

# Keracem Eco

Certifikovano mineralno hidraulično vezivo, eko-kompatibilno normalnog vezivanja i sušenja za estrihe i isijavajuće plohe visoke otpornosti.

Keracem Eco, pomiješan s pijeskom granulometrije raspoređene od 0 do 8 mm, za izvođenje estriha visoke dimenzionalne stabilnosti i konstantne higrometrijske ravnoteže garantuje brzo i sigurno polaganje keramičkih pločica nakon 24 sata i parketa nakon samo 5 dana.



## Rating 2

1. Unutrašnji prostori, spoljni prostori
2. Smanjen odnos vode i cementa
3. Mehaničke performanse veće u odnosu na Portland cemente
4. Visoka dimenzionalna stabilnost i trajnost svojstava
5. Produžena obrada pri ručnom ili mašinskom polaganju
6. Pogodan za polaganje ljepilima keramičkih pločica, porculanskog gresa, prirodnog kamena, parketa i otpornih materijala

- × Regional Mineral  $\geq 60\%$
- × Recycled Regional Mineral  $\geq 30\%$
- × CO<sub>2</sub> Emission  $\leq 250$  g/kg
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ Recyclable

## Polja primjene

### → Predviđena upotreba:

Normalno vezani, brzosušeći estriši koji prijanjaju na podlogu debljine  $\geq 20$  mm i plutu debljine  $\geq 40$  mm ako se pomiješaju s odgovarajućim agregatima.

### Kompatibilna ljepila:

- gel-ljepila, mineralna ljepila, sa SAS tehnologijom jednokomponentna i dvokomponentna organska mineralna ljepila
- Cementna ljepila, jednokomponentna i dvokomponentna reaktivna epoksidna i poliuretanska, u vodenoj disperziji i rastvoru rastvarača

### Obloge:

- porculanski gres, keramičke pločice, klinker, terakota, keramički i stakleni mozaik, svih vrsta i veličina
- prirodni kamen, rekonstruirani materijali, mermer, takođe podložni velikim

deformacijama ili iznenadnim mrljanjima usled upijanja vode

- parket, guma, PVC, linoleum, tepih

### podloge:

- montažne ili livene betonske završne plafonske ploče i tavanke ploče, cementni estriši, olakšane ploče, toplotno-izolacijske i zvučno izolujuće ploče

Unutarnji i vanjski estriši za civilnu, komercijalnu, industrijsku upotrebu i za urbani mobiliraj, čak i u područjima podložnim naglim promjenama temperature i mrazu, grejni podovi.

Ne koristite na podlogama koje se mogu deformirati bez izračunavanja savijanja i predviđanja potrebnih frakcionih spojeva estriha koji prijanjaju na nepotpuno očvršle betonske odливke.

## Uputstvo za upotrebu

### → Priprema podloge

Podloge moraju biti dimenzijski stabilne, suhe, bez vlage, bez pukotina, bez prašine i neusklađenih ili mrvljivih dijelova, čiste i odgovarajuće mehaničke čvrstoće za predviđenu upotrebu. Estrih za polaganje mora biti odvojen od svih vertikalnih elemenata pomoću trake od materijala koji se može deformirati debljine  $\approx 8/10$  mm, po cijeloj visini estriha koji treba izraditi. Strukturni spojevi prisutni na podlozi također se moraju navesti u debljini estriha.

- Prijanjajući estriši: u slučaju nepravilnih podloga s promjenjivom debljinom estriha ili, u svakom slučaju, manjom od 40 mm, preporučljivo je pripremiti podlogu pozicioniranjem, između središnje linije i donje trećine ukupne debljine estriha,  $\varnothing 2$  mm elektro-zavarena mreže, 50x50 mm, ankerisane na podlogu. Za poboljšanje prijanjanja na podlogu, svježe na sviježe, nanijeti veznu cementnu pastu, pripremljenu sa 2,5 dijela cementa Keracem Eco, 1 dijelom Keraplast Eco P6 ekološki prihvatljivog lateksa na bazi vode i 1 dijelom vode.
- Plutajući estriši: kod polaganja podova osjetljivih na vodu ili podloge s rizikom od podizanja vlage i nesavršeno očvršlih, neophodno je razvući parnu barijeru od polietilenskih ili PVC ploča na glatku podlogu bez grubih dijelova koja se preklapa za najmanje 20 cm, zaptivenih trakom, okrenutih na zidove i na vertikalne elemente (npr. stubove) za cijelu debljinu estriha.

