

# benesserebio®

**Bio-tenciuiala termo-dezumedificantă cu celule de căldură, certificată R și T / CSII. Anti-mucegai și anticondens conform cu norma EN ISO 13788. Cu eficiență energetică ridicată. Din var pur natural NHL 3.5, geo-liant mineral, puzzolană amorfă naturală și principii active naturale. Foarte transpirantă. Produs natural pentru construcții ecologice. Conține numai materii prime de origine strict naturală și minerale reciclate. Cu ventilație naturală activă în diluarea poluanților interiori, bacteriostatic și fungistatic natural. Reciclabil ca material inert la sfârșitul vieții.**



Bio-tenciuiala besserebio® protejează casa și își menține în timp puterea de evaporare termică, este mai caldă și izolează termic perețele pentru a permite o climatizare internă mai eficientă și o mai bună economie de energie. Besserebio® utilizează var natural NHL îmbunătățit cu geo-liant exclusiv de la Kerakoll în combinație cu acțiunea protectoare împotriva sărurilor de datorită puzzolanei naturale micronizate. Aceste elemente naturale conferă biotencuiei performanțe mecanice superioare și o protecție totală împotriva umidității.



## GREENBUILDING RATING®

### benesserebio®

- Categoria: Anorganice minerale naturale
- Biotenciuiala caldă
- Rating: Bio 5

	 Pollution Reduced Indoor Air Quality	 Bacteriostatic Indoor Air Quality	 Low Emission Indoor Air Quality	 ≤ 250 g/kg	 Regional Mineral 2: 50%
	Eficacitate foarte ridicată (5/5)	Nicio dezvoltare bacteriană și fungică	Emisii foarte scăzute VOC	Emisii de CO <sub>2</sub> /kg 140 g	Conținut de minerale reciclate 45%

## ELEMENTE NATURALE

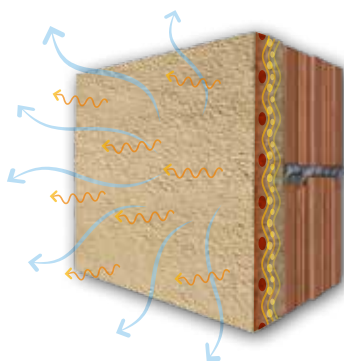
	Var Pur Natural NHL 3.5 Certificat		Substanțe active naturale
	Puzzolană Naturală Amorfă Micronizată Certificată		Minerale inerte
	Geo-liant mineral		eco-pori inerți reciclați

## PLUS PRODUS

- **Consum mai mare:** formula exclusivă din besserebio® asigură un amestec ușor cu randament ridicat, care permite tencuirea unei suprafețe mai mari cu 55% până la 100%
- **Mai multă energie economisită:** biotenciuiala caldă asigură o economie de energie de 30% în comparație cu o zidărie tradițională
- **Mai cald și mai uscat:** besserebio® poate încălzi suprafața zidului cu 3° C, asigurând astfel absența totală a mușcăiului și a condensului în mediile interne
- **Mai multă putere de evaporare termică:** puterea de evaporare termică a biotencuiei besserebio® garantează eliminarea apei, sub formă de vapor, cu un randament de 100% - 250% mai mare comparativ cu tencuielele dezumidificatoare obișnuite



## CE ESTE TEHNOLOGIA CU CELULE DE CĂLDURĂ CU PORI DESCHIȘI



**Mai multă putere de evaporare termică** – Datorită gradientului termic de 3 °C între zidărie și suprafața biotencuiei și porozitatea ridicată asigurată de celulele de căldură inovatoare, besserebio® dezvoltă o putere de evaporare neegalată pentru a asigura termo-dezumidificarea tuturor tipurilor de zidărie și a tuturor tipurilor de umiditate.

**Suprafață mai caldă** – Datorită tehnologiei inovatoare cu celule de căldură, suprafața bio-tencuiei se încălzește cu 3 °C, restituind confort și bunăstare locuitorilor casei.

**Economie mai mare de energie** – Suprafața termostatică și poroasă a besserebio® menține căldura iarna și păstrează răcoarea vara. Datorită inovatoarelor celule de căldură, stratul subțire de biotencuială funcționează ca o micro-izolație termică a zidăriei și îmbunătățește semnificativ eficiența energetică a casei.

**Conform anti-mucegai și anticondens** – Creșterea cu 3° C a temperaturii de suprafață a biotencuiei împiedică definitiv riscul formării mușcăiului și a condensului intern. Besserebio® este soluția certificată și sigură pentru a reda confort și bunăstare casei tale.

\* 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).

