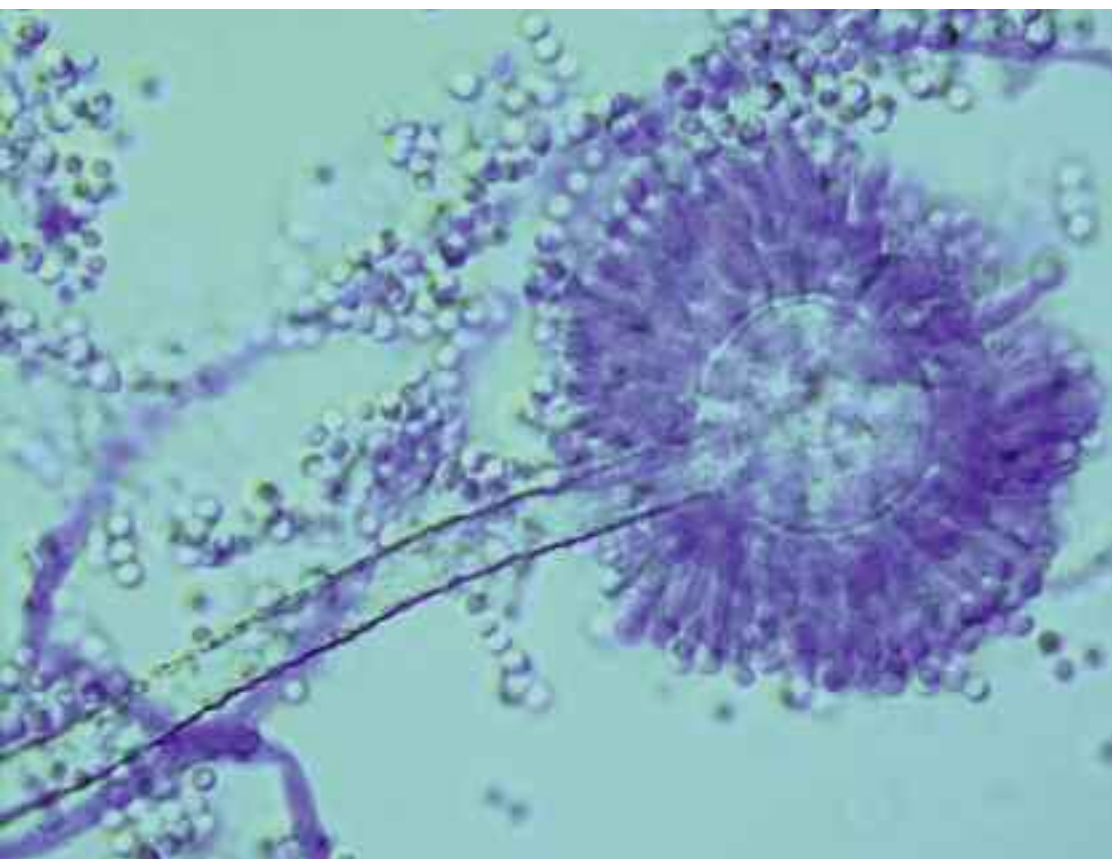
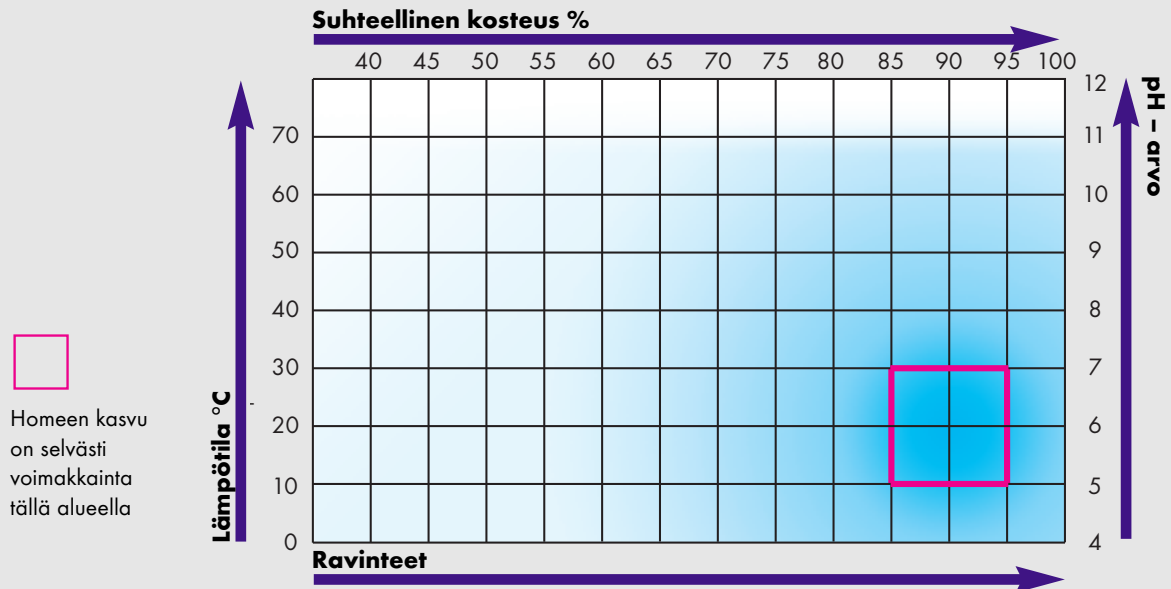


