

# GeoLite®: pierwsza geozaprawa do monolitycznych napraw betonu

Światowa  
innowacja



Ograniczenia techniczne i parametry zapraw cementowych z dodatkami chemicznymi oraz kompleksowych systemów warstwowych do naprawy betonu zostały dziś pokonane przez GeoLite®, rewolucyjną, eko kompatybilną geozaprawę mineralną, która jednocześnie pasywuje, rekonstruuje, wygładza i chroni zdegradowany beton.

Rezultat: naprawy naturalnie stabilne, które krystalizują w monolit o trwałości typowej dla skał mineralnych.

NATURAL CONCRETE  
**GEOLITE®**

**KERA KOLL**  
The GreenBuilding Company

## NATURAL CONCRETE GEOLITE®

GeoLite® Natural Concrete jest nową linią geozapraw mineralnych do ekokompatybilnych napraw betonu, powstała w trakcie badań Kerakoll na polu innowacyjnych materiałów dla GreenBuilding.

GeoLite® Natural Concrete oznacza produkty mineralne, rewolucyjne i proste w użyciu, które ostatecznie rozwiązują kwestię ograniczeń tradycyjnych zapraw cementowych modyfikowanych polimerami.

GeoLite® rekonstruuje beton gwarantując monolityczność napraw o podwyższonej i naturalnej stabilności wymiarowej oraz trwałości typowej dla skał mineralnych, w zgodzie ze standardami GreenBuilding Kerakoll.

### GEOLITE® ROZWIĄDUJE DEFINITYWNIIE PROBLEM SPĘKAŃ I ODSPOJEŃ

Odkąd cement stał się najpowszechniejszym spoiwem hydraulicznym, pojawia się wiele niedoskonałości nieodłącznie związanych z betonem. Wśród nich skurcz jest odpowiedzialny za większość spękań powstających w konstrukcjach.

Próby zlikwidowania słabości zapraw cementowych trwają ostatnich trzydzieści lat. Uciekając się do użycia ogromnych ilości cementu, polimerów pochodzenia petrochemicznego oraz substancji organicznych, opracowano *zaprawy cementowe modyfikowane polimerami organicznymi*. Tworzą one złożone systemy, gdzie każda z substancji może wpływać na właściwości innych materiałów, doskonale zrównoważone w laboratoriach, ale często trudne w zmieniających się warunkach budowy.

**Za pomocą GeoLite® Kerakoll rewolucjonizuje naprawy betonu dzięki wprowadzeniu nowego geospoiwa o naturalnej, podwyższonej stabilności wymiarowej, które pozwoliło stworzyć geozaprawy o zredukowanej zawartości cementu i praktycznie pozbawione dodatków petrochemicznych.**



### GEOLITE® NATURAL CONCRETE: NATURALNIE STABILNY I TRWAŁY JAK SKAŁA

Rewolucyjna koncepcja receptury GeoLite® jest rezultatem gruntownych badań przeprowadzonych w laboratoriach Kerakoll, które pozwoliły po raz pierwszy na świecie stworzyć ekokompatybilne geospoiwo glinokrzemianowe.

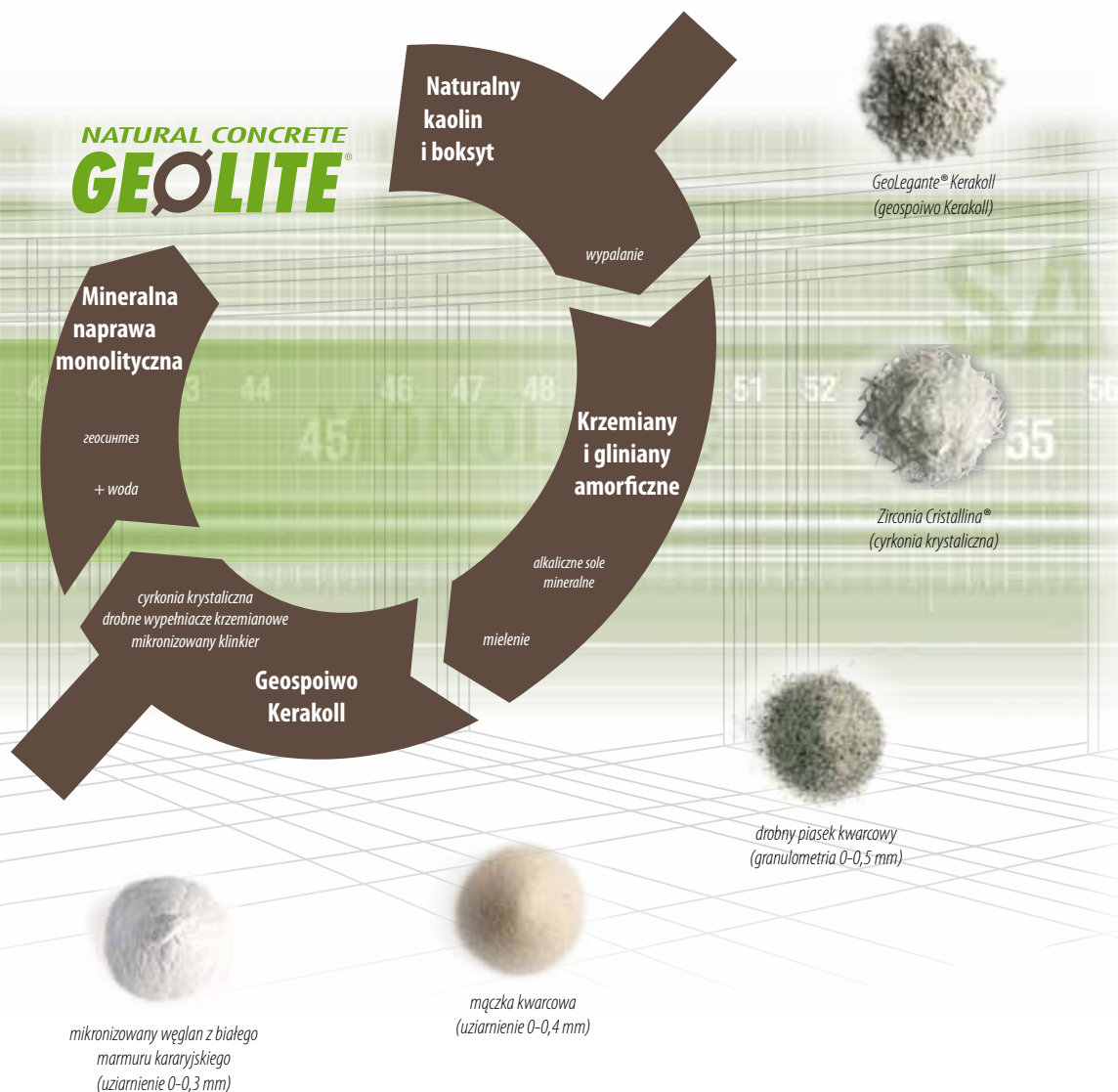
Dzięki naturze chemicznej i mikrostrukturze matrycy uzyskanej wskutek zestalania poprzez krystalizację geospoiwa Kerakoll, **geozaprawy odznaczają się naturalną i podwyższoną stabilnością wymiarową co gwarantuje brak skurczu i pękania.**

Dzięki geospoiwu Kerakoll możliwa jest produkcja geozapraw bez użycia ogromnych ilości cementu i polimerów pochodzenia petrochemicznego. Geozaprawy mogą być zaliczone do skał naturalnych zarówno z uwagi na to, że składają się wyłącznie z materiałów nieorganicznych, jak też ze względu na obecność - po zestaleniu poprzez krystalizację - *monomerów* tworzących strukturę podobną do skał mineralnych stąd obecność terminu GEO.

