

benesserebio®

Enduit bio thermo-déshumidifiant à cellules de chaleur, certifié R et T / CSTI. Antimoisissure et anticondensation selon la norme EN ISO 13788. À efficacité énergétique élevée. Protecteur ignifuge conformément au Décret Ministériel italien 16/02/2007 (annexes D.4.1 et D.4.2). De chaux naturelle pure NHL 3.5, géoliant minéral, pouzzolane amorphe naturelle et principes actifs naturels. Hautement respirant. Produit naturel pour la bio-construction. Ne contient que des matières premières d'origine exclusivement naturelle et des minéraux recyclés. Possède une ventilation naturelle active qui permet de diluer les polluants présents à l'intérieur, bactériostatique et fongistatique naturelle. Recyclable comme agrégat en fin de vie.



L'enduit bio benesserebio® protège la maison et maintient dans le temps son pouvoir d'évaporation thermique, il est plus chaud et isole thermiquement le mur pour permettre une climatisation plus efficace à l'intérieur et des économies d'énergie. Benesserebio® utilise la chaux naturelle NHL améliorée avec le géoliant exclusif de Kerakoll en combinaison avec l'action protectrice contre les sels de la pouzzolane naturelle micronisée. Ces éléments naturels confèrent à l'enduit bio des performances mécaniques supérieures et une protection totale contre l'humidité.



GREENBUILDING RATING®

benesserebio®
- Catégorie: Inorganiques minéraux naturels
- Enduit bio chaud

IAQ Pollution Reduced Indoor Air Quality	IAQ Bacteriostatic Indoor Air Quality	IAQ Low Emission Indoor Air Quality	CO₂ ~250 g/kg	Recycled Natural Materials 43%
Efficacité extrêmement élevée (5/5)	Aucun développement bactérien et fongique	Très faibles émissions COV	Emission de CO ₂ /kg 145 g	Teneur en minéraux recyclés 43%

PLUS PRODUIT

- Plus de rendement:** la formule exclusive de benesserebio® assure un mélange léger à haut rendement qui permet d'enduire entre 55% et 100% de surface supplémentaire
- Plus d'économies d'énergie:** l'enduit bio chaud assure 30% d'économies d'énergie de plus qu'une maçonnerie traditionnelle
- Plus chaud et sec:** benesserebio® est en mesure de réchauffer la surface du mur de 3 °C, en garantissant ainsi l'absence totale de moisissures et de condensations à l'intérieur des pièces
- Plus de puissance d'évaporation thermique:** la puissance d'évaporation thermique de benesserebio® garantit 100% à 250% de plus d'élimination de l'eau, sous forme de vapeur, que les enduits déshumidifiants courants
- Résistance au feu accrue :** grâce à sa masse volumique, benesserebio® sert de protection contre les incendies

ÉLÉMENTS NATURELS

	Chaux Naturelle Pure NHL 3.5 Certifiée		Principes actifs naturels
	Pouzzolane Naturelle Amorphe Micronisée Certifiée		AGRÉGATS MINÉRAUX
	Géoliant minéral		Éco-pores agrégats de recyclage

QU'EST-CE QUE LA TECHNOLOGIE À CELLULES DE CHALEUR À PORE OUVERT

Plus de puissance d'évaporation thermique – Grâce au gradient thermique de 3 °C entre la maçonnerie et la surface de l'enduit bio et à la porosité élevée assurée par les cellules de chaleur innovantes, benesserebio® développe une puissance d'évaporation sans égal pour assurer la déshumidification thermique de tous les types de maçonnerie et de tous les types d'humidité.

Surface plus chaude – Grâce à la technologie innovante à cellules de chaleur, la surface de l'enduit bio se réchauffe jusqu'à 3 °C de plus, en restituant confort et bien-être aux habitants de la maison.

