

# Benesserebio

Toplotno sušilni bio omet s toplotnimi celicami, certificiran R in T/CSII. Preprečuje nastanek plesni in povzročanje kondenzacije po standardu EN ISO 13788. Energetsko zelo učinkovit. Protipožarna zaščita v skladu z ministrskim odlokom (D.M.) 16. 2. 2007 (prilogi. D.4.1 in D.4.2). Zelo paroprepusten. naravni izdelek za bio gradnjo.

Bio omet Benesserebio z dolgotrajnim toplotnim izhlapevanjem zagotavlja popolno zaščito hiše pred vlago, je toplejši in toplotno izolira steno, kar omogoča učinkovitejšo notranjo klimatizacijo in prihranek energije. Benesserebio uporablja naravni NHL, izboljššan z ekskluzivnim Kerakollovim geovezivom, v kombinaciji z naravnim mikroniziranim pucolanom z aktivno zaščito proti solem.

1. Večja izdatnost: Benesserebio zagotavlja zelo izdatno lahko mešanico, ki omogoča 55 do 100 % več ometanih površin
2. Več prihranjene energije: topli bio omet zagotavlja 30 % energetski prihranek glede na klasično zidavo
3. Bolj topel in suh: Benesserebio lahko površino zidu segreje za kar 3 °C in s tem povsem prepreči nastanek plesni in kondenza v notranjih prostorih
4. Večja moč toplotnega izhlapevanja: Benesserebio jamči od 100 do 250 % večje izločanje vode v obliki pare kot običajni sušilni ometi
5. Večja požarna odpornost: zaradi svoje gostote Benesserebio ščiti pred požari



## Rating 5

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

## Naravni elementi

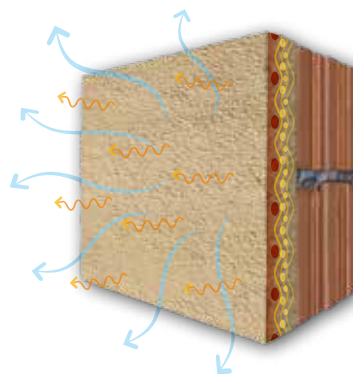
|                                                                                   |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | Čisto certificirano naravno apno<br>NHL 3.5          |
|  | Certificiran mikroniziran naravni<br>amorfni pucolan |
|  | Mineralno geovezivo                                  |

|                                                                                   |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Naravne učinkovine                    |
|  | Mineralni agregat                     |
|  | Reciklirani agregat z odprtimi porami |

## Področja uporabe

- Univerzalni topli bio omet za paroprepustno in zaščitno ometavanje nosilnih in pregradnih zidov vseh vrst: iz opeke, zidakov, tufa, kamna, betona, celičnega betona\*, lesocementnih zidakov, bodisi znotraj bodisi zunaj.
- Benesserebio zagotavlja prednosti toplotnega sušenja, ki usmerjeno deluje proti kondenzni in kapilarni vlagi. Preprečuje toplotne izgube skozi zid, uravnava toplotne mostove in na zidovih preprečuje nastanek plesni.
  - Benesserebio je primeren kot protipožarni zaščitni omet na podlagah iz opeke, betona ali betonskih blokov; za druge vrste podlag upoštevajte navodila proizvajalca.
  - Benesserebio je posebno primeren za izvedbo ometov v bio gradnji, saj vsebnost surovin strogo naravnega izvora zagotavlja ključne zahteve higroskopnosti, poroznosti in paroprepustnosti.
  - Benesserebio je idealen za sanacijo kulturno-zgodovinskih objektov, saj izbira tradicionalnih elementov, kot so naravno apno, naravni amorfni pucolan, kamen, marmor in granit zagotavlja konservatorske posege ob upoštevanju obstoječe konstrukcije in izvornih materialov.

