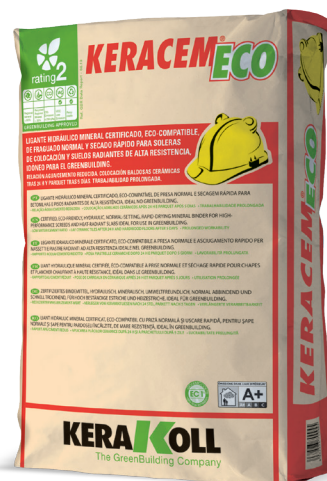


# Keracem Eco

Ligante hidráulico mineral certificado, eco-compatível de presa normal e secagem rápida para betonilhas e pisos radiantes de alta resistência.

O Keracem Eco, misturado com inertes de granulometria entre 0 e 8 mm, realiza betonilhas com elevada estabilidade dimensional e constante equilíbrio higrométrico, garantindo a colocação rápida e segura de ladrilhos cerâmicos após 24 h e parquet após apenas 5 dias.



## Rating 2

1. Interiores, exteriores
2. Relação água/cimento reduzida
3. Prestações mecânicas superiores às de cimentos Portland
4. Elevada estabilidade dimensional e durabilidade dos desempenhos
5. Trabalhabilidade prolongada na colocação manual ou mecanizada
6. Adequado para a colocação com adesivos de ladrilhos cerâmicos, grés porcelânico, pedras naturais, parquet e resilientes

- × Regional Mineral  $\geq 60\%$
- × Recycled Mineral  $\geq 30\%$
- ×  $\text{CO}_2 \leq 250 \text{ g/kg}$
- ✓ VOC Very Low Emission
- ✓ Recyclable

## Campos de aplicação

### → Destinos de utilização:

Betonilhas de presa normal e secagem rápida aderentes ao suporte com espessuras  $\geq 20$  mm e flutuantes com espessuras  $\geq 40$  mm se misturado com inertes adequados.

### Adesivos compatíveis:

- gel-adesivos, adesivos minerais, com tecnologia SAS, adesivos orgânicos minerais monocomponentes e bicomponentes
- adesivos cimentícios, monocomponentes e bicomponentes reactivos epoxídicos e poliuretânicos, em dispersão aquosa e solução de solventes

### Revestimentos:

- grés porcelânico, ladrilhos cerâmicos, clínquer, tijoleira, pastilha de vidro e cerâmica, de todos os tipos e formatos
- pedras naturais, materiais recompostos, mármore, mesmo sujeitos a elevada deformação ou manchas repentinas por absorção de água
- parquet, borracha, PVC, linóleo, alcatifa

### Suportes:

- lâminas e lajes em betão prefabricado ou escoado em obra, betonilhas cimentícias, aligeiradas, painéis de isolamento térmico e acústico

Betonilhas interiores e exteriores, de uso civil, comercial, industrial e para mobiliário urbano, mesmo em zonas sujeitas a variações térmicas e gelo, pavimentos radiantes.

Não utilizar sobre suportes deformáveis sem ter calculado a flexão e previsto as juntas de fraccionamento necessárias na betonilha, em aderência sobre betão não completamente curado.

## Indicações de uso

### → Preparação dos suportes

Os suportes devem estar dimensionalmente estáveis, secos, isentos de humidade ascendente, sem fissuras, poeiras e partes incoerentes ou friáveis, limpos e com resistências mecânicas adequadas ao destino de utilização. A betonilha deve ser dessolidarizada de todos os elementos verticais através de uma banda de material deformável com uma espessura de  $\approx 8/10$  mm, em toda a altura da betonilha a realizar. As juntas estruturais presentes no suporte devem ser retomadas na espessura da betonilha.

