

## Keracem® Eco

Ekokompatybilne, mineralne i certyfikowane spoiwo hydrauliczne normalnie wiążące i szybkoschnące do wysoce wytrzymałych jastrychów i płyt grzewczych, idealne w GreenBuilding. Najniższa emisja lotnych związków organicznych. Po związaniu odpowiednie do recyklingu jako kruszywo.

Keracem® Eco, po wymieszaniu z kruszywem o zróżnicowanym uziarnieniu od 0 do 8 mm, służy do przygotowywania jastrychów o dużej stabilności wymiarowej i stałej równowadze higrometrycznej, co gwarantuje pewność i szybkość układania płytek ceramicznych już po 24 godzinach, zaś parkietu już po 5 dniach.



Aprobata  
Techniczna



### GREENBUILDING RATING®

#### Keracem® Eco

- Kategoria: Mineralne Nieorganiczne
- Klasa: Spoiwa i Jastrzychy Mineralne
- Rating: Eco 2


SYSTEM POMIARU ATESTOWANY PRZEZ JEDNOSTKĘ CERTYFIKUJĄCĄ SGS

### ECO NOTA

- Odpowiedni do recyklingu jako kruszywo mineralne, pozwala na uniknięcie kosztów utylizacji odpadów i oddziaływania na środowisko

### ZALETY PRODUKTU

- Wewnątrz, zewnątrz
- Zredukowany stosunek wodno-cementowy
- Właściwości mechaniczne lepsze od właściwości cementów portlandzkich
- Wysoka stabilność wymiarowa i trwałość parametrów
- Przedłużona obrabialność produktu przy nakładaniu ręcznym, bądź mechanicznym
- Przeznaczony do układania na klej płytek ceramicznych, gresu porcelanowego, kamieni naturalnych, parkietu i elastycznych wykładzin podłogowych



### OBSZAR ZASTOSOWANIA

#### Przeznaczenie

Normalnie wiążące i szybkoschnące jastrychy zespolone o grubości  $\geq 20$  mm i jastrychy pływające o grubości  $\geq 40$  mm przy zastosowaniu odpowiednich kruszyw.

#### Produkty zgodne:

- kleje mineralne zgodne z technologią SAS, kleje organiczne mineralne jedno- i dwuskładnikowe
- kleje cementowe jednoskładnikowe i dwuskładnikowe reaktywne, epoksydowe i poliuretanowe, w dyspersji wodnej i w roztworze rozpuszczalników

#### Wykładziny:

- gres, płytki ceramiczne, klinkier, cotto, mozaika szklana i ceramiczna, wszystkie typy i formaty
- kamienie naturalne, konglomeraty, marmur, także jeśli ulegają deformacji i plamieniu przy kontakcie z wodą
- parkiet, PVC, linoleum, wykładziny dywanowe

#### Podłoża:

- płyty i stropy betonowe prefabrykowane i wylane na miejscu, jastrychy lekkie i cementowe, płyty termoizolacyjne i wygłuszające

Do wewnątrz i na zewnątrz obiektów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych, elementów architektury miejskiej, również w strefach narażonych na duże skoki temperatur i przemarzanie; płyty grzewcze podłóg ogrzewanych.

#### Nie stosować

Na podłoża odkształcalne bez uprzedniego obliczenia odkształceń i zaprojektowania odpowiednich szczelin dylatacyjnych; jako warstwa zespolona na betonowych elementach niedostatecznie sezonowanych.

## TECHNOLOGIA UŻYCIA

**Przygotowanie podłoży**

Podłoża muszą być wymiarowo stabilne, suche, czyste, odpylone, bez pęknięć, pozbawione kruszących się i niespójnych fragmentów, wolne od zjawiska kapilarnego podciągania wilgoci oraz o wytrzymałości mechanicznej zgodnej z przeznaczeniem. Jastrych musi być oddzielony od wszystkich elementów pionowych odkształcalną opaską o szerokości  $\approx 8 - 10$  mm na swej całej grubości. W wykonywanym jastrychu muszą zostać zachowane istniejące w podłożu szczeliny konstrukcyjne.

