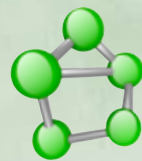


UUTUUS TÄNÄÄN,  
STANDARDI HUOMENNA



HERMOGAIA

**EXTRA**

# LASKEE DRAMAATTIS- ESTI LÄMMI- TYSKUS- TANNUKSIA

**KERAAMINEN MATERIAALI SÄÄSTÄ JOPA 40 % LÄMPÖÄ**

On olemassa monta tapaa säästää energiaa ja siten pitää kiinteistöjen kustannukset alhaalla. ThermoShield on lämpöä heijastava tuote. Tuote on maalin näköinen ja se levitetäänkin kuin maali, mutta ThermoShield ominaisuudet ovat sensaatiomaiset. ThermoShield on hieman maalia kalliimpaa, mutta huomattavasti halvempaa kuin lisäeristys, joka antaa 10 - 40 % säästön lämmityskustannuksissa. Tämän lisäksi tuote suojaa kiinteistöäsi kosteudelta ja alla

olevaa materiaalia pitkäksi aikaa.

Tuote on fantastinen ja sen teho on hyvin dokumentoitu. Tuotetta on käytetty kansainvälisesti yli 20 vuotta. Tämän lisäksi on erittäin hauskaa saada markkinoida ja myydä tuotetta, joka luo aivan uuden segmentin markkinoille. Se antaa värin kiinteistöön, sekä sisällä että ulkona, ja se on ympäristöystävällinen, korkealaatuinen ja energiaa säästävää, vakuuttaa ThermoGaian toimitusjohtaja Berit Lönn.

# ThermoShield on ympäristöystävällinen tapa laskea lämmityskustannuksia jopa 40 %

ThermoShield-tuotteet ovat ympäristöystävällisiä laatutuotteita sisäseiniin, ulkoseiniin, sisä- ja ulkokattoihin, jotka dramaattisella tavalla vähentävät lämmitykseen tarvittavaa energiaa, suojaavat rakennusmateriaaleja ja antavat terveellisemmän elinympäristön ja mukavamman huoneilman kaiken tyyppisissä kiinteistöissä. ThermoShield-tuotteita voi tilata 4000 eri väri- ja värivaihteen oman värijärjestelmämme eli NCS-järjestelmän mukaisesti.

## Heijastavia kuulia

Lämpöä heijastavat keraamiset kuulat, joiden läpimitta on vain 10-120 µm. 0,3 mm kerros vastaa hieman yli 12 miljoonaa kuulaa neliömetriltä. Kuulat ovat onttoja ja niissä on tyhjiö. Keraaminen materiaali yhdessä tyhjiön kanssa johtaa lämpöä erittäin huonosti. Sen sijaan lämpö heijastuu ja leviää. ThermoShield käsitelty talo vaatii vähemmän energiaa lämmitykseen ja siten kustannukset laskevat.

Kun maalaat sisätilat ThermoShield, lämmityksen energiantarve laskee koska lämpö heijastuu takaisin huoneeseen. Lattian ja katon välinen lämpötilaero laskee myös minimiin, koska lämpö leviää. Tasainen lämpötila vähentää vedon tunnetta, mikä usein merkitsee, että huoneen lämpötilaa voidaan laskea parilla asteella, ilman että tuntuu kylmemmältä. Samasta syystä ilmassa oleva pölymääräkin vähenee, mikä on erityisen hyvä allergikoille. Käsiteltyäsi julkisivut ja katon ThermoShield, talo on viileä kesällä ja lämmim talvella. Kesällä lämpö heijastuu pinnasta ja talo viilenee. Talvella lämpö sen sijaan varautuu seinään, ja kuiva seinä eristää paremmin.

## Kapillaarivoima vetää kosteuden ulos

ThermoShield toimii vaihtelevana kosteussuojana, membraanina. Se on ti-

etyissä olosuhteissa tiivis ja kosteutta hylkivä, ja toisissa avoin ja hengittävä. Kun ilman suhteellinen kosteus ylittää 55 %, sidosaine turpoaa ja tiivistyy keraamisten kuulien ympärille muodostaen tiiviin pinnan, joka estää kosteuden imeytymisen alla olevaan materiaaliin. Kun kosteus laskee, huokokset avautuvat uudelleen, ja rakenteiden materiaali voi hengittää. ThermoShield kapillaarivoimat imevät silloin mahdollisen ylimääräisen kosteuden rakennusmateriaalista.