Plus d'économies d'énergie – La surface thermostatique et poreuse de benesserebio® maintient la chaleur pendant l'hiver et préserve le rafraîchissement l'été. Grâce aux cellules de chaleur innovantes, la mince couche d'enduit bio fonctionne comme une micro-isolation thermique de la maçonnerie et améliore de manière significative l'efficacité énergétique de la maison.

Conforme aux normes antimoisissure et anticondensation – Augmenter de 3 °C la température de la surface de l'enduit bio prévient définitivement le risque de formation de moisissures et de condensations à l'intérieur. Benesserebio® est la solution certifiée et sûre pour redonner confort et bien-être à votre maison.

* 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).

DOMAINES D'UTILISATION

Destination d'utilisation

Enduit bio chaud à usage universel pour réaliser un enduit respirant et protecteur sur les maçonneries porteuses et de remplissage pour tous les types de mur: brique, tuf, pierre, béton, béton cellulaire, bois-ciment et mixte, à l'intérieur et à l'extérieur.

Benesserebio® garantit les avantages de la déshumidification thermique qui agissent de façon ciblée contre les remontées d'humidité et l'humidité de condensation. Élimine les dispersions de chaleur des maçonneries, en résolvant les problèmes liés aux ponts thermiques et aux moisissures.

Benesserebio® est approprié comme enduit de protection contre les incendies sur les supports formés de brique, béton ou blocs en béton ; pour tout autre support, s'en tenir aux indications du producteur.

Benesserebio® est particulièrement adapté pour réaliser des enduits dans la bio-construction, où l'origine rigoureusement naturelle de ses éléments garantit le respect des paramètres fondamentaux de porosité, hygroscopicité et respiration requis.

Benesserebio® est idéal dans la restauration de monuments historiques, où le choix des éléments de la tradition comme la chaux naturelle, la pouzzolane amorphe naturelle, la pierre, le marbre et le granit garantit des interventions de conservation dans le respect des structures existantes et des matériaux d'origine.

Ne pas utiliser

Sur des supports sales, irréguliers, pulvérulents, anciennes peintures ou ragréages. Dans les pièces enterrées avec des infiltrations d'eau.

MODE D'EMPLOI

Préparation des supports

Le support doit être propre et consistant, sans parties friables ni poussière et moisissures pouvant compromettre l'adhérence. Enlever le mortier de surface inconsistant entre les moellons.

Assainir le support en béton et le rendre rugueux avec des aspérités d'au moins 5 mm, correspondant au degré 8 du Kit vérification préparation supports en béton armé et maçonnerie

Préparation des supports humides : sur les murs humides ou en présence de remontées capillaires, enlever complètement le vieil enduit sur une hauteur de 1 mètre environ au-dessus du point le plus haut de l'humidité apparente. Enlever les incrustations salines interstitielles des surfaces. Éliminer les mortiers de surface et les blocs en pierre ou brique détériorés ou inconsistants à cause des concentrations salines. Effectuer un nettoyage soigné des surfaces avec un hydrosablage ou un sablage suivi d'un hydrolavage abondant sous pression à effectuer 12 heures avant l'application de l'enduit bio. La préparation soignée devra éliminer entièrement les résidus des opérations précédentes, les vieux enduits et ragréages, les concrétions salines, la saleté ou tout élément pouvant compromettre l'adhérence.

Utiliser les mortiers de la ligne Biocalce® ou GeoCalce® en fonction des résistances mécaniques requises, avec la technique du remplissage avec des morceaux de brique ou du « cousu-décousu » pour reconstruire les parties manquantes de la maçonnerie, afin de la rendre plane, et pour positionner les installations et fermer les saignées.

Toujours mouiller les supports avant l'application du produit.