**Jastrychy zespolone:** w przypadku podłoży nieregularnych o zmiennym przekroju lub o przekroju mniejszym niż 40 mm zaleca się ułożenie pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości warstwy od spodu, siatki spawanej z drutu  $\varnothing 2$  mm i oczkach 50x50 mm i przymocowanej do podłoża. Dla polepszenia przyczepności jastrychu do podłoża, należy nanosić go na jeszcze świeżą warstwę szcpepną przygotowaną z 2,5 części Keracem® Eco, 1 części ekokompatybilnego lateksu wodnego Keraplast Eco P6 i 1 części wody.

**Jastrychy pływające:** w przypadku wykonywania jastrychów wykańczanych materiałami wrażliwymi na wilgoć, na podłożach narażonych na kapilarne podciąganie wody lub niedostatecznie sezonowanych, należy na gładkie i czyste podłożo nałożyć warstwę izolacji z folii polietylenowej lub Pvc z zakładką minimum 20 cm sklejoną taśmą, wychodzącą na ściany i elementy pionowe (np. słupy) na wysokość równą grubości warstwy jastrychu.

**Jastrychy na podłożach sprężystych:** na podłożach o mniejszej gęstości lub w przypadku cienkich warstw izolacji cieplno - akustycznej, należy wykonać warstwę jastrychu z ewentualnym zbrojeniem obliczonym stosownie do przewidywanych odkształceń powyższych materiałów.

**Sposób użycia**

Keracem® Eco miesza się z wodą i kruszywem za pomocą zwykłych betoniarek, mieszadeł ciśnieniowych lub ślimakowych o ciągłym działaniu według wskazanych proporcji woda/Keracem® Eco do uzyskania półsuchej konsystencji stosując czyste kruszywo o uziarnieniu 0 – 8 mm do wykonywania jastrychów o grubości od 25 do 80 mm. Do jastrychów o mniejszej lub większej grubości warstwy należy używać kruszywa o maksymalnym uziarnieniu równym około 1/3 przewidywanej grubości. Ilość wody w mieszance ulega znacznym zmianom w zależności od wilgotności kruszywa. Z tego powodu zaleca się użycie początkowo małej ilości wody i stopniowe jej dodawanie do uzyskania optymalnej konsystencji.

Przy układaniu podłóg z płytek ceramicznych i kamieni naturalnych w budynkach typu mieszkalnego oraz handlowego o małym natężeniu ruchu, nie poddawanych obciążeniom skupionym, zaleca się dozowanie Keracem® Eco w ilości równej 200 kg/m<sup>3</sup> kruszywa. Przy układaniu parkietu w pomieszczeniach o takim samym przeznaczeniu dozowanie Keracem® Eco musi wynosić minimum 250 kg/m<sup>3</sup>. Jeśli przeznaczenie użytkowe podłóg jest inne niż wymienione i będą one poddawane dużym obciążeniom skupionym, to dozowanie Keracem® Eco należy przeliczać za każdym razem w oparciu o dane zawarte w niniejszej karcie.

Przykładowe proporcje mieszanek dla mieszalnika z pompą ciśnieniową o pojemności 260 l

Dozowanie	Keracem® Eco	Kruszywo	Woda
200 kg/m <sup>3</sup>	$\approx 37,5$ kg (1,5 worka) (1 część objętościowa)	$\approx 300$ kg (5 części objętościowych)	max. 15 l * (40% w stos. do wagi Keracem® Eco)
250 kg/m <sup>3</sup>	$\approx 37,5$ kg (1,5 worka) (1 część objętościowa)	$\approx 240$ kg (4 części objętościowe)	max. 15 l * (40% w stos. do wagi Keracem® Eco)
300 kg/m <sup>3</sup>	$\approx 50$ kg (2 worki) (1 część objętościowa)	$\approx 270$ kg (3,3 części objętościowej)	max. 20 l * (40% w stos. do wagi Keracem® Eco)

(\* zgodnie z rzeczywistą wilgotnością kruszywa - Uwaga: przepisy krajowe mogą wymagać innego dozowania.)