## Kuivalla pinnalla home, sienet tai levät ei kasva.

ThermoShield ulos imemä kosteus haihtuu pinnasta. Siksi Termosuojassa on kuiva pinta, jolla home, sienet ja levät eivät viihdy. Välyt kasvustolta, joka värjää seinät ja katon. Rakennusmateriaalien elinikä pidentyy huomattavasti.

## Pitää lian loitolla

Kuulien keraaminen materiaali on antistaattista. Tämän johdosta ThermoShield ei vedä puoleensa pölyä ja likaa. ThermoShield kuitenkin joutuvat epäpuhtaudet on helppo pestä pois, koska ne eivät tartu yhtä tiukasti keraamiseen pintaan kuin esim. maaliin.

## Parempi palosuoja

ThermoShield ei ole helposti syttyvä, koska keraamiset kuulat eivät voi pa-

laa, ja niistä nousevien savukaasujen määrä on vain 1/60 osa verrattuna perinteiseen maaliin. ThermoShield täyttää puuta koskevat DIN 4102, BI ja B2 palosuojaanormit.

## Ympäristöystävällistä ja kestävä

ThermoShield on testattu monessa maassa, eikä se sisällä ympäristölle vaarallisia aineita. Lisäksi se päästää hyvin vähän haihtuvia kaasuja. Tuotteiden liuotin on vesi.

Sidosaineen korkean laadun ja keraamisten kuulien ominaisuuksien yhdistelmä antaa erittäin suuren kestävyuden.

## Energiätehokkuus



Useat eri tutkimukset ja monivuotiset käytännön arvioinnit ovat todistaneet, että ThermoShield säästää energiaa.

Tästä on esimerkkinä amerikkalaisen Energy Starin kolmivuotinen julkisivu- ja ulkokattokoe, joka osoitti korkean lämpöheijastuksen, selvän energiasäästön ja pysyvät tehot. Kokeiden tuloksena tuotteille annettiin oikeus käyttää amerikkalaista Energy Star-kunniamerkintää.

## Tuotteet



### ThermoShield Sisustus pitää lämmön huoneessa.

ThermoShield Sisustus tasoittaa lämmön ja kosteuden huoneessa ja lisää mukavuutta. Se antaa miellyttävän huoneilman sisätiloissa. Lisäksi ilma liikkuu vähemmän huoneessa. Poistaa myös pienehköt kylmäsiilat. Energiansäästöä jopa 40 %.



### Termosuoja Julkisivu pitää julkisivun kuivempuna

Kuiva seinä eristää paremmin ja toimii lämpövarastona. Yhdessä lämpöä heijastavan ominaisuuden kanssa talvella on lämmintä ja kesällä viileätä. Lisäksi lämmönheijastus vähentää alla olevien materiaalien lämpötilan vaihteluita, minkä tuloksena niiden elinikä pitenee. Energiansäästöä jopa 30 %.

## Keraamiset kuulat heijastavat lämpöä

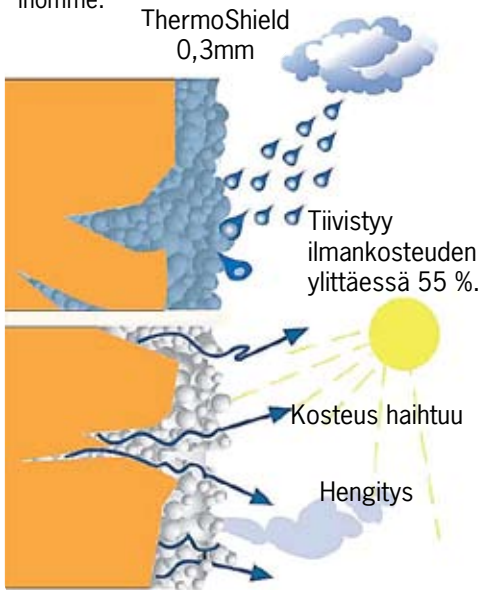
Keraamiset kuulat heijastavat jopa 89 % valospektrin infrapunaisesta lämpösästä. Kuulien koko ei ole millimetrin murto-osaa suurempi, 10-120 um.



