiecznie!



Prace z materiałami iniekcyjnymi mogą powodować podrażnienie chemiczne oczu, skóry, nosa i gardła.

Podczas prac i mieszania produktów niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie oczu.

Podczas wykonywania prac konieczne jest stosowanie osobistego wyposażenia ochronnego: ubrań, obuwia i rękawic ochronnych.

Po pracy i przed spożyciem żywności zawsze umyć ręce wodą z odpowiednim mydłem.

Oprócz stosowania odzieży ochronnej zaleca się stosowanie na skórę kremów ochronnych. Jeżeli ubranie ochronne zostanie zachłapane żywicą iniekcyjną należy je natychmiast zdjąć. Tarcie nasyczonej tkaniny o skórę może spowodować poważne oparzenia chemiczne. Odsłonięte fragmenty skóry należy myć od czasu do czasu w ciągu dnia roboczego a po zachłapaniu materiałem iniekcyjnym skórę należy umyć natychmiast. Unikać stosowania rozpuszczalników, gdyż ułatwiają one wnikanie materiału w skórę, są agresywne i szkodliwe dla skóry. Unikać kontaktu materiałów ze skórą przez utrzymywanie sprzętu i narzędzi w czystości. Jeżeli pomimo stosowania środków zapobiegawczych, nastąpi kontakt materiału ze skórą, należy natychmiast spłukać skórę czystą wodą i użyć ciepłej wody z mydłem do całkowitego oczyszczenia skóry.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZDROWIA, BEZPIECZEŃSTWA, A TAKŻE DANE DOTYCZĄCE EKOLOGII, WŁAŚCIWOŚCI TOKSYKOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW ITP. ZAWARTE SĄ W KARCIE CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO DOSTĘPNEJ NA ŻĄDANIE.

6.2 PIERWSZA POMOC



Niezwłocznie skonsultować się z lekarzem w przypadku nadmiernego wdychania, spożycia lub kontaktu z oczami skutkującymi podrażnieniami. Nie wywoływać wymiotów, chyba że będzie to zalecone przez personel medyczny.

Przemyć oczy dużą ilością czystej wody, od czasu do czasu podnosząc górną i dolną powiekę. Natychmiast zdjąć szkła kontaktowe. Kontynuować płukanie oczu przez 10 minut, a następnie skonsultować się z lekarzem.

Przemyć zanieczyszczoną skórę dużą ilością wody. Zdjąć skażoną odzież i kontynuować płukanie przez 10 minut i skonsultować się z lekarzem.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZDROWIA, BEZPIECZEŃSTWA, A TAKŻE DANE DOTYCZĄCE EKOLOGII, WŁAŚCIWOŚCI TOKSYKOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW ITP. ZAWARTE SĄ W KARCIE CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO DOSTĘPNEJ NA ŻĄDANIE.

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

7 OCHRONA ŚRODOWISKA

7.1 CZYSZCZENIE NARZĘDZI / WYPOSAŻENIA

Narzędzia i wyposażenie stosowane do mieszania i aplikacji materiałów Sika® Injection powinny być czyszczone zgodnie z Kartą Informacyjną Sika® Injection Cleaning Systems.

Produkty Sika Materiał iniekcyjny	Opis
Sika® Injection Cleaner C1	Środek czyszczący do czyszczenia pomp iniekcyjnych podczas prac i zaraz po ich zakończeniu
Sika® Injection Cleaner C2	Bardzo silny środek czyszczący do usuwania utwardzonych żywic. Może być stosowany do usuwania utwardzonych żywic podczas naprawy pompy iniekcyjnej.
Sika® Injection Conservator	Konserwuje zawory i uszczelki wyposażenia iniekcyjnego po użyciu i podczas składowania.

7.2 USUWANIE ODPADÓW



Resztek materiału nie usuwać do kanalizacji. Postępować odpowiedzialnie, korzystając z licencjonowanych przedsiębiorstw utylizacji odpadów zgodnie z przepisami i wymaganiami władz lokalnych. Unikać przedostania się resztek materiału do gleby, cieków wodnych, drenów i kanalizacji.

