

Benesserebio

Enduit d'assainissement thermique à cellules de chaleur, certifié R et T / CSII. Antimoisissure et anticondensation conformément à la norme EN ISO 13788. À efficacité énergétique élevée. Hautement respirant. Produit naturel pour la bio-construction.

L'enduit Benesserebio assure une protection totale de la maison contre l'humidité et maintient son pouvoir d'évaporation thermique dans le temps ; il est plus chaud et isole thermiquement la paroi pour permettre une climatisation plus efficace à l'intérieur ainsi que 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.



Rating 5

1. Plus de rendement : Benesserebio assure un mélange léger à haut rendement qui permet d'enduire entre 55 % et 100 % de surface supplémentaire
2. Plus d'économies d'énergie : l'enduit chaud permet de réaliser 30 % d'économies d'énergie par rapport à la maçonnerie traditionnelle
3. 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
4. Plus de puissance d'évaporation thermique : Benesserebio permet d'éliminer de 100 % à 250 % plus d'eau sous forme de vapeur par rapport aux enduits d'assainissement courants
5. Résistance au feu accrue : grâce à sa masse volumique, Benesserebio sert de protection contre les incendies

- ✓ Pollution Reduced
- ✓ Bacteriostatic
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ CO₂ Emission ≤ 250 g/kg
- ✓ Recycled Regional Mineral ≥ 30%

6. Bactériostatique et fongistatique naturel (méthode CSTB)*

kerakoll

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

Éléments Naturels

 Chaux Naturelle Pure NHL 3.5
Certifiée

 Pouzzolane Naturelle Amorphe
Micronisée Certifiée

 Géoliant minéral

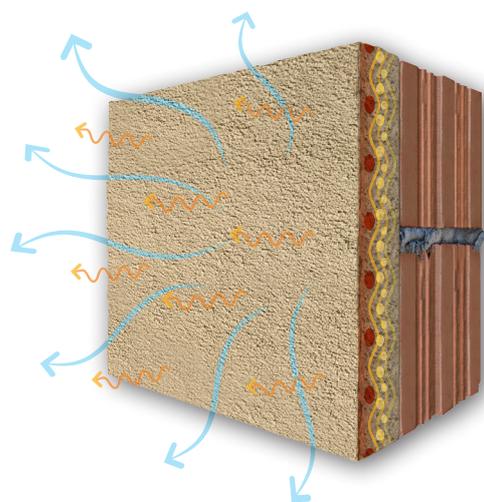
 Principes actifs naturels

 Agrégats minéraux

 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 de température de 3 °C entre la maçonnerie et la surface de l'enduit et à la porosité élevée assurée par les cellules de chaleur innovantes, Benesserebio développe une puissance d'évaporation sans égal pour assurer l'assainissement 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 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 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 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.



Domaines d'application

→ Enduit chaud à usage universel pour réaliser un enduit respirant et de protection 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.

** Appliqué exclusivement en tant qu'enduit thermique*

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 lavage sous pression abondant à effectuer 12 heures avant l'application de l'enduit. 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 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 d'une épaisseur minimale de 1 cm en 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

Mode d'emploi

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.

Si l'on prévoit d'installer une plinthe avant la réalisation de Benesserebio, appliquer directement sur la maçonnerie humidifiée un gobetis couvrant d'environ 1 cm d'épaisseur avec les mortiers Geocalce G Antisismico ou Geocalce F Antisismico sur une hauteur d'au moins deux fois la hauteur de la plinthe prévue ; attendre le séchage complet de Geocalce G Antisismico ou Geocalce F Antisismico pendant 1-2 jours avant de procéder à l'application de Benesserebio.

Si la maçonnerie d'origine présente des signes évidents de forte salinité, tels que des croûtes ou des efflorescences salines, après un brossage à sec soigneux, appliquer une première couche préparatoire avec Biocalce Rinzaïffo.

Application sur tuf : sur les surfaces tendres tels que les blocs de tuf compact, appliquer une première couche préparatoire avec Biocalce Rinzaïffo avant de procéder à l'application de Benesserebio. Il est conseillé de réaliser, sur

Benesserebio bien sec, un sous-enduit armé, en interposant un treillis en fibre de verre entre la première et la deuxième couche du produit de ragréage Biocalce désiré.

Réaliser l'intervention d'assainissement 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.

→ Nettoyage

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 le détachement des sols, des cheminements ou des surfaces horizontales en général 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-alcalin 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.

Certifications et labels



* 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).

Cahier des charges

Dans la bio-construction et la restauration de monuments historiques on réalisera l'enduit universel pour l'évaporation de l'eau et l'amélioration thermique de la maçonnerie avec un enduit 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 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, assureront une respiration très élevée de l'enduit (coefficient de résistance à la vapeur d'eau μ 5), une porosité élevée du mortier durci (≥ 40 %), une conductibilité thermique naturelle (égale à 0,14 W/mK), une importante quantité d'air contenu en phase de gâchage (≥ 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 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, 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	
	- géoliant	
	- 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 du mortier frais	$\approx 0,85$ kg/dm ³	EN 1015-6
Masse volumique 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 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 +23 °C, 50% H.R. et en l'absence de ventilation. Elles peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chantier : température, ventilation, absorption du support et du revêtement posé.

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 **			
<i>Enterococcus faecalis</i>	Classe B+ prolifération absente	méthode CSTB	
Qualité de l'air à l'intérieur (IAQ) BIOACTIVE - Action fongistatique **			
<i>Penicillium brevicompactum</i>	Classe F+ prolifération absente	méthode CSTB	
<i>Cladosporium sphaerospermum</i>	Classe F+ prolifération absente	méthode CSTB	
<i>Aspergillus niger</i>	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 à usage professionnel
- 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 2012. Ces informations ont été mises à jour au mois de juillet 2023 (réf. GBR Data Report – 07.23). 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. KERAKOLL SpA n'est donc responsable de la validité, de l'actualité et de la mise à jour de ses informations que si elles proviennent 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.