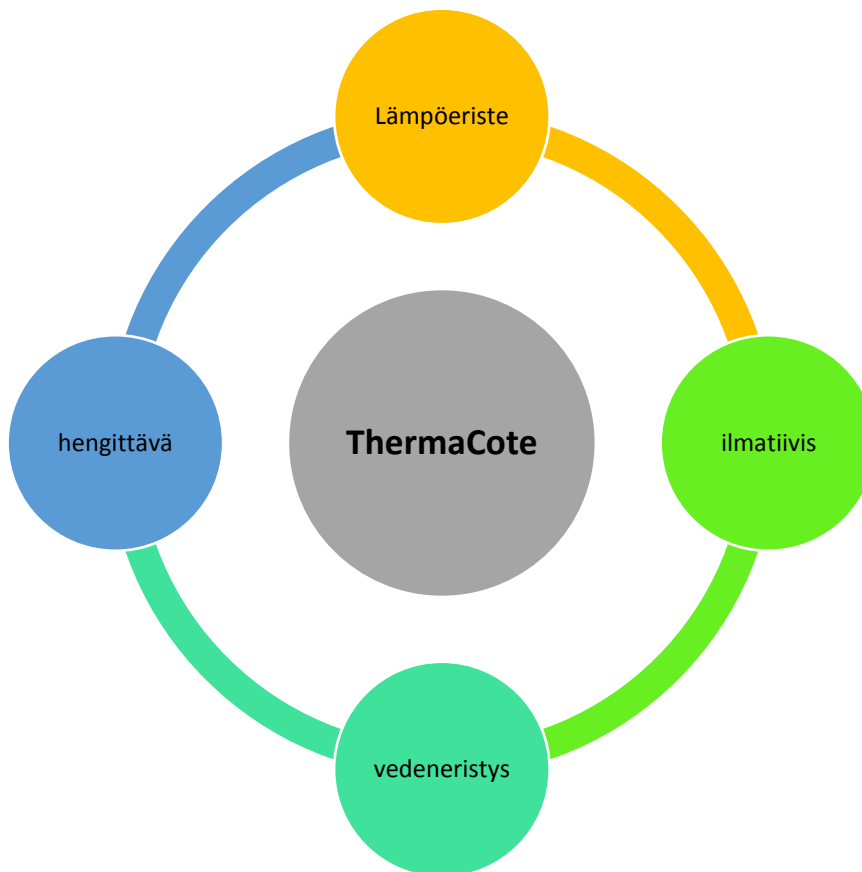


ThermaCote on yksikomponenttinen, nestemäisenä levitettävä tehokas akryylipinnoite, joka suojaa sisä- ja ulkopintoja korroosiolta, tiivistää ne vesi- ja ilmatiiviiksi sekä parantaa rakenteen U-arvoa ja kykyä heijastaa lämpöä. **ThermaCote on neljä tuotetta yhdessä: se toimii lämmöneristeenä ja on vesi- ja ilmatiivis mutta samalla hengittävä niin, että kosteus pääsee haihtumaan rakenteesta.**



Vesipohjainen koostumus tarjoaa edullisen ratkaisun betonisten ulkoseinien, palkkien, sisä- ja vesikattojen suojaamiseen. Aineen tiheys on noin puolet nestemäisen veden tiheydestä.

ThermaCote voidaan ruiskuttaa lähes kaikille ulkopinnoille ja siten ehkäistä kylmäsiltojen muodostumista ja estää ilman ja veden pääsy rakenteisiin. Samalle se vähentää lämmön säteilystä, konvektiosta tai johtumisesta aiheutuvia lämpöliikkeitä.

ThermaCoten hengittävyys ansiosta kosteus pääsee poistumaan pinnoitetusta rakenteesta, joten betoni pysyy kuivana ja terveenä ja sen käyttöikä pitenee.

ThermaCote on hengittävä ja päästää rakenteeseen jääneen kosteuden haihtumaan. Se toimii siis samalla tavalla kuin Goretex-kalvo tekstiileissä.

Seinän kosteuspitäisyys vaikuttaa suoraan sen lämmönerityskykyyn, sillä koestus lisää rakenteen lämmönjohtavuutta. Siten kostea seinää vaikuttaa suoraan energiankulutukseen.

