

SYSTEM REMMERS KIESOL

Iniekcje przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie



Jedną z najczęstszych przyczyn zawilgocenia murów w starych budynkach jest kapilarne podciąganie wilgoci w materiale ściennym (najczęściej cegle ceramicznej) i spoinie. Zjawisko to jest niemożliwe w murach ze skutecznymi, całkowicie ciągłymi izolacjami poziomymi i pionowymi. Zawilgocenie murów powoduje ich destrukcję i znacznie zmniejsza wartość budynków oraz niekorzystnie wpływa na zdrowie jego użytkowników:

- Wysoka względna wilgotność powietrza, niezdrowy klimat w pomieszczeniach.
- Rozwój szkodliwych mikroorganizmów - glony, zgnilizna, pleśń, grzyb (w tym grzyby wytwarzające rakotwórcze zarodniki).
- Uszkodzenia materiałów budowlanych, takich jak powłoki malarskie, drewno, tapety.
- Korozja chemiczna - wykwyty, rozsadzanie w wyniku krystalizacji soli.
- Korozja mechaniczna - odspojenia, piaszczenie, łuszczenie.
- Zmniejszenie termoizolacyjności ściany.

Iniekcje przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie polegają na wywierceniu otworów i nasączeniu muru preparatem wlewany w otwory lub wprowadzany pod ciśnieniem. Preparat iniekcyjny zmienia właściwości nasączonego materiału budowlanego, powodując jego strukturalną hydrofobizację z ewentualnym uszczelnieniem. Firma Remmers od ponad czterdziestu lat opracowuje i wdraża profesjonalne preparaty iniekcyjne, których skuteczność udowadniają tysiące zabezpieczonych obiektów oraz liczne atesty, orzeczenia i aprobaty.

Preparaty iniekcyjne:

Kiesol

Płynny, wodorocieńczalny preparat krzemionkowy. Powoduje hydrofobizację i zwęża pory materiału budowlanego.

Nie wykazuje tworzenia się produktów ubocznych w stężeniu szkodliwym dla budowli i środowiska. Nie zmniejsza przepuszczalności pary wodnej, wzmacnia podłoże i podwyższa jego odporność chemiczną. Najlepiej nadaje się do porowatych materiałów budowlanych o stopniu zawilgocenia do 60%.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3110/2001.



Kiesol IK

Hydrofobizujący koncentrat mikroemulsji silikonowej (SMK). Produkt wodorocieńczalny, stosowany metodą iniekcji ciśnieniowej lub bezciśnieniowej. Kiesol IK nie tworzy żadnych soli szkodliwych dla budowli. W normalnym przypadku (stopień zawilgocenia muru maksymalnie 60%) preparat Kiesol IK rozcieńcza się w proporcji 1:12. Przy iniekcjach w utrudnionych warunkach roztwór należy wprowadzać metodą niskociśnieniową.

Injektionscreme

Gotowy do użycia, opatentowany nowy produkt, który dzięki konsystencji kremu umożliwia iniekcję bezciśnieniową, także w otworach wywierconych poziomo. Emulsja oparta na silanach/siloksanach.

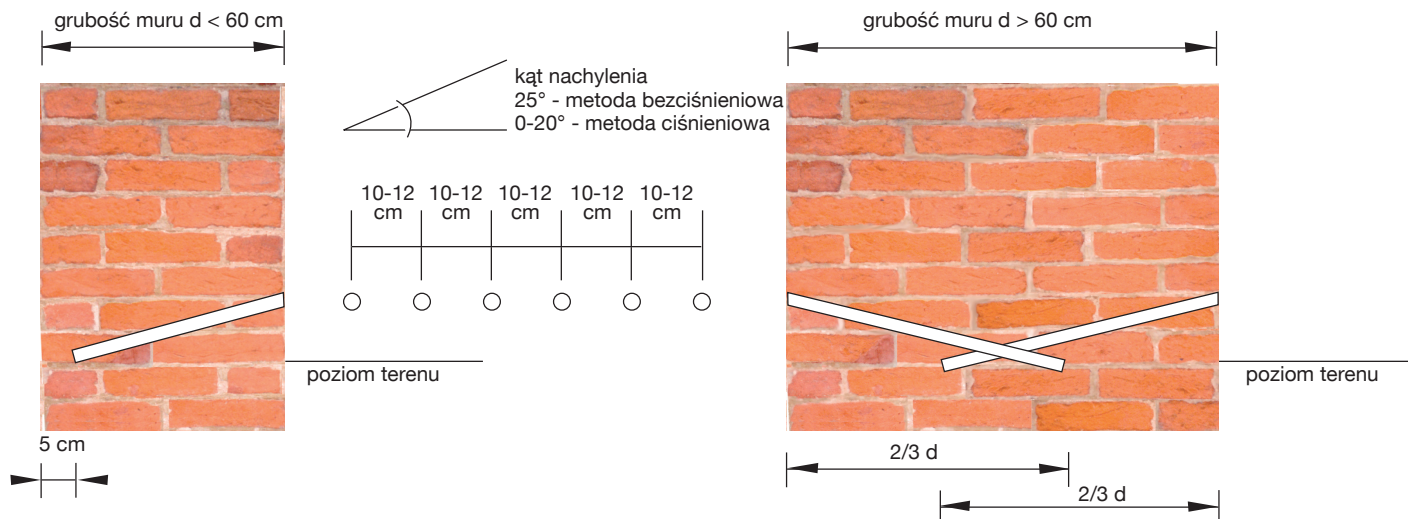
Materiał uzupełniający:

Bohrlochsuspension

Sucha zaprawa mineralna przeznaczona do wypełniania wywierconych otworów i pustek. Produkt odporny na siarczan i wyróżniający się dobrą płynnością. Po związaniu i stwardnieniu Bohrlochsuspension jest porowatą, bezskurczową, białą zaprawą

o właściwościach podobnych do właściwości wapna.