- Betonilhas aderentes: no caso de suportes irregulares com espessuras de betonilha variáveis ou inferiores a 40 mm, é aconselhável preparar o suporte posicionando, entre o meio e o terço inferior da espessura total da betonilha, uma rede electrosoldada  $\varnothing 2$  mm, malha 50x50 mm, ancorada ao suporte. Para melhorar a aderência ao suporte, aplicar, fresco sobre fresco, uma calda de aderência preparada com 2,5 partes de Keracem Eco, 1 parte de látex eco-compatível de base aquosa Keraplast Eco P6 e 1 parte de água.
- Betonilhas flutuantes: no caso de colocação de pavimentos sensíveis à água, de suportes com risco de humidade ascendente e não perfeitamente curados, é indispensável aplicar, sobre um suporte liso e isento de partes soltas, uma barreira ao vapor em folhas de polietileno ou PVC sobrepostas em pelo menos 20 cm, seladas com fita, reviradas nas paredes e nos elementos verticais (p. ex. pilares) em toda a

espessura da betonilha.

- Betonilhas sobre suportes compressíveis: no caso de suportes aligeirados de baixa densidade ou em presença de camadas finas de materiais para isolamento termo-acústico, devem ser previstas espessuras de betonilha e eventuais armaduras e calculadas em função da classe de deformabilidade dos referidos materiais.

### → Preparação

O Keracem Eco mistura-se com água e inertes utilizando betoneiras, autobetoneiras, misturadores à pressão, misturadores em contínuo de cóclea, seguindo a relação de mistura água/Keracem Eco indicada até se obter uma consistência semi-seca e utilizando um inerte de granulometria sortida de 0 a 8 mm, limpo de resíduos de terra e pó, para realizar betonilhas com espessuras entre 25 e 80 mm. Betonilhas com espessuras menores ou maiores devem usar inertes de granulometria máxima igual a cerca de 1/3 da espessura prevista. A percentagem de água pode variar consideravelmente em função da curva granulométrica e da humidade contida no inerte, portanto, é aconselhável iniciar a mistura com uma quantidade reduzida de água e adicionar gradualmente a parte em falta, até à obtenção da consistência ótima.

Para a colocação de pavimentos em cerâmica e pedra natural na construção do tipo residencial e comercial, não sujeita a tráfego pesado ou a

## Indicações de uso

fortes cargas concentradas, é aconselhada uma dosagem de Keracem Eco igual a 200 kg/m<sup>3</sup> de inerte; no caso de colocação de parquet para os mesmos destinos de utilização, a dosagem do Keracem Eco deve ser de pelo menos 250 kg/m<sup>3</sup>. Para destinos de utilização em pavimentos diferentes dos indicados e sujeitos a cargas pesadas e concentradas, a dosagem do Keracem Eco deve ser calculada de acordo com a situação utilizando as características técnicas referidas na presente ficha.

Exemplos de relação de mistura

Dosagem	Keracem Eco	Inertes	Água
200 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 saco)	≈ 200 kg (≈ 125 dm <sup>3</sup> ) *	máximo. 16 l **
250 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 saco)	≈ 160 kg (≈ 100 dm <sup>3</sup> ) *	máximo. 14 l **
300 kg/m <sup>3</sup>	≈ 25 kg (1 saco)	≈ 135 kg (≈ 85 dm <sup>3</sup> ) *	máximo. 12 l **

(\*) Valor calculado considerando uma densidade média igual a 1600 kg/m<sup>3</sup>.

(\*\*) Importante: valor máximo calculado com inerte seco. As normas locais podem exigir dosagens diferentes.

### → Aplicação

O Keracem Eco aplica-se de modo prático e seguro seguindo as tradicionais fases de realização de betonilhas cimentícias: preparação das faixas de nível, escoamento e compactação da mistura, cura e alisamento final com talocha ou meios mecânicos. A fase