- Kaj je tehnologija toplotnih celic z odprtimi porami
- Večja moč toplotnega izhlapevanja – zaradi temperaturnega gradienta 3 °C med zidom in ometano površino ter visoke poroznosti, ki jo zagotavlja inovativna tehnologija toplotnih celic, Benesserebio razvije moč toplotnega izhlapevanja brez primere, kar jamči toplotno izsuševanje vseh vrst zidov in vsakršne vlage.
  - Toplejša površina – po zaslugi inovativne tehnologije toplotnih celic se površina ometa segreje za 3 °C, kar vašemu domu povrne ugodje in dobro počutje bivanja.
  - Več energetskega prihranka – termostatična in porozna površina ometa Benesserebio ohranja toploto pozimi in obdrži hladen prostor poleti. Po zaslugi inovativnih toplotnih celic tanka plast bio ometa deluje kot toplotni mikro ovoj zidu in znatno izboljša energetske učinkovitost hiše.
  - Dokazano odporen proti plesni in kondenzu – povečanje temperature na površini ometa za 3 °C definitivno preprečuje tveganje nastanka plesni in kondenza v notranjih prostorih. Benesserebio je certificirana in varna rešitev, ki vašemu domu povrne ugodje in dobro počutje bivanja.



Ne uporabljajte na umazanih, netrdnih, prašnih podlagah in starih premazih ter izravnava. V kletnih prostorih z možnim prodiranjem vode.

\*Uporablja se izključno kot toplotni omet

# Navodila za uporabo

## → Priprava podlag

Podlaga mora biti čista, konsistentna, brez drobljivih delcev, prahu in plesni, ki bi lahko ogrozile dober oprijem. Z zidu odstranite nekonsistentno obstoječo vezno malto.

Obnovite betonsko podlago in jo hrapavo obdelajte v globino najmanj 5 mm, kar ustreza stopnji 8 po Sklopu za preskušanje in pripravo AB podlag in zidav

- Priprava vlažnih podlag: na vlažnih zidovih ali ob prisotnosti kapilarnega dviga v celoti odstranite obstoječi omet, in sicer do višine približno 1 meter nad zgornjo mejo jasno vidne vlage. S površin odstranite ostanke nakopičenih soli. Odstranite vezno malto in zaradi koncentracije soli poškodovane ali nekonsistentne opečnate ali kamnite zidake. Površino 12 ur pred nanosom bio ometa temeljito očistite s suhim ali mokrim peskanjem in jo obilno operite z vodo pod pritiskom. S temeljito pripravo podlage je treba povsem odstraniti ostanke prejšnjih obdelav, stare omete in izravnalne mase, nastalo sol, umazanijo in vse elemente, ki bi lahko ogrozili dober oprijem.

Uporabite malte iz linije Biocalce ali Geocalce, odvisno od zahtevane mehanske trdnosti, in tehniko krpanja za sanacijo manjkajočih delov zidu, izravnavanje, nameščanje inštalacij in prekrivanje sledi. Pred nanosom izdelka površine vedno navlažite.

## → Priprava

Benesserebio pripravite z mešanjem 1 vreče s predvideno in na embalaži označeno količino vode (svetujemo, da zamešate ves izdelek iz vreče). V čisti mešalnik najprej zlijte vodo, nato dodajte vso količino prahu iz ene vreče. Počakajte, da z mešanjem izdelek dobi pravo gostoto. Na začetku (po 1–2 minutah) bo izdelek izgledal suh, vendar ne dodajajte vode. Mešajte neprenehoma 3–4 minute, dokler malta ni homogena gostote, mehka in brez grudic. Uporabite vso pripravljeno mešanico in je ne mešajte ponovno z drugo vrečo izdelka.

## → Nanos

Benesserebio se kot univerzalni topli bio omet nanaša v enkratnem sloju največ do debeline 4 cm. Nanos naslednjega sloja je mogoč šele, ko je prvi, neobdelani, že povsem strjen.

V primeru kondenzacije in vlage se pravilna toplotna razvlažitev zidov doseže z nanosom prvega sloja Benesserebio debeline najmanj 1 cm, ki popolnoma prekrije zid. Nato počakajte, da se prvi sloj osuši, in sicer približno 1 do 2 dni, odvisno od temperature vlage. Ko je prvi sloj zrel, nanesite drugi sloj ometa Benesserebio, dokler ne dosežete konstantne skupne debeline najmanj 2 cm. Tekom strjevanja omet izravnavajte z zidarsko letvijo ali zaribajte.

