



# CALSITHERM®

Lämpöä eristävä sisäilmalevy

## Järjestelmän tiedot



Entinen varastorakennus "Magazinhaus am Weinhang", Berliini | Baufrösche Architekten | © Maximilian Meisse

Luonnolliset  
raaka-aineet

Miljardeja  
mikrohuokosia

Palamaton

Kosteutta  
säätelevä



Luonnolliset  
raaka-aineet



Miljardeja  
mikrohuokosia



Palamaton



Kosteutta  
säätelävä

## Kuvaus

Calsitherm sisäilmalevy koostuu luonnollisista raaka-aineista kalkista ja hiekasta (kalsiumoksidi ja silikonidioksidi). Mineraalimateriaali muutetaan pienen pieniksi kalsiumsilikaattikiteiksi autoklaavissa erittäin korkealämpöisessä höyryssä ja kovan paineen alla. Kiteet linkittyvät toisiinsa miljardien mikrohuokosten kautta. Tästä syystä levy pystyy imemään suuren määrän vettä ja luovuttamaan sitä huoneilmaan.

Palamaton eristemateriaali on rakennusviranomaisten hyväksymä ja Institut Bauen und Umwelt e.V. (saksalainen rakennus- ja ympäristöinstituutti) on luokitellut sen ympäristöystävälliseksi rakennusmateriaaliksi. Calsitherm sisäilmalevyä on käytetty menestyksekkäästi kosteutta säätelävänä sisäeristeenä ja homeen pitkäkestoiseen estämiseen yli 20 vuoden ajan.



## Ominaisuudet

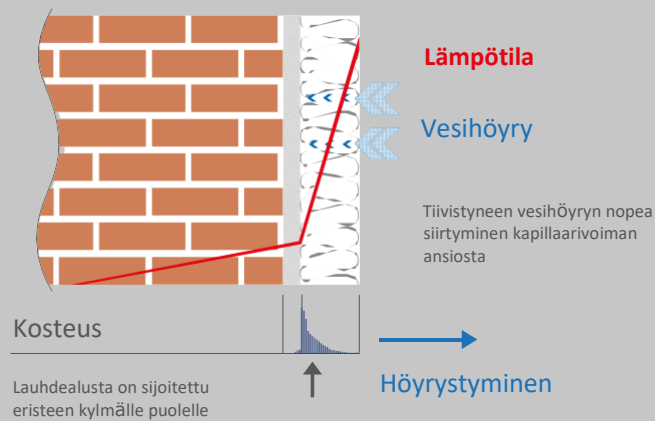
Calsitherm-sisäilmalevyssä on useita hyviä ominaisuuksia:

- Vesihöyryä läpäisevä
- Pinta-aktiivinen
- Lämpöä eristävä
- Palamaton (A1)
- Hometta estävä (pH 10)
- Kutistumaton
- Terveellinen huoneilman laatu

## Toimintamekanismi

Lämpötilan ero ulko- ja sisätilojen välillä muodostaa vesihöyryä rakenteisiin. Tiivistynyt vesihöyry imeytyy pinta-aktiiviseen Calsitherm-sisäilmalevyyn, kulkeutuen materiaalin pinnalle ja vapautuen ympäröivään huoneilmaan.

### Calsitherm sisäilmalevy:



Calsitherm Xtra sisäilmalevy on innovatiivinen sisäeristejärjestelmä, joka kehitettiin erityisesti parantamaan korkeampia lämpöä eristäviä ominaisuuksia. Hyvin lämpöä eristävä ja pinta-aktiivinen sisäeriste yhdistää kalsiumsilikaatin erityisominaisuudet uuden järjestelmän korkeatasoisiin ominaisuuksiin. Calsitherm Xtra levy ja Calsitherm sisäilmalevy liimataan samalla kiinnityslaastilla sekä tasoitetaan hengittävällä tasoitelaastilla. Vaihtoehtoisesti tapetoidaan, maalataan tai rapataan.

Xtra sisäilmalevy on ihanteellinen ratkaisu:

- Hyvin lämpöä eristävä
- Pinta-aktiivinen
- Vesihöyryä läpäisevä
- Hometta estävä (pH 10)

## Xtra Sisäilmalevy

## Xtra materiaalin ominaisuudet

## Järjestelmän komponentit

Erityiset vesihöyryä läpäisevät ja pinta-aktiiviset laastit kehitettiin tukemaan Calsitherm sisäilmalevyn toimivuutta. Niiden käyttö yhdessä molempien sisäilmalevyjen kanssa tekee järjestelmästä luotettavan ja takaa sille pitkän kestoian.