KEIM Mycal®



**Home sisätiloissa –
tehokas ehkäiseminen, kestävä
kunnostaminen**

Riskialueet homeen muodostumiselle



Home sisätiloissa

Mikro-organismit, kuten sienet ja bakteerit, kuuluvat luonnostaan elinympäristöömme. Ne eivät normaalisti aiheuta mitään erityisiä reaktiota ihmisissä. Mikäli homeen määrä ympäristössämme ylittää sietokykymme, voi se johtaa vakaviin terveysongelmiin.

Kasvuolosuhteet

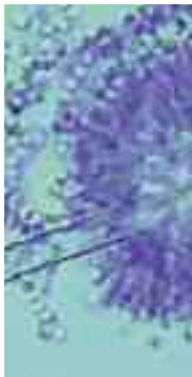
Kosteus, ravinteet, lämpötila ja pH-arvo vaikuttavat suuresti homeen kasvuolosuhteisiin.

Home kasvaa jo olosuhteissa, joissa ilman suhteellinen kosteus on 70 % ja tämän vuoksi se lisääntyy myös pinnoilla, jotka eivät edes näytä kosteilta. Vaikkakin kaikista tärkein tekijä homeen lisääntymiselle on kosteus, on syytä huomioida myös muita tekijöitä, jotka mahdollistavat homesienen lisääntymisen, kuten lämpötila ja mahdolliset ravinteet.

Homeen itäminen ja lisääntyminen tapahtuu 0-50 °C lämpötilassa.

Homeella on alhaiset ravintovaatimukset. Se kykenee lisääntymään useissa orgaanisissa materiaaleissa, kuten selluloosassa, puussa, tapeteissa, liimoissa ja emulsiomaleissa.

Tämän lisäksi pH-arvolla on merkitystä homeen lisääntymisriskille. Homeen kasvulle optimi pH-arvo on 5-7, mutta useimmat homesienet lisääntyvät jo pH-arvoissa 3-9. Pääsääntöisesti home ei lisäänty alkalisisessa ympäristössä.



Riskipotentiali

Arviointikriteerit	Matala riski	Normaali riski	Korkea riski
Näkyvästi saastuneen alueen laajuus	0,5 m ²	0,5 – 3 m ²	> 3 m ²
Hyökkäyksen syvyys	Ainoastaan pinnalla	< 0,5 cm	> 0,5 cm
Tilan käyttötarkoitus	Tila on harvoin käytössä	Asuin- ja työskentely-ympäristö	Sairaalat, päivähoitopaikat, koulut, vanhainkodit, elintarvikevarastot
Uhka, että homeitiöt leviävät korjauksen aikana	Pintamateriaalit, jotka ovat helposti poistettavissa ilman pölyämistä. Ei vaaraa homeen pölyttämisestä.	Itiöiden pääsy ilmaan voidaan välttää	Suurien alueiden mekaaninen puhdistaminen on välttämätöntä
Käyttäjän terveyden tilanne	Hyvä tai erinomainen	Keskinkertainen	Sairaalat, allergisoituneet, henkilöt joilla on alentunut immuuniteettitaso

Saneeraa ja ehkäise ammattimaisesti



Peruslähtökohta homekohteen korjaukselle on poistaa homeen lähde. Tämä on ainut tapa korjata esiintynyt ongelma ja välttyä uusilta homeen hyökkäyksiltä. Ratkaisut, joilla puututaan ainoastaan oireisiin, on ratkaisuna aina tilapäinen. Jotta homeongelman aiheuttavista syistä päästään eroon, on ensisijaisesti

- vältettävä kosteutta ja kosteita rakennusmateriaaleja
- varmistuttava riittävästä ilmanvaihdosta ja lämmityksestä
- korjattava kosteusvauriot ja rakennevirheet.