Če je v pritličju predvidena namestitev zaključne letve, je treba pred nanosom ometa Benesserebio na vlažni zid nanesti približno 1 cm debelo plast malte Geocalce G Antisismico ali Geocalce F Antisismico v višini, ki je vsaj dvakrat večja od višine predvidene letve; počakajte, da se Geocalce G Antisismico ali Geocalce F Antisismico popolnoma strdi, približno 1–2 dni, preden nadaljujete z nanosom ometa Benesserebio.

Če so obstoječi zidovi izpostavljeni kapilarnemu dvigu je treba po skrbnem suhem krtačenju solnih kristalizacij vedno nanesti prvi pripravljalni sloj, in sicer z malto Biocalce Rinzafo v debelini približno 1 cm. Ko je prvi sloj Biocalce Rinzafo popolnoma suh, nadaljujte z nanosom ometa Benesserebio, dokler ometana površina ne doseže minimalne skupne debeline 2 cm.

Enako ravnajte tudi v primeru zidov iz tufa. Razvlaževanje izvedite do višine približno 1 meter nad zgornjo mejo jasno vidne vlage.

- Ročni nanos: Benesserebio se preprosto nanaša kot tradicionalni omet z zidarsko žlico ali brizganjem.

- Strojni nanos: Benesserebio je idealen za nanos s stroji za ometavanje. Svetujemo uporabo stroja za ometavanje z naslednjo opremo: mešalno vreteno, polžnica/polž D 6-3, transportna cev 25 x 37 mm, dolžina 10/20 metrov, brizgalna šoba.

Priporočljivo je, da dobro osušeni omet Benesserebio z izravnavanjem tudi armirate, in sicer tako, da med prvi in drugi sloj tankoslojne izravnave zelenega izdelka Biocalce vstavite armaturno mrežico iz steklenih vlaken (Rinforzo V 40 ali Rinforzo V 50).

## → Čiščenje

Benesserebio je naravni proizvod, zato se orodje čisti le z vodo, preden se izdelek strdi.

## Druga pojasnila

- V primeru kapilarne vlage z močno prisotnostjo solnih izcvetanj, kot na primer v hlevih, sirarnah in na zidovih v morskem okolju, je treba neposredno na zid nanesti Sanabuild Fondo, ki zavira slanost in spodbuja prepustnost.
- Na zunanji strani, na dnu ometa, v skladu z UNI EN 13914-1, predvidite odmik od tlaka, poti ali vodoravnih površin, ki so na splošno izpostavljene vodi zaradi hoje in/ali začasnega zastajanja vode.
- Benesserebio zaključno obdelajte z maltami iz linije Biocalce.
- Naslednji dekorativni in zaščitni cikel zunanjega sanacijskega sistema je treba izvesti izključno z naravnimi paroprepustnimi barvnimi zaključnimi sloji iz linije Biocalce, Silicato Puro Pittura ali Silox Paint, medtem ko je treba v notranjih prostorih uporabiti izključno naravne paroprepustne zaključne obdelave iz linije Biocalce, Absolute ali Silox Paint.
- Pri ometavanju različnih zidov antičnih stavb ali zidov s polnili iz različnih materialov svetujemo, da za preprečevanje nastajanja razpok v bio omet Benesserebio vgradite pocinkano ali sintetično alkalno obstojno armirno mrežico; posebno pozornost namenite enakomerni debelini ometa med posameznimi okenci mreže.
- Material skladiščite v prostorih, ki so zaščiteni pred poletno vročino ali zimskim mrazom. Uporabljajte tekočo vodo, ne stoječe, ki je odvisna od zunanjih temperatur.
- Strogo naravni izvor malte zagotavlja njeno kakovost, ki se lahko zmanjša ob kakršnem koli dodajanju cementa.

## Certificiranje in označevanje



\* 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).