ThermaCoten ansiosta rakenne saavuttaa mitoituksen mukaisen R- tai U-arvonsa.

ThermaCote toimii lämmöneristeenä ja heijastaa lämpöä, mikä vähentää kosteuden tiivistymistä. Lisäksi pinnoite on ilmatiivis ja sillä on hyvä vesihöyryn läpäisevyys, minkä ansiosta se pystyy poistamaan kaksi kertaa enemmän kosteutta kuin mitä rakenteeseen pääsee.

Betoni, laasti, tiili, puu jne. ovat huokoisia rakennusmateriaaleja, jotka laajenevat imiessään kosteutta.

Teräsbetonirakenteet on suojattava kosteuden tiivistymiseltä ja kastepisteeltä, jotta rauditus ei pääse ruostumaan.

Korroosio lyhentää rakenteen käyttöikä ja voi aiheuttaa halkeilua. ThermaCote suojaa betonia säätelemällä ja poistamalla kosteutta, mikä puolestaan rajoittaa lämpöliikkeitä ja hillitsee halkeilua.

Kondensaatio ja kastepiste voivat olla ratkaisevia tekijöitä esimerkiksi siilorakenteissa korkean kosteuspitoisuuden vuoksi, kun tuotteet on varastoitava alhaisessa lämpötilassa. ThermaCoten kyky suojata kosteudelta tarkoittaa alhaista kosteuspitoisuutta ja auttaa osaltaan alentamaan siilojen kosteuspitoisuutta.

ThermaCote®:ssa on hyödynnetty 'BMR' (Black Mold Resistant)- teknologiaa, joka ehkäisee levän ja homeen muodostumista lämpimissä, kosteissa ja myös viileissä ympäristöissä. Siten tuote soveltuu hyvin eri maantieteellisillä alueilla toteutettavien rakenteiden suojaukseen.

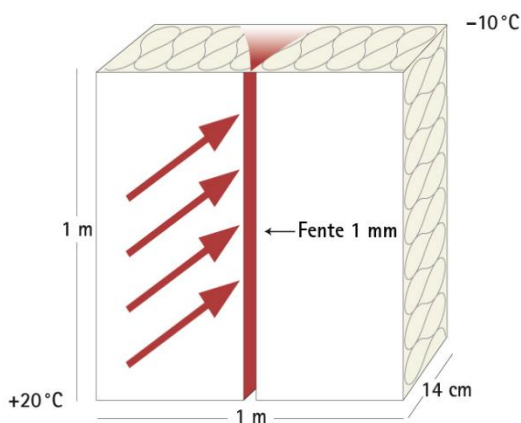
ThermaCote®:lla on Yhdysvalloissa ja Kanadassa Underwriter Laboratories -testauslaitoksen CLASS A -paloluokitus (ei myötävaikuta palamiseen, vähäinen savunmuodostus). ThermaCoten CE-merkintä tarkoittaa tuotteen kykyä suojata betonia, joten se betonin paras ystävä! Lisäksi aine suojaa karbonatisoitumiselta.

*Teräsbetonin karbonatisoituminen on yleisimpiä rakennevaurioiden aiheuttajia. Myös käsittlemättömät muuratut rakenteet ovat alttiita veden ja lämpötilojen vaihteluiden aiheuttamille vaurioille. Karbonatisoituminen on luonnonmukainen prosessi ja lähes mahdoton estää suojaamattomassa betonissa, koska ilmiö käynnistyy heti, kun betoni joutuu kosketuksiin ulkoilman kanssa. Ilman sisältämä hiilidioksidi reagoi betonin kanssa, jolloin betonin emäksisyys alenee aiheuttaen raudoituksen korroosiota. Tämä voi merkittävästi heikentää rakennetta, joten sekä tuoreet että olemassa olevat betonipinnat on syytä käsitellä karbonatisoitumiselta suojaavalla pinnoitteella.*

Ilmatiiveydellä pyritään ennen kaikkea estämään rakojen ja halkeamien syntyminen rakennuksen ulkovaippaan. Ilmatiiveys on ehdottoman tärkeää terveen, viihtyisän ja energiatehokkaan asuinympäristön varmistamiseksi. Ilmavuotoja syntyy silloin, kun ilmaa pääsee virtamaan raoista ja halkeamista. Ne voivat aiheuttaa jopa 50 % rakennuksen ulkovaipan lämpöhäviöistä. Ilmavuotojen syytä ovat heikko suunnittelu tai työn laatua taikka virheelliset materiaalit. On syytä muistaa, että ilmatiiviys ei tarkoita, että rakennus olisi hermeettisesti suljettu vaan että sen ilmavuodot minimoidaan.