Lisäksi homeiset kohdat tulee korjata rakenteellisesti ja ammattitaitoisesti. Sisätiloissa ei tule käyttää biosidi -pohjaisia torjunta-aineita, sillä ne voivat sisätiloissa olla terveydelle vaarallisia ja ovat usein vahingollisempia kuin mikrobi -hyökkäys.

Yleisesti ottaen homevaurioalueet ja materiaalit tulisi vaihtaa, eikä käsitellä torjunta-aineilla.

Saavuttaaksemme kestävän korjauksen, tulisi aina selvittää syiden lähde ja korjata vaurioalueet. Oikeat korjaustoimenpiteet tulee selvittää tapauskohtaisesti.

KEIM Mycal® homeen korjausohjelma koostuu useista yksittäisistä tuotteista, jotka yhdessä tarjoavat yksilöidyn korjausmahdollisuuden.

Kunnollinen korjaustoimenpide vaatii yksilöityjä menetelmiä.

KEIM Mycal®

Menetelmä hometilojen korjaamiseen

hengittävä – mineraalinen – ilman biosideja



KEIM Mycal®-Fix Itiöiden sitoja-aine

Silikaattinen esikäsittelyaine homeitiöiden ja rihmaston sitomiseen.

Ilmassa olevat itiöt ovat suurin riskitekijä korjaustoimenpiteiden onnistumisessa. Ilmassa olevat itiöt altistavat tiloissa olevat työntekijät ja siellä asuvat henkilöt. Tiloissa olleiden henkilöiden vaatteissa itiöt kulkeutuvat muualle aiheuttaen muidenkin ihmisten herkistymisen homeille. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää välttää itiöiden pääsyä ilmaan, kun korjaustoimenpiteitä tehdään.

- KEIM Mycal®-Fix sitoo itiöt rakennusmateriaalien pintaan.
- Korkea pH-arvo ehkäisee homeen lisääntymistä.

TÄRKEÄÄ:

KEIM Mycal®-Fix tulee käyttää ennen kuin homeelle altistuneet pinnat poistetaan.

Homeelle altistuneet rakennusmateriaalit tulee poistaa turvallisella tavalla.

Homeelle altistuneet rakennusmateriaalit luokitellaan vaaralliseksi aineeksi.

KEIM Mycal®-Fix voidaan myös käyttää pohjusteena Mycal®-CS-levyille.



KEIM Mycal®-Ex Homeenpoistaja

Vesiohenteinen esikäsittelyaine/pohjuste mikrobien saastuttaneille pinnoille.

Homeelle altistuneiden alueiden perusteellinen puhdistaminen on tärkeää kestäväälle ratkaisulle. KEIM Mycal®-Ex perustuu hapettavaan vaikutukseen ja on ympäristöystävällinen vaihtoehto kloori- ja biosidipitoisille torjunta-aineille.

- Suuri hapettava vaikutus
- Ympäristöystävällinen, koska se ei sisällä jäämiä
- Reagoi veden kanssa
- Ei sisällä klooria
- Suuri diffuusiokyky



KEIM Mycal®-Top Homekohteen korjausmaali

Erityinen silikaattimaali sisätiläkäyttöön, jossa yhdistyvät useat homeenesto-ominaisuudet.

Yleisesti markkinoilla olevat homekorjaukseen tarkoitettuilla maaleilla on vain yksi toiminnallinen ominaisuus.

Homeensuojamaalit, joissa lisäaineina on esim. fungisideja, eivät täytä rakennusteknisiä arvoja, sillä niistä puuttuvat mm. kosteutta säätelevät ominaisuudet.

Tänään voidaan rakennusteknisesti oikein toimivia tuotteita, kuten silikaattimaaleja, valmistaa ja tarjota tehokkailla suojausmekanismeilla mm. homeetta vastaan.

