

thermotlo

Passiivitalo tavallisen talon hinnalla!



Foto: Lipinsky proj. büroo

Malli-
talomme
"Cork".

PATENTOIDUN IZODOM® TEKNOLOGIAN EDUT

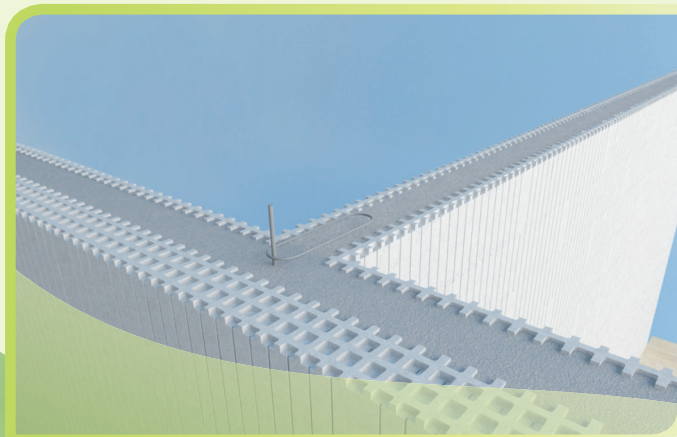


- Ennennäkemätön rakentamisnopeus - rakennus valmistuu noin 8 viikossa
- Markkinoiden paras rakennuksen lämmöneristys - 0,25 m paksu Izodom® seinä vastaa 1,6 m paksua tiiliseinää
- Ekologinen teknologia
- Energiansäästö jopa 80 %
- Luja rakenne - monoliittinen betoni, kestää hirmumyrskyt ja maanjäristykset
- Mahdollisuus rakentaa omakotitaloja, teollisuusrakennuksia ja kerrostaloja
- Kestää korkeita lämpötiloja, kosteutta, suolaa ja voimakasta auringonsäteilyä
- Sertifioitu Euroopan unionissa - Eurooppalainen tekninen hyväksyntä 07-117
- Korkein laadunvalvonnan ISO 9001 sertifikaatti

Kestävä monoliittibetoni, uskomattoman korkeat lämmöneristysarvot, ei kylmäsiltoja erittäin nopea rakennusaika ja mikä kaikkein tärkeintä: säästää energiaa koko rakennuksen elinkaaren. Tätä onkin IZODOM® termotalon teknologia.

Mikä on termoharkko? Termoharkko on polystyrolista tai siitä kehitetystä, erikoisen hyvät eristysominaisuudet omaavasta materiaalista, esim NEOPOR®ista valmistettu erittäin kevyt muottiharkko. Sisältä tyhjä harkko ladotaan seinäksi yhtä helposti kuin Lego-palikat ja aina 1,5 - 3 m korkeuteen, jonka jälkeen ne valetaan täyteen betonilla.

Tuloksena on monoliittinen seinä, joka on kahdelta puolelta lämpöä eristävä, sisään ja ulos lämpöä heijastava ja erittäin kestävä.



Miksi suurin osa passiivitaloista on rakennettu käyttäen termoharkkoja? Mikään muu materiaali ei tarjoa samaan hintaan ja samoin työvoimakuluiin yhtä hyvin eristettyä rakennusta. Myös painetesteissä termoharkkoista tehdyt rakennukset ovat samalla rakennuslaadulla huomattavasti muita parempia.

TERMOHARKKOISTA RAKENTAMINEN EI OLE KALLISTA!

Vaikka termoharkko ei olekaan hinnaltaan yhtä edullinen kuin jotkin tavanomaiset harkot, ei rakentaminen itse asiassa tule kalliimmaksi.

Kuinka tähän on päästy? Termoharkkoista rakennettaessa jäävät pois monet rakentamisessa käytettävät tavanomaiset materiaalit, niiden hankintaan liittyvät kulut ja niihin liittyvät työprosessit: ei tarvitse ostaa ja asentaa lisäeristystä, höyrysulkuja, ei tarvitse käyttää nostolaitteita eikä palkata erikseen koulutettua työvoimaa. Ajan käyttö merkitsee aina myös rahan käyttöä, varsinkin silloin kun käytetään lainarahaa.