**GeoLite® poprzez naturalnie stabilną geosyntezę, krystalizuje w monolit o trwałości typowej dla skał mineralnych.**



## GeoLite®: wyłącznie składniki mineralne aby zagwarantować trwałość typową dla skał



### REWOLUCYJNE GEOLEGANTE® KERAKOLL (GEOSPOIWO KERAKOLL)

Wyrazem przodownictwa Kerakoll w dziedzinie badań, jest stworzenie ekokompatybilnego geospoiwa o mocno zredukowanej emisji dwutlenku węgla, większej odporności na czynniki chemiczne i lepszych właściwościach mechanicznych także w ekstremalnych warunkach. Najbardziej rewolucyjnym aspektem geospoiwa Kerakoll jest jego podwyższona i naturalna stabilność wymiarowa, która determinuje praktycznie zerowe wartości skurczu w porównaniu do cementu portlandzkiego. Dzięki nowemu geospoiwu Kerakoll stało się możliwe stworzenie geozapraw zastępujących zaprawy do betonu produkowane z cementu portlandzkiego i dodatków petrochemicznych.

### ZIRCONIA CRISTALLINA® (CYRKONIA KRZYSTALICZNA)

Ekokompatybilna cyrkonie krystaliczne użyta w GeoLite® polepsza dodatkowo odporności mechaniczne i zwiększa wytrzymałość na zginanie oraz zrywanie, lecz przede wszystkim stabilizuje proces krystalizacji warstwy reprofilacyjnej na naprawianej strukturze. Właściwością niezwykle ważną jest to, że w fazie utwardzania geospoiwa forma makrostruktury cyrkonii krystalicznej nie zmienia się, stabilizując w ten sposób geosyntezę GeoLite® i gwarantując, iż proces krystalizacji przebiega bez zmian.

### NIEZWYKLE DROBNOZIARNISTE KRUSZYWA MINERALNE (0-0,5 mm)

GeoLite® jest rewolucyjne także ze względu na niezwykle drobnoziarniste kruszywa, po raz pierwszy użyte do stworzenia zaprawy naprawczej do betonu klasy R4. Niska granulometria od 0 do 0,5 mm połączona z naturalną stabilnością wymiarową geospoiwa Kerakoll gwarantuje, że jedynie GeoLite® chroni stal zbrojeniową przez otulenie, unikając w ten sposób aplikacji produktów pasywujących. Jakość i rygorystyczna selekcja najlepszych mieszanin niezwykle drobnoziarnistych kruszyw naturalnych, gwarantują naprawy o wyjątkowej zawartości i monolityczności zapewnianej jedynie przez GeoLite®.

## Korozja betonu

W betonie zbrojonym, karbonatyzacja inicjuje korozję zbrojenia i jest jedną z głównych przyczyn degradacji materiału. Korozja wyzwała dwa zjawiska:

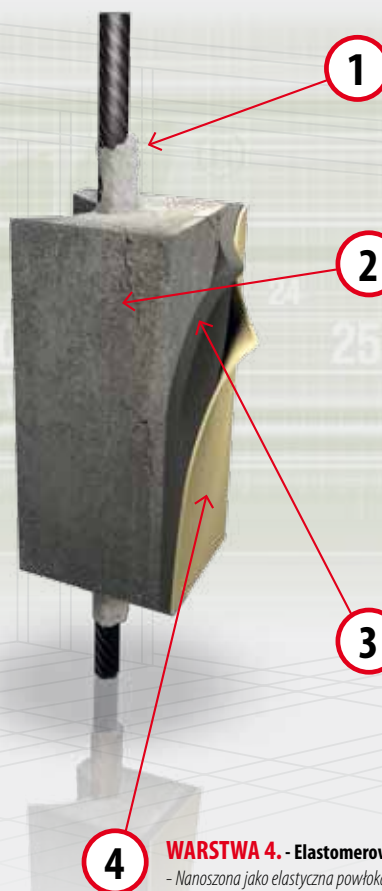
- pierwsze - niebezpieczniejsze - dotyczy zmniejszenia przekroju prętów
- drugie, obejmuje odspojenia otuliny.

Odpadnięcie otuliny powoduje całkowitą ekspozycję zbrojenia na agresywny wpływ środowiska, co skutkuje przyspieszeniem procesów.



### ZAPRAWY POLIMEROWO-CEMENTOWE: OGRANICZENIA NAPRAWY WARSTWOWEJ

Naprawa warstwowa powstała w latach osiemdziesiątych, przewiduje nałożenie po sobie różnych materiałów dla ochrony stali zbrojeniowej. Każdy materiał jest zaprojektowany tak, aby mieć lepsze właściwości ochronne oraz niższy moduł sprężystości od warstwy poprzedzającej i aby w efekcie kompensować niedostatki parametrów (technicznych i chemicznych). Rezultaty naprawy w postaci kolejnych warstw są mocno ograniczone przez różne warunki budowy, mogące wpływać negatywnie na efektywność: miejsce naprawione warstwowo nieuchronnie pozostaje nadal słabym punktem struktury betonowej.



1

#### WARSTWA 1. - Zaprawa pasywująca zbrojenie

- Trudna aplikacja i słaba pasywacja tylnej strony zbrojenia
- Słabe przywieranie zaprawy reprofilacyjnej jeśli nie przestrzega się czasów wiązania zaprawy pasywującej
- Utrata korzyści wynikających z mechanicznego połączenia uzyskiwanego dzięki uzebrowaniu prętów i ograniczenie przyczepności jedynie do adhezji chemicznej zaprawy reprofilacyjnej.

2

#### WARSTWA 2. - Dodatek chemiczny (SRA) i zaprawa reprofilacyjna

- W przypadku niektórych starych zapraw polimerowo-cementowych, zalecane jest zapobiegawcze użycie dodatków redukujących skurcz. Dodatki te, częściowo skuteczne przeciw skurczowi, drastycznie obniżają wytrzymałość mechaniczną ograniczając parametry zapraw
- Zaprawy polimerowo-cementowe są tradycyjnie gruboziarniste (3 mm) i posiadają dwie słabości:
  - 1 - niemożność całkowitego otoczenia tylnej strony zbrojenia pozostawiając pustki, które mogą upośledzać efektywność naprawy
  - 2 - konieczność nałożenia warstwy o grubości przynajmniej 1 cm aby nie prowokować pęknięcia i odsapiania uzupełnień
- Zaprawy cementowe modyfikowane polimerami zawierają duże ilości cementu portlandzkiego, polimerów pochodzenia petrochemicznego i substancji organicznych powodując, że produkty te są skomplikowanymi systemami o ograniczonej tolerancji na różne warunki budowy, dużym oddziaływaniu na środowisko i wysokiej emisji VOC.

3

#### WARSTWA 3. - Szpachla

- Ekstremalna wrażliwość na warunki klimatyczne budowy może powodować utratę charakterystyk mechanicznych i chemiczno-fizycznych przez niewłaściwe dojrzewanie, jeśli nastąpiła aplikacja w cienkiej warstwie na nieodpowiednio przygotowane podłoże (łaty i stary beton)
- Przy niewłaściwym użyciu w grubej warstwie (połączenia, nierówności, wady odlewów) zaprawa drobnoziarnista do szpachlowania może mocno spękać nie zapewniając ochrony struktury betonowej.

