

Karta techniczna

Preparat iniekcyjny **CRYSTARID®-IK** do zabezpieczania murów przed wilgocią. Wyprodukowany na bazie krzemianów nieorganicznych i organicznych.



20

Krajowa Ocena Techniczna
ICIMB-KOT-2020/0049



B-BK-60211-0343/20
ważny do: 2025.05.21

Właściwości:

- koncentrat preparatu iniekcyjnego, służący do sporządzania mieszaniny iniekcyjnej na budowie
- zawiera krzemiany nieorganiczne i organiczne oraz wodę
- nie zawiera rozpuszczalników
- wytworzona przepona spełnia kryterium dyfuzyjności
- duży promień penetracji wokół otworu iniekcyjnego
- blokuje kapilarne podciąganie wilgoci
- wysoka zawartość substancji czynnych
- normatywne zużycie
- stosowany do iniekcji grawitacyjnej oraz do iniekcji niskociśnieniowej
- mrozoodporny
- działa wzmacniająco na podłoże

Zastosowanie:

Preparat iniekcyjny CRYSTARID®-IK jest przeznaczony do wytwarzania zabezpieczeń przed wilgocią w murach z cegły, kamienia, ceglano-kamiennych oraz z bloczków betonowych.

Działanie preparatu iniekcyjnego CRYSTARID®-IK polega na zabezpieczeniu przegrody budowlanej przed podciąganiem wody gruntowej. W tym celu w murze wykonywana jest pozioma przepona. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej w postaci przepony z udziałem CRYSTARID®-IK odbywa się za pomocą iniekcji w wcześniej wywierconych w murze otworach. Substancje aktywne zawarte w preparacie iniekcyjnym penetrują metodą dyfuzyjną, a następnie krystalizują uszczelniając kapilary materiału budowlanego oraz wzmacniają go i hydrofobizują. W efekcie blokowany jest kapilarny transport wilgoci w murze.

Przepona może być wykonywana w murach o dowolnej grubości, stopniu zawilgocenia i zasolenia.

CRYSTARID®-IK

Autorski Park Technologiczny mgr inż. Maciej NAWROT Zakład Osuszania Budowli
ul. Corazkiego 2/13, 00-087 Warszawa
Tel. (++48)601 328233

Komórka udzielająca informacji:

Dział Techniczny
Tel. (++48)601 328233

Opakowania:

- CRYSTARID®-IK jest dostępny w 2, 5, 10 Litr. opakowaniach

Dane techniczne – wymagania:

- CRYSTARID®-IK
 - baza: krzemiany nieorganiczne oraz krzemiany organiczne
 - wskaźnik pH: ok. 11
 - materiał całkowicie niepalny
 - gęstość: ok. 1,3 g/cm³
 - dwufazowa ciecz, po wymieszaniu lepka i biała bez wtrąceń i zanieczyszczeń mechanicznych
 - okres przydatności: 12 miesięcy
 - wzmocnienie podłoża do 5 N/mm²
 - przepuszczalność pary wodnej >90%
 - absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym < 0,5kg/m² * h^{0,5}
- Woda: PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- Cement: proszek barwy szarej – cement portlandzki CEM I 32,5R lub CEM I 42,5R) spełniający PN-EN 197-1:2012 dla cementów powszechnego użytku

Właściwości techniczno-użytkowe materiału iniekcyjnego otrzymanego z wymieszania składników z wodą:

- proporcje mieszania
 - **mieszanina iniekcyjna:** 10 Litr wody, 1 Litr CRYSTARID®-IK, Koncentrat preparatu iniekcyjnego CRYSTARID®-IK należy dokładnie wymieszać w opakowaniu przed użyciem.
 - **mieszanina wypełniająca otwory iniecyjne:** 7kg CEM I lub 7kg gotowej zaprawy zgodnej z warunkami technicznymi dla muru, 4 Litr mieszaniny iniekcyjnej
- temperatura aplikacji:
 - mieszanina iniekcyjna: w zakresie - od +5 do +35°C
 - mieszanina wypełniająca otwory iniecyjne: w zakresie - od +5 do +30°C
- czas obróbki:
 - mieszanina iniekcyjna: stabilna do końca okresu przydatności.
 - mieszanina wypełniająca otwory iniecyjne: ok 30min
- szczelna przepona przeciwwilgociowa zostaje wytworzona w czasie ok 7 dni od iniekcji,
- produkty reakcji chemicznej, tworzące blokadę przeciwwilgociową, nie ulegają starzeniu w czasie.

