

# Biocalce® Muro

Mortero natural certificado, eco-compatible, de cal natural pura NHL 3.5, conforme a la norma EN 459-1, para la ejecución y reparación transpirable de muros y fábricas, idóneo para el GreenBuilding y la Restauración Histórica. Contiene sólo materias primas de origen estrictamente natural. Con reducidas emisiones de CO<sub>2</sub> y bajísimas emisiones de COVs. Con ventilación natural activa en la dilución de los contaminantes interiores, bacteriostático y fungistático natural. Reciclable como árido después de su vida útil.

Biocalce® Muro es un mortero de clase M5 específico para la construcción, la rehabilitación y la reparación transpirable de muros portantes y de cerramiento de ladrillo, tufo volcánico, piedra y paredes mixtas. Interiores, exteriores.



### GREENBUILDING RATING®

**Biocalce® Muro**

- Categoría: Inorgánicos Minerales Naturales
- Clase: Morteros Naturales Transpirables para Construcción y Consolidación
- Rating: Bio 4

|  |                     |   |                          |                                       |                      |
|--|---------------------|---|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|  |                     |   |                          |                                       |                      |
|  | Alta eficacia (4/5) | Ningún desarrollo de bacterias ni de hongos | Bajísimas emisiones COVs | Emisiones de CO <sub>2</sub> /kg 95 g | Recycled Mineral 20% |

### VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Resistente, de clase M5 (resistencia a compresión 50 kg/cm<sup>2</sup>)
- Natural, poroso y altamente transpirable, deja al muro libre para respirar
- Prolongado tiempo de trabajabilidad y de ajuste en la colocación de ladrillos y bloques nuevos o recuperados
- Mezcla plástica y suave para una veloz y fácil extensión

### ELEMENTOS NATURALES

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | Cal Natural Pura NHL 3.5 Certificada                 |  | Granulado de Mármol Puro Blanco Macael (0-2,5 mm) |
|  | Arena Silíceá Lavada de Cantera Fluvial (0,1-0,5 mm) |  | Polvo de Mármol Puro Blanco Macael (0-0,2 mm)     |
|  | Arena Silíceá Lavada de Cantera Fluvial (0,1-1 mm)   |  |   |

### CAMPOS DE APLICACIÓN

**Destinos de uso**  
 Construcción, recuperación y reparación transpirable de muros portantes y de cerramiento de ladrillo, tufo volcánico, piedra y paredes mixtas interiores y exteriores.  
 Biocalce® Muro es particularmente apropiado como mortero de construcción, restauración y recuperación en la Construcción del Bienestar, donde el origen estrictamente natural de sus componentes garantiza el respeto de los parámetros fundamentales de porosidad, higroscopicidad y transpirabilidad requeridos.  
 Biocalce® Muro es idóneo para reconstrucciones en la Restauración Histórica, donde la elección de materias primas tradicionales tales como cal natural, piedra, mármol y granito, dosificados sabiamente, garantiza intervenciones de conservación que respetan las estructuras ya existentes y los materiales originarios.

**No utilizar**  
 Sobre soportes sucios, no cohesionados, polvorientos, en presencia de salinidad intersticial.

### MODO DE EMPLEO

**Preparación de los soportes**  
 Los muros deben estar limpios y cohesionados, libres de partes friables, polvo y moho. Los muros de época deben limpiarse cuidadosamente de residuos de trabajos anteriores (viejos estucos, viejos alisados, etc.) o de sales intersticiales superficiales que podrían perjudicar la adhesión. Retirar el mortero de albañilería inconsistente entre los mampuestos. Utilizar Biocalce® Muro como mortero para reconstruir las partes que faltan en el muro utilizando trozos de ladrillo o piedra para volverlo más plano. Mojar siempre los soportes antes de proceder a la reconstrucción con Biocalce® Muro.

\* 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).

## MODO DE EMPLEO

### Preparación

Biocalce® Muro se prepara mezclando 1 saco de 25 kg con aprox. 4,8 litros de agua limpia. La mezcla se obtiene vertiendo agua en el recipiente y añadiendo el polvo de modo gradual. La mezcla se puede realizar en hormigonera, en cubo (a mano o con agitador mecánico a bajo número de revoluciones) o con amasadora en continuo hasta obtener un mortero homogéneo y sin grumos. Usar todo el producto preparado sin recuperarlo en la siguiente mezcla. Almacenar el material en lugares protegidos del calor en verano o del frío en invierno. Emplear agua corriente no sujeta a la influencia de las temperaturas externas.