KEIM Mycal®-Top asettaa uuden standardin:

- Korkealla diffuusiokyvyllä ja kosteutta säätelevillä ominaisuuksilla saadaan kuivat seinät ja eliminoidaan homeen lisääntymisen edellytykset.
- KEIM Mycal®-Top maalin korkea emäksisyys suojaa uusilta hyökkäyksiltä.
- Epäorgaaniset tuotteet eivät ole ravintoa homeelle.
- KEIM Mycal®-Top maalin antimikrobisesti toimiva mineraali antaa lisäsuojan homeen hyökkäyksiä vastaan.
- Fotokatalyyttisesti aktiiviset pigmentit hajottavat haitallisia yhdisteitä.
- Tuotteet soveltuvat herkästi allergisoituville ihmisille (TÜV testisertifikaatti).



KEIM Mycal®-Por Erikoiskalkkilaasti

Mineraalinen erikoiskalkkilaasti sisätilakäyttöön

Kosteuden minimointi on tärkein tavoite taistelussa homeetta vastaan. Tämän vuoksi maalauslaturan, etenkin kun homeetta on levinnyt suuremmalle alueelle, tulisi olla hyvin hengittävä ja diffuusio-kykyinen.

KEIM Mycal®-Por – Erikoislaastin ominaisuudet

- Absorboiva, kosteutta säätävä ja kapillaarisesti aktiivinen.
- Ottaa vastaan huonetilassa olevan ylimääräisen kosteuden ja luovuttaa sen nopeasti (minimoi kondensoitumisriskiä).
- Korkea alkaliteetti.
- Helppo asentaa.
- Raekoko 0-0,6 mm.
- Soveltuu myös KEIM Mycal®-CS-levyjen kiinnittämiseen ja lujittamiseen.



KEIM Mycal®-CS Kalsiumsilikaattilevy

Kevyt kalsiumsilikaattilevy sisätilojen seinien lisälämmöneristämiseen.

Joissakin tapauksissa on tarpeellista lisätä sisätilojen seinärakenteiden lämmöneristystä, jotta saavutetaan kestävä homekohteen korjaus.

KEIM Mycal®-CS- lämmöneristyslevyillä lisätään seinien lämmöneristyskykyä.

KEIM Mycal®-CS-levy

- Mineraalinen, kevyt kalsiumsilikaattilevy.
- Palamaton, paloluokka A1 DIN 4102.
- Estää veden kondensoitumista; homeen lisääntymismahdollisuuksia.
- Voidaan käyttää lisäksi sisätilan lisälämmöneristämiseen.
- Levyn koko 62,5 x 100 cm.
- Levyn paksuus 25 mm.



KEIM Mycal®-CS-levy Asentaminen

KEIM Mycal®-CS-levyn voi leikata halutun kokoiseksi.

Kastele levyn kiinnitettävä puoli litralla vettä.

Levitä lastalla märkää märälle periaatteella KEIM Mycal®-Por - Erikoislaasti kostutetulle levyille ja avaa kampalastalla. Aseta levyt paikalleen kevyesti painaen. Tiivistä levyjen saumakohtat saumanauhalla.

Tarvittaessa on tarjolla myös CS-lämmöneristyslevy ja CS-pielilevy.

Pohjusta levyt KEIM Mycal®-Fix tuotteella ja anna pinnan kuivua.

Levitä KEIM Mycal®-Por laasti kauttaaltaan pohjustetuille pinnoille. Levitä tuoreelle pinnalle lasikuituverkko ja hierrä (upota) se laastiin. Anna laastin kuivua.

Viimeistele KEIM Mycal®-Por laastilla haluttuun tasoon ja struktuuriin. Maalaa pinta KEIM Mycal®-Top maalilla kahteen kertaan.