Kussakin 0,3 mm ThermoShield peitettyssä neliömetrisä on yli 12 miljoonaa kuulaa.

## Suoja kosteudelta, leviltä ja homeelta

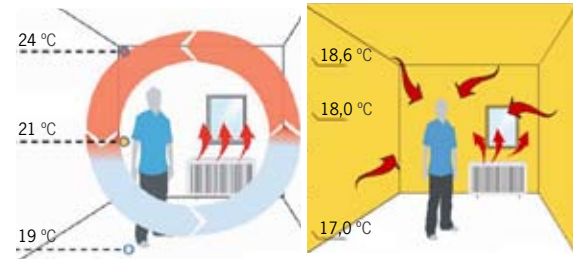
ThermoShield sidosaine toimii membraanina, joka päästää läpi kosteuden samalla tavalla kuin hikoileva ihomme.



ThermoShield havaitsee pinnassa olevan ilman kosteuden, ja tiivistyy kokonaan kun se ylittää 55 %

## Sisustus lisää mukavuutta sisätiloissa

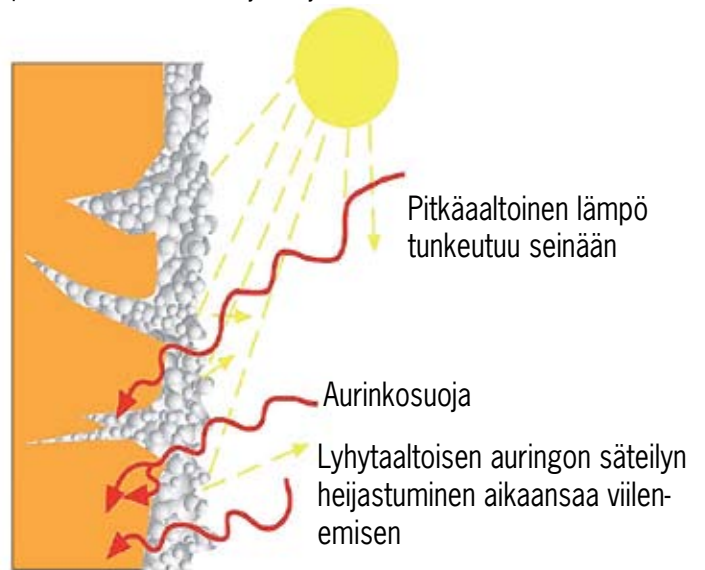
Kun maalaat sisätilat ThermoShield, energiantarve lämmitykseen vähenee, koska lämpö heijastuu takaisin,



leviää ja tasoittuu huoneeseen. Lika ja pöly eivät tartu yhtä helposti, koska ThermoShield keraamiset kuulat ovat antistaattisia.

## Massiivisista seinistä tulee lämpövarastoja

Käytä ThermoShield julkisivuihin ja kattoon. Näin talo on viileä kesällä ja lämmin talvella. Kun ulkona sataa ThermoShield pitää kosteuden ulkona ja suojaa rakennusmateriaalia.



## ThermoShield – Energiaa säästävää avaruustekniikkaa

Nasan tekniikkojen kehittäessä avaruussukkuloita, he oivalsivat pian, että mikään tarjolla oleva eristävä materiaali ei toiminut käytännössä. Eristys vei liikaa tilaa, oli liian painavaa ja liian tehotonta. Sen tilalle kehitettiin ainutlaatuinen tuote, keraaminen materiaali, joka heijastaa lämpöä. ThermoShield on menestyksellisesti käytetty kiinteistöissä jo 20 vuoden ajan ympäri maailmaa. V. 2002 tuotanto Euroopassa aloitettiin Saksassa. ThermoShield poikkeuksellinen kyky heijastaa lämpöä, imeä kosteutta rakenteista ja estää homeen ja levien kasvua on sensaatiomainen. Viime vuosina kymmeniä tuhansia rakennuksia kaikkialla maailmassa on käsitelty ThermoShield.