## Tehnična specifikacija za popis del

V bio gradnji in pri obnovi kulturno-zgodovinskih objektov se univerzalno notranje in zunanje ometavanje zidov, ki pospešuje izhlapevanje vode, izboljša toplotno zaščito in ščiti stavbo pred požarom, izvaja z zelo poroznim, paroprepustnim, higroskopskim bio ometom z manjšo kapilarno vpojnostjo vode, predvsem če so stavbe podvržene vlagi, kapilarnemu dvigu in temperaturnim nihanjem. Bio omet na osnovi čistega naravnega hidravličnega apna NHL 3.5, mineralnega geoveziva, recikliranega agregata z odprtimi porami, izredno finega mikroniziranega naravnega amorfnege pucolana in agregata zrnatosti 0–1,4 mm, GreenBuilding Rating 5 (kot Benesserebio podjetja Kerakoll SpA). Zahtevane lastnosti, ki jih omet ima izključno zaradi vsebnosti surovin strogo naravnega izvora, zagotavljajo zelo dobro paroprepustnost bio ometa (koeficient odpornosti proti vodni pari  $\mu$  5), odlično poroznost strjene malte ( $\geq 40$  %), naravno toplotno prevodnost (enaka 0,14 W/mK), precejšnjo količino zraka v zmesi ( $\geq 25$  %), popolno odpornost proti solem (WTA 2-2-91/D presežena) in manjšo globino prodiranja vode ( $v$  24 h  $\leq 5$  mm). Naravni bio omet izpolnjuje zahteve standarda EN 998/1 – R – T / CS II / W24  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup>, sprijemnost  $\geq 0,1$  N/mm<sup>2</sup>, odziv na ogenj razred A1. Debelina bio ometa, nanesenega v dveh slojih, mora biti najmanj 20 mm, vključno z izravnjavami, rustikalno končno obdelavo (pod letvijo) in obdelavo robov ter vogalov. Omet se nanaša ročno ali strojno. Izdatnost Benesserebio  $\approx 6,5$  kg/m<sup>2</sup> za cm debeline.

| Tehnični podatki v skladu s Kerakollovim Standardom kakovosti |                                                                                            |             |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Vrsta malte                                                   | sanacijska in termoizolativna malta (R – T)                                                | EN 998-1    |
| Čista kemična sestava veziva:                                 |                                                                                            |             |
| - čisto naravno hidravlično apno NHL 3.5                      |                                                                                            |             |
| - Geovezivo                                                   |                                                                                            |             |
| - izredno fini naravni amorfní pucolan                        |                                                                                            |             |
| Velikost zrn                                                  | 0–1,4 mm                                                                                   | EN 1015-1   |
| Prostorninska masa                                            | ≈ 0,75 kg/dm³                                                                              | UEAtc       |
| Shranjevanje                                                  | ≈ 12 mesecev od datuma proizvodnje, v izvirni in neodprti embalaži; ni odporen proti vlagi |             |
| Pakiranje                                                     | vreče 18 kg                                                                                |             |
| Voda zmesi                                                    | ≈ 6 l/1 vreča 18 kg                                                                        |             |
| Prostorninska masa sveže malte                                | ≈ 0,85 kg/dm³                                                                              | EN 1015-6   |
| Suha prostorninska masa strjene malte                         | ≥ 0,70 kg/dm³                                                                              | EN 1015-10  |
| Zadrževanje vode                                              | ≥ 95 %                                                                                     | DIN 18555-7 |
| Delež zraka/delež zraka stoj za omete                         | ≥ 25 %                                                                                     | EN 413-2    |
| Mejna temperatura nanosa                                      | od +5 °C do +35 °C                                                                         |             |
| Najmanjša izvedljiva debelina                                 | 1 cm – 2 cm kot sušilni omet                                                               |             |
| Največja debelina posameznega nanosa                          | ≈ 4 cm                                                                                     |             |
| Izdatnost                                                     | ≈ 6,5 kg/m² za cm debeline                                                                 |             |

Vrednosti pri temperaturi +23 °C, rel. zrač. vlagi 50 % in brez prezračevanja. Ob posebnih razmerah na gradbišču (temperatura, prezračevanje, vpojnost podlage in položenega materiala) se lahko spreminjajo.