4

#### WARSTWA 4. - Elastomerowa farba akrylowa

- Nanoszona jako elastyczna powłoka do wykańczania powierzchni spękanych lub dla naprawy defektów warstw poprzednich w naprawach warstwowych, może już po niewielu latach tracić elastyczność i przez to także właściwości ochronne
- Bardzo niska przepuszczalność nie pozwala na swobodny przepływ pary zwiększając ryzyko powstawania pęcherzy, wykwitów i spękań zmniejszając trwałość napraw.

## GeoLite® pasywuje, rekonstruuje, wyrównuje i chroni: nadeszła era monolitycznych napraw betonu przez krystalizację

### 1 Pasywuje

1

GeoLite® gwarantuje perfekcyjne otulenie prętów zbrojenia dzięki wyjątkowej reologii i niezwyklej drobnoziarnistości co pozwala na rezygnację z użycia starych, polimerowo-cementowych środków zabezpieczających.

Niezwykła rezerwa zasadowa nowego geospoiwa Kerakoll zapewnia potencjały elektrochemiczne dla podwyższonej pasywności stali, które potwierdzają nową, niepowtarzalną i całkowitą ochronę zbrojenia przed utlenianiem.

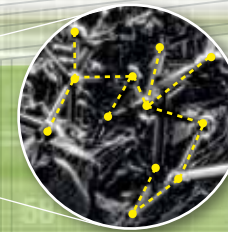


### 2 Rekonstruuje

2

Dzięki mineralnej matrycy krystalicznej GeoLite®, która pod względem natury i morfologii odpowiada skałom naturalnym, geozaprawy charakteryzują się podwyższoną i naturalną stabilnością wymiarową co pozwala na monolityczną rekonstrukcję i naprawę pierwotnej struktury. Parametry mechaniczne (klasa R4) i brak skurczu potwierdzają możliwość użycia GeoLite® w dowolnym typie interwencji niezależnie od sztywności betonu w pierwotnej strukturze.

GeoLite® istotnie przewyższa koncepcję dostosowywania modułu sprężystości zaprawy zależnie od istniejącego betonu i typu naprawy, upraszczając ostatecznie naprawy struktur betonowych.



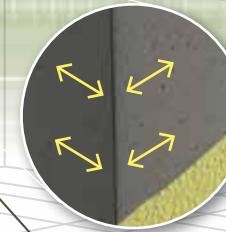
### 3 Wyrównuje

3

Wielkim wyzwaniem, któremu inżynierowie Kerakoll sprościli dzięki GeoLite®, było stworzenie po raz pierwszy niezwykle drobnoziarnistej geozaprawy, która poza repasywacją zbrojenia i rekonstrukcją monolityczności struktury, byłaby lepsza pod względem estetycznym od powszechnie spotykanych zapraw szpachlowych.

GeoLite® rzeczywiście może być natychmiast zacierany i filcowany dając naprawie monolitycznej zaskakujący stopień wykończenia.

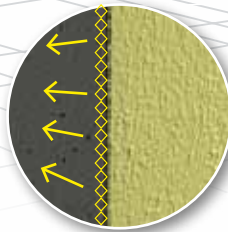
GeoLite® jest doskonały także do wyrównywania powierzchni elementów betonowych nie poddawanych rekonstrukcji warstwami centymetrowymi.



### 5 Wykańcza przez krystalizację

5

GeoLite® MicroSilicato jest naturalnym wykończeniem GeoLite®. krzemianowe mikrocząsteczki geoaktywne penetrują mikropory i krystalizują tworząc jedną całość, co gwarantuje monolityczną ciągłość naprawy. GeoLite® MicroSilicato zapewnia najwyższą ochronę i ciągłą paroprzepuszczalność a także nową, wysoką jakość estetyczną, nieosiągalną za pomocą powszechnie spotykanych farb do betonu.



### 4 Chroni

4

Naprawa monolityczna wykonana za pomocą GeoLite® jest niewrażliwa na agresję dwutlenku węgla i chroni beton definitywnie przed penetracją wody z opadów atmosferycznych oraz substancji agresywnych. Całkowicie skryształizowana naprawa monolityczna nie stanowi już słabego punktu struktury i niezmiennie zachowuje w czasie trwałość typową dla skał mineralnych.

## GeoLite® potrójne znakowanie, potrójne bezpieczeństwo



### GEOLITE®: JEDYNA NAPRAWA MONOLITYCZNA ZGODNA Z NORMĄ PN-EN 1504

Zgodnie z przepisami, materiały przeznaczone do konserwacji, napraw, konsolidacji i ochrony istniejących struktur betonowych winny być znakowane CE zgodnie z PN-EN 1504.

**GeoLite® jest jedyną linią geozapraw na świecie posiadającą potrójne znakowanie CE:**

- GeoLite® spełnia wszystkie wymogi przewidziane przez PN-EN 1504-7 (pasywacja stali zbrojeniowej), PN-EN 1504-3 (naprawy konstrukcyjne) i PN-EN 1504-2 (ochrona)
- GeoLite® Magma spełnia wszystkie wymogi przewidziane przez PN-EN 1504-7 (pasywacja stali zbrojeniowej), PN-EN 1504-3 (naprawy konstrukcyjne) i PN-EN 1504-6 (kotwienie).



Pasywacja zbrojenia



Zaprawy do napraw konstrukcyjnych i kotwienia



Szpachlowanie i wykończenie ochronne



**EKOKOMPATYBILNA NAPRAWA MONOLITYCZNA**



### GEOLITE®: PEŁNE BEZPIECZEŃSTWO KLASY KONSTRUKCYJNEJ R4 W KAŻDYCH WARUNKACH

Norma PN-EN 1504 przewiduje 4 klasy odporności dla zapraw naprawczych:

**Zaprawy niekonstrukcyjne:** Klasy R1 i R2 o małej odporności mechanicznej i fizycznej do napraw betonów niezbrojonych lub do użycia jako zaprawy wykończeniowe.

**Zaprawy konstrukcyjne:** Klasy R3 i R4 o wysokich parametrach do rekonstrukcji, napraw konstrukcyjnych i współpracujących betonów zbrojonych.

Norma PN-EN 1504-3 nakłada obowiązek użycia do napraw betonu zbrojonego wyłącznie zapraw odpornych na karbonatyzację. W przypadku zapraw niekonstrukcyjnych (R1, R2) norma nie przewiduje ich odporności na karbonatyzację.

**GEOLITE®: UPRASZCZA SPECYFIKACJE TECHNICZNE NAPRAW I OCHRONY BETONÓW ZBROJONYCH ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1504-9**

GeoLite® umożliwia interwencje bazujące na *Zasadach oraz metodach ochrony i naprawy przewidzianych* przez normę PN-EN 1504-9.

Dzięki naprawom monolitycznym gwarantowanym przez GeoLite® od dziś projektanci mogą redagować uproszczone specyfikacje techniczne, umożliwiające dokładne i łatwe wykonywanie zabiegów konserwacyjnych struktur z betonu zbrojonego zgodnie z obowiązującymi normami.