La calidad del mortero, garantizada por su origen estrictamente natural, se verá comprometida por la adición de cualquier dosis de cemento.

### Aplicación

Biocalce® Muro se aplica fácilmente con paleta como mortero tradicional.

Mojar siempre los soportes antes de proceder a la reconstrucción con Biocalce® Muro.

Colocar en obra el mortero con paleta para formar el lecho de colocación, poner el mampuesto realizando ligeros movimientos rotatorios hasta obtener la alineación y el posicionamiento correctos, retirar el mortero excedente en los frentes del muro con corte y alisado con la paleta.

### Limpieza

Biocalce® Muro es un producto natural, la limpieza de las herramientas se realiza con agua antes de que el producto endurezca.

## OTRAS INDICACIONES

Esperar al total endurecimiento del mortero antes de cargar los muros portantes. Mojar los ladrillos antes de colocarlos en obra. Realizar simple lechos macizos de colocación, obteniendo reboses de mortero por las juntas en fase de ajuste. El mortero excedente debe retirarse a ras de muro con la paleta.

## ESPECIFICACIÓN DE PROYECTO

*En la Construcción del Bienestar y la Restauración Histórica se realizarán reparaciones, retacados y construcciones de muros interiores y exteriores de ladrillo, tufo volcánico y piedras naturales, con mortero compacto de altísima higroscopicidad y transpirabilidad de cal hidráulica natural pura NHL 3.5 y áridos de arena sílicea y mármol puro blanco Macael con curva granulométrica 0 - 2,5 mm, GreenBuilding Rating Bio 4 (tipo Biocalce® Muro).*

*Las características requeridas, obtenidas exclusivamente con el empleo de materias primas de origen rigurosamente natural, garantizan un reducido contenido de cloruros ( $\leq 0,02\%$  Cl). El mortero natural deberá satisfacer los requisitos de la norma EN 998/2 - G / M 5, resistencia a cizalladura inicial  $\geq 0,2$  N/mm<sup>2</sup>, adherencia al soporte  $\geq 0,4$  N/mm<sup>2</sup>, absorción hídrica capilar  $\approx 0,7$  kg/(m<sup>2</sup> · min<sup>0,5</sup>), reacción al fuego clase A1. Incluidos los enjarjes, esquinas y retallos, el alisado de los lechos, el corte para la formación de las jambas en los vanos y en cada retranqueo para la colocación de marcos de cualquier dimensión, incluidos los gastos de los andamios de servicio (andamios móviles o caballetes) para intervenciones de hasta 3,50 metros de alto y todo aquello necesario para dar al trabajo el acabado perfecto. La aplicación se hará a mano o mecanizada.*

*Rendimiento Biocalce® Muro:  $\approx 1,7$  kg/dm<sup>3</sup>.*

## DATOS TÉCNICOS SEGÚN NORMA DE CALIDAD KERAKOLL

|   |  |            |
|---|--|------------|
| Tipo de mortero                               | mortero de albañilería con prestaciones garantizadas para usos generales (G) para uso exterior en elementos sujetos a requisitos estructurales | EN 998-2   |
| Naturaleza química del ligante                | Cal Hidráulica Natural Pura NHL 3.5  | EN 459-1   |
| Intervalo granulométrico                      | 0 - 2,5 mm   | EN 1015-1  |
| Densidad aparente del polvo                   | $\approx 1,38$ kg/dm <sup>3</sup>  | UEAtc      |
| Conservación                                  | $\approx 12$ meses en el envase original   |            |
| Envase  | sacos 25 kg  |            |
| Agua de amasado                               | $\approx 4,8$ l / 1 saco 25 kg   |            |
| Consistencia mortero fresco                   | $\approx 178$ mm   | EN 1015-3  |
| Densidad aparente del mortero fresco          | $\approx 1,94$ kg/dm <sup>3</sup>  | EN 1015-6  |
| Densidad aparente del mortero endurecido seco | $\approx 1,76$ kg/dm <sup>3</sup>  | EN 1015-10 |
| pH mezcla                                     | $\geq 12$  |            |
| Temperaturas límite de aplicación             | de +5 °C a +35 °C  |            |
| Rendimiento                                   | $\approx 1,7$ kg/dm <sup>3</sup>   |            |

*Toma de datos a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de cada obra.*

## PRESTACIONES

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) COVS - EMISIONES COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

