

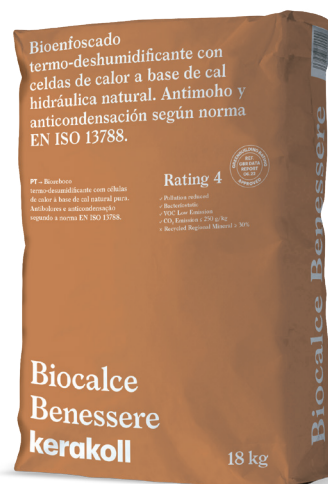
# Biocalce Benessere

Bioenfoscado termo-deshumidificante de celdas de calor, certificado R y T / CSII. Antimoho y anticondensación conforme a la norma EN ISO 13788. De alta eficiencia energética. Alta transpirabilidad. Producto natural para la bioconstrucción.

El bioenfoscado Biocalce Benessere proporciona a la casa una protección total contra la humedad y mantiene su poder termo-evaporante a lo largo del tiempo, es más cálido y aísla térmicamente el muro para permitir una climatización interior más eficiente y ahorrar energía. Biocalce Benessere utiliza la cal natural NHL mejorada con el exclusivo geoligante de Kerakoll combinado con la acción protectora contra las sales de la puzolana natural micronizada.

1. Más potencia termo-evaporante: Biocalce Benessere garantiza la eliminación de entre un 100% y un 250% más de agua en forma de vapor que con los enfoscados deshumidificadores convencionales
2. Más cálido y seco: Biocalce Benessere es capaz de calentar la superficie de la pared hasta 3 °C, garantizando así la ausencia total de moho y condensación en interiores
3. Más energía ahorrada: el bioenfoscado aislante garantiza un ahorro energético: del 30% respecto a un muro tradicional
4. Mayor rendimiento: Biocalce Benessere garantiza una mezcla ligera y elevada resistencia, permite enfoscar entre un 55% y 100% más de superficie
5. Bacteriostático y fungistático natural (método CSTB)\*\*

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



## Rating 4

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

## Elementos naturales


 Cal Hidráulica Natural NHL 3.5  
Certificada

 Puzolana Natural Amorfa  
Micronizada Certificada

 Geoligante mineral

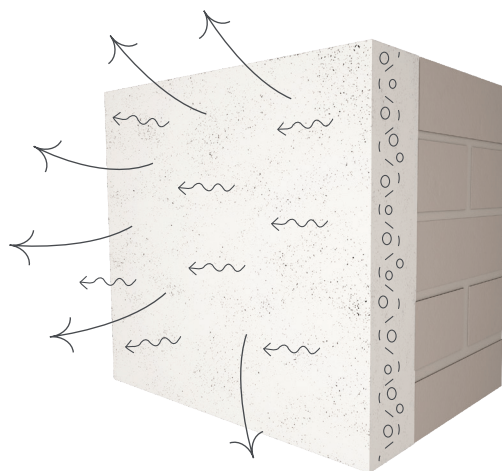
 Aditivos naturales

 Áridos minerales

 Eco-poros áridos reciclados

## ¿Qué es la tecnología de celdas de calor con poro abierto?

- Más potencia termo-evaporante – Gracias al gradiente térmico de 3 °C, entre muro y superficie del bioenfoscado, y a la alta porosidad garantizada por las innovadoras celdas de calor, Biocalce Benessere desarrolla una potencia termo-evaporante sin igual, para asegurar la termo-deshumidificación de todo tipo de muros y todo tipo de humedad.
- Superficie más cálida: gracias a la innovadora tecnología de celdas de calor, la superficie del bioenfoscado se calienta hasta 3 °C más, devolviendo el confort y el bienestar a los habitantes de la casa.
- Más ahorro energético – La superficie termostática y porosa de Biocalce Benessere mantiene el calor en invierno y el frescor en verano. Gracias a las innovadoras celdas de calor, la delgada capa de bioenfoscado funciona como una micro-capa térmica del muro y mejora significativamente la eficiencia energética de la casa.
- Conforme a las normas antimoho y anticondensación: el aumento de la temperatura de la superficie del bioenfoscado en 3 °C previene definitivamente el riesgo de formación de moho y condensación interna. Biocalce Benessere es la solución certificada y segura que devuelve el confort y bienestar a tu casa.