W szczególności GeoLite® gwarantuje pasywację zbrojenia (CA - kontrola obszarów anodowych), ochronę przed penetracją CO<sub>2</sub> (odporność na karbonatyzację: wymóg spełniony - PN-EN 1504-3) oraz naprawy zgodne z zasadami: CR (odbudowanie elementu betonowego), SS (wzmacnianie konstrukcji) i RP (utrzymanie lub przywrócenie stanu pasywnego stali zbrojeniowej). Ponadto, GeoLite® dzięki możliwości użycia także jako szpachla ochronna spełnia wymagania przewidziane przez zasady oraz metody ochrony i naprawy: MC (ograniczenie zawilgocenia), PR (zwiększanie odporności na czynniki fizyczne) oraz IR (podwyższenie oporności elektrycznej otuliny betonowej).

GeoLite® MicroSilicato dopełnia strategię naprawy przy użyciu GeoLite® i GeoLite® Magma pozwalając na wykonanie zabiegów ochronnych zgodnie z zasadami PI (ochrona przed wnikaniem) oraz MC i IR.

**Geozaprawy GEOLITE®**

Ograniczenie zawilgocenia

Naprawa betonu

Naprawa betonu

Wzmacnianie konstrukcji

Zwiększanie odporności na czynniki fizyczne

Utrzymanie lub przywrócenie stanu pasywnego stali zbrojeniowej

Podwyższenie oporności elektrycznej otuliny betonowej

Kontrola obszarów anodowych

Ograniczenie karbonatyzacji

Ochrona przed wnikaniem

Ograniczenie zawilgocenia

Podwyższenie oporności elektrycznej otuliny betonowej

**MC**  
METHOD  
2.3  
EN 1504-2

**CR**  
METHOD  
3.2  
EN 1504-3

**CR**  
METHOD  
3.1 - 3.3  
EN 1504-3

**SS**  
METHOD  
4.2 - 4.4  
EN 1504-3 / 6

**PR**  
METHOD  
5.1  
EN 1504-2

**RP**  
METHOD  
7.1 - 7.2  
EN 1504-3

**IR**  
METHOD  
8.3  
EN 1504-2

**CA**  
METHOD  
11.2  
EN 1504-7

**PASSES**  
CARBONATION RESISTANCE  
EN 1504-3

**PI**  
METHOD  
1.3  
EN 1504-2

**MC**  
METHOD  
2.3  
EN 1504-2

**IR**  
METHOD  
8.3  
EN 1504-2

i w konsekwencji nie mogą być one używane do napraw betonu zbrojonego jeśli nie są pokryte wykończeniem posiadającymi właściwościami chroniącymi przed karbonatyzacją zgodnie z PN-EN 1504-2 (Zasada 1-PI ochrona przed wnikaniem).

Zaprawy klasy R4 zapewniają lepszą ochronę i trwałość od zapraw klasy R3.

**GeoLite® klasy R4 to najwyższe parametry w każdych warunkach użycia sprawdzone zarówno w warunkach CC jak i PCC.**

**R4**  
PCC  
DRY WAY TESTED  
EN 1504-3

GeoLite® po **dojrzeniu w powietrzu w otoczeniu suchym** (PCC - sezonowanie w komorze klimatycznej przy 21 ± 2 °C i w.w. 60 ± 10%) spełnia wymogi PN-EN 1504-3, Klasa Konstrukcyjna R4, dlatego może być używany do napraw i konsolidacji struktur z betonu zbrojonego, które w czasie użytkowania są wystawione na kontakt z powietrzem (półki balkonowe, filary, belki itp.)

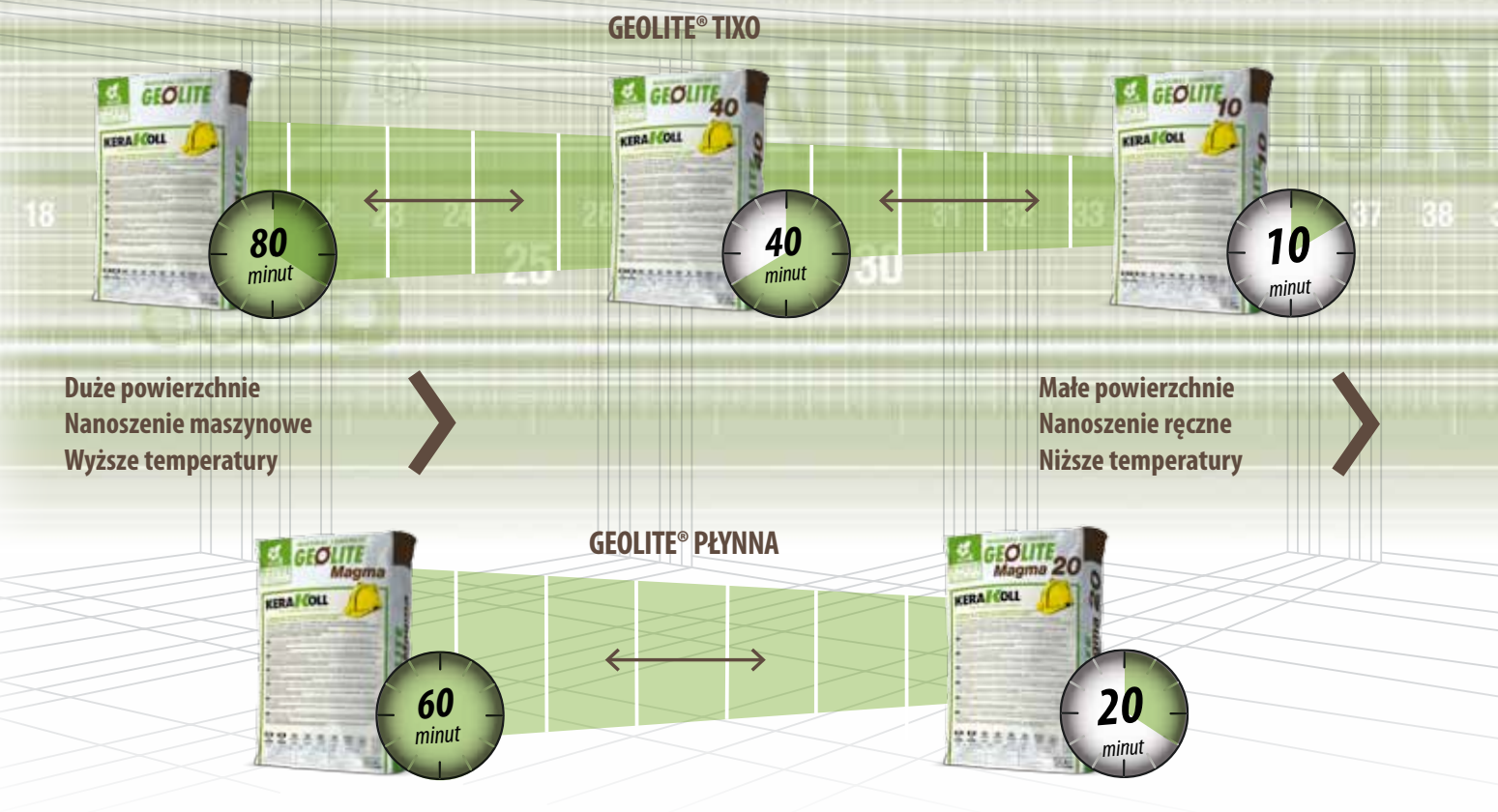
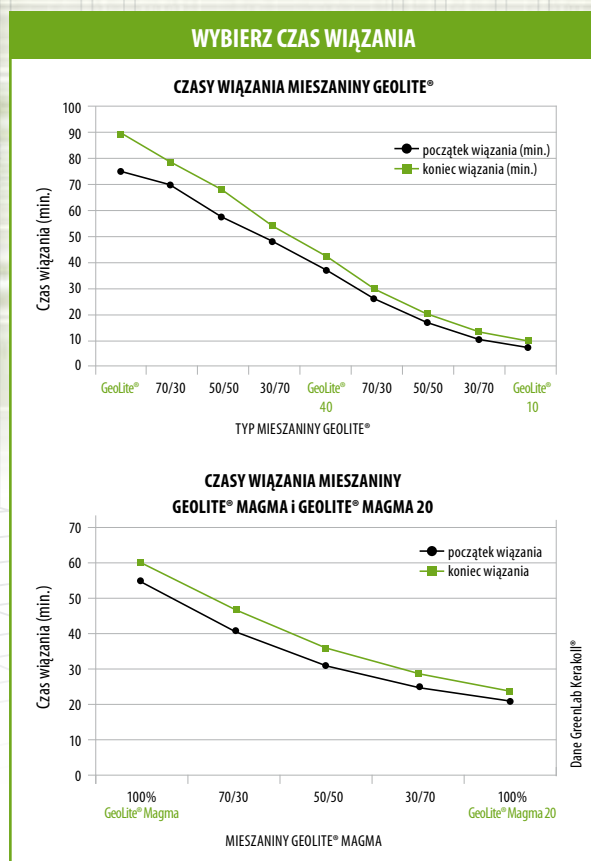
**R4**  
CC  
WET WAY TESTED  
EN 1504-3