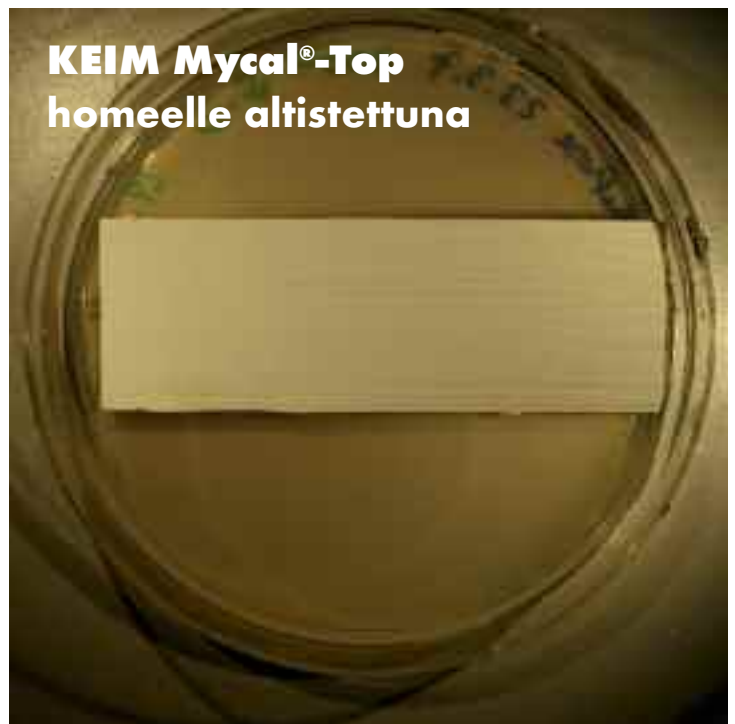
KEIM Mycal®-Top Todistetusti tehokas

KEIM Mycal® -Top maalin teho on koestettu ja vahvistettu ulkopuolisissa, riippumattomissa tutkimuslaitoksissa. Tuotteen teho homeetta vastaan on tutkittu ja todettu erittäin tarkkojen testien perusteella. Lisäksi tuote toimii rakennusfysikaalisesti oikein, kestää nihkeäpyyhintää, soveltuu elintarviketiloihin, on palamaton ja sopii herkästi allergisoituville ihmisille.

Osana kattavia kansainvälisiä testejä (DIN EN ISO 846) MPA Bremen tutkimuslaitos totesi KEIM Mycal® -Top maalin olevan erittäin vastustuskykyinen homekasvustoa vastaan ilman, että siinä käytetään lainkaan myrkyllisiä biosidejä. Alla olevissa kuvissa verrataan KEIM Mycal®-Top maalin ja tyyppillisen emulsiomaalin eroja sisätiläkäytössä.



Maalattu näyte bakteerin viljelyalustalla – ilman homeen aktiivista siementämistä



Maalattu näyte bakteerin viljelyalustalla – ilman homeen aktiivista siementämistä

Yhdentoista päivän kuluttua emulsiomaalissa havaitaan selvää homeen kasvustoa. Näytteen reunoilla on nähtävillä erittäin voimakasta kasvustoa.

KEIM Mycal®-Top maali on altistettu samoille olosuhteille (yksitoista päivää samalla bakteerikasvustolla), eikä näytteestä löydetty havaintoja homeesta – sekä viljelyalusta että maali olivat ilman homeetta.