W przypadku murów o grubości do 60 cm otwory należy wiercić z jednej strony (od strony pomieszczenia lub z zewnątrz) i muszą się one kończyć ok. 5 cm przed drugą stroną muru. W murach o grubości powyżej 60 cm otwory wierci się z obydwu stron na głębokość równą $2/3$ grubości muru.

Iniekcja bezciśnieniowa

Średnica otworów: 24-30 mm

Odstęp między otworami: 10-12 cm

Kąt nachylenia: 25°

Zaleca się stosowanie zasobników (w przypadku Injektionscreme nachylenie 0° , wiercenie otworów w spoinie, iniekcja bez zasobników).

Iniekcja ciśnieniowa

Średnica otworów: 12 - 20 mm

Odstęp między otworami: 10 - 12 cm

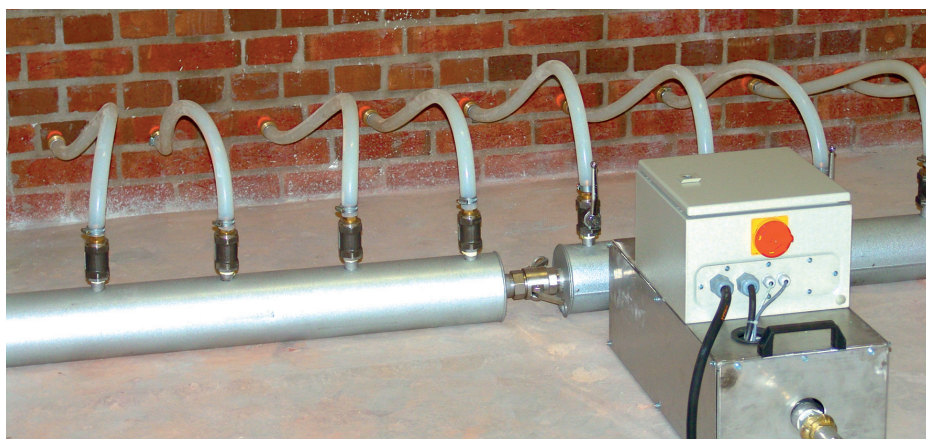
Kąt nachylenia: $0^\circ - 20^\circ$

Ciśnienie przy metodzie ciśnieniowej

- wypełnianie pustek: ok. 2 - 3 bar

- iniekcja: ok. 5 bar

Czas działania ciśnienia: ok. 10 - 20 min.



Iniekcja wieloetapowa

Maksymalny stopień zawilgocenia: 80%

Mur niejednorodny i zawierający pustki:

Etap 1: Wtłoczenie cementowego zaczynu iniekcyjnego Bohrlochsuspension pod ciśnieniem ok. 2 - 3 bar

Etap 2: Po odczekaniu ok. 1 godz. przekłuć kanał iniekcyjny i wtłoczyć pod ciśnieniem ok. 5 bar mikroemulsję silikonową Kiesol IK, rozcieńczoną wodą w odpowiednim stosunku.

Mur jednorodny i zawierający niewiele pustek:

Wtłoczyć pod ciśnieniem ok. 5 bar mikroemulsję silikonową Kiesol IK, rozcieńczoną wodą w odpowiednim stosunku.



stopień zawilgocenia muru	metoda iniekcji: bezciśnieniowa z zasobnikami	metoda iniekcji: bezciśnieniowa bez zasobników	metoda iniekcji: ciśnieniowa	metoda iniekcji: wieloetapowa
---------------------------	---	--	------------------------------	-------------------------------

mury jednorodne bez pustek

poniżej 60% wilg. wzgl. >85%	Kiesol	Injektionscreme	Kiesol	Kiesol IK
poniżej 60% wilg. wzgl. <85%	Kiesol	Injektionscreme	Kiesol lub Kiesol IK	-
powyżej 60% wilg. wzgl. >85%	-	-	-	Kiesol IK
powyżej 60% wilg. wzgl. <85%	-	-	Kiesol lub Kiesol IK	-

mury niejednorodne z pustkami

poniżej 60%	-	Injektionscreme	-	Bohrlochsuspension + Kiesol IK
powyżej 60%	-	-	-	Bohrlochsuspension + Kiesol IK

Rzeczywiste zużycie preparatu iniekcyjnego zależy w dużym stopniu od porowatości podłoża i jego wilgotności.

Kiesol

orientacyjnie 1,5 kg na każde 10 cm grubości ściany i na każdy metr jej długości

Kiesol IK

orientacyjnie 0,15 - 0,20 kg koncentratu na każde 10 cm grubości ściany i na każdy metr jej długości

Orientacyjne zużycie w przypadku iniekcji preparatu Kiesol

grubość ściany w cm	głębokość otworu (rzeczywista) ok. cm	średnie zużycie na otwór	ilość materiału na mb (8 otworów)
25	22	0,4	3,5 kg
38	34	0,6	5,0 kg
51	50	0,9	7,0 kg
64	64	1,2	10,0 kg
77	78	1,4	11,0 kg
90	94	1,6	13,0 kg
103	107	2,0	16,0 kg
120	125	2,2	18,0 kg

Słabo nasiąkliwe kamienie: do 20% mniej, mur bardzo porowaty do 30% więcej.