---

## Campos de aplicación

→ Bioenfoscado aislante de uso universal para el enfoscado transpirable y protector de muros portantes y de cerramiento para cualquier tipo de muro: ladrillo, marés, piedra, hormigón, hormigón celular, bloques de madera-cemento y materiales mixtos, en interiores y exteriores. Biocalce Benessere garantiza las ventajas de la termo-deshumidificación que actúan específicamente contra la humedad por remonte y por condensación. Elimina la dispersión del calor de los muros, resolviendo las problemáticas ligadas a los puentes térmicos y los mohos. Biocalce Benessere es particularmente adecuado para realizar enfoscados en la bioconstrucción donde el origen estrictamente natural de sus elementos garantiza el respeto de los parámetros

fundamentales de higroscopicidad, porosidad y transpirabilidad requeridos. Biocalce Benessere es ideal para la Restauración Histórica, donde la elección de materias primas tradicionales como la cal, la puzolana amorfa natural, piedra, mármol y granito garantizan intervenciones de conservación que respetan las estructuras existentes y los materiales originales.

No utilizar sobre soportes sucios, no cohesionados, polvorientos, con pintura vieja o morteos de alisado. En subterráneos con infiltraciones de agua.

---

## Modo de empleo

→ Preparación de los soportes

El soporte debe estar limpio y ser consistente, sin partes friables, polvo y/o mohos que puedan comprometer la adhesión. Retirar el mortero de albañilería inconsistente entre los mampuestos. Realizar la limpieza de las superficies de hormigón y obtener una rugosidad en superficie de al menos 5 mm, igual al grado 8 del Kit de ensayo preparación soportes de hormigón armado y mampostería

- Preparación soportes húmedos: en muros húmedos o en presencia de humedad por remonte capilar, eliminar por completo el viejo enfoscado hasta una altura aproximada de un metro desde la marca evidente de humedad. Eliminar de las superficies las incrustaciones salinas intersticiales. Eliminar los morteros de albañilería y las piezas de piedra o ladrillo disgregadas o inconsistentes a causa de las concentraciones salinas. Realizar una minuciosa limpieza de las superficies con hidroarenado o arenado, y un abundante posterior hidrolavado a presión, en las 12 horas precedentes a la aplicación del enfoscado. En la cuidadosa preparación se deberán eliminar totalmente los residuos de trabajos precedentes, enfoscados y alisados viejos, incrustaciones salinas, suciedad o cualquier elemento que pueda perjudicar la adhesión.

Utilizar los morteros de la línea Biocalce o GeoCalce, en función de las resistencias mecánicas requeridas, con la técnica del retacado o cosido para reconstruir las partes que falten en el muro, para devolverle la planitud, para el posicionamiento de las partes faltantes y el cierre de grietas. Mojar siempre los soportes antes de la aplicación del producto.

→ Preparación

Biocalce Benessere se prepara mezclando un saco con el agua indicada en el envase (se aconseja usar todo el contenido del saco). La mezcla se obtiene vertiendo antes el agua en la hormigonera limpia y añadiendo después todo el polvo en una única solución. Esperar a que el producto alcance la consistencia adecuada durante el mezclado. Inicialmente (1-2 minutos) el producto aparenta seco; en esta fase no añadir agua. Mezclar continuamente durante 2 – 3 minutos hasta obtener un mortero homogéneo, blando y sin grumos. Usar todo el producto preparado sin recuperarlo en la siguiente mezcla.

→ Aplicación

Biocalce Benessere, utilizado como bioenfoscado cálido universal, se puede aplicar hasta un máximo de 4 cm por pasada única. Los recrados posteriores se deben realizar cuando la capa anterior, acabada rugosa, haya endurecido.

En presencia de humedad capilar por remonte, la correcta termo-deshumidificación del muro se consigue aplicando una primera capa de Biocalce Benessere con un espesor de 1 cm aproximadamente, hasta la cobertura total de muro. Esperar la maduración de la primera capa de 1 a 2 días, en función de las condiciones de temperatura y humedad. Aplicar la segunda mano de Biocalce Benessere hasta obtener un espesor mínimo total constante de 2 cm. Reglear y fratar en fase de endurecimiento.