da compactação reveste particular importância para atingir as prestações mecânicas mais elevadas. O acabamento da betonilha, efectuado molhando com água e disco rotante em aço, pode determinar uma crosta superficial pouco absorvente que prolonga o tempo de secagem da betonilha e piora as prestações do adesivo. Em zonas de passagem de tubos, onde a espessura da betonilha pode ser mais baixa (mínimo 2 cm), é necessário inserir uma armadura em rede metálica zincada de malha estreita (2/3 cm). Nas zonas de retoma de escoamento, causadas pela interrupção dos trabalhos, é necessário efectuar uma ligação entre os dois escoamentos, inserindo varões de ferro Ø 5 com ≈ 50 cm de comprimento e cerca de 20/30 cm de distância entre varões ou uma faixa de rede electrosoldada (Ø 5 mm, malha 20x20 cm) e aplicando na zona da interrupção, antes de continuar o trabalho, uma calda de aderência preparada com 2,5 partes de Keracem Eco, 1 parte de látex eco-compatível de base aquosa Keraplast Eco P6 e 1 parte de água.

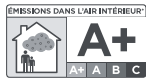
### → Limpeza

A limpeza das máquinas e das ferramentas, dos resíduos de Keracem Eco, efectua-se com água antes do endurecimento do produto.

## Outras indicações

- Outras dosagens: para se obter maiores resistências mecânicas, pode-se preparar betonilhas com dosagens de ligante superiores às indicadas. Nesses casos, deve-se prestar ainda mais atenção ao mix design da argamassa a preparar, escolhendo com cuidado a curva granulométrica do inerte e a relação água/Keracem Eco.
- Juntas: é indispensável dessolidarizar o perímetro da betonilha, aplicando a fita compressível Tapetex ao longo de todo o perímetro do local nas paredes e nos eventuais elementos verticais que saiam do estrato de suporte. Realizar as juntas de fraccionamento da superfície, incidindo sobre a betonilha fresca numa profundidade de cerca de  $\frac{1}{3}$  da espessura e prestando atenção para não danificar a armadura, se presente. A sua localização e entre-eixo são determinados na fase de projecto. As juntas realizam-se por norma:
  - no caso de mudança repentina da dimensão do pavimento,
  - na proximidade de portas,
  - na presença de elementos de descontinuidade,
  - para o fraccionamento de superfícies grandes contínuas:
    - 25 m<sup>2</sup> com cada dimensão máxima de 6 m no caso de betonilhas exteriores
    - 50 m<sup>2</sup> com cada dimensão máxima de 8 m no caso de betonilhas interiores (40 m<sup>2</sup> no caso de pavimentos radiantes).As juntas estruturais presentes no suporte devem ser respeitadas.
- Medição da humidade: uma medição correcta da humidade residual pode ser realizada apenas com um higrómetro de carboneto de cálcio. São desaconselhados os higrómetros eléctricos normais porque fornecem valores inconstantes e não correctos por causa dos ligantes hidráulicos especiais utilizados.
- Pavimentos radiantes: funcionamento inicial pelo menos 5 dias após a aplicação da betonilha a uma temperatura de alimentação entre +20 °C e +25 °C, manter por pelo menos 3 dias e então estabelecer a temperatura máxima de projecto e mantê-la durante pelo menos mais 4 dias. Levar a betonilha à temperatura ambiente e colocar (EN 1264-4 ponto 4.4).

## Certificações e marcações



\* 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).

## Especificação

A betonilha ou pavimento radiante de alta resistência será realizado com ligante hidráulico mineral eco-compatível de presa normal e secagem rápida, GreenBuilding Rating 2, tipo Keracem Eco da Kerakoll Spa, para uma espessura média de \_\_\_ cm, para a colocação de cerâmica após 24 h e de parquet 5 dias após a aplicação. Dosagem \_\_\_ kg/m<sup>3</sup> de inerte de granulometria sortida de 0 a 8 mm, água de mistura ≤ 50% por ligante. Incluir o fornecimento e a aplicação de banda deformável em polietileno expandido para juntas de dessolidarização, o fraccionamento da superfície em quadrados grandes e o acabamento com talocha ou disco de aço. Rendimento médio ≈ \_\_\_ kg/m<sup>2</sup> por cm de espessura.

