

# Biocalce Piedra

Argamassa natural certificada de cal natural NHL 3.5 segundo a norma EN 459-1, para o assentamento e o enchimento altamente transpirável de alvenarias.

O Biocalce Piedra é uma argamassa de classe M5 adequada para a elevação de alvenarias à vista e para o enchimento de juntas de paramentos de alvenarias em tijolo ou pedra natural. Interiores, exteriores.



## Rating 4

1. Natural, poroso e altamente transpirável, deixa as paredes respirar
2. Ideal para o enchimento de juntas de alvenarias velhas em pedra e tijolo
3. Mistura plástica e macia para uma aplicação rápida e fácil
4. Pode ser misturado com inertes locais de 1 a 4 mm para reproduzir a argamassa típica original

- ✓ Active Pollution Reduced
- ✓ Bioactive Bacteriostatic
- ✓ VOC Very Low Emission
- ✓ CO<sub>2</sub> ≤ 250 g/kg
- × Recycled Mineral ≥ 30%

## Elementos naturais



Cal natural NHL 3.5 pura certificada



Pozolana natural extrafina certificada



Areia de sílica lavada de extracção fluvial (0,1-0,5 mm)



Calcário dolomítico granulado fino (0,4-1,4 mm)



Fino de puro mármore branco de macael (0-0,2/0-0,5 mm)

## Campos de aplicação

### → Destinos de utilização

Enchimento ou assentamento transpirável de alvenarias portantes e de enchimento em tijolo, adobe, tufo, pedra e mistas interiores e exteriores.

O Biocalce Piedra é particularmente adequado para a elevação de alvenarias à vista e para o enchimento de juntas de paramentos de alvenarias em tijolo ou pedra natural na Edilizia del Benessere (Construção do Bem-estar), onde a origem rigorosamente natural dos seus ingredientes garante o respeito pelos parâmetros fundamentais de porosidade, higroscopicidade e transpirabilidade exigidos.

O Biocalce Piedra é adequado para o enchimento de juntas e a reconstrução à vista no Restauro Histórico, onde a escolha de ingredientes tradicionais como a cal natural, pozolana natural, pedra, mármore e granito sabiamente doseados, garante intervenções conservadoras respeitando as estruturas existentes e os materiais originais.

Não utilizar sobre suportes sujos, friáveis, pulverulentos. Sobre suportes com elevada presença de salinidade intersticial.

## Indicações de uso

### → Preparação dos suportes

O suporte deve estar limpo e consistente, isento de partes friáveis, pó e bolores. As paredes históricas devem estar devidamente limpas de resíduos de trabalhos precedentes (estruques finos, barramentos velhos, etc.) ou depósitos salinos intersticiais superficiais que possam prejudicar a aderência. Remover a argamassa de assentamento inconsistente entre pedras da alvenaria. Antes de proceder ao enchimento das juntas, molhar sempre os suportes.

### → Preparação

O Biocalce Piedra prepara-se misturando 1 saco de 25 kg com cerca de 4,9 litros de água limpa numa betoneira ou no balde. A mistura obtém-se vertendo a água no recipiente e adicionando o pó de modo gradual. A mistura pode ser feita numa betoneira, num balde (manualmente ou com misturador mecânico com baixo número de rotações) ou com misturadora em contínuo até se obter uma argamassa homogénea e isenta de grumos. Usar todo o produto preparado sem recuperá-lo na próxima mistura. Manter o material armazenado em local protegido do calor ou do frio. Utilizar água corrente não sujeita à influência das temperaturas exteriores. A qualidade da argamassa, garantida pela sua

origem rigorosamente natural, será comprometida pela adição de qualquer quantidade de cimento.

### → Aplicação

Enchimento de juntas em alvenarias à vista: aplicar uma primeira demão de Biocalce Piedra nas juntas, previamente preparadas e humedecidas, com colher de pedreiro, espátula ou máquina, efectuando uma pressão enérgica para garantir a aderência. A argamassa em excesso deve ser imediatamente removida, limpando também logo o tijolo. Os enchimentos de juntas rasos à parede podem ser passados com esponja. Construção de alvenarias face à vista: na construção à vista, deve-se aplicar a argamassa com a colher de pedreiro de modo a formar o leito de colocação, alojar o elemento construtivo fazendo movimentos rotatórios ligeiros até à obtenção do alinhamento certo e posicionamento à cota, remover a argamassa em excesso na frente da alvenaria com o corte e alisamento com a colher.

### → Limpeza

O Biocalce Piedra é um produto natural, a limpeza das ferramentas efectua-se com água antes do endurecimento do produto.

## Outras indicações

- Para obter uma argamassa que reflecta as especificidades do local, sem alterar as suas características técnicas, deve-se adicionar à mistura do Biocalce Piedra um inerte local com grão de 1 a 4 mm numa quantidade máxima de 20% em peso.
- O Biocalce Piedra é um produto à base de cal hidráulica natural não pigmentado, por isso, a coloração pode assumir tonalidades variáveis entre lotes diferentes de produção.
- Para além disso, sendo um produto mineral, a cor da argamassa endurecida e seca varia em função da absorção dos suportes e das condições atmosféricas durante a aplicação.

## 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

Na Edilizia del Benessere (Construção do Bem-estar) e no Restauro Histórico serão realizadas intervenções de enchimento de juntas ou assentamento de alvenarias interiores e exteriores em tijolo, adobe, tufo, pedras naturais com argamassa compacta com elevada higroscopicidade e transpirabilidade de cal hidráulica natural NHL 3.5 e mineral, pozolana natural extrafina e inertes de areia de sílica e puro mármore branco de Macael em curva granulométrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating 4 (tipo Biocalce Piedra).