## DOMENII DE APLICARE

### Destinația utilizării

Biotencuială caldă pentru uz universal pentru realizarea de tencuieli respirante și de protecție a zidurilor portante și a pereților cortină pentru toate tipurile de zid: materiale ceramice, cărămidă, tuf, piatră, beton, beton celular, lemn-ciment și mixt, în interior și exterior.

Benesserebio® asigură avantajele termo-dezumidificării care acționează într-un mod direcționat împotriva infiltrațiilor de umiditate și a umidității din condens. Elimină dispersiile de căldură ale zidărilor, rezolvând problemele legate de punțile termice și mușcături.

Benesserebio® este deosebit de indicat pentru realizarea tencuielilor în construcțiile ecologice unde originea strict naturală a elementelor sale garantează respectarea parametrilor fundamentali de higroscopicitate, porozitate și respirabilitate prevăzuți.

Benesserebio® este ideal în Restaurarea Istorică, unde alegerea elementelor tradiționale, precum varul natural, puzzolana amorfă naturală, piatra, marmura și granitul garantează intervenții de conservare cu respectarea structurilor existente și a materialelor originare.

### A nu se folosi

Pe suporturi murdare, sfărâncioase, prăfoase, vopsele vechi sau gleturi de netezire. În subsoluri cu infiltrații de apă.

## INDICAȚII DE UTILIZARE

### Pregătirea suporturilor

Suportul trebuie să fie curat și consistent, fără părți friabile, praf și mușcături care pot afecta aderența. Îndepărtați patul de mortar inconsistent dintre blocurile de zidărie.

**Prepararea suporturilor umede:** pe zidurile umede sau în prezența infiltrațiilor de umiditate capilară îndepărtați complet tencuiala veche pe o înălțime de aproximativ 1 metru deasupra punctului de cotă maximă de umiditate evidentă. Îndepărtați de pe suprafețe depunerile de cruste saline interstițiale. Îndepărtați patul de mortar și blocurile de piatră sau cărămidă fărâmițate sau neconsistente din cauza concentrațiilor saline. Efectuați o curățare atentă a suprafețelor prin hidrosablare sau sablare și printr-o hidrosălare ulterioară abundentă cu presiune efectuată cu 12 ore înainte de aplicarea bio-tencuiei. Prepararea atentă trebuie să elimine complet reziduurile de la lucrările anterioare, tencuielile și gleturile vechi, crustele saline, murdăria și orice element care ar putea afecta aderența.

Folosiți mortarele din gama Biocalce® sau GeoCalce® în funcție de rezistențele mecanice solicitate, cu tehnica umplerii golurilor sau cu tehnica scoaterii elementelor deteriorate și a înlocuirii cu elemente în stare bună, pentru a reconstrui părțile zidăriei care lipsesc astfel încât să devină plană, pentru poziționarea instalațiilor și închiderea urmelor.

Udați întotdeauna suporturile înainte de aplicarea produsului.

### Preparare

Benesserebio® se prepară prin amestecarea a 1 sac cu cantitatea de apă indicată pe ambalaj (se recomandă să folosiți întregul conținut al fiecărui sac). Amestecul se obține turnând mai întâi apă în betoniera curată și adăugând apoi tot praful deodată. Așteptați ca produsul să ajungă la consistența necesară în cursul amestecării. Inițial (1-2 minute), produsul apare uscat; în acest stadiu, nu adăugați apă. Amestecați încă continuu timp de 3 - 4 minute până când obțineți un mortar omogen, moale și fără aglomerări. Folosiți tot produsul preparat, fără a-l recupera la amestecarea ulterioară.

### Aplicare

Benesserebio®, utilizat ca biotencuială caldă universală, poate fi aplicat până la un maxim de 4 cm pentru o singură trecere. Refacerile ulterioare trebuie să se execute după întărirea stratului de dedesubt, lăsat rustic.

În prezența infiltrațiilor de umiditate capilară, termo-dezumidificarea corectă a zidăriei se obține prin aplicarea unui prim strat de benesserebio® pentru acoperirea totală a zidăriei și așteptând maturarea sa timp de aproximativ 1 - 2 zile, în funcție de condițiile de temperatură și umiditate. În continuare aplicați al doilea strat de benesserebio® până la obținerea unei grosimi totale minime constante de 2 cm. Nivelati și drișcuiți în faza de întărire.

Executați benesserebio® pe o înălțime de aproximativ 1 metru deasupra punctului de cotă maximă a umidității evidente.

**Aplicarea manuală:** benesserebio® este ușor de aplicat cu mistria sau prin pulverizare ca o tencuială tradițională.

**Aplicarea mecanizată:** benesserebio® este ideală pentru aplicațiile cu mașina de tencuit. Se recomandă utilizarea unei mașini de tencuit echipată cu următoarele accesorii: Amestecător, Stator/Rotor D 6-3, furtun port-material 25x37 mm, lungime 10/20 metri și duză de pulverizare.