## ThermoShield Luonto kaikentyyppisille puurakenteille sisällä ja ulkona.

ThermoShield Luonto tasoittaa lämpötilan ja luo terveellisen kosteustasapainon puurakenteissa. Puu pysyy terveenä ja ikääntyy hitaammin. ThermoShield Luonto on haalistumaton ja elastinen membraani, joka ei rakoile elävän materiaalin liikkua. Energiansäästöä jopa 30 %.

## ThermoShield Ulkokatto alentaa lämpötilaa sisätiloissa kesällä.

ThermoShield Ulkokatto heijastaa lämpöä katolta kesällä. Tämä tarkoittaa, että katto on suojattu suurilta lämpövaihteluilta, mikä lisää sen elinikää. ThermoShield Ulkokatto on elastinen ja tiivistää kaikki pienehköt halkeamat ja liitokset.





### Viiden vuoden mittaukset kerrostaloissa

Perlebergin asukkaat ovat tieteellisesti tutkitutaneet laajalla kerrostaloalueella sijaitsevien v. 2003 ThermoShield käsiteltyjen talojen lämmityskustannuksia ja siten saaneet vahvistettua mitattuja energiasäästöjä, jotka olivat 16 ja 23 %:n välillä. ThermoShield suo-  
jaa myös julkisivuja lialta ja ympäristön vaikutuk-  
selta, ja julkisivut näyttävät yhtä hienoilta viiden  
vuoden jälkeen, kuin jos ne olisi äsken kunnostettu.



### Kerrostalossa 26,5 % energiansäästö

Tämä Saksan Sprembergissä sijaitseva kerrostalo, jossa on kaksitoista asuntoa ja kokonaisasumispinta-  
alaa 917 m<sup>2</sup>, käsiteltiin v. 1999 ulkoisesti Thermo-  
Shield Julkisivulla. Ennen käsittelyä vuotuinen en-  
ergiankulutus oli 117 712 kWh. Käsitteilyn jälkeen  
energiankulutusta mitattiin viiden vuoden ajan, ja  
keskimääräinen vuosikulutus oli 87 680 kWh. Tämä  
tarkoittaa 26,5 % energiansäästöä.



### Sisätilojen mukavuutta – Bonnin TV-asema

Ilman kosteus Deutsche Wellen Bonnin TV-asemalla oli  
keskimäärin 28 %, mikä merkitsi, että monet työnteki-  
jät voivat huonosti. ThermoShield Sisutus-käsittelyllä  
onnistuttiin nostamaan ilman kosteus optimaaliseen  
50 prosenttiin. Samalla ilmassa olevien allergeenien  
määrä väheni. ThermoShield käsiteltyjen ja vastaa-  
vien maalilla maalattujen huoneiden vertailut ovat  
osoittaneet, että ThermoShield käsitellyn huoneen  
lämmittämiseen tarvittava energiankulutus on jopa  
40 % pienempi.



### Ulkokatto ilman syöpymisen merkkejä

Toukokuussa v. 2001 tämä talo käsiteltiin Thermo-  
Shield Ulkokatolla. Katon pohjoispuoli oli sammaleen  
syövyttämä. ThermoShield Ulkokatolla käsittelyn jäl-  
keen ongelmia sammaleen kanssa ei ole esiintynyt.  
Katon tummasta värisävystä huolimatta auringon  
lämpö on myös heijastunut ja sisätilojen lämpötilat  
ovat alentuneet mukavaan 20 - 22 °C:een aikaisem-  
man 28 - 30 °C sijaan.

Useiden ruotsalaisten v. 2008 ThermoShield käsitel-  
tyjen hankkeiden arvioinnit jatkuvat.

Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä:

Berit Lönn +46 734 424221

Olle Löfdahl +46 734 424220

tai käy osoitteessa:

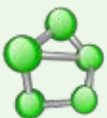
[www.thermogaia.se](http://www.thermogaia.se)

Ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjäämme

halutessasi tilata tuotteita tai tee suoratilaus:

Puhelin: +46 8410 66 520

Sähköposti: [order@thermogaia.se](mailto:order@thermogaia.se)



**THERMOGAIA**

ThermoGaia AB

Östermalmsgatan 59

114 50 Tukholma, Sweden.

[www.thermogaia.se](http://www.thermogaia.se)