Järjestelmän pinnalle asennettavat laastit toimivat hyvän näköisinä sisäeristeinä ja estävät ennalta homeen ja kosteuden muodostumista. Käyttöturvallisuustiedotteet ja käsittelyvinkit on saatavilla kullekin käytettävälle laastille.

## KP-Kleber kiinnityslaasti

KP-Kleber -kiinnityslaastilla on erinomainen tartuntaominaisuus ja vesihöyryn läpäisevyys sekä pinta-aktiivisuus. Helppokäyttöinen laasti soveltuu erittäin huokoisen sisäilmalevyn asennuksiin ja sitä on helppo työstää. KP-Kleber -kiinnityslaastilla voidaan asentaa kaikkiin mineraalisiin seinärakenteisiin, rapattuihin ja muurattuihin pintoihin, joissa on hydraulisesti kovettuvia sideaineita sekä muille kantaville rakenteille jotka eivät sisällä kipsiä. Kipsilevyille KP-Kleber SB.

## KP-Kalkglätte tasoite ja KP-Innenputz laasti

Nämä tuotteet on tehty kalkkipohjaan, sopivat yhteen toistensa kanssa ja soveltuvat myös kosteudelle alttiille alueille. Ne toimivat vesihöyryä läpäisevänä ja pinta-aktiivisena pinnoitteena, joka parantaa sisäilmalevyjen toimivuutta pitkällä aikavälillä. Asennetun jo kuivuneen levyn päälle voidaan tehdä joko tasainen- tai struktuuripinta (KP-Kalkglätte - tasoitemassan avulla) tai kuvioitu pinta (KP-Innenputz -laastin avulla).

Yhdessä mineraalimaalien kanssa suositellaan KP lasikuituverkkoa DIN 18363 Para. 2.4.1. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kalkki-, savi- ja liitumaaleja. Itseliimautuvia ja hengittäviä sisustusankaita, jotka aktivoidaan vedellä ja jotka eivät vaadi liiman käyttöä, voidaan myös käyttää.

## KP-Ausgleichsputz tasoituslaasti

KP-Ausgleichsputz - tasoituslaasti on tarkoitettu epätasaisille alustoille ennen levyjen asennusta. Tuote on mineraalinen kalkkitrassisementtilaasti, joka voidaan levittää yhtenä tai useampana kerroksena. Sitä voidaan käyttää mm. kalkkihiiekkakivipinnoilla, savi- ja rei`itetyillä tiileillä sekä betonipinnoilla. KP-Ausgleichsputz - tasoituslaasti soveltuu myös kosteudelle alttiille alueille.

## Asennusvinkit

### Asennettavan pinnan valmistelu:

Sopivia alustoja ovat esimerkiksi kantava ja tasainen betoni- tai kalkkisementtillaasti. Tapetit, maalikerrokset, kipsipinnoitteet ja irralliset rakenteet on poistettava. Rakennusvirheet ja niistä aiheutunut kosteusvaurio on korjattava asiaankuuluvalla menettelyllä. Huokoiset pinnat on esikasteltava tai pohjustettava.

Viereiset rakenne-elementit, kuten lattia, sisäkatto ja ikkunat on kunnostettava. Epätasaisuudet on poistettava ennen levyjen liimausta.



KP-Kleber -liiman sekoittaminen



Lattian viereinen eriste



Levitä liima vaakasuoraan



Kosteuta pinta tarvittaessa etukäteen

**Käsittely:**

Calsitherm -levyt voi leikata sopivan kokoisiksi käsisahalla, heilurisahalla tai pyörösahalla. Jopa 30 mm:n paksuiset Calsitherm -levyt voi myös leikata ja tasoittaa leikkausterällä. Leikatut reunat on hiottava tai tasoitettava viilalla. Pölyltä on suojauduttava asianmukaisesti sisätiloissa niitä leikattaessa.

**Asennus:**

Calsitherm -levyjen kiinnittämiseen käytetään KP-Kleber -laastia, joka on sekoitettu ohjeiden mukaisesti. Laasti levitetään koko seinälle vaakasuoraan ja tasaisesti KP hammastetulla tasoituslastalla (10 mm:n hammastus). Jos seinässä on suuria epätasaisuuksia, ne on ensin tasoitettava KP-Ausgleichsputz -tasoituslaastilla.