As características exigidas, obtidas exclusivamente com o uso de matérias-primas de origem rigorosamente natural, garantirão um teor reduzido de cloretos ( $\leq 0,05\%$  Cl).

A argamassa natural deverá também satisfazer os requisitos da norma EN 998/2 – G / M 5, resistência ao corte inicial  $\geq 0,15$  N/mm<sup>2</sup>, aderência ao suporte  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>, absorção hídrica capilar  $\approx 0,3$  kg/(m<sup>2</sup> · min<sup>0,5</sup>), reacção ao fogo classe A1. Incluindo a execução de denteado de espera em cunhais, arestas e reentrâncias, o nivelamento dos leitos, o corte para a formação das passagens nas ombreiras dos vãos e qualquer outra reentrância e encaixe para a colocação de caixilhos de qualquer dimensão.

A aplicação pode ser feita manual ou mecanicamente.

Rendimento Biocalce Piedra:  $\approx 1,7$  kg/dm<sup>3</sup>.

**Dados técnicos segundo a Norma de Qualidade Kerakoll**

|  |  |            |
|--|--|------------|
| Tipo de argamassa                                    | argamassa de alvenaria com prestação garantida para uso geral (G) para o uso em elementos exteriores sujeitos a requisitos estruturais | EN 998-2   |
| Natureza química do ligante                          | cal hidráulica natural NHL 3.5 pura  | EN 459-1   |
| Intervalo granulométrico                             | 0 – 1,4 mm   | EN 1015-1  |
| Massa volúmica aparente do pó                        | ≈ 1,38 kg/dm <sup>3</sup>  | UEAtc      |
| Conservação  | ≈ 12 meses desde a data de produção na embalagem original e íntegra; evitar a humidade   |            |
| Embalagem  | sacos 25 kg  |            |
| Água de mistura                                      | ≈ 4,9 l / 1 saco 25 kg   |            |
| Consistência argamassa fresca                        | ≈ 165 mm   | EN 1015-3  |
| Massa volúmica aparente da argamassa fresca          | ≈ 1,97 kg/dm <sup>3</sup>  | EN 1015-6  |
| Massa volúmica aparente da argamassa endurecida seca | ≈ 1,75 kg/dm <sup>3</sup>  | EN 1015-10 |
| pH da mistura  | ≥ 12   |            |
| Temperaturas limite de aplicação                     | de +5 °C a +35 °C  |            |
| Rendimento   | ≈ 1,7 kg/dm <sup>3</sup>   |            |

Levantamento de dados a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra.

| <b>Performance</b>  |  |                         |            |
|---|--|-------------------------|------------|
| <b>Qualidade do ar interior (IAQ) COV - Emissões substâncias orgânicas voláteis</b> |  |                         |            |
| Conformidade  | EC 1 plus GEV-Emicode  | Cert. GEV 3374/11.01.02 |            |
| <b>Qualidade do ar interior (IAQ) ACTIVE - Diluição de poluentes interiores *</b>   |  |                         |            |
|   | Fluxo  | Diluição                |            |
| Tolueno   | 152 µg m <sup>2</sup> /h   | +59%                    | método JRC |
| Pineno  | 213 µg m <sup>2</sup> /h   | +31%                    | método JRC |
| Formaldeído   | 5012 µg m <sup>2</sup> /h  | teste não superado      | método JRC |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )   | 30 mg m <sup>2</sup> /h  | +38%                    | método JRC |
| Humidade (Ar Húmido)  | 16 mg m <sup>2</sup> /h  | +14%                    | método JRC |
| <b>HIGH-TECH</b>  |  |                         |            |
| Resistência à compressão  | categoria M 5  | EN 998-2                |            |
| Coefficiente de resistência à difusão de vapor de água (µ)                          | ≥ 15 ≤ 35 (valor tabela)   | EN 1015-19              |            |
| Absorção hídrica capilar  | ≈ 0,3 kg/(m <sup>2</sup> · min <sup>0,5</sup> )                                  | EN 1015-18              |            |
| Reacção ao fogo   | classe A1  | EN 13501-1              |            |
| Resistência ao corte inicial  | ≥ 0,15 N/mm <sup>2</sup>   | EN 1052-3               |            |
| Aderência ao suporte (tijolo)   | ≥ 0,40 N/mm <sup>2</sup> - FP: B   | EN 1015-12              |            |
| Teor de cloretos  | ≤ 0,05% Cl   | EN 1015-17              |            |
| Condutibilidade térmica (λ <sub>10, dry</sub> )                                     | 0,82 W/(m K) (valor tabela)  | EN 1745                 |            |
| Calor específico (Cp)   | 1,7 (10 <sup>6</sup> J/m <sup>3</sup> K) medido com analisador de troca de calor |                         |            |
| Índice de radioactividade   | I = 0,145  | UNI 10797/1999          |            |

Levantamento de dados a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. e ausência de ventilação. Podem variar em função das condições específicas da obra.

\* Testes realizados segundo o método JRC - Joint Research Centre - Comissão Europeia, Ispra (VA, Itália) - para a medição da diminuição das substâncias poluentes nos ambientes interiores (Projecto Indoortron). Fluxo e rapidez referidos a argamassa comum de construção (1,5 cm) padrão.

# Advertências

- Produto para uso profissional
  - respeitar eventuais normas e regulamentos nacionais
  - proteger as superfícies da exposição solar directa e do vento
  - providenciar a cura humedecendo o produto endurecido nas primeiras 24 horas
- 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 Outubro de 2024 (ref. GBR Data Report - 10.24); 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.