

# ZALECENIA STOSOWANIA

## Iniekcje Sika® sekcji wodoszczelnych

25.06.2014 / NR: 85002070703 / SIKA POLAND SP. Z O.O. / HYDROIZOLACJE

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OPIS SYSTEMU</b>	<b>3</b>
2.1	Informacje ogólne	3
2.2	Ograniczenia	5
<b>3</b>	<b>DOKUMENTY ZWIĄZANE</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PRODUKTY</b>	<b>5</b>
4.1	Składowanie materiałów	6
<b>5</b>	<b>WYPOSAŻENIE</b>	<b>6</b>
5.1	Wyposażenie do iniekcji	6
<b>6</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY</b>	<b>7</b>
6.1	Ochrona osobista	7
6.2	Pierwsza pomoc	8
<b>7</b>	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA</b>	<b>8</b>
7.1	Czyszczenie narzędzi / wyposażenia	8
7.2	Usuwanie odpadów	8
<b>8</b>	<b>DOKUMENTY - PLANOWANIE</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>PRZEBIEG INIEKCJI</b>	<b>9</b>
9.1	Uwagi do stosowania	11
<b>10</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>UWAGI PRAWNE</b>	<b>11</b>

## 1 PRZEDMIOT

Niniejsze zalecenia stosowania przedstawiają „krok po kroku” procedurę iniekcji i doszczelnienia lub powtórnej iniekcji nieszczelnych sekcji wodoszczelnych i membran hydroizolacyjnych.

## 2 OPIS SYSTEMU

Niniejsze zalecenia opisują elastyczne uszczelnienia przeciekających sekcji i przygotowanie do powtórnej iniekcji systemów izolacji przeciwwodnych z podziałem na sekcje.

Zalecenia przedstawiają wymagania w zakresie wyposażenia i instalacji systemów z możliwością wielokrotnej iniekcji sekcji wodoszczelnych w konstrukcjach betonowych oraz wymagania dotyczące wyposażenia i żywic iniekcyjnych w przypadku, gdy wymagane jest stworzenie szczelnej i ciągłej przepony zapobiegającej migracji cieczy w przypadku uszkodzenia membrany.

Po zakończeniu iniekcji wstępnej wszystkie zakończenia przewodów podłączonych do kołnierzy kontrolno-iniekcyjnych powinny być oczyszczone wodą i pozostać przygotowane do przyszłej iniekcji. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami firmy Sika.

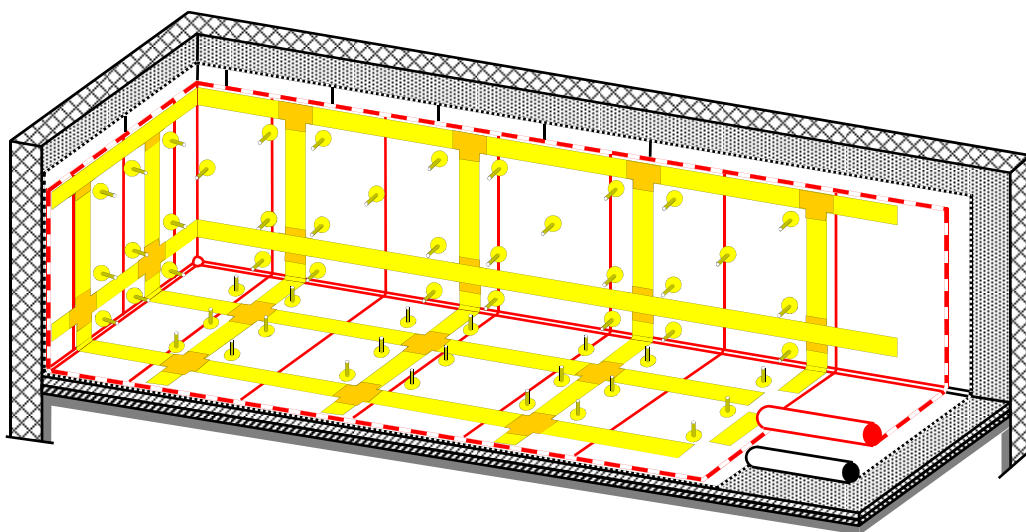
### 2.1 INFORMACJE OGÓLNE

Konstrukcje budowlane z elementami położonymi poniżej poziomu gruntu zwykle muszą być wodoszczelne. W zależności od konstrukcji części podziemnej i stopnia obciążenia wodą konieczne jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej lub izolacji przeciwwodnej, aby zapobiec przeciekowi wody do konstrukcji i zabezpieczyć ją przed szkodliwymi wpływami wód gruntowych lub wody morskiej.

