

ThermiSol-elementit

ThermiSol Oy



Liikerakennus, Huittinen

THERMISOL-ELEMENTIT

ThermiSol on valmistanut yli 50 vuotta EPS-eristeitä ja 35 vuotta liimattavia sandwich-elementtejä. Ensimmäinen tyyppihyväksyntä ThermiSol-elementeille saatiin jo vuonna 1984.

ThermiSol-elementit ovat sandwich-tyyppisiä: EPS-solupolystyreeniytimen molemmille puolille on liimattu väripinnoitettu teräsohutelevy. Elementin pinnat ovat täysin valmiit, erillisiä pintakäsittelyjä ei tarvita.

ThermiSol-elementit ovat kevyitä, joten rakennuksen perustamiskustannukset jäävät alhaisiksi. Elementit voidaan kiinnittää liimapu-, teräs- ja betonirunkoihin.

ThermiSol-elementeistä rakennetun hallin laajentaminen tai muuttaminen esim. käyttötarkoituksen muuttuessa on mahdollista. Elementtejä voidaan käyttää myös vanhojen, alunperin muista materiaaleista rakennettujen hallien peruskorjaamiseen.

ThermiSol-elementtien vakioleveys on 1200 mm ja pituus enintään 12000 mm.

KÄYTTÖKOHTEET

ThermiSol-elementtien käyttökohteita ovat mm.

- teollisuus- ja liiketilat
- urheiluhallit
- maatalouden tuotanto- ja varistorakennukset
- kone- ja laitekorjaamot
- elintarviketeollisuuden tuotantotilat
- lämpimät varastot ja terminaalit
- kylmä- ja pakkasvarastot
- korjaus- ja tilaelementtirakentaminen
- erilaiset steriilit tilat

Elementtejä voidaan käyttää sekä uudisrakennus- että peruskorjauskohteissa. ThermiSol-elementtejä voidaan muunnella tarpeen mukaan, joten erilaiset rakenneratkaisut on helppo toteuttaa.

ThermiSol-elementit

OMINAISUUDET

ThermiSol-elementin hyvä lämmöneristyskyky säilyy vuodesta toiseen ja umpisoluisen rakenteen ansiosta elementtiytimen vedenimevyys on olematon. ThermiSol-elementit vastaavat kiristyviin energiavaatimuksiin ja niillä päästään erinomaiseen ilmatiiveyteen. Elementeillä on myös poikkeuksellisen hyvät lujuusominaisuudet, jotka pysyvät muuttumattomina koko rakennuksen käyttöiän. ThermiSol-elementtien eristeenä käytettävä paisutettu solupolystyreeni (EPS) on myrkytön materiaali, joka ei lahoa, vety eikä homehdu. Tämän vuoksi rakenne on erittäin hygieeninen. Elementti täyttää elintarviketeollisuuden korkeat hygieniavaatimukset ja on siten erinomainen rakennusmateriaali elintarviketeollisuuden kohteissa. Mahdollisessa tulipalossa ThermiSol-elementeistä vapautuvat aineet ovat samat kuin puun palaessa, ei myrkyllisiä kaasuja tms. Elementti ei myöskään jatka paloa itsenäisesti vaan sammuttaa lämmönlähteen poistuessa.

TUOTEHYVÄKSYNNÄT

Kantavien sandwich-elementtien hyväksymismenettely muuttui 1.7.2014 alkaen. Pelkkä eurooppalainen CE-merkintä ei enää riitä Suomen markkinoilla. Suomessa käytettävät sandwich-elementit on oltava sertifioituja suomalaisten arviointiperusteiden ja kansallisen SFS-standardin SFS 7030 vaatimusten mukaisesti. Lisäksi Suomessa edellytetään laadunvalvonnan varmistamista niin, että tuotteiden laatua valvoo myös luotettava ja hyväksytty kolmas osapuoli. Uusi kansallinen hyväksymismenettely on pääkaupunkiseudun rakennusvalvonnan julkaiseman PKS RAVA -ohjeen mukainen ja menettelyä tulee noudattaa koko maassa.

ThermiSol-elementit on CE-merkitty SFS-EN 14509 ja sertifioitu SFS 7030 mukaisesti. Tuotteilla on VTT-sertifiointi ja tuotteiden laatua valvoo VTT. ThermiSol-elementtien VTT-sertifikaatti (nro: VTT-C-11170-14) ja suoritusosoitukset (DoP) löytyvät ThermiSolin kotisivuilta www.thermisol.fi.

TOIMITUS

ThermiSol-elementtien keveys ja helppo asennettavuus takaavat lyhyen asennusajan. ThermiSol-elementit toimitetaan työmaalle määrämittäisinä.