### Curățenia

Benesserebio® este un produs natural, curățarea uneltelor se face numai cu apă înainte de întărirea produsului.

## INDICAȚII SUPLIMENTARE

Finisați benesserebio® cu mortare de finisaj din gama Biocalce®.

Suprafețele finisate vor fi pregătite să primească ulterior colorată decorațiunile colorate, de stabilit în cadrul gamei de finisaje respirante colorate Biocalce® sau, alternativ, cu linia Kerakover Eco Silox.

La tencuirea zidărilor de epocă mixte sau a zidăriei cu zone tamponate cu materiale diferite, se recomandă introducerea unei plase pentru armarea tencuielilor, zincată sau sintetică antialcalină, în biotencuiala benesserebio® pentru a preveni fenomenele posibile de fisurare; o atenție deosebită trebuie acordată asigurării unei grosimi continue între ochiurile plasei.

Păstrați materialul depozitat în locuri protejate de căldură în timpul verii sau de frig în timpul iernii. Folosiți apă de la robinet care nu este influențată de temperaturile externe. Calitatea mortarului este garantată de origine sa strict naturală, va fi compromisă prin adăugarea oricărei doze de ciment.

## RUBRICĂ DIN CAIETUL DE SARCINI

În construcțiile bio-ecologice și în Restaurarea Istorică se va realiza tencuirea universală pentru evaporarea apei și îmbunătățirea termică a zidăriei cu biotencuiala având o porozitate, higroscopicitate, respirabilitate foarte ridicată și o absorbție capilară redusă a apei pentru ziduri interne și externe, în special dacă sunt afectate de umiditate, infiltrații capilare și dispersii termice. Biotencuială pe bază de var hidraulic natural pur NHL 3.5, geo-liant mineral, eco-pori inerți reciclați, puzzolană amorfă naturală extrafină și materiale inerte minerale în curba granulometrică 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 (tip benesserebio® de la Kerakoll Spa). Caracteristicile prevăzute, obținute exclusiv prin folosirea unor materii prime de origine strict naturală, vor asigura un grad foarte ridicat de respirabilitate a bio-tencuielii (coeficient de rezistență la vaporii de apă  $\mu$  5), o porozitate ridicată a mortarului întărit ( $\geq 40\%$ ), o conductivitate termică naturală (de 0.14 W/mK), un aer occlus considerabil în stadiul amestecării ( $\geq 25\%$ ), o rezistență totală la săruri (WTA 2-2-91/D Depășită) și o adâncime redusă a infiltrării apei (în 24 h  $\leq 5$  mm). Biotencuiala naturală îndeplinește cerințele normei EN 998/1 – R - T / CS II / W24  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup>, aderență  $\geq 0,15$  N/mm<sup>2</sup>, clasa de reacție la foc A1. Bio-tencuiala, cuprinzând benzi de nivel, finisaj rustic sub riglă, îndreptarea marginilor și a colțurilor proeminente trebuie să aibă o grosime minimă de 20 mm. Aplicarea se va executa manual sau cu mașina de tencuit. Consum benesserebio®:  $\approx 6,5$  kg/m<sup>2</sup> pe cm de grosime.

## DATE TEHNICE CONFORM NORMEI DE CALITATE KERAKOLL

Tip de mortar	mortar pentru asanare și termoizolare (R – T)	EN 998-1
Natura chimică pură a liantului	- Var Hidraulic Natural pur NHL 3.5 - Geo-liant - puzzolană amorfă naturală extrafină	
Interval granulometric	0 – 1,4 mm	EN 1015-1
Densitatea aparentă	$\approx 0,75$ kg/dm <sup>3</sup>	UEAtc
Păstrare	$\approx 12$ luni în ambalajul original, la loc uscat	
Ambalaj	saci 18 kg	
Apă de amestec	$\approx 6$ l / 1 sac 18 kg	
Densitatea aparentă a mortarului proaspăt	$\approx 0,85$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-6
Densitatea aparentă a mortarului întărit uscat	$\geq 0,70$ kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Retenție de apă	$\geq 95\%$	DIN 18555-7
Aer occlus / Aer occlus mașina de tencuit	$\geq 25\%$	EN 413-2
Temperaturi limită de aplicare	de la +5 °C la +35 °C	
Grosime minimă realizabilă	1 cm	
Grosime maximă pe strat	$\approx 4$ cm	
Consum	$\approx 6,5$ kg/m <sup>2</sup> pe cm de grosime	

Date culese la o temperatură de +20  $\pm$  2 °C, 65  $\pm$  5% U.R. și fără ventilație. Pot să varieze în funcție de condițiile specifice de șantier.