- zastosowanie do iniekcji grawitacyjnej lub niskociśnieniowej w murach, wybudowanych z materiałów o strukturze kapilarno-porowatej w tym ceglanych, przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie
- czyszczenie: wodą w świeżym stanie
- zużycie na 1mb przepony poziomej w murze z cegły czerwonej ceramicznej o gęstości 1750kg/m³ i grubości 53 cm (2 cegły):
 - min. 4,5 Litr/mb mieszanki iniekccyjnej: w zależności od chłonności muru
 - 1Litr/mb mieszanki iniekccyjnej do mieszanki wypełniającej otwory iniekcyjne.
 - 2kg CEM I/mb lub 2kg gotowej zaprawy/mb, potrzebnych do mieszanki wypełniającej otwory iniekcyjne.

Podłoże:

Z powierzchni izolowanych przegród budowlanych należy usunąć stare wyprawy tynkarskie i malarskie do wysokości ok 50cm powyżej zaobserwowanych uszkodzeń spowodowanych wilgocią.

Stare tynki należy zastąpić renowacyjnymi, które posiadają odpowiednią paroprzepuszczalność oraz porowatość zapewniającą niezbędną pojemność na retencję soli budowlanych zawartych w wodzie kapilarnej.

Zabieg ten pozawala na prawidłowe osuszenie muru po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i zapewnia też niezbędną estetykę potrzebną dla użytkowania obiektu.

Przygotowanie:

CRYSTARID®-IK można stosować do osuszania budowli bez względu na rodzaj użytego, do budowy murów, materiału (cegła, wapień, piaskowiec, beton itp.), bez względu na grubość murów, stopień ich zawilgocenia oraz zasolenia.

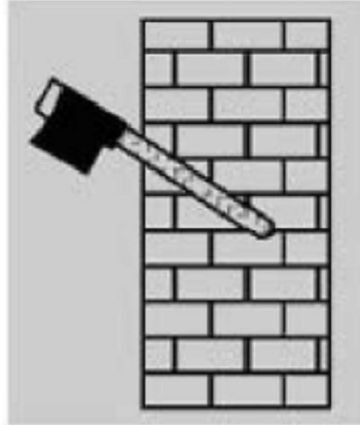
Cechą wyróżniającą CRYSTARID®-IK jest to, że daje tym lepsze efekty osuszania, im bardziej zawilgocone są mury. Tylko bowiem w mokrych murach występują korzystne warunki do dyfuzji składników jonowych mieszanki iniekcyjnej tworzących izolację. Technologia nie wymaga więc wstępnego osuszania muru w strefie planowanej iniekcji. Utworzona blokada przeciwwilgociowa jest absolutnie ekologiczna, ma wielopokoleniową trwałość w czasie i nie powoduje osłabienia muru w strefie iniekcji w czasie wieloletniego funkcjonowania.

Etapy prac przy wykonywaniu przeciwwilgociowej izolacji poziomej przy użyciu CRYSTARID®-IK:

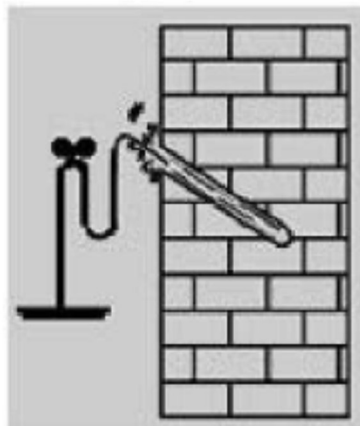
1. Otwory iniekcyjne są wiercone w izolowanym murze w jednej linii. Długość rzutu poziomego otworu iniekcyjnego jest równa grubości muru pomniejszonej o 5cm. Średnica otworów iniekcyjnych dla aplikacji grawitacyjnej wynosi 20mm. Przy aplikacji iniekcji niskociśnieniowej można stosować mniejsze średnice np. 10mm. Odstępy między osiami otworów wynoszą 10÷12,5cm.