## Modo de empleo

Si está prevista la instalación de un rodapié, previamente a la ejecución con Biocalce Benessere, prever la aplicación directamente sobre el soporte humedecido de una capa sin alisar de 1 cm de espesor aprox. de GeoCalce G Antisismico o GeoCalce F Antisismico, en una altura de al menos el doble de la altura del rodapié previsto; esperar a la maduración completa de GeoCalce G Antisismico o GeoCalce F Antisismico, de 1 a 2 días, y proceder con la aplicación de Biocalce Benessere.

Aplicar el bioenfocado Biocalce Benessere hasta una altura de aproximadamente 1 metro desde la marca evidente de humedad .

- Aplicación manual: Biocalce Benessere se aplica fácilmente con paleta o proyectado como un enfocado tradicional.
- Aplicación mecanizada: Biocalce Benessere es idóneo para aplicaciones con revocadora. Se aconseja el uso de revocadora equipada con los siguientes accesorios: Mezclador, Estator/Rotor D6-3, manguera 25x37 mm con 10/20 metros de largo y lanza de proyección.

→ Limpieza

Biocalce Benessere es un producto natural, la limpieza de las herramientas se realiza con agua antes del endurecimiento del mismo.

## Otras indicaciones

- Cuando se use Biocalce Benessere para preparar el muro con un enfocado adecuado, se recomienda aplicarlo para un espesor de ≈ 1 cm.
- Prever, en exteriores, la separación del enfocado con pavimentos, pasarelas o superficies horizontales en general, sujetas a salpicado de agua y/o encharques temporales mediante acabados específicos.  
Acabar Biocalce Benessere con los morteros de acabado de la línea Biocalce.
- Las superficies acabadas estarán, a continuación, listas para recibir la decoración de color que se determine dentro de la gama de acabados transpirables coloreados de Biocalce o, alternativamente, con la línea Kerakover Eco Silox.
- En el enfocado de muros de época mixtos, o en muros con zonas regularizadas con materiales diversos, se aconseja la inserción de una malla galvanizada o una malla sintética antialcalina en el bioenfocado Biocalce Benessere, con el fin de prevenir los posibles fenómenos de fisuración. Prestar especial atención en garantizar un grosor continuo entre las mallas.
- 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 está garantizada por su origen estrictamente natural, si fuera agregada cualquier dosis de cemento sus propiedades se verían comprometidas.

## Certificaciones y marcados



\* 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).

## Especificación de proyecto

En la bioconstrucción y la Restauración Histórica se realizará un enfoscado universal para la evaporación del agua, la mejora térmica del muro y la protección anti-incendios con un bioenfoscado de altísima porosidad, higroscopicidad, transpirabilidad y reducida absorción capilar de agua para muros interiores y exteriores sujetos a elevada humedad, remonte capilar y dispersión térmica. El bioenfoscado de cal hidráulica natural NHL 3.5, geoligante mineral, eco-poros áridos provenientes de reciclaje, puzolana amorfa natural extrafina y áridos minerales con curva granulométrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating 4 (tipo Biocalce Benessere de Kerakoll Ibérica, S.A.). Las características requeridas, obtenidas exclusivamente con el empleo de materias primas de origen rigurosamente natural, garantizan una altísima transpirabilidad del bioenfoscado (coeficiente de resistencia al vapor de agua  $\mu$  8), una elevada porosidad del mortero endurecido ( $\geq 40\%$ ), una natural conductividad térmica (equivalente a 0,14 W/mK) y un considerable aire ocluido en fase de mezclado ( $\geq 25\%$ ), una total resistencia a las sales (WTA 2-2-91/D Superada) y una reducida profundidad de infiltración de agua (en 24 h  $\leq 5$  mm). El bioenfoscado natural satisface los requisitos de la norma EN 998/1 – R – T / CS II / W24  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup>, adhesión  $\geq 0,1$  N/mm<sup>2</sup>, reacción al fuego clase A1. El bioenfoscado, aplicado en dos mano, incluyendo las maestras de nivelación, regulación de las esquinas y ángulos que sobresalen tendrá un espesor mínimo de 20 mm. La aplicación se hará a mano o con revocadora. Rendimiento Biocalce Benessere  $\approx 6,5$  kg/m<sup>2</sup> por cm de espesor.