Utwardzone żywice mogą być usuwane wraz z innymi odpadami palnymi w spalarni odpadów. Nie wrzucać żywicy do otwartego ognia, gdyż podczas procesu spalania mogą wydzielać się potencjalnie niebezpieczne gazy. Nieutwardzone resztki żywicy muszą być usuwane jako odpady niebezpieczne. Zabronione jest mieszanie ich z odpadami konwencjonalnymi.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZDROWIA, BEZPIECZEŃSTWA, A TAKŻE DANE DOTYCZĄCE EKOLOGII, WŁAŚCIWOŚCI TOKSYKOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW ITP. ZAWARTE SĄ W KARCIE CHARAKTERYSTYKI PREPARATU NIEBEZPIECZNEGO DOSTĘPNEJ NA ŻĄDANIE.

8 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Oczyszczenie powierzchni pomaga dokładnie określić położenie i szerokość rys do zainiektowania. Przy długotrwałych przeciekach wody, powierzchnia betonu często jest pokryta produktami mineralnymi będącymi pozostałościami po wypłukiwaniu składników betonu. Wszystkie zanieczyszczenia powierzchni, w obrębie rys, muszą być usunięte, aby rysy były wyraźnie widoczne i możliwe było zaplanowanie rozmieszczenia miejsc wiercenia otworów iniekcyjnych.

Rysy muszą być oczyszczone, bez luźnych cząstek, pyłu, kurzu, oleju, tłuszczu i innych zanieczyszczeń itp.

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

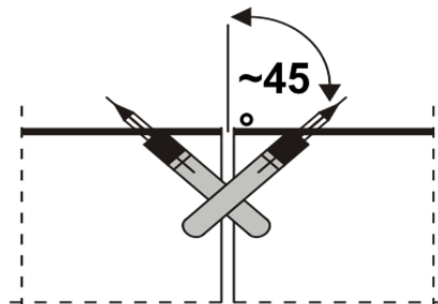
26.06.2014,

Nr: 85002070702

9 WIERCENIE OTWORÓW / OSADZANIE KOŃCÓWEK INIEKCYJNYCH

Aby żywica iniekcyjna wypełniła suchą lub wilgotną rysę, sięgającą w głąb konstrukcji, konieczne jest zainstalowanie mechanicznych końcówek iniekcyjnych. Właściwie dobrana metoda wiercenia pozwala na zapewnienie prawidłowego przebiegu iniekcji i zapewnia ciągłość wypełnienia gwarantującą trwałe uszczelnienie rysy.

Wywiercić otwory pod kątem 45° w stosunku do powierzchni betonu.



Wymiary wierconego otworu zależą od rodzaju używanych końcówek iniekcyjnych i grubości elementu:

$\varnothing$ otworu = $\varnothing$ końcówki iniekcyjnej + 1-2mm

Głębokość otworu:

$\sim d$ = długość wystarczająca do osiągnięcia minimum środka konstrukcji wierząc pod kątem około 45°.

d: grubość elementu

d/2: odległość

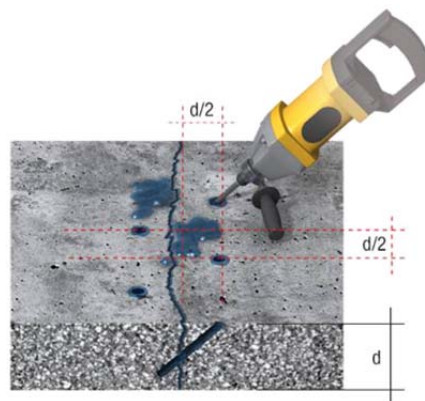
- pomiędzy końcówkami iniekcyjnymi
- od końcówki iniekcyjnej do rysy

Alternatywnie końcówki iniekcyjne mogą być rozmieszczone po obu stronach rysy.

Po zakończeniu wiercenia należy usunąć pył za pomocą np. sprężonego powietrza. W przeciwnym wypadku pozostałe zanieczyszczenia mogą zablokować przepływ materiału iniekcyjnego w rysie.

Umieścić końcówki iniekcyjne Sika® w przygotowanych otworach, tak aby górna część tulejki gumowej była poniżej powierzchni betonu. Jeśli występują problemy z umieszczeniem końcówki w otworze można ją lekko postukać.

Dokręcić końcówkę za pomocą klucza. Usunąć nasadkę, aby sprawdzić przepływ wody a potem żywicy iniekcyjnej przez końcówki.



Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

Zamontować zawór zwrotny (np. nasadka) na pierwszej końcówce iniekcyjnej (końcówka startowa, od której będzie rozpoczynane iniektowanie).

W przypadku rys poziomych pierwszą końcówką, od której należy rozpocząć iniekcję powinna być jedna z końcówek przy najwęższej części rysy.