- Estriši na kompresibilnim podlogama: u slučaju olakšanih podloga male gustoće ili u prisutnosti čak i tankih slojeva termoakustičkih izolacijskih materijala, moraju se predvidjeti debljine estriha i, ako je potrebno, armature izračunate prema klasi deformabilnosti gore navedenih materijala.

### → Priprema

Keracem Eco se miješa sa vodom i agregatima pomoću miksera za beton, kamionskih mešalica, miksera pod pritiskom, pužnih miksera, poštujući navedeni odnos vode i proizvoda Keracem Eco do dobijanja polusuve konzistencije i upotrebom agregata od 0 do 8 mm, očišćeni od zemljanih ostataka i prašine, za izradu estriha debljine između 25 i 80 mm. Estriši manje ili veće debljine moraju koristiti agregate s maksimalnom granulometrijom jednakom približno 1/3 očekivane debljine. Procenat vode može značajno varirati u zavisnosti od granulometrijske krive i vlažnosti sadržane u agregatu, stoga je preporučljivo početi miješati mješavinu malom količinom vode i postepeno dodavati dio koji nedostaje dok se ne postigne optimalna konzistencija.

Za polaganje keramičkih podova i podova od prirodnog kamena u stambenim i poslovnim objektima, koji nisu podložni gustom saobraćaju ili jakim koncentrisanim opterećenjima, preporučuje se doza proizvoda Keracem Eco jednaka  $200 \text{ kg/m}^3$  agregata; kod polaganja parketa za istu namjenu, doza proizvoda

## Uputstvo za upotrebu

Keracem Eco mora biti najmanje 250 kg/m<sup>3</sup>. Za predviđene namjene podnih obloga koje nisu naznačene i koje su podložne velikim i koncentriranim opterećenjima, doza proizvoda Keracem Eco mora se povremeno izračunati koristeći tehničke karakteristike navedene u ovoj tabeli.

Primjeri omjera miješanja

Doziranje	Keracem Eco	Agregati	Voda
200 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 vreća)	≈ 200 kg (≈ 125 dm <sup>3</sup> ) *	maks. 16 l **
250 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 vreća)	≈ 160 kg (≈ 100 dm <sup>3</sup> ) *	maks. 14 l **
300 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 vreća)	≈ 135 kg (≈ 85 dm <sup>3</sup> ) *	maks. 12 l **

(\*) Vrijednost izračunata s obzirom na prosječnu gustinu od 1600 kg/m<sup>3</sup>.

(\*\*) Važno: maksimalna vrijednost izračunata sa suvim agregatom. Prema lokalnim propisima se mogu zahtijevati različite doze.

### → Nanošenje

Proizvod Keracem Eco nanosi se na praktičan i siguran način prateći tradicionalne faze izrade cementnih estriha: priprema lajsni, livenje i sabijanje mješavine, izravnavanje i završno zaglađivanje lopaticom ili mehaničkim

sredstvima.. Faza sabijanja je posebno važna za postizanje najviših mehaničkih performansi. Završna obrada estriha, izvedena vlaženjem vodom i rotirajućim čeličnim diskom, može uzrokovati površinsku koru sa malim upijanjem što produžuje vrijeme sušenja estriha i pogoršava učinak ljepila. U nivou prolska cijevi, gdje bi debljina estriha mogla biti manja (minimalno 2 cm), potrebno je staviti armaturu od pocinčane metalne mreže sa uskim okcima (2/3 cm). U skladu sa konstruktivnim odlivcima, zbog prekida u radu, potrebno je izvršiti vezu između dva odlivka umetanjem Ø 5 gvozdениh šipki od Ø 5 ≈ 50 cm dužine na ≈ 20/ 30 cm jedna od druge ili elektrozavarenog komada mreže (Ø 5 mm, okce 20x20 cm) i nanošenje na zid odlivka, prije nastavka radova, vezivnog rastvora pripremljenog sa 2,5 dijelova proizvoda Keracem Eco, 1 dijela Keraplast Eco P6 ekološki prihvatljivog lateksa na bazi vode i 1 dijela vode.