**Nanoszenie**

Keracem® Eco w praktyczny i pewny sposób układa się zachowując tradycyjne metody wykonywania jastrychów cementowych: przygotowanie listew poziomowych, nakładanie i zagęszczanie mieszanki, końcowe docieranie pacą lub maszynowo. Faza zagęszczania jest szczególnie istotna dla osiągnięcia prawidłowych oraz wysokich parametrów mechanicznych. Obróbka wykończeniowa powierzchni przeprowadzana ze zwilżaniem wodą i użyciem zacieraczki talerzowej może doprowadzić do powstania powierzchniowego, mało nasiąkliwego naskórka, który wydłuża czas schnięcia i pogarsza parametry mechaniczne. Przy przeprowadzaniu rur, gdy warstwa jastrychu jest cieńsza (minimum 2 cm) konieczne jest zbrojenie ocynkowaną siatką metalową o oczkach trapezowych (2/3 cm). W przypadku uzupełniania odlewanych warstw, spowodowanego przerwami technologicznymi, należy wykonać połączenie obu części przy pomocy prętów metalowych  $\varnothing 5$  długości  $\approx 50$  cm układanych w odległości co 20/30 cm, przed kontynuacją uzupełnień należy zastosować warstwę szcpepną zwiększającą przyczepność powierzchni kontaktowych, złożoną z 2,5 części Keracem® Eco, 1 części ekokompatybilnego lateksu wodnego Keraplast Eco P6 i 1 części wody.

**Czyszczenie**

Czyszczenie urządzeń i narzędzi z resztek Keracem® Eco dokonuje się wodą przed ostatecznym stwardnieniem produktu.

## INNE WSKAZÓWKI

**Inne dozowanie:** dla osiągnięcia wyższej wytrzymałości mechanicznej jastrychu można użyć większej od wskazanej ilości spoiwa. W takim przypadku należy zwrócić większą uwagę na właściwe zaprojektowanie składu przygotowywanej mieszanki, odpowiednio dobierając krzywą przesiewu kruszywa oraz proporcje woda/Keracem® Eco.

**Połączenia elastyczne:** spoiny dylatacyjne muszą być zaplanowane tak jak dla zwykłych jastrychów cementowych zgodnie z progami, wgłębieniami, narożnikami, krawędziami, otworami ściennymi i szczelinami podziałowymi w przypadku dużych i ciągłych obszarów.

**Pomiar wilgotności:** właściwego pomiaru zawartości wilgoci dokonuje się wyłącznie wilgotnościomierzem węglkowym (CM). Nie zaleca się używania zwykłych wilgotnościomierzy elektrycznych z uwagi na niewłaściwe i zmienne odczyty spowodowane zastosowaniem specjalnych spoiw hydraulicznych.

**Podłogi ogrzewane:** po co najmniej 5 dniach od wykonania jastrychu należy rozgrzać go do temperatury od +20 °C do +25 °C i utrzymywać ją przez 3 dni a potem rozgrzać jastrych do maksymalnej, projektowanej temperatury, którą należy utrzymywać przez 4 dni. Następnie schłodzić jastrych do temperatury otoczenia przed rozpoczęciem układania (PN-EN 1264-4 punkt 4.4).

## WZÓR INFORMACJI TECHNICZNEJ DLA PROJEKTANTÓW

Wysoce wytrzymały jastrych lub płytę grzewczą wykonać z ekokompatybilnego, mineralnego spoiwa hydraulicznego normalnie wiążącego i szybkoschnącego, GreenBuilding Rating® Eco 2, w rodzaju Keracem® Eco firmy Kerakoll, w warstwie o grubości \_\_\_\_\_ cm, pod układanie ceramiki po 24 h i parkietu po 5 dniach od aplikacji. Dozowanie \_\_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup> kruszywa o krzywej przesiewu od 0 do 8 mm, woda w ilości ≤ 50% w stosunku do spoiwa. Użyć odkształcalnych opasek ze spienionego polietylenu do wykonania szczelin obwodniowych i podziałowych w przypadku dużych powierzchni pól. Obrobić końcowo mechanicznie przez docieranie powierzchni zacieraczką talerzową. Średnia wydajność ≈ \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>.

## DANE TECHNICZNE WG NORMY JAKOŚCI KERAKOLL

Wygląd	Mieszanka spoiw	
Przybliżona gęstość nasypowa	≈ 0,96 kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc/CSTB 2435
Przechowywanie	≈ 12 miesięcy w oryginalnym opakowaniu i suchym miejscu	
Opakowanie	Worki 25 kg	
Woda zarobowa	do ≈ 12 l / 1 worek 25 kg	
Dozowanie:		
- układanie ceramiki	≈ 200/225/275 kg/m <sup>3</sup> Keracem® Kwarc	EN 13139
- układanie parkietu	≈ 200/225/275 kg/m <sup>3</sup> Keracem® Kwarc	EN 13139
Czas gotowości do pracy (pot life)	≥ 3 h	
Temperatura użycia	od +5 °C do +35 °C	
Ruch pieszy	≈ 8 h	
Czas oczekiwania przed układaniem		
- ceramika	≈ 24 h	
- parkiet	≈ 5 dni	
Wydajność	≈ 2 – 2,75 kg/m <sup>2</sup> na cm grubości	