<b>Dados técnicos segundo a Norma de Qualidade Kerakoll</b>		
Aspecto	mistura de ligantes	
Massa volúmica aparente	≈ 0,96 kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc/CSTB 2435
Conservação	≈ 12 meses desde a data de produção na embalagem original e íntegra; evitar a humidade	
Embalagem	sacos 25 kg	
Água de mistura	ver tabela página 2	
Dosagem:		
- colocação de cerâmica	≈ 200 kg/m <sup>3</sup> areia 0 – 8 mm	EN 13139 – DIN 1045-2:A/B
- colocação de parquet	≈ 250 kg/m <sup>3</sup> areia 0 – 8 mm	EN 13139 – DIN 1045-2:A/B
Duração da mistura (pot life)	≥ 3 h	
Temperaturas limite de aplicação	de +5 °C a +35 °C	
Transitabilidade (tráfego pedonal)	≈ 8 h	
Espera para a colocação (espessura 5 cm):		
- cerâmica	≈ 24 h	
- parquet	≈ 5 dias	
- resilientes	≈ 12 h	
Rendimento	≈ 2 – 2,5 kg/m <sup>2</sup> por cm de espessura	

Levantamento de dados a +20 °C de temperatura, 65% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra: temperatura, ventilação e absorção do suporte.

**Performance****Qualidade do ar interior (IAQ) COV - Emissões substâncias orgânicas voláteis**

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

**HIGH-TECH**

Resistência à compressão (ligante) aos 28 dias	$\geq 55 \text{ N/mm}^2$	EN 196/1
--	--------------------------	----------

Prestações: (betonilha)	dosagem 200 kg/m <sup>3</sup>	dosagem 250 kg/m <sup>3</sup>
-------------------------	----------------------------------	----------------------------------

- Resistência à compressão aos 28 dias	$\geq 32 \text{ N/mm}^2$	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$	EN 13892-2
--	--------------------------	--------------------------	------------

- Resistência à flexão aos 28 dias	$\geq 6,5 \text{ N/mm}^2$	$\geq 8 \text{ N/mm}^2$	EN 13892-2
------------------------------------	---------------------------	-------------------------	------------

**Humidade residual (espessura 5 cm):**

- após 24 h	$\leq 3\%$
-------------	------------

- aos 5 dias	$\leq 2\%$
--------------	------------

Levantamento de dados a +20 °C de temperatura, 65% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra.

## Advertências

- Produto para uso profissional
- respeitar eventuais normas e regulamentos nacionais
- utilizar nas dosagens aconselhadas
- não adicionar à mistura em fase de presa outros ligantes, aditivos ou água
- temperaturas baixas e humidade relativa elevada do ambiente prolongam o tempo de secagem da betonilha
- uma quantidade excessiva de água e o uso de inertes com granulometria inferior à aconselhada ou não sortida, reduzem as resistências mecânicas e a rapidez de secagem
- antes da colocação de parquet e resilientes, verificar a humidade residual com um higrómetro de carboneto de cálcio
- não molhar a betonilha realizada, proteger da exposição solar directa e das correntes de ar durante as primeiras 24 h
- em caso de necessidade, solicitar a ficha de segurança
- para outras informações, consultar o Kerakoll Worldwide Global Service +351 21 986 24 91 - info@kerakoll.pt



Os dados relativos ao Rating são referidos no GreenBuilding Rating Manual 2014. As presentes informações foram actualizadas em Maio de 2022 (ref. GBR Data Report - 05.22); determina-se que as mesmas podem ser sujeitas a integrações e/ou variações no tempo por parte da KERAKOLL SpA; para essas eventuais actualizações, pode ser consultado o site [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). A KERAKOLL SpA responde, portanto, pela validade, actualidade e actualização das próprias informações apenas se retiradas directamente do seu site. A ficha técnica é redigida com base nos nossos melhores conhecimentos técnicos e de aplicação. Não podendo, no entanto, intervir directamente nas condições das obras e sobre a execução dos trabalhos, constituem indicações de carácter geral que de modo algum vinculam a nossa Empresa. Aconselha-se, portanto, um ensaio prévio a fim de verificar a idoneidade do produto à utilização prevista.