### → Čišćenje

Ostaci proizvoda Keracem Eco mogu se očistiti sa mašina i alata vodom prije nego što se proizvod stvrdne.

## Ostale indikacije

- Ostale doze: za postizanje veće mehaničke otpornosti moguće je pripremiti estrihe s većim dozama veziva od navedenih. U tim slučajevima potrebno je još više pažnje posvetiti dizajnu mješavine maltera koji se pakira, pažljivo birajući granulometrijsku krivu agregata i omjer vode i proizvoda Keracem Eco.
- Spojevi: neophodno je odvojiti estrih po obodu polaganjem Tapetex kompresibilne trake duž cijelog perimetra prostorije na zidove i na sve vertikalne elemente koji strše iz potpornog sloja. Napravite frakcione spojeve na površini urezima u svjež estrih za dubinu od približno  $\frac{1}{3}$  debljine i vodeći računa da ne oštetite armaturu, ako postoji. Njihova lokacija i središnji razmak moraju se odrediti u fazi projektiranja. Obično se odvijaju:
- u slučaju nagle promjene veličine poda,
  - blizu vrata,
  - u prisustvu elemenata diskontinuiteta,
  - za podjelu velikih kontinuiranih površina: 25 m<sup>2</sup> sa jednom maksimalnom dimenzijom od 6 m u slučaju vanjskih estriha 50 m<sup>2</sup> sa maksimalnom pojedinačnom dimenzijom od 8 m u slučaju unutrašnjih estriha (40 m<sup>2</sup> u slučaju grejnih podova).
- Moraju se poštovati strukturalni spojevi prisutni na podlozi.
- Mjerenje vlažnosti: ispravno mjerenje preostale vlažnosti može se postići samo higrometrom od kalcijum karbida. Uobičajeni električni higrometri se ne preporučuju jer daju nestalne i pogrešne vrijednosti zbog posebnih hidrauličkih veziva koja se koriste.
- Grejni podovi: početno puštanje u upotrebu najmanje 5 dana nakon polaganja estriha na dovodnoj temperaturi između +20 °C i +25 °C; održavajte najmanje 3 dana, zatim postavite maksimalnu projektnu temperaturu i održavajte je još najmanje 4 dana. Vratite estrih na sobnu temperaturu i položite (EN 1264-4 tačka 4.4).

## Certifikati i oznake



\* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## Stavka specifikacije

Estrih za pojanje ili reflektujuća ploča visoke otpornosti će biti izrađena od ekološki prihvatljivog, normalnog vezivanja i brzosušćeg mineralnog hidrauličkog veziva, GreenBuilding Rating 2, kao što je Keracem Eco iz kompanije Kerakoll Spa, za prosječnu debljinu od \_\_\_\_ cm, za polaganje keramičkih pločica nakon 24 sata i parketa nakon 5 dana od nanošenja. Doziranje \_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup> agregata različite granulometrije od 0 do 8 mm, voda za miješanje ≤ 50% veziva. Uključujući isporuku i polaganje traka koje se mogu deformisati od ekspaniranog polietilena za odvajanje spojeva, podjelu površine na velike kvadrate i završnu obradu lopaticom ili čeličnim diskom. Prosječan prinos ≈ \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> po cm debljine.

**Tehnički podaci prema standardu kvalitete kompanije Kerakoll**

Izgled	mješavina veziva	
Prividna zapreminska masa	≈ 0,96 kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc/CSTB 2435
Skladištenje	≈ 12 mjeseci od datuma proizvodnje u originalnom i neoštećenom pakovanju; držati dalje od vlage	
Pakovanje	vreća 25 kg	
Voda u smjesi	pogledajte tabelu na prethodnoj stranici	
Doziranja:		
- polaganje keramike	≈ 200 kg/m <sup>3</sup> pijeska 0 - 8 mm	EN 13139 – DIN 1045-2:A/B
- polaganje parketa	≈ 250 kg/m <sup>3</sup> pijeska 0 – 8 mm	EN 13139 – DIN 1045-2:A/B
Trajanje mješavine (pot life)	≥ 3 sata	
Granične temperature primjene	od +5 °C do +35 °C	
Prohodnost	≈ 8 sata	
Čekanje na polaganje (debljina 5 cm):		
- Keramika	≈ 24 sata	
- Parket	≈ 5 dana	
- Otporni materijali	≈ 12 sata	
Prinos	≈ 2 – 2,5 kg/m <sup>2</sup> za cm debljine sloja	