Elastyczny, jednowarstwowy, lub w razie potrzeby dwuwarstwowy system izolacji Sikaplan® chroni konstrukcję przed kontaktem z wilgotnym gruntem, przesączającą się wodą i wodami gruntowymi wywierającymi parcie hydrostatyczne.

W przypadkach nieszczelności membrany spowodowanych przez jej mechaniczne uszkodzenia, swobodne układanie jedno- lub dwuwarstwowych izolacji, przenikająca woda może przepływać i przemieszczać się niekontrolowanie pomiędzy membraną a konstrukcją.

System podziału na wodoszczelne sekcje taśmami uszczelniającymi i zgrzewane jedno- lub dwuwarstwowe izolacje, w połączeniu z przewodami kontrolno-iniekcyjnymi zapewniają możliwość kontroli i w razie potrzeby naprawy wykonanej izolacji przez iniekcję doszczelniającą podczas eksploatacji obiektu.



Procedurę instalacji i szczegóły dotyczące układania membran hydroizolacyjnych z PCW Sikaplan® przedstawiono w zaleceniach stosowania p.t. „Opis systemu i zalecenia stosowania. Izolacja przeciwwodna konstrukcji podziemnych przy zastosowaniu membran hydroizolacyjnych Sikaplan® WP” nr 8506403.

Niniejszy dokument nawiązuje do zaleceń wykonywania izolacji przeciwwodnych konstrukcji podziemnych przy zastosowaniu membran hydroizolacyjnych Sikaplan® i podsumowuje najważniejsze informacje o wykonywaniu sekcji wodoszczelnych z membran z PCW (np. serii Sikaplan® WP 1100). Membrany hydroizolacyjne (PCW lub FPO) powinny być układane zgodnie z zaleceniami Sika. W przypadku membran z FPO, należy stosować kompatybilne z FPO końcówki kontrolno-iniekcyjne i taśmy uszczelniające.

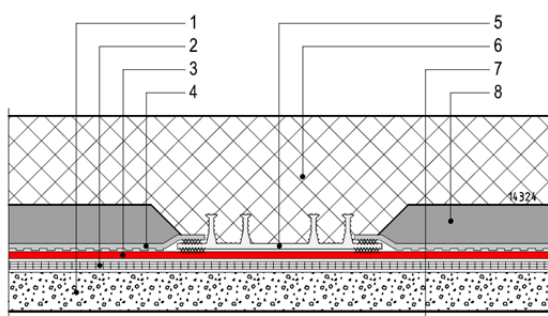
Aby zapobiegać miejscowym przeciekom, które mogą mieć wpływ na cały system izolacyjny z uwagi na przenikanie wody do konstrukcji, izolacja dzielona jest za pomocą taśm uszczelniających na niezależne, szczelne sekcje. Wielkość sekcji nie powinna przekraczać 150 m<sup>2</sup>. Lokalne przecieki wpływają wtedy tylko na obszar sekcji z uszkodzoną membraną gdyż przepływ wody jest zablokowany przez taśmy uszczelniające (np. Sika® Waterbar WP AF-28) zgrzane z systemem membranowym.

Końnierze kontrolno-iniekcyjne (np. Sikaplan® WP Control Socket 6mm) powinny być umiejscowione w pobliżu przecięcia taśm uszczelniających (minimum 4 końnierze na sekcję) i punktowo zgrzane z membraną, aby utrzymać je we właściwym położeniu podczas prac budowlanych.

Niebieski, poliuretanowy przewód kontrolno-iniekcyjny (np. Sikaplan® W Control Tube PU 6mm) powinien być wstawiony do końnierza kontrolno-iniekcyjnego. Podczas prac budowlanych końcówka przewodu powinna być zamknięta zatyczką (np. Sikaplan® W Lock Connection Cap 6mm) aby uniknąć gromadzenia się zanieczyszczeń, wody, gruzu lub resztek betonu. Długość przewodu zależna jest od lokalnych warunków ale powinna być jak najkrótsza. Końce przewodów kontrolno-iniekcyjnych powinny być umieszczone w skrzynkach iniekcyjnych tak, aby były łatwo dostępne zarówno podczas budowy jak i podczas eksploatacji obiektu.