GeoLite® po **ciągłym dojrzeniu w wodzie** (CC - sezonowanie pod wodą przy 21 ± 2 °C) spełnia wymogi PN-EN 1504-3, Klasa Konstrukcyjna R4, dlatego może być używany do napraw i konsolidacji struktur z betonu zbrojonego, które w czasie użytkowania znajdują się ciągle pod wodą (kanały, zbiorniki, baseny itp.)

## GEOLITE®: PIERWSZA LINIA GEOZAPRAW KLASY R4 O KONFIGUROWALNYCH CZASACH WIĄZANIA

Naukowcy Kerakoll stworzyli innowacyjną linię GeoLite® w dwóch wersjach: **tiksotropową** z trzema czasami wiązania (80, 40 i 10 minut) i możliwością mieszania ich ze sobą oraz **płynną** z dwoma czasami wiązania (60 i 20 minut). GeoLite® dostosowuje się do wszystkich potrzeb budowy zależnie od typu pracy i warunków klimatycznych ponieważ możliwe jest zmienianie czasu wiązania dla otrzymania żądanej obrabialności zachowując niezmienną charakterystyki techniczne produktu (klasa odporności R4).

**Dzięki tej niezwyklej właściwości GeoLite® gwarantuje najlepsze parametry techniczne i może być konfigurowany tak aby skutecznie zaspokoić potrzeby budowy.**





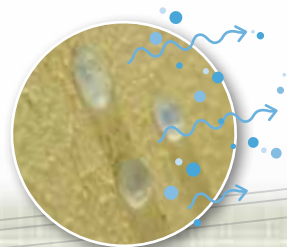
## GEOLITE® MICROSILICATO REGENERUJE STRUKTURY BETONOWE PRZEZ KRYSZALIZACJĘ

Beton jest zwartym materiałem posiadającym mikropory niewidoczne gołym okiem.

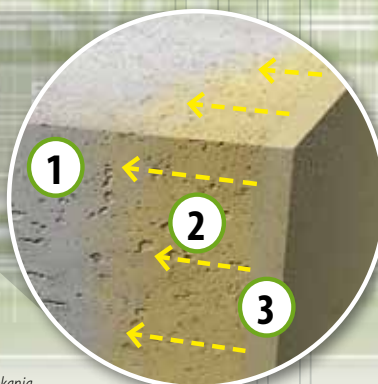
GeoLite® MicroSilicato to rewolucyjna geofarba zawierająca krzemianowe mikrocząsteczki geoaktywne, które są w stanie wnikać w pory i przez krystalizację w przestrzeniach matrycy cementowej *udoskonalają*, zamykając dostęp agresywnym czynnikiem chemicznym ze środowiska.

GeoLite® MicroSilicato chroni beton przed karbonatyzacją i wchłanianiem wody z opadów atmosferycznych, gwarantuje ciągłą paroprzepuszczalność podłoża dzięki swoim naturalnym właściwościom, chroni - lecz pozwala "oddychać", pozostawiając otwarte mikropory.

Beton zregenerowany za pomocą GeoLite® MicroSilicato pozostaje jak nowy i w doskonałym stanie.



### GEOLITE® FARBA



- 1 - Beton, nadwyreżony przez czas, posiada na powierzchni mikroskopijne rysy i spękania niewidoczne gołym okiem.
- 2 - Mikrocząsteczki geoaktywne penetrują i krystalizują w betonie.
- 3 - Mikrocząsteczki geoaktywne naprawiają i regenerują powierzchnię betonu.

## GEOLITE®: NAJBEZPIECZNIEJSZA GEOZAPRAWA NA ŚWIECIE

GeoLite® to rewolucja także jeśli chodzi o dbałość o środowisko i zdrowie człowieka.

Testy wykonane przez naukowców Kerakoll, potwierdzają faktycznie zerową emisję lotnych związków organicznych (VOC) zarówno w czasie przygotowywania na budowie, jak też w czasie godzin i dni po wykonaniu prac naprawczych.

GeoLite® plasuje się na najwyższym poziomie ochrony zdrowia pracowników, co potwierdzają certyfikaty EC 1 Plus wydane przez GEV, stwierdzające i gwarantujące, że GeoLite® należy do najbezpieczniejszych wyrobów dla budownictwa na świecie.



## GREENBUILDING RATING® GEOLITE® MAGMA

eco5					
	Zawartość minerałów naturalnych 67%	Zawartość minerałów z recyklingu 30%	Emisja CO <sub>2</sub> /kg 181 g	Barczo niska emisja VOC	Odpowiedni do recyklingu jako kruszywo (MASCHLE)

SYSTEM POMIARU ATESTOWANY PRZEZ JEDNOSTKĘ CERTYFIKUJĄCĄ SGS

### NISKA EMISJA CO<sub>2</sub>

**Redukuje zanieczyszczenie** ponieważ w czasie produkcji emituje się małą ilość gazów cieplarnianych (181 g/CO<sub>2</sub> na kg produktu).

### IAQ VOC

GeoLite® jest pierwszą zaprawą naprawczą o bardzo niskiej emisji Lotnych Związków Organicznych (VOC) **zapewniając lepszą jakość powietrza.**

### MINERAŁY LOKALNE

Zawiera **67%** wagowo naturalnych minerałów **lokalnych** z czego **30%** pochodzi z **recyklingu.**

### ODPOWIEDNI DO RECYKLINGU JAKO KRUSZYWO

GeoLite®, po związaniu, może być poddana recyklingowi jako odpad obojętny, ponieważ nie podlega transformacji fizycznej, chemicznej ani biologicznej.

### ATEST SGS

**SGS** Szwajcarska Jednostka Certyfikująca SGS atestuje metodę pomiaru Zrównoważenia Środowiskowego - GreenBuilding Rating® Kerakoll.