Elementtien lisäksi toimitukseen voidaan sisällyttää suunnittelu, elementtien mitoitus, asennustarvikkeiden määrälaskenta ja toimitus.

ASENNUS

ThermiSol-elementtien asennus on helppoa ja nopeaa. Elementtiä työstettäessä kukaan siitä ei irtoa haitallisia hiukkasia tai pölyä. Yhdellä asennuksella syntyy sisä- ja ulkopinta sekä seinissä että katoissa. ThermiSol-elementit soveltuvat erinomaisesti myös arkkitehtonisesti vaativiin kohteisiin, sillä elementtien hyvä työstettävyys antaa mahdollisuuksia monimutkaisiinkin ratkaisuihin.



ABC Kolmenkulma, Nokia



Vianor, Oulu



Länsi-Rannikon Kala Oy, Taivassalo



Pakkasvacka Oy, Säskylä

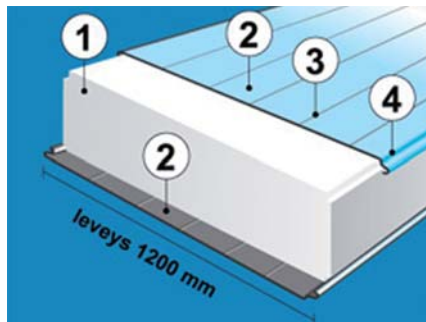
ThermiSol-seinäelementit

ThermiSol-seinäelementin luja ja kevyt rakenne saadaan aikaiseksi liimaamalla EPS-ytimen molemmiin puolin värinnoitettua teräslevyä. ThermiSol-elementin valmiita pintoja ei tarvitse erikseen käsitellä. Runkovaihtoehtoiksi sopivat teräs-, puu- ja betonirungot.

ThermiSol-seinäelementeillä on mahdollista toteuttaa myös kattoratkaisuja käyttämällä erillistä vesikatetta.



Terminaali, Lempäälä



ThermiSol-seinäelementtien rakenne

1. Ydin S-laadun vaikeasti syttyvää solupolystyreeniä (EPS).
2. Ulko- ja sisäpinnat sinkittyä, värinnoitettua teräsohutlevyä, paksuus 0,5 tai 0,6 mm: Prelaq Nova-, Energy-, polyesteri- tai elintarvikelaminaattipinnoite. Rst-levyjä voidaan myös käyttää.
3. Matala varjouritus elävöittää muuten sileää, helppohoitoista pintaa. Ulkopuolen teräsohutlevyissä on sileän lisäksi 4 muuta profilointivaihtoehtoa.
4. Täysin höyrytiivis saumarakenne saadaan ponttiin käännetyn pintalevyn ja elastisen tehdaalla asennetun tiivisteän ansiosta.

ThermiSol-elementtien profiilivaihtoehdot



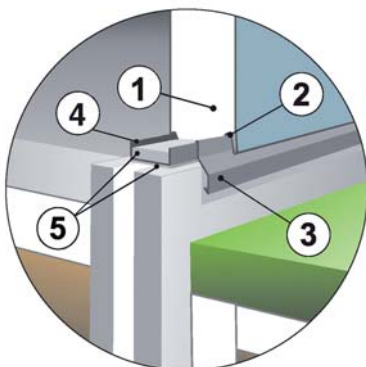
Elementin ulkopinnan vaihtoehdot seinälle kaikki ja konesaumattavalle kattopellille Classic 200 tai Classic 600.

Elementin sisäpintaan vaihtoehdot Classic 200 ja Plano.

ThermiSol-elementtien värit

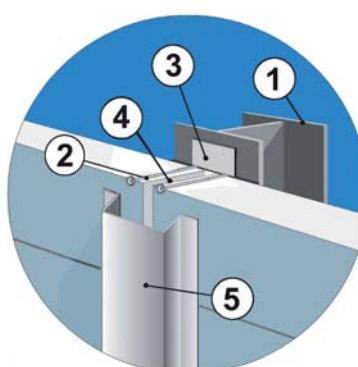
	Vakiovärit										Erikoisvärit			
Seinäelementit														
Kattoelementit														
Listat														

Värit koodeineen löytyvät ThermiSol-värikartasta



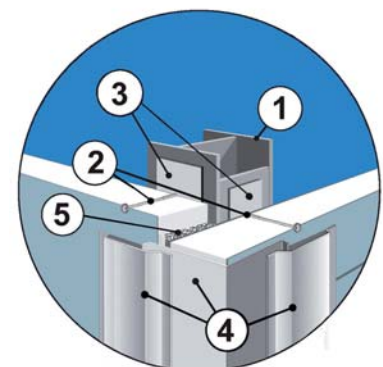
ThermiSol-seinäelementin liittyminen betonisokkeliin