Skrzynki iniekcyjne powinny być wykonane z twardego, wytrzymałego tworzywa sztucznego lub stali, przeznaczonych do osadzania w betonie, muszą mieć wymiary odpowiednie do długości przewodów aby skutecznie zabezpieczać otwarte przewody kontrolno-iniekcyjne. Skrzynki iniekcyjne powinny być mocno przymocowane i wyposażone w dokładnie pasujące tymczasowe pokrywki, stosowane podczas układania mieszanki betonowej. Jeśli skrzynki są otwarte muszą być wyposażone w osłonę zamontowaną w jednej płaszczyźnie z otaczającą powierzchnią. Skrzynki iniekcyjne powinny być usytuowane na najbliższej ścianie lub słupie (element pionowy).

Aby chronić membranę, na całej jej powierzchni łącznie z końnierzami kontrolno-iniekcyjnymi, powinna być ułożona warstwa z wysokowytrzymałych geotekstyliów (np. Sikaplan® W Felt 500 PP). Należy wyciąć i usunąć geotekstylię w obrębie projektowanych taśm uszczelniających dzielących membranę na sekcje aby możliwe było ich osadzenie w betonie. Aby zapobiegać uszkodzeniom membrany na warstwie z geotekstyliów należy ułożyć ochronną warstwę zaprawy (zgodnie z poniższym rozwiązaniem szczegółu).



1	Podłoże: beton podkładowy
2	Warstwa ochronna: geotekstylię PP 500 do 1000 g/m <sup>2</sup>
3	Izolacja przeciwwodna: Sikaplan® WP 1100 membrana hydroizolacyjna
4	Warstwa ochronna: geotekstylię PP 500 do 1000 g/m <sup>2</sup> i warstwa rozdzielająca-/poślizgowa z folii polietylenowej, grubość > 0,20 mm, lub alternatywnie membrana Sikaplan® WP protection - HE
5	Podział na sekcje za pomocą taśm uszczelniających Sika® Waterbar WP AF-28
6	Beton zbrojony
7	Grunt zagęszczony
8	Ochronna warstwa zaprawy

Tak przygotowana sekcja jest gotowa do montażu zbrojenia i układania mieszanki betonowej.

## 2.2 OGRANICZENIA


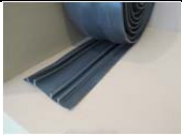





- Produkty powinny być stosowane wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Lokalne różnice między produktami mogą powodować niewielkie różnice w ich właściwościach. Należy zawsze stosować aktualne krajowe Karty Informacyjne i Karty Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego.
- Wszystkie prace powinny 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 materiał iniekcyjny Sika® Injection-306, 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-306	 Elastyczny, pęczniący poliakrylowy żel iniekcyjny o niskiej lepkości, z możliwością wielokrotnej iniekcji
Sika® Waterbar WP AF-28	 Taśmy uszczelniające zgrzewane na powierzchni membran Sikaplan WP
Sikaplan® WP Control Socket 6mm	 Kołnierze kontrolno-iniekcyjne do miejscowego zgrzewania na powierzchni membrany
Sikaplan® W Control Tube PU 6mm	 Przewód kontrolno-iniekcyjny
Sikaplan® W Lock Connection Cap 6 mm	 Zatyczka stosowana podczas prowadzenia prac budowlanych
Sikaplan® W Injection Piece	 Złączka do połączenia przewodu kontrolno-iniekcyjnego z pompą iniekcyjną
Skrzynki iniekcyjne	 Zakończenia i ochrona otwartych końców przewodów kontrolno-iniekcyjnych

#### 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.

Wielkość pompy może różnić się w zależności od warunków na placu budowy i zakresu prac.



Nasadka czteroszczękowa do złązek 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.



Złączka Sikaplan® W Injection Piece do połączenia z przewodem kontrolno-iniekcyjnym Sikaplan® W Control Tube PU.



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



Czyste pojemniki



Miarki



Czyściwa



## 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 lub utwardzaczem 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. 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.

## 7 OCHRONA ŚRODOWISKA

### 7.1 CZYSZCZENIE NARZĘDZI / WYPOSAŻENIA

Narzędzia i wyposażenie stosowane do mieszania i aplikacji Sika® Injection-306 powinny być czyszczone zgodnie z Kartą Informacyjną Sika® Injection Cleaning Systems.