## System warstwowy i produkty pokonane technologicznie: co najmniej 4 produkty, 4 fazy aplikacji, 6 dni pracy



1

Dzień 1.

**ZAPRAWA PASYWUJĄCA**

Nanoszenie dwuskładnikowej, cementowej zaprawy antykorozyjnej do ochrony stali zbrojeniowej

2

Dzień 2.

**ZAPRAWA GRUBOZIARNISTA**

Nanoszenie zbrojonej włóknami zaprawy modyfikowanej polimerami o kontrolowanym skurczu do naprawy betonu

3

Dzień 3.

**ZAPRAWA DROBNOZIARNISTA**

Nanoszenie dwuskładnikowej zaprawy cementowej do wykańczania betonu

4

Dzień 6.

**FARBA ELASTOMEROWA**

Nanoszenie mostkującej rysy, elastomerowej farby ochronnej

Stare zaprawy cementowe modyfikowane polimerami powstałe w latach osiemdziesiątych, tworzą skomplikowane systemy, trudne w aplikacji, kosztowne i bardzo wrażliwe na warunki klimatyczne budowy, które mogą obniżyć parametry i trwałość. Przez to nawet dziś, producenci zalecają **naprawy przez nanoszenie kolejnych warstw różnych materiałów**, co może być przyczyną błędów na budowie lub częściowej aplikacji systemu, ograniczając przez to efektywność.

## GeoLite® - ekokompatybilna naprawa monolityczna betonu: 2 produkty mineralne, jedynie 2 fazy aplikacji, tylko 5 godzin pracy

INNOWACJA



1



### GEOLITE®

Geozaprawa, która w jednej operacji:

- pasywuje stal zbrojeniową
- rekonstruuje i naprawia beton
- szpachluje i wyrównuje powierzchnię
- chroni przed agresją środowiskową



2

5 godzin



### GEOLITE® MicroSilicato

Geofarba która:

- wykańcza i chroni przez krystalizację
- gwarantuje monolityczną ciągłość wewnątrz naprawy
- zapewnia ciągłą paroprzepuszczalność

GeoLite® to rewolucyjna, ekokompatybilna geozaprawa, która gwarantuje naprawy monolityczne niewrażliwe na upływ czasu. GeoLite® jako jedyna została zaprojektowana by ułatwić pracę na budowie: jednoskładnikowa do wymieszania jedynie z wodą; posiada niezwykle charakterystyki obrabialności, ponieważ pozwala na regulowanie czasu wiązania zależnie od warunków klimatycznych i budowy; gwarantuje ekstremalną łatwość, bezpieczeństwo i szybkość napraw struktur betonowych.

NATURAL CONCRETE  
**GEOLITE**

EKOKOMPATYBILNA, CERTYFIKOWANA, MINERALNA GEOZAPRAWA TIKSOTROPOWA NA BAZIE GOESPOIWA O REAKCJI KRystalicznej, DO PASYWACJI, REPROFILACJI, SZPACHLOWANIA I OCHRONY MONOLITYCZNEJ STRUKTUR ZE ZDEGRADOWANEGO BETONU, IDEALNA W GREENBUILDING.

ZAWIERA WYŁĄCZNIE SUROWCE POCHODZENIA MINERALNEGO. ZREDUKOWANA EMISJA CO<sub>2</sub> I NAJNIŻSZA EMISJA VOC. PO ZWIĄZANIU ODPOWIEDNIA DO RECYKLINGU JAKO KRUSZYWO.



NATURAL CONCRETE  
**GEOLITE**



GeoLite® jest tiksotropową geozaprawą do pasywacji, reprofiliacji, szpachlowania i ochrony struktur z betonu zbrojonego, takich jak: belki, filary, płyty, półki balkonowe, rampy, beton architektoniczny, elementy dekoracyjne, gzymsy i obiekty infrastrukturalne jak mosty, wiadukty, tunele i kanały wodne.

- WIĄZANIE NORMALNE 80 MINUT
- IDEALNA DO OBSZERNYCH NAPRAW I SZPACHLOWANIA DUŻYCH POWIERZCHNI
- NANOSZENIE W GRUBEJ WARSTWIE BEZ SZALUNKÓW DLA REKONSTRUKCJI I WZMOCNIENIA ŚCIAN, OKŁADZIN Z BETONU
- NANOSZENIE MASZYNOWE ZA POMOCĄ AGREGATU TYNKARSKIEGO



NATURAL CONCRETE  
**GEOLITE**  
**40**



GeoLite® 40 jest tiksotropową geozaprawą do pasywacji, reprofiliacji, szpachlowania i ochrony struktur z betonu zbrojonego jak belki, filary, płyty, półki balkonowe, rampy, beton architektoniczny, elementy dekoracyjne, gzymsy. Przeznaczona do pracy z wysięgnika, przy niskich temperaturach i przy konieczności szybkiego oddania do użytku.

- WIĄZANIE PRZYSPIESZONE 40 MINUT
- IDEALNA DO MIEJSCOWYCH NAPRAW PÓŁEK BALKONOWYCH I GZYMŚÓW Z RUCHOMYCH RUSZTOWAŃ
- REKONSTRUKCJA ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH FASAD (PROFILE)
- PRZEZNACZONA DO PRAC JEDNODNIOWYCH



<https://hurtland.eu/o/kerakoll/>



NATURAL CONCRETE  
**GEOLITE**  
**10**



GeoLite® 10 jest tiksotropową geozaprawą do pasywacji, reprofiliacji, szpachlowania i ochrony struktur z betonu zbrojonego jak belki, filary, płyty, półki balkonowe, rampy, beton architektoniczny, elementy dekoracyjne, gzymsy. Przeznaczona do pracy z wysięgnika, przy niskich temperaturach i przy konieczności szybkiego oddania do użytku.

- WIĄZANIE SZYBKIE 10 MINUT
- PRZEZNACZONA DO NAPRAW MIEJSCOWYCH Z WYSIĘGNIKA W NISKICH TEMPERATURACH
- REKONSTRUKCJA ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH FASAD (PROFILE)
- SZYBKA REKONSTRUKCJA KRAWĘDZI, NAROŻNIKÓW, KAPINOSÓW, UKŁADANIE ELEMENTÓW NAROŻNIKOWYCH, SZYBKE MOCOWANIA



## NATURAL CONCRETE GEOLITE® Magma

EKOKOMPATYBILNA, CERTYFIKOWANA, MINERALNA GEOZAPRAWA PŁYNNĄ NA BAZIE GOESPOIWA, DO PASYWACJI, REPROFILACJI I KONSOLIDACJI MONOLITYCZNEJ STRUKTUR ZE ZDEGRADOWANEGO BETONU, IDEALNA W GREENBUILDING. ZAWIERA WYŁĄCZNIE SUROWCE POCHODZENIA MINERALNEGO. ZREDUKOWANA EMISJA CO<sub>2</sub> I NAJNIŻSZA EMISJA VOC. PO ZWIĄZANIU ODPOWIEDNIA DO RECYKLINGU JAKO KRUSZYWO.



## NATURAL CONCRETE GEOLITE® Magma



GeoLite® Magma jest płynną geozaprawą do pasywacji, reprofiliacji i konsolidacji struktur z betonu zbrojonego, takich jak: belki, filary, płyty, posadzki, chodniki, obiekty infrastrukturalne, takie jak: mosty, wiadukty oraz do kotwienia i mocowania elementów metalowych.