*Dane uzyskane w temperaturze +20 °C i przy 65% wilgotności względnej powietrza i braku wentylacji. Dane mogą ulec zmianie w zależności od warunków panujących na budowie: temperatury, wentylacji i nasiąkliwości podłoża.*

## DANE TECHNICZNE

### JAKOŚĆ POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO (IAQ) VOC - EMISJA LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH

Zgodność	EC 1-R plus GEV-Emicode	Cert. GEV 4816/11.01.02		
<b>HIGH-TECH</b>				
Wytrzymałość na ściskanie (spoiwo) po 28 dniach	≥ 55 N/mm <sup>2</sup>	EN 196/1		
Parametry: (jastyrych) z Keracem® Kwarc	Dozowanie 200 kg/m <sup>3</sup>	Dozowanie 225 kg/m <sup>3</sup>	Dozowanie 275 kg/m <sup>3</sup>	
- Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach)	≥ 20 N/mm <sup>2</sup> (C20)	≥ 25 N/mm <sup>2</sup> (C25)	≥ 30 N/mm <sup>2</sup> (C30)	EN 13892-2
- Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach	≥ 3 N/mm <sup>2</sup> (F3)	≥ 4 N/mm <sup>2</sup> (F4)	≥ 5 N/mm <sup>2</sup> (C5)	EN 13892-2
Wilgotność resztkowa (przy grubości 5 cm):				
- po 24 h	≤ 3%	≤ 3%		
- po 5 dniach	≤ 2%	≤ 2%		
Wytrzymałość	C20 – F3	C25 – F4	C30 – F5	EN 13892-2

*Dane uzyskane w temperaturze +20 °C i przy 65% wilgotności względnej powietrza i braku wentylacji. Mogą ulegać zmianie w zależności od warunków panujących na budowie.*

## UWAGI

- **Produkt do użytku profesjonalnego**
- przestrzegać wszelkich norm i przepisów krajowych
- stosować w zalecanych proporcjach
- nie dodawać do mieszanki innych spoiw, dodatków ani wody w fazie wiązania
- niska temperatura i podwyższona wilgotność względna otoczenia wydłużają czas schnięcia jastyrychu
- nadmierna ilość wody, zastosowanie kruszywa niesortowanego lub o innej niż zalecana krzywej przesiewu zmniejszają wytrzymałość mechaniczną oraz wydłużają czas schnięcia
- przed układaniem parkietu i wykładzin sprawdzić wilgotność resztkową podłoża przy użyciu wilgotnościomierza węglowego
- nie zwilżać wykonanego jastyrychu, chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i przeciągami przez 24 h od wykonania
- w razie potrzeby zażądać karty bezpieczeństwa
- w przypadku innych wątpliwości prosimy o kontakt z Kerakoll Worldwide Global Service +48 42 225 17 00 - info@kerakoll.pl

Dane dotyczące klasyfikacji Eco i Bio odnoszą się do GreenBuilding Rating® Manual 2012. Niniejsze informacje zostały uaktualnione w marcu 2015 (ref.GBR Data Report – 04.15); precyzuje się, że mogą one podlegać w miarę upływu czasu uzupełnieniom i/lub zmianom przeprowadzanym przez KERAKOLL SpA; celem zapoznania się z ewentualnymi aktualizacjami zapraszamy na stronę www.kerakoll.com. Z tego powodu firma KERAKOLL SpA jest odpowiedzialna za ważność, aktualność i uaktualnienia własnych informacji jedynie w takim przypadku, gdy zostały one zaczerpnięte z jej własnych stron internetowych. Karta techniczna jest opracowana na podstawie naszej najlepszej wiedzy technicznej i praktycznej. Ponieważ jednak nie możemy bezpośrednio wpływać na warunki budowy i sposób wykonywania prac, zastrzegamy, że są to wskazówki o charakterze ogólnym, które nie zobowiązują w żaden sposób naszej firmy. Dlatego zalecamy przeprowadzenie próby w celu sprawdzenia przydatności produktu do przewidywanego zastosowania.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

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