Préparation

Préparer benesserebio® en mélangeant 1 sac avec la quantité d'eau figurant sur l'emballage (il est conseillé d'utiliser tout le contenu de chaque sac). Le mélange s'obtient en versant d'abord l'eau dans la bétonnière propre puis en ajoutant toute la poudre en une seule solution. Attendre que le produit atteigne la consistance correcte en cours de mélange. Initialement (1-2 minutes), le produit apparaît comme étant sec, ne pas ajouter d'eau durant cette phase. Mélanger encore en continu pendant 3-4 minutes jusqu'à l'obtention d'un mortier homogène, souple et sans grumeaux. Utiliser tout le produit préparé sans le récupérer pour un nouveau mélange.

Application

Utilisé comme enduit bio chaud universel, benesserebio® peut être appliqué jusqu'à un maximum de 4 cm en une seule passe. Les rattrapages successifs doivent avoir lieu quand la couche du dessous, laissée à l'état rustique, a durci.

En présence de remontées capillaires, on obtient l'assainissement thermique correct de la maçonnerie en appliquant une première couche de benesserebio® de l'épaisseur d'environ 1 cm couvrant totalement la maçonnerie. Attendre le séchage de la première couche pendant 1 à 2 jours environ, en fonction des conditions de température et d'humidité. Après séchage de la première couche, appliquer la seconde couche de benesserebio® jusqu'à l'obtention d'une épaisseur totale minimale constante de 2 cm. Étayer et talocher en phase de durcissement. En alternative, si l'on prévoit de poser une plinthe dans la zone inférieure du mur, là où la concentration saline est généralement élevée, il faut prévoir, avant la réalisation de benesserebio®, l'application d'un bandeau réalisé avec Biocalce® Rinzaffo aux dimensions égales ou supérieures à celles de la plinthe même. La couche de gobetis suffisamment sec évitera la migration des sels à l'intérieur de benesserebio® encore frais.

Réaliser l'application de benesserebio® sur une hauteur de 1 mètre environ au-dessus du point le plus haut de l'humidité apparente.

Application manuelle : benesserebio® s'applique facilement à la truelle ou par projection comme un enduit traditionnel.

Application mécanisée : benesserebio® est idéal pour les applications avec machine à enduire. Il est conseillé d'utiliser la machine à enduire équipée des accessoires suivants: mélangeur, stator/rotor D6-3, tuyau d'amenage du matériau 25x37 mm, longueur 10/20 mètres et lance à projeter.

Nettoyabilité

Benesserebio® est un produit naturel, il faut nettoyer les outils avec de l'eau avant le durcissement du produit.

AUTRES INDICATIONS

Si l'on désire utiliser benesserebio® afin de préparer la maçonnerie avec un gobetis correct, il est conseillé l'application d'une épaisseur de ≈ 1 cm.

À l'extérieur, prévoir à la base de l'enduit un petit volet de détachement des sols, des cheminements ou des surfaces horizontales sujettes à l'eau de piétinement et/ou à des flaques d'eau temporaires.

Effectuer la finition de benesserebio® avec les mortiers de finition de la ligne Biocalce®.

Les surfaces finies seront ensuite prêtes à recevoir la décoration colorée à déterminer au sein de la gamme de finitions respirantes colorées de Biocalce® ou, en alternative, avec la ligne Kerakover Eco Silox.

Pour enduire les murs d'époque mixtes ou dans les maçonneries avec des zones remplies de matériaux différents, il est conseillé d'introduire dans l'enduit benesserebio® un treillis porte-enduit zingué ou synthétique anti-alkalin afin de prévenir de possibles phénomènes de fissuration. Il faut faire particulièrement attention à garantir une épaisseur continue entre les mailles du treillis.

Stocker le matériau dans des lieux protégés de la chaleur estivale ou du froid hivernal. Utiliser de l'eau courante non sujette à l'influence des températures externes.

La qualité du mortier est garantie par son origine rigoureusement naturelle et sera compromise par l'ajout de n'importe quelle dose de ciment.