- WIĄZANIE NORMALNE 60 MINUT
- NAPRAWY ELEMENTÓW POZIOMYCH PRZEZ WYLEWANIE
- WZMACNIANIE STRUKTUR ZBROJONYCH W SZALUNKACH
- POD PŁYTY, PODSTAWY, DO MOCOWANIA I WYPEŁNIANIA
- NANOSZENIE MASZYNOWE ZA POMOCĄ AGREGATU TYNKARSKIEGO LUB POMPY



## NATURAL CONCRETE GEOLITE® Magma 20



GeoLite® Magma 20 jest płynną geozaprawą do pasywacji, reprofiliacji i konsolidacji struktur i infrastruktury z betonu zbrojonego przy wymogu szybkiego oddania do użytku, takich jak: posadzki przemysłowe, nawierzchnie lotniskowe, spoiny autostradowe, chodniki oraz do mocowania włazów, pokryw studzienek, obudów, znaków i barier ochronnych.

- WIĄZANIE SZYBKIE 20 MINUT
- ODDANIE DO UŻYTKU PO 2 GODZINACH
- PRZEZNACZONA DO PRAC W NISKICH TEMPERATURACH
- DO KOTWIENIA, MOCOWANIA I ZALEWANIA
- W WERSJI CZARNEJ PRZEZNACZONA DO PRAC DROGOWYCH I PRZY INFRASTRUKTURZE MIEJSKIEJ



<https://hurtland.eu/o/kerakoll/>

## NATURAL CONCRETE GEOLITE® MicroSilicato

EKOKOMPATYBILNA, CERTYFIKOWANA, MINERALNA GEOFARBA NA BAZIE KRZEMIANOWYCH MIKROZĄSTĘCZEK GEOAKTYWNYCH, DO REGENERACJI I OCHRONY PRZEZ KRYSZALIZACJĘ POWIERZCHNI BETONOWYCH, IDEALNA W GREENBUILDING.



GeoLite® MicroSilicato jest wypełniającą, matową geofarbą do monolitycznej ochrony przed karbonatyzacją betonów nowych i naprawionych, odporną na czynniki atmosferyczne, algi i pleśń, nanoszona wałkiem lub pędzlem na struktury z betonu zbrojonego, takie jak: belki, filary, półki balkonowe, beton architektoniczny, elementy dekoracyjne, gzymsy i obiekty infrastrukturalne - mosty, wiadukty, tunele.

- REGENERUJE I CHRONI POWIERZCHNIE BETONÓW NAPRAWIONYCH I NOWO WYKONANYCH
- REALIZUJE MONOLITYCZNE WYKOŃCZENIE ANTYKARBONATYZACYJNE TWORZĄC JEDNĄ CAŁOŚĆ Z PODŁOŻEM
- NATURALNIE STABILNA OCHRONA MONOLITYCZNA, KRYSZALIZUJE W PODŁOŻE



## ZALETY DLA WYKONAWCY



### GEOLITE® JEST PROSTYM SYSTEMEM: NIEWIELE PRODUKTÓW NA BUDOWIE, UPROSZCZONE UŻYCIĘ

GeoLite® jest łatwy w aplikacji i wyborze: tylko 2 rodzaje geozaprawy (tiksotropowa i płynna) o różnych czasach wiązania, które można mieszać ze sobą aby dostosować tempo pracy zależnie od warunków na budowie. Inaczej niż przy skomplikowanych systemach warstwowych- z GeoLite® nie można się pomylić.

### GEOLITE® JEST SYSTEMEM SZYBKIM I OSZCZĘDZA TWÓJ CZAS

W 5 godzin naprawiasz beton i kończysz pracę (włącznie z wykończeniem ochronnym), natomiast w systemach tradycyjnych (pasywacja + zaprawa + szpachla + wykończenie) potrzeba 6 dni.

### GEOLITE® JEST SYSTEMEM BEZPIECZNYM: PRZYJAZNY DLA ZDROWIA I ŚRODOWISKA

GeoLite® jest ekokompatybilną geozaprawą, która w porównaniu z zaprawami polimerowo-cementowymi, drastycznie redukuje emisję CO<sub>2</sub>, chroniąc środowisko. GeoLite® jest także jedyną geozaprawą klasy R4 na świecie, mającą certyfikat EC 1 Plus - najniższej emisji VOC i będącą całkowicie przyjazną dla zdrowia użytkownika.

### GEOLITE® JEST SYSTEMEM GWARANTOWANYM I NIGDY SIĘ NIE POMYLISZ

Aplikacja ręczna lub maszynowa, która pomaga i przyspiesza prace, wysokie lub niskie temperatury, duże lub małe powierzchnie - z GeoLite® rozwiązanie masz zawsze pod ręką i nigdy się nie pomylisz, uzyskując naprawę monolityczną bezpiecznie w każdych warunkach budowy. Znakowanie CE, certyfikaty, testy laboratoryjne są gwarancją pracy zgodnie z zasadami sztuki.

## ZALETY DLA SPRZEDAWCY



### GEOLITE® JEST ROZWIĄZANIEM POMYŚLANYM TAKŻE DLA PUNKTÓW HANDLOWYCH

Niewiele produktów, niewiele zajętego miejsca w magazynie, niewielka inwestycja. Jedynie materiały jednoskładnikowe, które nie są wrażliwe ani na mróz ani na upały. Nie zawierają rozpuszczalników ani niebezpiecznych substancji toksycznych. Zarządzanie magazynem i przechowywanie produktów staje się prostsze.

### GEOLITE® JEST SYSTEMEM ŁATWYM W DORADZTWIE

System prosty, intuicyjny, łatwy dla doradcy. Nie można się pomylić przy doradzaniu i wyborze produktu. Z GeoLite® jesteś pewny, że zapewniasz wykonawcy doskonały serwis, gdyż polecasz najbezpieczniejszy i najbardziej innowacyjny system, który czyni pracę twoich klientów łatwiejszą.

## ZALETY DLA INWESTORA



### GEOLITE®: MASZ PEWNOŚĆ ZAWSZE DOBRZE WYKONANEJ PRACY

Remontujesz i odnawiasz swoją nieruchomość inwestując swoje pieniądze ze świadomością, że prace będą wykonane dobrze i wystarczy to na dłużej. Prace będą wykonane szybciej, wywołując mniej uciążliwości i mniej wydatków.

## Tabela porównawcza

GeoLite® Natural Concrete	Zaprawy modyfikowane polimerami
Naturalnie stabilne geospoivo pochodzenia mineralnego	Wysoka zawartość cementu i dodatków, produktów chemicznych i petrochemicznych
Ekokompatybilna geozaprawa o niskiej emisji CO <sub>2</sub>	Zaprawa o podwyższonym oddziaływaniu na środowisko
2 produkty	4 produkty
Produkty jednoskładnikowe	Produkty jedno- i dwuskładnikowe
2 operacje	4 operacje
Łatwa aplikacja	Skomplikowana sekwencja czynności z wysokim ryzykiem pomyłki
Naprawa monolityczna	Naprawa warstwowa
Koszt (rekonstrukcja i wykończenie)	Koszt (pasywacja + rekonstrukcja + wykończenie)
Czas trwania prac 5 godzin	Czas trwania prac 6 dni

## Czym jest GEOLITE®?

GeoLite® jest rewolucyjną, ekokompatybilną geozaprawą mineralną, stworzoną na bazie geospoiva i cyrkonii krystalicznej, krystalizując na podłożu łączy się z betonem realizując naprawy naturalnie stabilne i gwarantuje trwałość typową dla skał mineralnych.