### Datos técnicos según Norma de Calidad Kerakoll

Tipo de mortero	mortero para saneamiento y termoaislamiento (R – T)	EN 998-1
Naturaleza química pura del ligante	- Cal Hidráulica Natural NHL 3.5 - Geoligante - Puzolana amorfa natural extrafina	
Intervalo granulométrico	0 – 1,4 mm	EN 1015-1
Densidad aparente	$\approx 0,75$ kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc
Conservación	$\approx 12$ meses desde la fecha de producción, en su envase original cerrado y en lugar seco; proteger de la humedad	
Envase	sacos 18 kg	
Agua de amasado	$\approx 6$ l / 1 saco 18 kg	
Densidad aparente del mortero fresco	$\approx 0,85$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Densidad aparente del mortero endurecido y seco	$\geq 0,70$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Retención de agua	$\geq 95\%$	DIN 18555-7
Aire ocluido / Aire ocluido revocadora	$\geq 25\%$	EN 413-2
Temperaturas límite de aplicación	de +5 °C a +35 °C	
Espesor mínimo realizable	1 cm – 2 cm para la deshumidificación	
Espesor máx. por capa	$\approx 4$ cm	
Rendimiento	$\approx 6,5$ kg/m <sup>2</sup> por cm de espesor	

Toma de datos a +23 °C de temperatura, 50% H.R. y sin ventilación. Pueden variar en función de las condiciones particulares de la obra: temperatura, ventilación, absorción del soporte y del recubrimiento colocado.

<b>Prestaciones</b>		
<b>Calidad del aire interior (IAQ) COVs - Emisiones compuestos orgánicos volátiles</b>		
Conformidad	EC 1 plus GEV-Emicode	Cert. GEV 15548/11.01.02
<b>Calidad del aire interior (IAQ) ACTIVE - Dilución contaminantes interior**</b>		
	Flujo	Dilución
Tolueno	319 µg m <sup>2</sup> /h	+114%
Pineno	327 µg m <sup>2</sup> /h	+130%
Formaldehído	3458 µg m <sup>2</sup> /h	+11%
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	350 mg m <sup>2</sup> /h	+399%
Humedad (Aire Húmedo)	46 mg m <sup>2</sup> /h	+117%
<b>Calidad del aire interior (IAQ) BIOACTIVE - Acción bacteriostática**</b>		
Enterococcus faecalis	Clase B+ no proliferación	método CSTB
<b>Calidad del aire interior (IAQ) BIOACTIVE - Acción fungistática**</b>		
Penicillium brevicompactum	Clase F+ no proliferación	método CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Clase F+ no proliferación	método CSTB
Aspergillus niger	Clase F+ no proliferación	método CSTB
<b>HIGH-TECH</b>		
Coeficiente de resistencia		
A la difusión del vapor de agua(µ)	8	EN 1015-19
Absorción de agua por capilaridad W24	≥ 0,3 kg/m <sup>2</sup>	EN 1015-18
Profundidad de la infiltración del agua 24 h	≤ 5 mm	EN 1015-18
Porosidad	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reacción al fuego	clase A1	EN 13501-1
Resistencia a compresión a 28 días	categoría CS II	EN 998-1
Adherencia al soporte (ladrillo)	≥ 0,1 N/mm <sup>2</sup> - FP: B	EN 1015-12
Resistencia a los sulfatos (Tabla 1 ≤ 0,034%)	superada	ASTM C 1012-95a
Conductividad térmica (λ10, dry)	0,14 W/(m K)	EN 1745
Durabilidad (hielo-deshielo)	valoración basada en las características válidas en el lugar de uso previsto del mortero	EN 998-1
Índice de radioactividad	I = 0,145	UNI 10797/1999

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 enfoscado cemento estándar (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
- arenar o hidroarenar los muros sujetos a humedad por remonte capilar

- en caso necesario solicitar la ficha de seguridad
- para todo aquello no contemplado consultar con el Kerakoll Worldwide Global Service  
+34 964 255 400 – [globalservice@kerakoll.es](mailto:globalservice@kerakoll.es)

 Los datos relativos al Rating se refieren al GreenBuilding Rating Manual 2011. La presente información ha sido actualizada en junio de 2021 (ref. GBR Data Report – 06.22), dicha información puede estar sujeta a variaciones por parte de KERAKOLL SpA. Para las posibles actualizaciones consultar [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 ni en la ejecución de estas, 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.