Lämpöeristys edellyttää toimiakseen hyvää ilmatiiveyttä. Tätä voidaan havainnollistaa ”villapaitailmiöllä”. Kuvittele, että nouset mäkeä ja ylläsi on vain yksi villainen vaatekerta, jonka läpi tuulee pääsee puhaltamaan varsin vapaasti. Jos villavaateen päälle puetaan kevyt tuulipusero, sillä on tuntuva vaikutus, koska se estää ilman virtauksen villapaidan läpi, jolloin se eristää paljon tehokkaammin. Samoin rakenteen lämpöeristys toimii tehokkaasti vain, jos ilman liike sen molemmin puolin estetään.

Siten rakenteen lämpöeristys toimii tehokkaasti vain, jos ilman liike sen molemmin puolin estetään.



### **Ilmatiiviin ja ei-tiiviin rakenteen vertailu**

Stuttgartissa toimiva rakennusfysiikan tutkimuslaitos järjesti kokeen, jossa tarkasteltiin kooltaan 1 x 1 m rakenteen lämmöneristävyyttä. Eristepaksuus oli 14 cm. Ilmatiiviin rakenteen lämmöneristävyydeksi saatiin ennakkolaskelmien mukaisesti 0,30 W / m<sup>2</sup>K.

Kun saman rakenteen ilmatiiviiseen kerrokseen tehtiin vain 1 mm:n levyinen rako, U-arvo heikkeni lukemaan 1,44 W / m<sup>2</sup>K.

**Siten vuotavan rakenteen lämpöhäviö oli lähes viisinkertainen tiiviiseen rakenteeseen verrattuna.**

Eri materiaalien ilmavuotojen vertailua:

<i>Materiaali</i>	Keskimäärinen ilmavuoto, pintapaine 75 Pa/cm <sup>2</sup>
Polyeteeni 0,15 mm	ei mitattava vuotoa
Polystyreeni 25 mm	4,7
Lasikuitupinnoite 12 mm	1,6
Rakennuksissa käytetyt höyrysulut	0,011–3,6
Umpisolueriste	0,001
Pinnoittamaton tiiliseinä	1,6
Päällystämättömät betonitiilet	2,1
<b>ThermaCote</b>	<b>0,0001</b>

Ilmattomalla ruiskulla levitettävä ThermaCote muodostaa pinnalle ohuen ilmatiiviin kerroksen, jolloin saadaan energiatehokas rakenne, joka toimii optimaalisesti niin kesällä kuin talvellakin. ThermaCote parantaa rakenteen ilmatiiveyttä ja lämmöneristävyttä, säästää energiaa ja pidentää käyttöikä.

Asumismukavuutta alentavien lämpöhäviöiden ja liiallisen energiankulutuksen ohella ylimääräiset ilmavuodot vaikuttavat haitallisesti myös rakennusten terveyteen (kosteus, home, lämpöeristävyden heikkeneminen, rakenteiden korrosio yms.).

Siten rakennuksen vaipan ilmatiiveys on tärkeää sekä rakenteen toimivuuden että kestävyuden kannalta.

Eristys toimii tehokkaasti vain, jos vaipassa ei ole vuotoja (paksukaan villapaita ei lämmitä, jos siinä on reikiä).

Lämpöeristys erottaa sisäilmaston ulkoilmasta. Niiden välinen lämpötilaero pyrkii tasoittumaan ilman virtauksen välityksellä. Siten talvella lämmin ilma pyrkii karkaamaan ulos rakennuksesta. Ilmatiivis kerros estää tämän konvektioksi kutsutun ilmiön ja siten lämmön virtauksen ulkoilmaan.

Ilmatiiveys ei kuitenkaan tarkoita, että sisätila suljettaisiin hermeettisesti muovipussin tavoin, vaan vuotojen ja vesihöyryn eliminoimista.