1. ThermiSol-seinäelementti
2. Tiivistysmassa
3. Teräsohutlevylista
4. Rei'itetty teräsprofiili
5. Tiivistenauha tai uretaanivahto



ThermiSol-seinäelementin liittyminen teräspilariin

1. Teräspilari
2. Elementtiruuvi + tiivisteellinen aluslevy
3. Tiivistenauha
4. Polyuretaanivahto
5. Teräsohutlevylista



ThermiSol-seinäelementin liittyminen teräspilariin rakennuksen nurkassa

1. Teräspilari
2. Elementtiruuvi + tiivisteellinen aluslevy
3. Tiivistenauha
4. Teräsohutlevylista
5. Polyuretaanivahto

Konesaumattava ThermiSol-kattoelementti

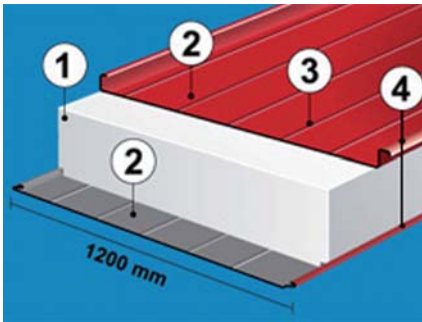
ThermiSol-kattoelementin rakenne perustuu EPS-ytimen molemmille puolille liimatuihin teräslevyihin. Tällä menetelmällä tuotetulla ThermiSol-elementillä saadaan valmista kattopintaa erittäin nopeasti. Teräsohutlevyillä pinnoitetuissa ThermiSol-kattoelementeissä ulkopuolen pelti on konesaumattava.

ThermiSol-kattoelementti on erittäin luja ja kuitenkin kevyt rakenne, joka soveltuu käytettäväksi kaikkien runkovaihtoehtojen yhteydessä. Elementteillä on myös poikkeuksellisen hyvät lujuusominaisuudet, jotka pysyvät muuttumattomina koko rakennuksen käyttöiän.

Konesaumattavista ThermiSol-kattoelementeistä syntyy yhdellä asennuksella valmis vesikatto ja sisäpinta.



Pihaton katto, Vaaraslahti

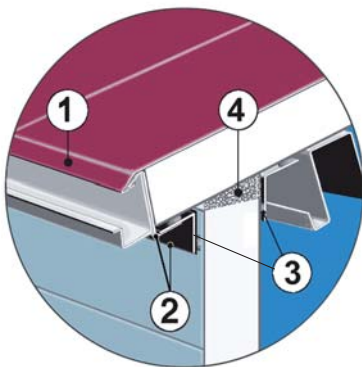


Konesaumattavan ThermiSol-kattoelementin rakenne

1. Ydin S-laadun vaikeasti syttyvää solupolystyreeniä (EPS).
2. **Ulkopinta** sinkittyä väripinnoitettua teräsohutlevyä, paksuus 0,5 mm, Prelaq Nova- tai Prelaq Energy-pinnoite.
Sisäpinta sinkittyä väripinnoitettua teräsohutlevyä, paksuus 0,5 mm, Prelaq Nova-, polyesteri- tai elintarvikelaminaattipinnoite. Rst-levyjä voidaan myös käyttää.
3. Matala varjouritus elävöittää muuten sileää, helppohoitoista pintaa. Profiloituvaihtoehtoja on 2 erilaista.
4. Täysin höyrytiivis saumarakenne saadaan tiivistysmassalla tiivistetyn konesauman sekä ponttiin käännetyn pintalevyn ja elastisen tehtaalla asennetun tiivisteän ansiosta.

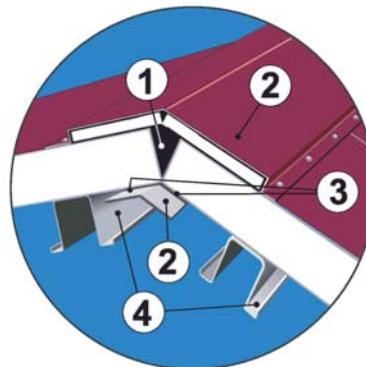
Käytettäessä konesaumattavaa kattoelementtiä katon kaltevuuden tulee olla vähintään 1:10.