Conformidad EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 2750/11.01.02

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) ACTIVE - DILUCIÓN CONTAMINANTES INTERIORES\*

|                                       | Flujo                     | Dilución           |            |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|
| Tolueno                               | 148 µg m <sup>2</sup> /h  | +54%               | método JRC |
| Pineno                                | 221 µg m <sup>2</sup> /h  | +36%               | método JRC |
| Formaldehído                          | 5015 µg m <sup>2</sup> /h | ensayo no superado | método JRC |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ) | 30 mg m <sup>2</sup> /h   | +40%               | método JRC |
| Humedad (Aire Húmedo)                 | 16 mg m <sup>2</sup> /h   | +14%               | método JRC |

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACCIÓN BACTERIOSTÁTICA\*\*

Enterococcus faecalis Clase B+ no proliferación método CSTB

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACCIÓN FUNGISTÁTICA\*\*

Penicillium brevicompactum Clase F+ no proliferación método CSTB

Cladosporium sphaerospermum Clase F+ no proliferación método CSTB

Aspergillus niger Clase F+ no proliferación método CSTB

### HIGH-TECH

Resistencia a compresión categoría M 5 EN 998-2

Coefficiente de resistencia a la difusión del vapor de agua (µ) ≥15 ≤35 (valor tabulado) EN 1015-19

Absorción hídrica capilar ≈ 0,7 kg/(m<sup>2</sup> · min<sup>0,5</sup>) EN 1015-18

Reacción al fuego clase A1 EN 13501-1

Resistencia a cizalladura inicial ≥ 0,2 N/mm<sup>2</sup> EN 1052-3

Adherencia al soporte (ladrillo) ≥ 0,42 N/mm<sup>2</sup> - FP: B EN 1015-12

Contenido de cloruros ≤ 0,004% Cl EN 1015-17

Conductividad térmica (λ<sub>10</sub>, dry) 0,83 W/mK (valore tabulado) EN 1745

Conductividad térmica (λ<sub>10</sub>, dry) 0,75 W/mK (determinado en Klimaroom) EN 1934

Calor específico (Cp) 1,72 (10<sup>6</sup> J/m<sup>2</sup>K)  
medido con analizador de intercambio de calor

Durabilidad (hielo-deshielo) valoración basada en las características válidas en el lugar de uso previsto del mortero EN 998-2

Toma de datos a +20 ± 2 °C de temperatura, 65 ± 5% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de cada obra.

\* Ensayos realizados según método JRC - Joint Research Centre - Comisión Europea, Ispra (Varese, Italia) - para la medición de la reducción de contaminantes en ambientes interiores (Proyecto Indoortron). Flujo y velocidad relacionados con el mortero común estándar de construcción (1,5 cm).

\*\* Ensayo realizado según método CSTB, Contaminación bacteriana y fúngica

## ADVERTENCIAS

### - Producto para uso profesional

- atenerse a las posibles normas y disposiciones nacionales
- proteger las superficies del sol directo y del viento
- humedecer los ladrillos y los soportes antes de la aplicación
- en caso necesario solicitar la ficha de seguridad
- para todo aquello no contemplado consultar con el Kerakoll Worldwide Global Service +34 902 325 555

Los datos relativos a las clasificaciones Eco y Bio están referidos al GreenBuilding Rating Manual 2011. Esta información fue actualizada por última vez en marzo de 2012 (ref. GBR Data Report - 04.12); se precisa que la misma puede estar sujeta a integraciones y/o variaciones en el tiempo por parte de KERAKOLL SpA. Para estas posibles actualizaciones, consultar la web [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA responde de la validez, actualidad y actualización de su propia información solo en el caso de que se obtenga directamente de su web. La ficha técnica ha sido redactada en base a nuestros mejores conocimientos técnicos y prácticos. Sin embargo, no siendo posible intervenir en las condiciones de las obras y en la ejecución de las éstas, dichas informaciones representan indicaciones de carácter general que no comprometen en modo alguno a nuestra Compañía. Se aconseja una prueba preventiva para verificar la idoneidad del producto para el uso previsto.

Kerakoll  
Quality  
System

ISO 9001  
CERTIFIED

**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL IBÉRICA S.A.  
Carretera de Alcora, Km. 10,450 - 12006  
Castellón de la Plana – España  
Tel +34 964 25 15 00 - Fax +34 964 24 11 00  
info@kerakoll.es - www.kerakoll.com