CAHIER DES CHARGES

Dans la bio-construction et la Restauration de Monuments Historiques on réalisera l'enduit universel pour l'évaporation de l'eau, l'amélioration thermique de la maçonnerie et la protection contre les incendies avec un enduit bio à porosité, hygroscopicité et respiration très élevées et absorption capillaire d'eau réduite pour les maçonneries à l'intérieur et à l'extérieur, surtout si elles sont sujettes à l'humidité, aux remontées capillaires et aux dispersions thermiques. L'enduit bio à base de chaux hydraulique naturelle pure NHL 3.5, de géoliant minéral, d'éco-pores agrégats de recyclage, de pouzzolane amorphe naturelle extrafine et d'agrégats minéraux dans la courbe granulométrique 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® 5 (type benesserebio® de Kerakoll Spa). Les caractéristiques requises, obtenues exclusivement en utilisant des matières premières d'origine rigoureusement naturelle, garantiront une respiration très élevée de l'enduit bio (coefficient de résistance à la vapeur d'eau $\mu 5$), une porosité élevée du mortier durci ($\geq 40\%$), une conductibilité thermique naturelle (égale à $0,14$ W/mK), une importante quantité d'air contenu en phase de gâchage ($\geq 25\%$), une résistance totale aux sels (WTA 2-2-91/D Dépassée) et une profondeur réduite d'infiltration de l'eau (en 24 h ≤ 5 mm). L'enduit bio naturel satisfait aux exigences de la norme EN 998/1 - R - T / CS II / W24 $\geq 0,3$ kg/m², adhérence $\geq 0,1$ N/mm², réaction au feu en classe A1. L'enduit bio, comprenant les bandes de niveau, la finition rustique sous barre, l'équarrissage des coins et des angles en saillie, devra avoir une épaisseur minimale de 20 mm, appliquée en deux couches. L'application devra être effectuée à la main ou avec une machine à enduire. Rendement benesserebio® $\approx 6,5$ kg/m² par cm d'épaisseur.

DONNÉES TECHNIQUES SELON NORME DE QUALITÉ KERAKOLL

Type de mortier	mortier pour assainissement et isolation thermique (R – T)	EN 998-1
Nature chimique pure du liant	- Chaux Hydraulique Naturelle pure NHL 3.5 - Geolegante® - pouzzolane amorphe naturelle extrafine	
Granulométrie	0-1,4 mm	EN 1015-1
Masse volumique apparente	$\approx 0,75$ kg/dm ³	UEAtc
Conservation	≈ 12 mois à partir de la date de production dans l'emballage d'origine et non ouvert ; craint l'humidité	
Emballage	sacs de 18 kg	
Taux de gâchage	≈ 6 l / 1 sac 18 kg	
Masse volumique apparente du mortier frais	$\approx 0,85$ kg/dm ³	EN 1015-6
Masse volumique apparente du mortier durci sec	$\geq 0,70$ kg/dm ³	EN 1015-10
Rétention d'eau	$\geq 95\%$	DIN 18555-7
Air contenu / Air contenu machine à enduire	$\geq 25\%$	EN 413-2
Températures limites d'application	de $+5$ °C à $+35$ °C	
Épaisseur minimum réalisable	1 cm - 2 cm pour l'assainissement	
Épaisseur max. par couche	≈ 4 cm	
Consommation	$\approx 6,5$ kg/m ² par cm d'épaisseur	

Mesure des caractéristiques à une température de $+20 \pm 2$ °C, $65 \pm 5\%$ H.R. et en l'absence de ventilation. Elles peuvent varier en fonction des conditions de chantier.