ThermiSol-kattoelementin asennus, nopeasti valmista pintaa



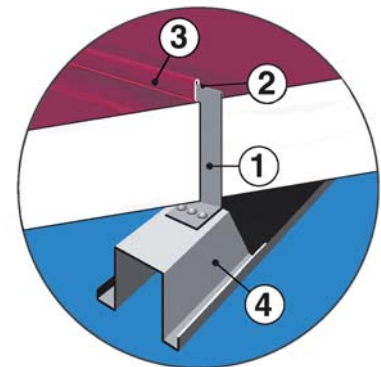
ThermiSol-seinä- ja -kattoelementin liitos sivuräystäällä

1. Kattopellin ylitys
2. Teräsohutlevylistä
3. Tiivistysmassa
4. Joustava polyuretaanivahto



ThermiSol-kattoelementin harjaliitos

1. Joustava polyuretaanivahto ja/tai tiivistenauha
2. Teräsohutlevylistä
3. Tiivistysmassa
4. Sekundääripalkki: kevytors



ThermiSol-kattoelementin kiinnitys kevytorteen

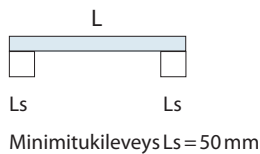
1. Kiinnitysliuska
2. Tiivistysmassa
3. Konesauma
4. Sekundääripalkki: kevytors

ThermiSol-elementtien tekniset arvot

Elementin	pintapellit 0,5 mm teräsohutelevyvä										
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Paksuus (mm)	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Pituus (m)	seinäelementit 2,0 ... 8,0 m ja konesaumattavat elementit 2,5 ... 10,0 m										
Hyötyleveys (m)	1,2										
Paino (kN/m ²), seinä	0,090	0,095	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140
Paino (kN/m ²), katto	-	0,097	0,102	0,107	0,112	0,117	0,122	0,127	0,132	0,137	0,142
U-arvo, W/m ² K, seinä	0,64	0,44	0,33	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12
U-arvo, W/m ² K, katto	-	0,45	0,34	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12
Palokäyttäytyminen	B-s1, d0										

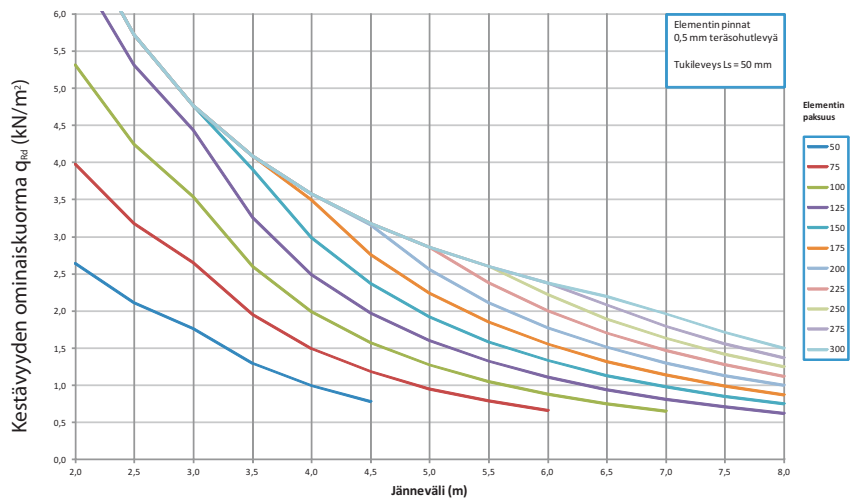
ThermiSol-elementit on CE-merkitty ja sertifioitu standardien SFS-EN 14509 ja SFS 7030 mukaan

ThermiSol-seinäelementit



Pintojen lämpötilat		
	sisä	ulko
kesä	20 °C	65 °C
talvi	20 °C	- 30 °C

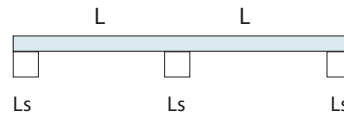
Kestävyyden ominaiskuorma q_{Rd} 1-aukkoisille ThermiSol-seinäelementeille $q_d \leq q_{Rd}$