Produkty Sika	Opis
Materiał iniekcyjny	
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 DOKUMENTY - PLANOWANIE

Po ułożeniu i stwardnieniu mieszanki betonowej, usunąć zatyczki Sikaplan® W Lock Connection Cap 6 mm z każdego przewodu kontrolno-iniekcyjnego.

Jeśli woda przeniknie do konstrukcji i wypełni sekcję, przez otwarte przewody kontrolno-iniekcyjne zacznie przeciekać woda. Jest to znak, że membrana jest nieszczelna i musi być doszczelniona.

### Dokumenty:

Należy zebrać dokumentację projektową zawierającą: Karty Informacyjne, Karty Charakterystyki Preparatów Niebezpiecznych i rysunki pokazujące rozmieszczenie wszystkich sekcji wraz z lokalizacją kołnierzy kontrolno-iniekcyjnych, przebiegiem przewodów kontrolno-iniekcyjnych oraz miejsca zamontowania skrzynek iniekcyjnych. Kopie tych dokumentów muszą być dostępne podczas budowy. Po zakończeniu każdego etapu prac dokładna lokalizacja i przebieg przewodów iniekcyjnych powinny być starannie i szczegółowo udokumentowane w postaci rysunków powykonawczych. Dodatkowo komplet rysunków powykonawczych powinien być przekazany w czasie odbioru końcowego. Instrukcje utrzymania obiektu powinny zawierać szczegółowe informacje dotyczące m.in. iniektowania, czyszczenia i konserwacji w przyszłości.

### Planowanie:

Przedłożyć procedury instalacji, kontroli, iniekcji i czyszczenia do odpowiedzialnego inżyniera.

## 9 PRZEBIEG INIEKCJI

Jeśli pojawi się jakikolwiek przeciek przez membranę lub w przewodach kontrolno-iniekcyjnych pojawi się woda, może być wykonana iniekcja doszczelniająca elastycznym, hydrofilowym żelem akrylowym (np. Sika® Injection-306) jako środkiem naprawczym, stosując poniższą procedurę, pozwalającą na powstrzymanie przecieków i uszczelnienie powierzchni membrany w danej sekcji.

<b>Materiał</b>	Przygotować Sika® Injection-306 zgodnie z wymaganiami Karty Informacyjnej, stosując najdłuższy czas przydatności do stosowania (50 min).
<b>Skrzynka iniecyjna</b>	Otworzyć pokrywę skrzynki iniecyjnej nieszczelnej sekcji i odsłonić przewody kontrolno-iniekcyjne. Połączyć złączkę Sikaplan® W Injection Piece z jednym końcem przewodu kontrolno-iniekcyjnego (rurka poliuretanowa).
<b>Prace przygotowawcze</b>	W przypadku elementów pionowych takich jak ściany, iniektowanie rozpocząć od dołu sekcji i kierować się ku górze. W innych przypadkach iniekcje należy rozpocząć od przewodu kontrolno-iniekcyjnego zlokalizowanego w miejscu najniższego ciśnienia wody. Na obszarach poziomych, jak na przykład płyty na gruncie, można wybrać dowolny nieszczelny przewód kontrolno-iniekcyjny.
<b>Początek pompowania</b>	Po sprawdzeniu połączenia pomiędzy przewodem kontrolno-iniekcyjnym i złączką Sikaplan® W Injection Piece, uruchomić pompę iniecyjną. Przestrzeń pomiędzy membraną a betonem konstrukcyjnym i przewody kontrolno-iniekcyjne wypełnią się żywicą iniecyjną. Woda zalegająca pomiędzy

membraną a konstrukcją zostanie usunięta przez otwarte przewody kontrolno-iniekcyjne i zastąpiona żywicą iniekcyjną. Proces wtrysku może być monitorowany przez pozostałe przewody kontrolno-iniekcyjne tej samej sekcji.

**Metoda pompowania**

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).

**Pojawienie się materiału w zakończeniu przewodu kontrolno-iniekcyjnego**

Gdy zaobserwuje się wypływanie materiału iniekcyjnego z zakończenia sąsiedniego przewodu kontrolno-iniekcyjnego, należy wyłączyć pompę (lub zamknąć zawór kulowy). Przewód, z którego wypływała żywica iniekcyjna zamknąć złączką Sikaplan® W Injection Piece. Ponownie rozpocząć pompowanie przez przewód kontrolno-iniekcyjny, przez który był iniektowany materiał przed zaobserwowaniem wypływu materiału z sąsiedniego przewodu kontrolno-iniekcyjnego. Po 2-3 minutach przełączyć pompę do zamkniętego złączką przewodu kontrolno-iniekcyjnego (pozostawiając poprzednio iniektowany przewód zamknięty złączką Sikaplan® W Injection Piece).