W przypadku rys pionowych pierwszą końcówką powinna być końcówka położona najniżej.



Wiercenie otworów



Czyszczenie



Dokręcanie kluczem

10 MIESZANIE

Materiał iniekcyjny (np. Sika® Injection-201 CE) przygotować zgodnie z zalecaniami Karty Informacyjnej i wlać do zbiornika połączonego z pompą iniekcyjną. Energicznie wymieszać i zużyć w ciągu czasu przydatności do stosowania. Zawsze należy wymieszać tylko tyle materiału ile potrzeba.



Mieszanie

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

11 INIEKCJA

Osoba wykonująca iniekcję powinna starannie obserwować trzy punkty odniesienia:

- Rysa/końcówka iniekcyjna żywica wypływająca z powierzchni czołowej rysy
- Przewód ciśnieniowy pulsacje pompy wskazujące na przepływ żywicy
- Manometr (jeśli dostępny) aktualne ciśnienie robocze iniekcji.

Iniekcję rozpocząć od punktu największego oporu, aby zapewnić dobrą penetrację i minimalne zużycie materiałów. Zazwyczaj jest to najniższy punkt w przypadku rysy pionowej i punkt przy najwęższym miejscu rysy na powierzchni poziomej.

Materiał:

Wybór najskuteczniejszej metody trwałego uszczelnienia rysy zależy od jej lokalizacji i wymaganych efektów. Poniższy schemat przedstawia różne wymagania i pomaga wybrać odpowiedni materiał do konkretnych warunków.

Rysy	Stan zawilgocenia rysy		
	Suche i wilgotne	Wpływ wody	
		Bez ciśnienia	Pod ciśnieniem
Zamknięcie	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika Injection®-101 RC/-105 RC + Sika Injection®-201 CE/-203
Uszczelnienie	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika® Injection-101 RC/-105 RC Sika® Injection-201 CE/-203
Elastyczna naprawa	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika® Injection-201 CE/-203	Sika® Injection-101 RC/-105 RC Sika® Injection-201 CE/-203

Wszystkie materiały iniekcyjne Sika mogą być wtłaczane za pomocą pompy do iniekcji materiałów jednoskładnikowych.

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

11.1 ELASTYCZNE I WODOSZCZELNE NAPRAWY SUCHYCH I WILGOTNYCH RYS, WYPŁYW WODY BEZ CIŚNIENIA

Produkty: Sika® Injection-201 CE lub Sika® Injection-203

Początek pompowania

Podłączyć pompę do końcówki startowej Sika® Injection Packer, na której jest zamontowana nasadka i rozpocząć iniekcję.

Metoda pompowania

Po uruchomieniu pompy końcówka iniecyjna i rysa zaczną się wypełniać materiałem iniecyjnym.

Iniekcja daje najlepsze efekty przy wtłaczaniu materiału iniecyjnego przy najniższym możliwym ciśnieniu. Pompa tłokowa powinna być ustawiona na najniższy poziom. Taka metoda iniekcji pozwala na dokładne wypełnienie iniektowanych przestrzeni.

Wolna, niskociśnieniowa iniekcja jest bardziej skuteczna niż szybka iniekcja wysokociśnieniowa. Skuteczność iniekcji można stwierdzić w momencie gdy poprzez pompę nie można już wtłoczyć więcej środka iniecyjnego (tłok kończy pompowanie) lub gdy obserwujemy wypływanie materiału iniecyjnego np. Sika® Injection-201 CE z rysy. W tej sytuacji utrzymujemy ciśnienie jeszcze przez około 2 minuty.



Uwaga: Iniekcja wysokociśnieniowa może powodować propagację istniejących rys lub powstawanie nowych uszkodzeń konstrukcji. Sposób ustalenia maksymalnej wartości ciśnienia iniecyjnego podano w rozdziale 11.3.

Przebieg iniekcji można kontrolować obserwując czy z kolejnej końcówki iniecyjnej lub z rysy wypływa materiał iniecyjny lub woda.

Proces iniekcji

Jeśli materiał iniecyjny wypływa przez końcówkę iniecyjną, zamknąć ją zaworem zwrotnym (np. nasadką). Rozpocząć pompowanie przez drugą końcówkę iniecyjną.

Jeśli materiał iniecyjny wypływa przez rysę, zamknąć drugą końcówkę iniecyjną. Rozpocząć pompowanie przez drugą końcówkę iniecyjną.

Powtarzać procedurę, aż wszystkie końcówki będą zainiektowane.