PERFORMANCES

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) COV - ÉMISSIONS DE SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES

Classification EC 1 plus GEV-Emicode Cert. GEV 8667/11.01.02

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) ACTIVE - DILUTIONS DES POLLUANTS À L'INTÉRIEUR *

	Flux	Dilution	
Toluène	319 µg m ² /h	+114%	méthode JRC
Pinène	327 µg m ² /h	+130%	méthode JRC
Formaldéhyde	3458 µg m ² /h	+11%	méthode JRC
Dioxyde de carbone (CO ₂)	350 mg m ² /h	+399%	méthode JRC
Humidité (air humide)	46 mg m ² /h	+117%	méthode JRC

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) BIOACTIVE - ACTION BACTÉRIOSTATIQUE **

Enterococcus faecalis Classe B+ prolifération absente méthode CSTB

QUALITÉ DE L'AIR À L'INTÉRIEUR (IAQ) BIOACTIVE - ACTION FONGISTATIQUE **

Penicillium brevicompactum Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

Cladosporium sphaerospermum Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

Aspergillus niger Classe F+ prolifération absente méthode CSTB

HIGH-TECH

Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (µ)	5	EN 1015-19
Absorption hydrique capillaire W24	≥ 0,3 kg/m ²	EN 1015-18
Profondeur d'infiltration de l'eau 24 h	≤ 5 mm	EN 1015-18
Porosité	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Réaction au feu	classe A1	EN 13501-1
Résistance à la compression après 28 jours	catégorie CS II	EN 998-1
Adhérence au support (brique)	≥ 0,1 N/mm ² - FP: B	EN 1015-12
Résistance aux sulfates (tableau 1 ≤ 0,034%)	dépassée	ASTM C 1012-95a
Conductibilité thermique (λ10, dry)	0,14 W/(m K)	EN 1745
Durabilité (au gel-dégel)	évaluation se basant sur les dispositions valables dans le lieu d'utilisation prévu du mortier	EN 998-1
Indice de radioactivité	I = 0,145	UNI 10797/1999

Mesure des caractéristiques à une température de +20 ± 2 °C, 65 ± 5% H.R. et en l'absence de ventilation. Elles peuvent varier en fonction des conditions de chantier.

* Tests effectués selon la méthode JRC - Joint Research Centre - Commission Européenne, Ispra (VA) - pour mesurer la réduction des substances polluantes dans les environnements intérieurs (Projet Indoortron). Flux et vitesse se rapportant à l'enduit standard à base de ciment (1,5 cm).

** Tests effectués selon la méthode CSTB, Contamination bactérienne et fongique

AVERTISSEMENTS

- **Produit pour utilisation professionnelle**
- se conformer aux normes et dispositions locales en vigueur
- protéger les surfaces du soleil direct et du vent
- effectuer un sablage ou un hydrosablage des maçonneries sujettes aux remontées d'humidité capillaire
- en cas de besoin, demander la fiche de données de sécurité
- pour tout ce qui n'est pas prévu, consulter le Kerakoll Worldwide Global Service +39-0536.811.516 – globalservice@kerakoll.com

Les données relatives aux Rating se réfèrent au GreenBuilding Rating® Manual 2013. Ces informations ont été mises à jour au mois de janvier 2021 (réf. GBR Data Report – 02.21). Elles pourraient être sujettes à des intégrations et/ou des variations dans le temps de la part de KERAKOLL SpA. Pour connaître les éventuelles actualisations, consulter le site www.kerakoll.com. Par conséquent, KERAKOLL SpA répond de la validité, de l'actualité et de la mise à jour de ses informations uniquement en ce qui concerne celles qui sont extrapolées directement de son site. La fiche technique repose sur nos dernières connaissances techniques et de mise en œuvre. Toutefois, dans l'impossibilité d'intervenir directement sur les conditions de chantier et sur l'exécution des travaux, elles représentent des indications de caractère général qui n'engagent en aucune façon notre Société. Par conséquent, il est conseillé d'effectuer un essai préalable afin de vérifier l'aptitude du produit à l'utilisation prévue.



KERAKOLL
The GreenBuilding Company

KERAKOLL S.p.a.
Via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italy
Tel +39 0536 816 511 - Fax +39 0536 816 581
info@kerakoll.com - www.kerakoll.com