Powtarzać procedury, aż wszystkie przewody z danej sekcji będą zainiektowane a woda w sekcji będzie całkowicie zastąpiona przez żywicę iniekcyjną.

**Zapewnienie możliwości ponownej iniekcji**

Aby zapewnić możliwość ponownej iniekcji, konieczne jest, aby zawsze iniektować świeżo wymieszany materiałem iniekcyjnym poprzez odpowiednią końcówkę Sikaplan® W Injection Piece przed upływem czasu przydatności do stosowania wymieszanego materiału. Świeżo wymieszany materiał utrzymuje koniec przewodu kontrolno-iniekcyjnego w stanie możliwości iniektowania, jeżeli iniekcja trwa dłużej niż wybrany czas przydatności do stosowania materiału iniekcyjnego. Istotne informacje zawarte są w dokumentacji.

**Koniec pompowania**

Kiedy sekcja jest w pełni zainiektowana i wszystkie przewody kontrolno-iniekcyjne są wypełnione żywicą iniekcyjną **pod ciśnieniem** ale jeszcze nieutwardzoną, zatrzymać pompę (lub zamknąć zawór kulowy). Odłączyć przewód pompy od złączki Sikaplan® W Injection Piece.

**Czyszczenie końcówek przewodów kontrolno-iniekcyjnych**

Proces czyszczenia, dzięki któremu przewody kontrolno-iniekcyjne będą nadawały się do ponownej iniekcji, musi rozpocząć się przed związaniem materiału iniekcyjnego w zakończeniach przewodów. Napełnić zbiornik pompy wtryskowej czystą wodą, uruchomić pompę i odczekać aż do podstawionego wiadra będzie płynąć woda. Połączyć pompę ze złączką Sikaplan® W Injection Piece. W elementach pionowych, takich jak ściany, rozpocząć w dolnej części sekcji i kierować się do góry. Wtłaczać czystą wodę w zakończenie przewodu kontrolno-iniekcyjnego. Nieutwardzona żywica w zakończeniu przewodu kontrolno-iniekcyjnego wtłaczana jest w głąb sekcji i zastępowana czystą wodą. Wodą mogą być czyszczone nieutwardzone żywice akrylanowe. Szczegóły zawarte są w Karcie Informacyjnej Sika® Injection Cleaning System.

Przesuwać pompę do kolejnych zakończeń przewodów kontrolno-iniekcyjnych sekcji i powtarzać ten sam proces, aż wszystkie zakończenia przewodów będą wypełnione czystą wodą.

<b>Zakończenie prac</b>	Utrzymywać sekcję pod ciśnieniem do momentu pełnego związania materiału iniekcyjnego.  Odłączyć złączkę i wypuścić wodę.  Zamknąć skrzynkę iniekcyjną.
<b>Procedury powtórnej iniekcji</b>	Usunąć zamknięcie skrzynki iniekcyjnej i rozpocząć proces iniekcji od początku. Można go powtarzać kilka razy.
<b>Czyszczenie</b>	Pompę i narzędzia czyścić zgodnie z Kartą Informacyjną Sika® Injection Cleaning System.
<b>UWAGA OGÓLNA</b>	Istotne jest całkowite zainiektowanie nieszczelnej sekcji. Iniekcja częściowo wypełniająca sekcję nie gwarantuje jej długotrwałej szczelności.

## 9.1 UWAGI DO STOSOWANIA

- Zawsze należy sprawdzać czas przydatności do stosowania materiału iniekcyjnego i dostosowywać go do panujących warunków klimatycznych. Przed rozpoczęciem iniekcji przeprowadzić kontrolne badanie kubkiem, aby określić rzeczywisty czas przydatności do stosowania wymieszanego materiału.

## 10 KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca iniekcji powinien przeprowadzać kontrolę jakości prac obejmującą:

- **Materiał:**
  - Badanie materiału iniekcyjnego kubkiem:  
Kubek napełnić niewielką ilością materiału iniekcyjnego i obserwować czas wiązania materiału.
- **Zakończona iniekcja:**
  - Kontrola wizualna

## 11 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 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](http://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.