Aby zoptymalizować efekty iniekcji, po wstępnym wypełnieniu rysy, ale przed upływem czasu wiązania materiału iniecyjnego zalecane jest przeprowadzenie powtórnej iniekcji wszystkich końcówek iniecyjnych.

Końcówki iniekcyjne (zapewnienie możliwości ponownej iniekcji)	Aby zapewnić możliwość ponownej iniekcji przez tą samą końcówkę iniekcyjną, wtłoczyć świeży materiał przez końcówkę iniekcyjną przed upływem czasu wiązania materiału iniekcyjnego.
Koniec pompowania	Po zakończeniu iniekcji zatrzymać pompę (lub zamknąć zawór kulowy). Odłączyć przewód pompy od końcówki iniekcyjnej Sika® Injection Packer.
Zakończenie prac	Rysa jest szczelna po zakończeniu procesu utwardzania materiału iniekcyjnego.
Przygotowanie podłoża	Po utwardzeniu materiału iniekcyjnego usunąć końcówki iniekcyjne i wypełnić wywiercone otwory odpowiednim materiałem do napraw. Oczyszczyć powierzchnię rysy.
Czyszczenie	Oczyszczyć pompę i narzędzia zgodnie z zaleceniami Karty Informacyjnej Sika® <i>Injection Cleaning System</i> .



Iniekcja



Wpływ materiału



Usuwanie pakierów



Naprawa

11.2 INIEKCJA RYS WYPEŁNIONYCH WODĄ I Z WODĄ WYPŁYWAJĄCĄ POD CIŚNIENIEM HYDROSTATYCZNYM

Produkty: Sika® Injection-101 RC lub Sika® Injection-105 RC do **czasowego** zatrzymania wypływu wody.

Całkowite, elastyczne uszczelnienie rysy uzyskuje się po przeprowadzeniu iniekcji doszczelniającej materiałem: Sika® Injection-201 CE lub Sika® Injection-203.

Początek pompowania Podłączyć pompę do końcówki startowej Sika® Injection Packer, na której jest zamontowana nasadka i rozpocząć iniekcję.

Uwaga:

Zaraz gdy materiał Sika® Injection-101 RC (lub Sika® Injection-105 RC) wejdzie w kontakt z wodą rozpoczyna się reakcja i po kilku sekundach tworzy się piana. Czas jest wystarczający, aby wtłoczyć materiał przez końcówkę iniekcyjną do rysy.

Metoda pompowania Po uruchomieniu pompy końcówka iniekcyjna i rysa zaczną się wypełniać materiałem iniekcyjnym.

Iniekcja daje najlepsze efekty przy wtłaczaniu materiału iniekcyjnego przy najniższym możliwym ciśnieniu. Pompa tłokowa powinna być ustawiona na najniższy poziom. Taka metoda iniekcji pozwala na dokładne wypełnienie iniektowanych przestrzeni.

Wolna, niskociśnieniowa iniekcja jest bardziej skuteczna niż szybka iniekcja wysokociśnieniowa.

Skuteczność iniekcji można stwierdzić w momencie gdy poprzez pompę nie można już wtłoczyć więcej środka iniekcyjnego (tłok kończy pompowanie) lub gdy obserwujemy pienienie się i wypływanie materiału iniekcyjnego np. Sika® Injection-101 RC z rysy. W tej sytuacji utrzymujemy ciśnienie jeszcze przez około 2 minuty.



Uwaga: Iniekcja wysokociśnieniowa może powodować propagację istniejących rys lub powstawanie nowych uszkodzeń konstrukcji. Sposób ustalenia maksymalnej wartości ciśnienia iniekcyjnego podano w rozdziale 11.3.

Przebieg iniekcji można kontrolować obserwując czy z kolejnej końcówki iniekcyjnej lub z rysy wypływa materiał iniekcyjny lub woda.

Informacje o materiale

Materiał iniekcyjny w końcówce iniekcyjnej nie zaczyna reagować i wiązać dopóki nie ma kontaktu z wodą. Jeśli zamiast nasadki, końcówka iniekcyjna zakończona jest zaworem może być konieczne zastosowanie specjalnych końcówek. Sika® Injection-101 RC i wszystkie inne pianki poliuretanowe do rozpoczęcia reakcji potrzebują bezpośredniego kontaktu z wodą. Oznacza to, że w ciągu kolejnych około 6 godzin (w temperaturze około 25°C, w zależności od wilgotności) można rozpocząć iniekcję doszczelniającą żywicą Sika® Injection-201 CE metodą opisaną w rozdziale 11.1.