## PERFORMANȚĂ

### CALITATEA AERULUI INTERN (IAQ) VOC - EMISIE DE SUBSTANȚE ORGANICE VOLATILE

Conformitate EC 1-R plus GEV-Emicode Cert. GEV 8667/11.01.02

### CALITATEA AERULUI INTERIOR (IAQ) ACTIVE - DILUĂRI POLUANȚI INDOOR \*

	Flux	Diluare	
Toluen	319 µg m <sup>2</sup> /h	+114%	metoda JRC
Pinen	327 µg m <sup>2</sup> /h	+130%	metoda JRC
Formaldehidă	3458 µg m <sup>2</sup> /h	+11%	metoda JRC
Dioxid de Carbon (CO <sub>2</sub> )	350 mg m <sup>2</sup> /h	+399%	metoda JRC
Umiditate (Aer Umid)	46 mg m <sup>2</sup> /h	+117%	metoda JRC

### CALITATEA AERULUI INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACȚIUNE BACTERIOSTATICĂ \*\*

Enterococcus faecalis Clasă B+ proliferare absentă metoda CSTB

### CALITATEA AERULUI INTERIOR (IAQ) BIOACTIVE - ACȚIUNE FUNGISTATICĂ \*\*\*

Penicillium brevicompactum	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB
Cladosporium sphaerospermum	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB
Aspergillus niger	Clasă F+ proliferare absentă	metoda CSTB

### HIGH-TECH

Coefficient de rezistență la difuzarea vaporilor de apă (μ)	5	EN 1015-19
Absorbție hidrică capilară W24	≥ 0,3 kg/m <sup>2</sup>	EN 1015-18
Adâncimea de infiltrare a apei 24 h	≤ 3 mm	EN 1015-18
Porozitate	≥ 40%	WTA 2-2-91/D
Reacție la foc	clasa A1	EN 13501-1
Rezistența la compresiune la 28 zile	categoria <b>CS II</b>	EN 998-1
Aderență la suport (blocuri ceramice)	≥ 0,1 N/mm <sup>2</sup> - <b>FP: B</b>	EN 1015-12
Rezistență la sulfatați (Tabel 1 ≤ 0,034%)	depășită	ASTM C 1012-95a
Conductivitate termică (λ <sub>10, dry</sub> )	0,14 W/(m K)	EN 1745
Durabilitate (la îngheț-dezgheț)	evaluare pe baza dispozițiilor valabile la locul prevăzut pentru folosirea mortarului	EN 998-1
Indice de radioactivitate	<b>I = 0,145</b>	UNI 10797/1999

Date culese la o temperatură de +20 ± 2 °C, 65 ± 5% U.R. și fără ventilație. Pot să varieze în funcție de condițiile specifice de șantier.

\* Teste efectuate conform metodei JRC - Joint Research Centre - Comisia Europeană, Ispra (Varese, Italia) - pentru măsurarea reducerii substanțelor poluante în mediile indoor (Proiectul Indoortron). Flux și viteză raportate la tencuiala de ciment standard (1,5 cm).

\*\* Teste efectuate conform metodei CSTB, Contaminare bacteriană și fungică

## AVERTISMENTE

- **Produs pentru uz profesional**
- Respectați eventualele norme și reglementări naționale
- protejați suprafețele de razele solare directe și de vânt
- sablați sau hidrosablați zidăriile supuse infiltrațiilor capilare de umiditate
- în caz de necesitate solicitați fișa de securitate
- pentru tot ce nu este prevăzut aici, consultați Kerakoll Worldwide Global Service +39 0536 811 516 - [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com)

Datele privitoare la clasificările Eco și Bio se referă la GreenBuilding Rating® Manual 2012. Aceste informații sunt actualizate în noiembrie 2018 (ref. GBR Data Report - 12.18); precizăm că acestea pot face obiectul unor completări și/sau modificări în decursul timpului din partea KERAKOLL SpA; pentru astfel de eventuale actualizări, puteți consulta site-ul [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA răspunde cu privire la valabilitatea, actualitatea și actualizarea informațiilor sale numai dacă acestea sunt extrapolate direct din pagina sa de internet. Fișa tehnică este redactată în baza cunoștințelor noastre tehnice și aplicative cele mai bune. Totuși, pentru că nu putem să intervenim direct asupra condițiilor din șantier și asupra executării lucrărilor, acestea reprezintă indicații cu caracter general care nu obligă în nici un fel Compania noastră. Se recomandă de aceea să efectuați o probă prealabilă, în scopul verificării conformității produsului cu utilizarea prevăzută.



**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](mailto:info@kerakoll.com) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)