|                                                                                                         |                                                                           |          |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Zmogljivost                                                                                             |                                                                           |          |                         |
| Kakovost zraka v prostoru (IAQ) VOC - Izpust hlapnih organskih spojin                                   |                                                                           |          |                         |
| Skladnost                                                                                               | EC 1 plus GEV-Emicode                                                     |          | Cert. GEV 8667/11.01.02 |
| Kakovost zraka v notranjih prostorih (IAQ) ACTIVE - Zmanjševanje onesnaževalcev v notranjih prostorih * |                                                                           |          |                         |
|                                                                                                         | Prepustnost                                                               | Redčenje |                         |
| Toluen                                                                                                  | 319 µg m²/h                                                               | +114 %   | metoda JRC              |
| Pinen                                                                                                   | 327 µg m²/h                                                               | +130 %   | metoda JRC              |
| Formaldehid                                                                                             | 3458 µg m²/h                                                              | +11 %    | metoda JRC              |
| Ogljikov dioksid (CO₂)                                                                                  | 350 mg m²/h                                                               | +399 %   | metoda JRC              |
| Vlaga (vlažnost zraka)                                                                                  | 46 mg m²/h                                                                | +117 %   | metoda JRC              |
| VISOKA TEHNOLOGIJA                                                                                      |                                                                           |          |                         |
| Koeficient odpornosti proti prepustnosti vodne pare (µ)                                                 | 5                                                                         |          | EN 1015-19              |
| Kapilarna vodovpojnost W24                                                                              | ≥ 0,3 kg/m²                                                               |          | EN 1015-18              |
| Globina prodora vode po 24 h                                                                            | ≤ 5 mm                                                                    |          | EN 1015-18              |
| Poroznost                                                                                               | ≥ 40 %                                                                    |          | WTA 2-2-91/D            |
| Odziv na ogenj                                                                                          | razred A1                                                                 |          | EN 13501-1              |
| Tlačna trdnost po 28 dneh                                                                               | kategorija CS II                                                          |          | EN 998-1                |
| Oprijem s podlago (opeka)                                                                               | ≥ 0,1 N/mm² - FP: B                                                       |          | EN 1015-12              |
| Odpornost proti sulfatom (preglednico 1 ≤ 0,034 %)                                                      | presega                                                                   |          | ASTM C 1012-95a         |
| Toplotna prevodnost (λ <sub>10, dry</sub> )                                                             | 0,14 W/(m K)                                                              |          | EN 1745                 |
| Obstojnost (na zmrzovanje/tajanje)                                                                      | ocena temelji na veljavnih predpisih za namen uporabe, predviden za malto |          | EN 998-1                |
| Indeks radioaktivnosti                                                                                  | I = 0,145                                                                 |          | UNI 10797/1999          |

Podane vrednosti so mišljne pri temperaturi +20 ± 2 °C, 65 ± 5 % rel. zračni vlagi in brez prezračevanja. Ob posebnih razmerah na gradbišču se lahko spreminjajo.  
\* Testiranje po metodi JRC – Joint Research Centre – evropska skupnost, Ispra (VA) – za merjenje zmanjševanja onesnaževalcev v notranjih prostorih (projekt Indoortron). Prepustnost in hitrost za standardni cementni omet (1,5 cm).

# Opozorila

- Izdelek za profesionalno uporabo.

→ Upoštevajte nacionalne standarde in predpise.

→ Površino zaščitite pred neposrednim soncem in vetrom.

→ Zidove, kjer obstaja možnost kapilarnega dviga, obdelajte s peskanjem.
- Po potrebi zahtevajte varnostni list.

→ Za primere, ki niso navedeni, se posvetujte s Kerakollovim Worldwide Global Service +39 0536.811.516 – [globalservice@kerakoll.com](mailto:globalservice@kerakoll.com).

Kerakoll Quality System

ISO 9001 CERTIFIED 1710/0327

Kerakoll Quality System

ISO 40001 CERTIFIED 18586-1

Podatki o Ratingu se nanašajo na Priročnik GreenBuilding Rating 2014. Informacije v tej publikaciji so bile posodobljene maja 2025 (ref. poročilo GBR z dne 05.25); poudarjamo, da jih bo KERAKOLL SpA sčasoma lahko dopolnjeval in/ali spreminjal. Za vpogled morebitnih posodobljenih podatkov je na voljo spletna stran [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA zato odgovarja za veljavnost, aktualnost in ažurnost podatkov samo če so bili ti prevzeti neposredno z omenjene spletne strani. Tehnični list je sestavljen na podlagi naših najboljših tehničnih in uporabnostnih spoznanj. Ker pa ni mogoče neposredno vplivati na razmere na gradbiščih in na izvedbo del, so navodila splošna in v nobenem primeru ne zavezujejo našega podjetja. Zato svetujemo, da se pred nanosom izvede praktični poskus in ugotovi primernost proizvoda za predvideno uporabo.