INIEKCJA KRYSTALICZNA®

Otworki można wiercić z jednej lub z dwóch stron muru pod kątem 10-30° do poziomu posadzki na wysokości zapewniającej ciągłość z pozostałymi hydroizolacjami. Otworki iniekcyjne należy oczyścić ze zwierzyny.



2. W dalszej kolejności wprowadza się metodą grawitacyjną lub niskociśnieniową gotową mieszaninę iniekcyjną aktywatora krzemianowego CRYSTARID®-IK oraz wody. Zabieg jest prowadzony do pełnego przesycenia strefy iniekcji wokół otworów iniekcyjnych. Koncentrat preparatu iniekcyjnego CRYSTARID®-IK należy dokładnie wymieszać w opakowaniu przed użyciem. W przypadku stosowania metody niskociśnieniowej (ok. 4-8 bar) do wywierconego otworu należy zamocować niskociśnieniowe pakery iniekcyjne lub iniektory plastikowe. Jako urządzeń iniekcyjnych można używać pomp takich jak niskociśnieniowa pompa iniekcyjna. Proces nasycania muru preparatem należy stale kontrolować czy nie dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez rysy, niewypełnione fugi lub pustki w murze.



CRYSTARID®-IK

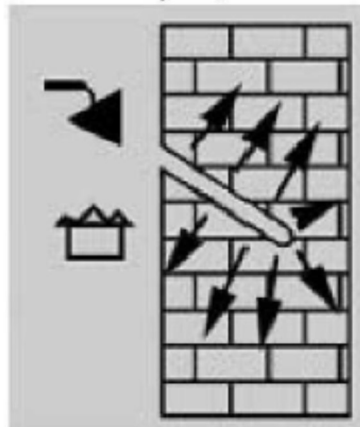
Autorski Park Technologiczny mgr inż. Maciej NAWROT Zakład Osuszania Budowli
ul. Corazniego 2/13, 00-087 Warszawa
Tel. (++48)601 328233

Komórka udzielająca informacji:

Dział Techniczny
Tel. (++48)601 328233

3. Wypełnienie otworów iniekcyjnych mieszaniną wypełniającą należy przeprowadzić w czasie nie dłuższym niż 1-1,5h po iniekcji mieszaniną iniekcyjną CRYSTARID®-IK . Czas obróbki mieszaniny wypełniającej wynosi ok. 30min.

Do wypełniania otworów iniekcyjnych należy użyć ręcznej pompki iniekcyjnej do suspensji cementowych, która pozwala na dokładne wypełnienie objętości otworu iniekcyjnego. Po zakończeniu procedury wypełniania otworu iniekcyjnego należy dokonać licowania otworów iniekcyjnych z powierzchnią muru za pomocą szpachelki. Do licowania jest używana mieszanina wypełniająca.



Geometria rozmieszczenia otworów iniekcyjnych:

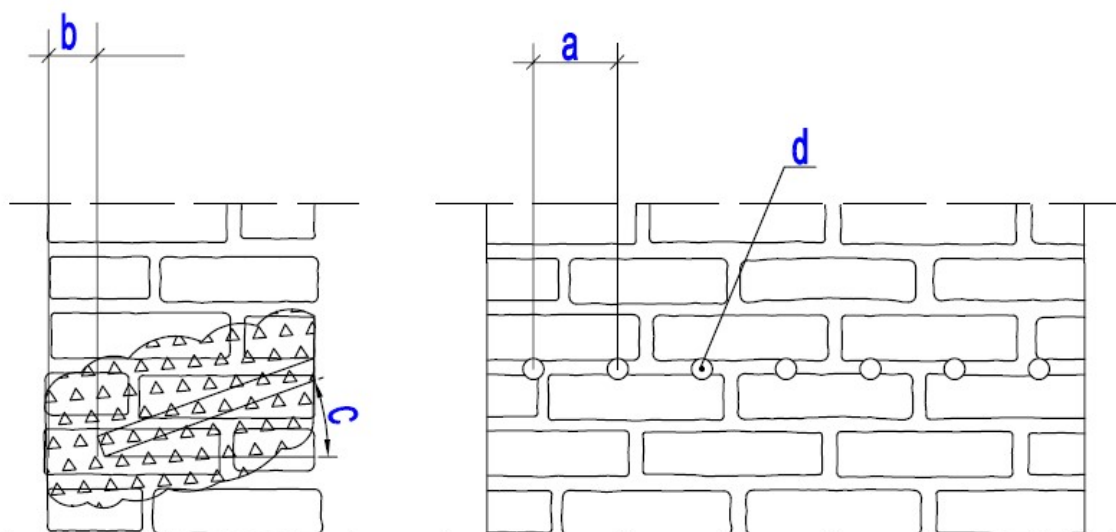
Geometria rozmieszczenia otworów iniekcyjnych dla poziomej izolacji przeciwwilgociowej została przedstawiona na Rys 1. Przyjęto następujące wielkości poszczególnych parametrów:

$b = 5\text{cm}$

$c = 10^{\circ} - 30^{\circ}$

$a = 10 \div 12,5\text{cm}$

$d = 10 \div 20\text{mm}$



Rys. 1 Geometria otworów iniekcyjnych dla przepony przeciwwilgociowej

CRYSTARID®-IK

Autorski Park Technologiczny mgr inż. Maciej NAWROT Zakład Osuszania Budowli
ul. Corazniego 2/13, 00-087 Warszawa
Tel. (++48)601 328233

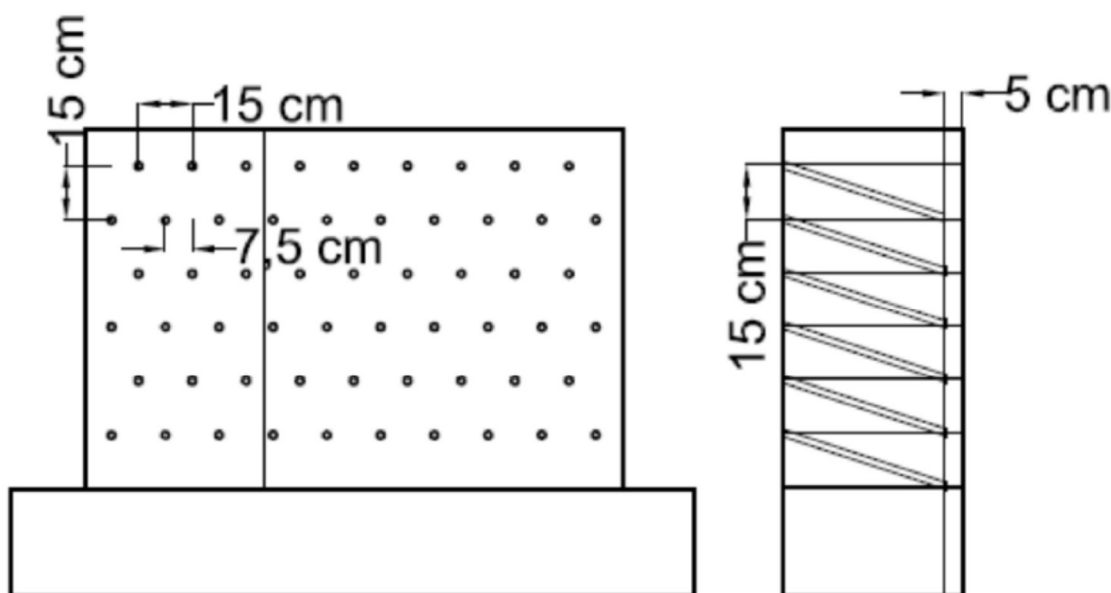
Komórka udzielająca informacji:

Dział Techniczny
Tel. (++48)601 328233

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej w technologii INIEKCJI KRYSTALICZNEJ® realizowane jest wg procedury z pkt. 1-3 z różnicą wynikającą z rozmieszczenia otworów na płaszczyźnie izolowanej ściany.