Uwaga:

Niektóre końcówki iniekcyjne mogą się blokować. W tym przypadku należy usunąć zablokowaną końcówkę, rozwiercić ponownie ten sam otwór za pomocą wiertarki i osadzić nową końcówkę.

Proces iniekcji

Jeśli materiał iniekcyjny wypływa przez końcówkę iniekcyjną, zamknąć ją zaworem zwrotnym (np. nasadką). Rozpocząć pompowanie przez drugą końcówkę iniekcyjną.

Jeśli materiał iniekcyjny wypływa przez rysę, zamknąć drugą końcówkę iniekcyjną. Rozpocząć pompowanie przez drugą końcówkę iniekcyjną.

Powtarzać procedurę, aż wszystkie końcówki iniekcyjne będą zainiektowane lub woda przestanie wypływać z rysy.

Proces dodatkowej iniekcji

Dodatkowa iniekcja materiałem Sika® Injection-201 CE jest konieczna do trwałego uszczelnienia rysy. Procedura ta jest przeprowadzana aby zapewnić całkowite wypełnienie i uszczelnienie rysy za pomocą niepieniącego się materiału iniekcyjnego. Wymaga to wtłaczania materiału iniekcyjnego Sika® Injection-201 CE pod nieco wyższym ciśnieniem, tak aby mógł on zniszczyć małe bąbelki w spienionym materiale (np. Sika® Injection-101 RC) i je wypełnić.

Końcówki iniecyjne (zapewnienie możliwości ponownej iniekcji)

Aby zapewnić możliwość ponownej iniekcji przez tą samą końcówkę iniecyjną, wtłoczyć świeży materiał przez końcówkę iniecyjną przed upływem czasu wiązania materiału iniekcyjnego.

Koniec pompowania

Po zakończeniu iniekcji zatrzymać pompę (lub zamknąć zawór kulowy). Odłączyć przewód pompy od końcówki iniecyjnej Sika® Injection Packer.

Zakończenie prac

Rysa jest szczelna po zakończeniu procesu utwardzania materiału iniekcyjnego Sika® Injection-201 CE.

Przygotowanie podłoża

Po utwardzeniu materiału iniekcyjnego usunąć końcówki iniecyjne i wypełnić wywiercone otwory odpowiednim materiałem do napraw. Oczyszczyć powierzchnię rysy.

Czyszczenie

Oczyszczyć pompę i narzędzia zgodnie z zaleceniami Karty Informacyjnej Sika® Injection Cleaning System.

**Iniekcja****Wyptyw materiału****Usuwanie pakerów****Naprawa****11.3 UWAGI DO STOSOWANIA**

- Zawsze należy sprawdzać czas przydatności do stosowania materiału iniekcyjnego i dostosowywać do panujących warunków klimatycznych. Przed rozpoczęciem iniekcji przeprowadzić kontrolne badanie kubkiem, aby określić rzeczywisty czas przydatności do stosowania wymieszanego materiału.
- Aby uzyskać trwałe uszczelnienie rysy, materiały Sika® Injection-101 RC i Sika® Injection-105 należy stosować tylko w połączeniu z materiałami Sika® Injection-201 CE lub Sika® Injection-203.
- Maksymalne ciśnienie iniekcji może być obliczane ze wzoru:

$$P_{\max} = (\text{wytrzymałość betonu} \times 10) / 3$$

Nie należy dążyć do osiągnięcia maksymalnego ciśnienia. Wolna, niskociśnieniowa iniekcja jest bardziej skuteczna, niskie ciśnienie należy utrzymywać tak długo jak jest to możliwe, aby dokładnie wypełnić wszystkie drobne rysy/szczeliny.

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702

12 KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca iniekcji powinien przeprowadzać kontrolę jakości prac obejmującą:

- **Materiał:**

- Badanie materiału iniekcyjnego:

Kubek napełnić niewielką ilością materiału iniekcyjnego i zmierzyć czas wiązania materiału. Można napełnić dodatkowy kubek materiałem iniekcyjnym i wodą wypływającą z rysy i ponownie zmierzyć czas wiązania materiału.

- **Zakończona iniekcja:**

- Kontrola wizualna

13 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. 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 użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Informacyjnej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

Zalecenia stosowania

Iniekcje rys materiałami Sika®

26.06.2014,

Nr: 85002070702