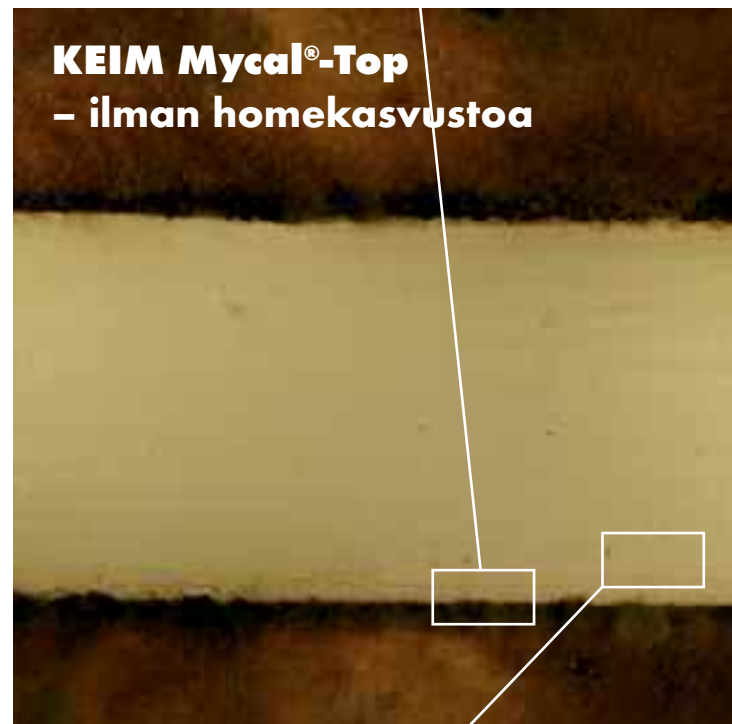
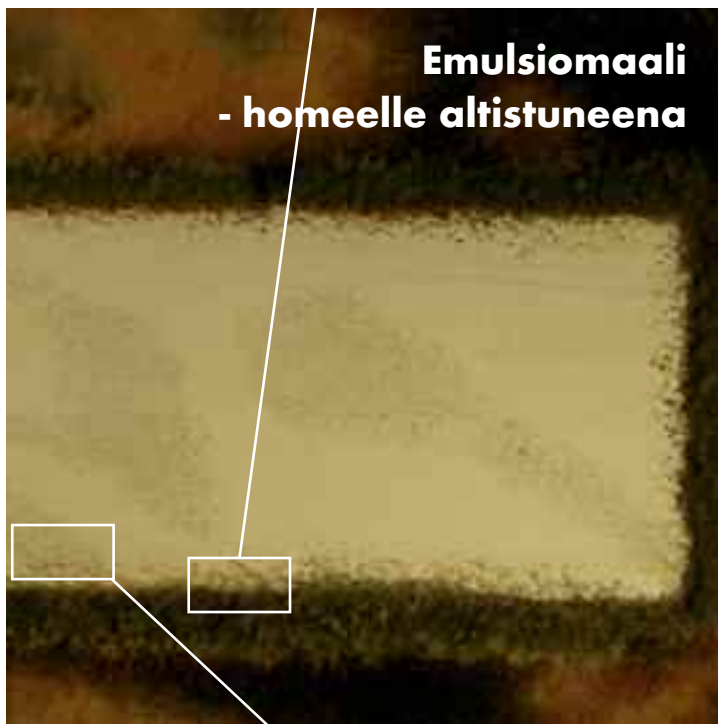
Toisessa tutkimuksessa KEIM Mycal®-Top maali ja kilpailevan valmistajan emulsiomaali siemennettiin kaikista yleisimmillä homeilla, kuten aspergillus nigerillä ja penicillium funiculosumilla. Näytteitä

säilytettiin 3 viikkoa tilassa, jossa ilman suhteellinen kosteus oli yli 95%. Tulokset puhuvat puolestaan:

Homekasvusto lisääntyy esteettömästi näytteessä.



Näytteen välittömässä läheisyydessä on erittäin voimakasta homekasvustoa, mutta näytteessä ei ole lainkaan homeita.



50 % alueesta on altistunut. Tumma home on selkeästi näkyvissä.



Mikroskoopillakaan ei homekasvustoa pystytty havaitsemaan.





Järjestelmän tarjoamat ratkaisut suhteessa ympäristön riskitekijöihin.

	Ravinto	Kosteus	pH-arvo	Lämpötila
Taso 1: Matala riski				
KEIM Mycal®-Fix Itiöiden sitoja-aine Ex Homeen poistaja-aine Top maali	Minimoidaan: mineraalisella maalilla, antimikrobisesti aktiivisilla ominaisuuksilla, fotokatalyyseillä	Minimoidaan: diffuusiokykyinen ja kosteutta säätelevällä maalilla	Alkalisuus toimii homekasvustoa estävänä	
Taso 2: Keskisuuri riski				
KEIM Mycal®-Fix Itiöiden sitoja-aine Ex Homeen poistaja-aine Por Erikoiskalkkilaasti Top maali	Minimoidaan: mineraalisella maalilla, antimikrobisesti aktiivisilla ominaisuuksilla, fotokatalyyseillä	Minimoidaan: mineraalisella laastilla ja hengittävällä kokonaisuudella, kosteutta vastaanottavalla kerroksella ja alkalisuudella	Alkalisuus toimii homekasvustoa estävänä	
Taso 3: Korkea riski				
KEIM Mycal®-Fix Itiöiden sitoja-aine Ex Homeen poistaja-aine Por Erikoiskalkkilaasti CS-levy Eristelevy Top maali	Minimoidaan: mineraalisella maalilla, antimikrobisesti aktiivisilla ominaisuuksilla, fotokatalyyseillä	Minimoidaan: mineraalisella laastilla ja hengittävällä kokonaisuudella, kosteutta vastaanottavalla kerroksella ja alkalisuudella	Alkalisuus toimii homekasvustoa estävänä	Seinien lisälämmöneristys vähentää hyökkäyksen riskiä