*Climate Board-materiaalin asettaminen*



*Painaminen kohdalleen koko alueelle*



*Aihion leikkaaminen*



*Pinnan tasoitus*



Työskennellen lattiasta ylöspäin paneelit liimataan paikalleen rosoinen pinta seinää vasten. Ennen tätä on varmistettava eristys lattiasta asiaankuuluvalla tavalla, jotta virtaus takaosasta vältetään. Heti, kun kukin paneeli on asetettu oikealle paikalle, se painetaan lujasti seinää vasten. Seuraava paneeli asetetaan suoraan edellisen viereen. Vaihtoehtoisesti paneelien reunoihin, jotka muodostavat sauman, voi levittää kiinnityslaastia ennen seuraavan paneelin asettamista. Sauman leveys ei saa olla yli 3 mm. Poista liiallinen laasti huolellisesti.

On tärkeää asettaa levyjen alarivi huolellisesti, jotta paneelit ovat vaaka- ja pystysuuntaisesti siten, että levyt voi yhdistää tasaisesti. Risteäviä saumoja on vältettävä. Calsitherm sisäilmalevymme on pohjustettu tuotantolaitoksessamme. Paneelia ei voi kuitenkaan pinnoittaa ennen laastin kovettumista.

Halutusta pinnan rakenteesta riippuen Calsitherm sisäilmalevyt voidaan pinnoittaa KP-Innenputz -laastilla (hieman rosoisen pinnan muodostamiseksi) tai KP-Kalkglätte -tasoitteella (tasaisen pinnan muodostamiseksi). Halkeamien välttämiseksi suositellaan vahvistamista KP lasikuituverkolla. Kattoon asennettaessa levyt on lisäksi kiinnitettävä uppokantaruuveilla pitkäkestoisen pysyvyyden takaamiseksi. Lisäksi elementit, joihin kohdistuu värähtelyä ja heilahtelua, kuten ikkunanpuitteet ja kelluvat lattiarakenteet, on kunnostettava.

## Pinta ja liitännät



*Rijksmuseum, Amsterdam*

Ominaisuudet  
Calsitherm  
sisäilmalevy

<b>Tekniset tiedot, sisäilmalevy</b>	
Eurooppalainen tekninen arviointi	ETA-15/0340
Kuivapaino	180 - 187 kg/m <sup>3</sup>
Lämmönjohtavuuden nimellisarvo	0,062 W/(mK)
Nimellinen lämmönjohtavuus λD	0 059 W/(mK)
Vesihöyryn diffuusiovastusluku	μ = 3
Kylmäpuristuslujuus	> 1 MPa
Tuleen reagointi DIN EN 1350	A1 palamaton
Ympäristötuoteseloste	EPD-CSP-2013111-D

Calsitherm  
sisäilmalevyn  
vakiokoot

<b>Mitat, sisäilmalevy</b>	
Pituus	1,255 (625) mm
Leveys	1,000 (500) mm
Paksuus	25, 30, 50, 80 mm
Muut paksuudet	20 - 120 mm
<b>Ikkunalaudat</b>	
Mitat	500 x 250 mm
Paksuus	15 mm
<b>Seinän ja sisäkaton yhdistävät listat</b>	
Pituus	1,255 (625) mm
Leveys	500 (250) mm
Paksuus	30/8 (25/3) mm

Calsitherm Xtra  
sisäilmalevyn  
ominaisuudet

<b>Tekniset tiedot Xtra PU</b>	
Mitat	625 x 445 mm
Vakiopaksuudet	50, 80 mm
Lämmönjohtavuus Xtra PU 50 mm	0,034 W/mK
Lämmönjohtavuus Xtra PU 80 mm	0 031 W/mK

Calsitherm  
reunalistojen ja  
rappauslistojen  
vakiokoot

<b>Mitat, reunalistat</b>	
Klimaplatte -reunalista, 1,000 mm	90 x 15 mm R15
Klimaplatte -reunalista, 1,000 mm	100 x 30 mm R30
Klimaplatte -reunalista, 1,250 mm	100 x 100 mm R82
Klimaplatte -rappauslista, 1,200 mm	52 x 38 mm
Klimaplatte -rappauslista, 1,200 mm	100 x 45 mm
Klimaplatte -rappauslista, 1,200 mm	128 x 96 mm
Klimaplatte -kolmiolista, 1,000 mm	25, 30 tai 50 mm

Erikoiskoot, aihiot ja muotoillut osat toimitetaan pyynnöstä



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.



**CALSITHERM®**  
Silikatbaustoffe GmbH

Calsitherm Silikatbaustoffe GmbH  
Hermann-Löns-Straße 170  
D-33104 Paderborn  
Puh: +49 (5254) 990 92-0  
Faksi: +49 (5254) 990 92-17  
Sähköposti: info@calsitherm.de  
www.calsitherm.de  
www.klimaplatte.de 12/2018