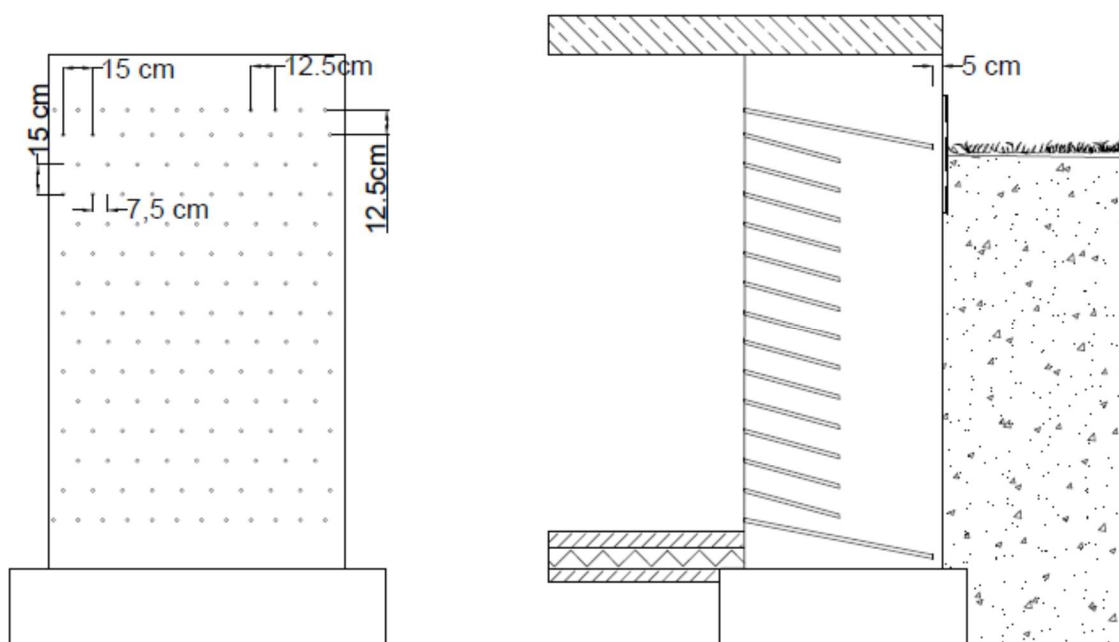
Geometria rozmieszczenia otworów iniekcyjnych dla pionowej izolacji przeciwwilgociowej została przedstawiona na Rys 2.

Płaszczyznę muru zewnętrznego nawierca się siatką otworów iniekcyjnych w formule wielorzędowej. Odległości między otworami iniekcyjnymi w rzędzie i pionie wynoszą 15cm od osi. Przy czym długość otworów iniekcyjnych może być jak dla muru o grubości 53cm (2 cegły).



Rys. 2 Geometria otworów iniekcyjnych - Izolacja pionowa

Połączenie izolacji pionowej z poziomą jest realizowane w ten sposób, że poczynając od dołu wykonany jest rząd otworów iniekcyjnych dla izolacji poziomej następnie wykonywana jest siatka otworów iniekcyjnych dla izolacji pionowej, która jest kontynuowana do poziomu gruntu. Na tym poziomie jest zakańczana rzędem otworów iniekcyjnych dla izolacji poziomej. Schemat przykładowego rozwiązania zaproponowano na Rys. 3. Można zatem stwierdzić, że pionowa izolacja przeciwwilgociowa jest ograniczana od dołu i od góry poziomą izolacją przeciwwilgociową.



Rys. 3 Geometria otworów iniekcyjnych – rozwiązanie połączenia izolacji pionowej z poziomą.

Aktywator krzemianowy CRYSTARID®-IK jest wytwarzany przez Autorski Park Technologiczny Zakład Osuszania Budowli mgr inż. Maciej NAWROT, 00-087 Warszawa, ul. Corazziego 2/13, www.i-k.pl.