## Czy naprawa monolityczna GEOLITE® jest bardziej bezpieczna i trwała?

Tak, ponieważ GeoLite® charakteryzując się naturalną stabilnością wymiarową, pozwala na realizację naprawy monolitycznej będąc w stanie dokładnie otulić pręty zbrojenia i współistnieć z istniejącym podłożem bez żadnych ruchów różnicowych, gwarantując trwałość bez konieczności aplikacji żadnych warstw poprzedzających.

## Czy do aplikacji GEOLITE® potrzebni są wyspecjalizowani wykonawcy?

Nie, ponieważ GeoLite® pozwala na nanoszenie ręcznie kielnią lub natryskowo i może być aplikowany zwykłymi technikami budowlanymi w jednej operacji bez możliwości pomyłki. GeoLite® czyni pracę wykonawcy łatwiejszą w porównaniu do tradycyjnych zapraw naprawczych i pozwala uniknąć nanoszenia wielu produktów przestrzegając ich kolejności, czasów technologicznych i z dużym prawdopodobieństwem popełnienia błędu.

## Czy GEOLITE® spełnia wymagania norm?

Tak, ponieważ GeoLite® posiada wszystkie znakowania CE na zgodność z wymaganiami przewidzianymi przez normę PN-EN 1504: w szczególności geozaprawy tiksotropowe spełniają wymagania PN-EN 1504-3, Klasa R4 (rekonstrukcja i szpachlowanie), PN-EN 1504-2 (ochrona powierzchni) i PN-EN 1504-7 (pasywacja prętów zbrojenia), geozaprawy płynne są znakowane CE zgodnie z PN-EN 1504-3 Klasa R4 (rekonstrukcja), PN-EN 1504-6 (kotwienie) i PN-EN 1504-7 (pasywacja prętów zbrojenia) i w końcu GeoLite® MicroSilicato jest zgodny z PN-EN 1504-2 (ochrona powierzchni).

## Czy dzięki GEOLITE® mogą zrezygnować z zaprawy pasywującej?

GeoLite® chroni pręty zbrojenia, ponieważ nie tylko gwarantuje dokładne otulenie stali dzięki wyjątkowej reologii i drobnoziarnistości, ale posiada także podwyższoną rezerwę zasadową, która pozwala stali po naprawie odzyskać odpowiednie potencjały elektrochemiczne gwarantujące ochronę przed utlenianiem i trwałość prętów zbrojenia.

## Na jakich budowach mogą używać GEOLITE®?

Wszelstronność geozapraw GeoLite® pozwala na stosowanie ich na budowach każdego typu. Łatwość nanoszenia i możliwość realizacji napraw monolitycznych w jednej warstwie powoduje, że GeoLite® jest idealny dla podmiotów małej i średniej wielkości, typowych dla budownictwa mieszkaniowego, redukując wyraźnie czas trwania prac. Parametry mechaniczne zaprawy Klasy R4 (zgodnie z PN-EN 1504-3) gwarantują także optymalne rezultaty stosowania GeoLite® w obiektach infrastrukturalnych. W końcu możliwość zmieniania czasu wiązania geozapraw GeoLite® pozwala na ich stosowanie w każdych warunkach klimatycznych.

## Jakie narzędzia są potrzebne do wykonania naprawy za pomocą GEOLITE®?

GeoLite®, wymieszany za pomocą mieszadła lub betoniarzki, nanosi się technikami tradycyjnymi. GeoLite® pozwala także na aplikację z użyciem normalnych agregatów tynkarskich. GeoLite® Magma może być wylewany za pomocą pompy na powierzchniach odkrytych jak i w szalunki pokryte środkami antyadhezyjnym.

## Ile kosztuje naprawa przy użyciu GEOLITE®?

GeoLite® oprócz ochrony środowiska i zdrowia pracowników daje oszczędności czasu i robocizny w porównaniu z zaprawami modyfikowanymi polimerami. Najbardziej ewidentna jest oszczędność czasu przechodząc od 6-ciu dni pracy przy systemie zapraw modyfikowanych polimerami, do 5-ciu godzin przy GeoLite®.

## Czy GEOLITE® MicroSilicato jest lepszy od farby elastomerowej?

Tak, ponieważ za pomocą GeoLite® MicroSilicato, dzięki krystalizacji mikrocząstek krzemianowych, możliwe jest stworzenie stabilnej ochrony monolitycznej betonu, naturalnie spojonej z podłożem i przez to gwarantującej większą trwałość niż typową powłoka stworzona przez farby organiczne narażone na starzenie, zapewniając także ciągłą paroprzepuszczalność naprawy.

## Słowniczek GeoLite®

### MONOLITYCZNY

Otrzymany w jednym kawałku. Naprawa monolityczna oznacza, że warstwa naprawcza jest całkowicie scalona z betonem, tzn. ma zwartość, moduł sprężystości i zachowanie pokrewne i analogiczne do betonu, na który została nałożona.

### TRWAŁOŚĆ:

Czas trwania cyklu życia obiektu powyżej średniej. Jest to swoista charakterystyka materiału, rozumiana jako zachowywanie w czasie własności fizycznych i mechanicznych.

### GEOSPOIWO

Nowa kategoria spoiw hydraulicznych na bazie glinokrzemianów, używanych zamiast cementu portlandzkiego. Są one produkowane w procesie wypalania minerałów i naturalnych ziem glinowo-krzemianowych (głównie boksyty, kaoliny), charakteryzującym się drastyczną redukcją emisji CO<sub>2</sub>.

Pozwalają na tworzenie suchych mieszanek o mniejszej zawartości tradycyjnego spoiwa hydraulicznego i przez to na obniżenie emisji względnej CO<sub>2</sub> oraz zmniejszenie oddziaływania na środowisko.

### GEOFARBA

Farba mineralna powstała z roztworów reaktywnych (krzemianowe mikrocząsteczki geoaktywne), które w kontakcie z wodorotlenkiem wapnia obecnym na naprawionej powierzchni, krystalizują tworząc jedną całość. Posiada właściwości naprawiające mikropory i mikrorysy na powierzchni betonu.

### GEOZAPRAWA

Ekokompatybilna zaprawa mineralna stworzona z geospoiva glinokrzemianowego, cyrkonii krystalicznej i niezwykle drobnoziarnistych wypełniaczy mineralnych. Zawiera wyłącznie surowce pochodzenia mineralnego, charakteryzuje się zredukowaną emisją CO<sub>2</sub>, najniższą emisją VOC z certyfikatem EC 1 Plus i jest odpowiednia do recyklingu jako kruszywo po zakończeniu cyklu życia.

### CYRKONIA KRYSZALICZNA

W naturze cyrkon występuje pod postacią minerału, krzemianu cyrkonu (zwanego także cyrkonem). Jest to biały lub szary minerał odporny na korozję. Z niego uzyskuje się tlenek cyrkonu, który po stabilizacji tworzy cyrkonię.



GeoLite®: ekokompatybilna,  
monolityczna naprawa betonu.



Razem z naturą  
budujemy przyszłość.

KERAKOLL Polska Sp. z o.o.

ul. Katowicka 128 – 95-030 Rzgów, Polska  
Tel. +48 42 225 17 00 – Fax +48 42 225 17 01  
e-mail: info@kerakoll.pl www.kerakoll.com

<https://hurtland.eu/o/kerakoll/>

**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company