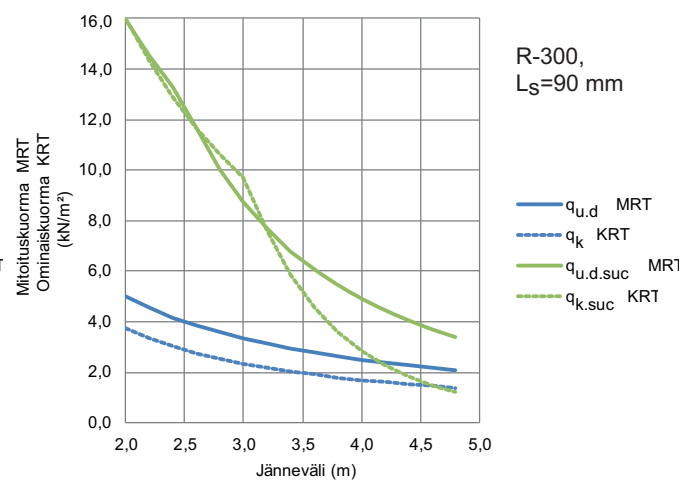
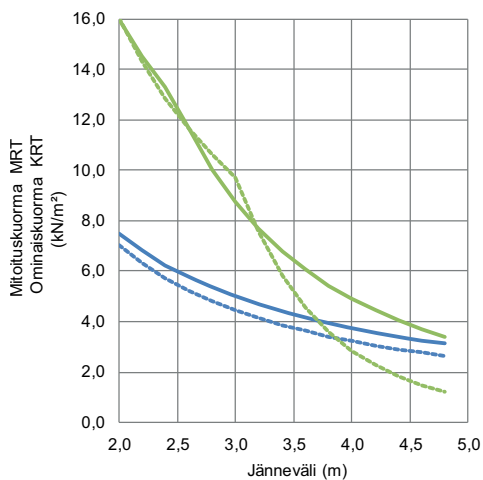
Kaksi aukkoinen ThermiSol-kattoelementti

Kiinnikkeiden vaikutus imukuormien arvoihin ei ole huomioitu laskelmissa.

MRT Murtorajatila
KRT Käyttörajatila



Pintojen lämpötilat		
	sisä	ulko
kesä	20 °C	65 °C
talvi	20 °C	- 30 °C
talvi, lumi		0 °C



Rungon suunnittelussa on huomioitava, että

1. elementti ei toimi runkoa jäykistävänä rakenteena, eikä estä orsien nurjahtamista
2. elementin liuskakiinnitys ei siirrä lappeensuuntaisia kuormia, mikäli katon kaltevuus on 1:7 tai jyrkempi

Muiden paksuuksien tiedot www.thermisol.fi

ThermiSol-elementti korjausrakentamisessa

Energiatehokkuutta korjausrakentamiseen ThermiSol-elementeillä

ThermiSolin seinä- ja kattoelementit sopivat erinomaisesti vanhojen toimitilojen korjausrakentamiseen, uudistamiseen tai käyttötarkoituksen muuttamiseen. Yhdellä asennuksella saadaan valmiit seinäpinnat ja uudet energiatehokkaat ratkaisut rakennuksen ulkovaippaan - sekä seiniin että kattoon.

Kevytrakenteisilla ThermiSol-elementeillä toimitilojen energiatalous paranee ja koko rakennuksen arvo nousee. Poistamalla vanhat seinät ja katot sekä kiinnittämällä alkuperäiseen runkoon hyvin eristävät, valmispintaiset seinä- ja kattoelementit, voidaan rakennuksen energiankulutus jopa puolittaa. Tilanteesta riippuen elementit voidaan asentaa myös vanhan seinärakenteen päälle joko ulko- tai sisäpuolelle. Samalla rakennus uudistuu nykypäivän vaatimusten mukaiseen kuntoon myös työskentelyolosuhteiden puolesta. Myös korjausrakentamisessa ThermiSol-elementillä on pitkä, yli 25 vuoden käyttökokemus.



Kasvihuoneen muuttaminen varastoksi



Varpaisjärven Graniitti Oy:n halli



Varasto valmiina

ThermiSol tuotteet

ThermiSol Oy:n rakennuseristeiden laaja valikoima käsittää monia tuotteita erilaisiin rakentamisen ja teollisuuden käyttökohteisiin ja -tarpeisiin. Valikoima kattaa eristeet perustuksista kattoon. Tuotteiden käyttöalueita on lisäksi maarakentamisessa, teollisuudessa ja monissa erikoiskohteissa.

- 1 Lattiaeristeet
Platina ja EPS –tuotteet
- 2 Routaeristeet
EPS –tuotteet
Puristuslujuus 120 – 200 kPa
- 3 Kattoeristeet
Platina ja EPS –tuotteet
- 4 Seinäeristeet
Platina ja EPS –tuotteet
- 5 Saunan eristeet
Titan Saunaline
- 6 Askeläänieristeet
Step ja Step Floor Heating



VALMISTUS JA MYYNTI

ThermiSol Oy
Toravantie 18
38210 SASTAMALA
Puhelin 010 8419 200
Faksi 010 8419 275
www.thermisol.fi
myynti@thermisol.fi

ThermiSol
THE ART OF INSULATION