Otkrivanje podataka na temperaturi od +20 °C, 65% rel. vlaž. i bez ventilacije. Mogu varirati u zavisnosti od specifičnih uslova na gradilištu: temperature, ventilacije i upijanja podloge.

**Performanse****Kvalitet zraka u zatvorenom prostoru (IAQ) VOC - Emisije hlapljivih organskih jedinjenja**

Usklađenost	EC 1 Plus GEV-Emicode	Cert. GEV 4816/11.01.02
-------------	-----------------------	-------------------------

**HIGH-TECH**

Čvrstoća na sabijanje (vezivo) nakon 28 dana	≥ 55 N/mm <sup>2</sup>	EN 196/1
--	------------------------	----------

**Performanse: (estrih\*)**

Doziranje 200 kg/m <sup>3</sup>	Doziranje 250 kg/m <sup>3</sup>
------------------------------------	------------------------------------

- Čvrstoća na sabijanje nakon 28 dana	≥ 32 N/mm <sup>2</sup>	≥ 45 N/mm <sup>2</sup>	EN 13892-2
---------------------------------------	------------------------	------------------------	------------

- Otpornost na savijanje nakon 28 dana	≥ 6,5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 8 N/mm <sup>2</sup>	EN 13892-2
--	-------------------------	-----------------------	------------

**Preostala vlažnost (debljina 5 cm):**

- na 24 sata	≤ 3%
--------------	------

- na 5 dana	≤ 2%
-------------	------

Otkrivanje podataka na temperaturi od +20 °C, 65% rel. vlaž. i bez ventilacije. Mogu varirati u zavisnosti od specifičnih uslova na gradilištu.

\* estrih izrađen od agregata 0-8 mm s normalizovanom A/B krivom prema DIN 1045-2

## Upozorenja

- Proizvod za profesionalnu upotrebu
- poštujujte nacionalne standarde i propise
- koristite u preporučenim dozama
- nemojte dodavati druga veziva, aditive ili vodu u smjesu tokom faze vezivanja
- niske temperature i visoka relativna vlažnost u okolini produžavaju vrijeme sušenja estriha
- prekomjerna količina vode i upotreba agregata s manjom veličinom čestica od preporučene ili nesortirane, smanjuju mehaničku otpornost i brzinu sušenja
- prije polaganja parketa i otpornih materijala provjerite zaostalu vlagu higrometrom na bazi kalcij karbida
- ne vlažite estrih, zaštitite od direktne sunčeve svjetlosti i propuha prva 24 sata
- ako je potrebno, zatražite sigurnosni list
- za sve što nije predviđeno, obratite se službi Kerakoll Worldwide Global Service na tel. +39 0536.811.516 ili putem e-pošte [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)



Podaci koji se odnose na Rating odnose se na GreenBuilding Rating priručnik iz 2013. godine. Ove informacije su ažurirane do januara 2023. (ref. GBR izvještaj o podacima - 02.23); treba napomenuti da oni mogu biti predmet dopuna i/ili promjena tokom vremena od strane kompanije KERAKOLL SpA; za sva takva ažuriranja možete pogledati web stranicu [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). Stoga, KERAKOLL SpA odgovara za vjerodostojnost, aktuelnost i ažurnost svojih informacija samo ako su direktno izvedene sa njegovih web stranica. Tehnički list sastavljen je na osnovu naših najboljih tehničkih saznanja, kao i onih vezanih za samu primjenu. Međutim, kako se ne može direktno uticati na uslove na gradilištu i na izvođenje radova, oni predstavljaju opšte smernice koje ni na koji način ne obavezuju našu kompaniju. Stoga preporučujemo preventivni test kako bi se provjerila prikladnost proizvoda za namjeravanu upotrebu.