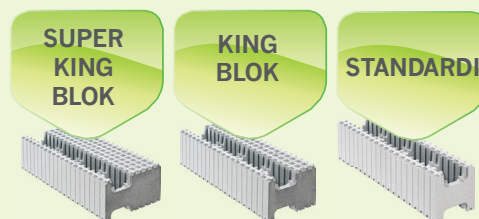
Kaikkein tärkeintähän on oikeastaan: **kuinka paljon minulta kuluu kaiken kaikkiaan rahaa!**

Katso seuraavaa taulukkoa:

	Perinteinen rakennus	IZODOM® ICF termoharkko
Materiaalien nostolaitteet (hinta, kuljetus)		ei tarvita
Tavallisten harkkojen hidas asennus (aika)		ei tarvita
Pitkä rakennusaika ja tarkkuusvirheet (aika, laatu)		ei tarvita
Kerrallaan rajoitettu määrä harkkokerroksia (3) - (aika)		ei tarvita
Koulutetut seinän rakentajat (hinta)		ei tarvita
Lämpöeristeen kehikon osto ja kuljetus paikalle		ei tarvita
Kehikon asennus (työn hinta + aika)		ei tarvita
Lämpöeristeen osto ja kuljetus paikalle		ei tarvita
Lämpöeristeen asennus (työn hinta + aika)		ei tarvita
Höyrysulun osto ja kuljetus paikalle		ei tarvita
Höyrysulun asennus (työn hinta + aika)		ei tarvita
Tuulensuojan osto ja kuljetus paikalle		ei tarvita
Tuulensuojan asennus		ei tarvita

Termoharkkoista rakennettaessa on tuloksena monoliittinen betonirakennus, jonka käyttöikä ylittää kaikki muut ja se on samalla erittäin hyvin lämpöä eristävä, energiaa säästävä ja terveellinen.

Termoharkkoja valmistetaan eri paksuisia, riippuen tilaajan toiveesta rakentaa lämpöä paremmin eristävä talo:



	Passiivitalo	Matalaenergiatalo	Tavallinen rakennus
ENERGIAANSÄÄSTÖ-LUOKKA			
LÄMMÖN-JOHTOKERROIN	0,1 W/m²K	0,15 W/m²K	0,28 W/m²K
LÄMPÖESTE	10m²K/W	6,66 m²K/W	0,28 m²K/W
HARKON KOKONAISPAKSUUS	45 cm	35 cm	25 cm
ERISTÄVÄN KERROKSEN KOKONAISPAKSUUS	30 cm	20 cm	25 cm
ULKOISEN ERISTYS-KERROKSEN PAKSUUS	25 cm	15 cm	5 cm

EDUT VERRATTUNA PERINTEISIIN RAKENNUKSIIN:

- Energiansäästö.** 10 cm, 20 cm tai 30 cm EPS tai NEO-POR® eristyskerroksen avulla on mahdollista rakentaa matalaenergia- ja passiivitaloja.
- Kylmäsiltojen puuttuminen.**
- Nopea rakentaminen.** Meidän kouluttamamme tiimi rakentaa 150 m2 talon yhden kerroksen 2-4 työpäivässä. Muottien erinomaisen laadun ansiosta ne voi valaa betonilla jopa 3 metrin korkeudesta.
- Helppo rakentaa.** Termoharkkoista rakentaminen on erittäin helppoa ja ainoat työkalut työmaalla ovat halkosaha, vesivaaka ja betonipumppu. Laajan tuotevalikoiman ansiosta voit rakentaa ulko- ja sisäseiniä, perustuksia, väliseiniä, kantavia seiniä ja lattiaita.
- Edullinen kuljetus.** MCFU irrotettavat elementit (eristävät sivuseinät ja muovisidokset kuljetetaan erikseen ja kootaan työmaalla) mahdollistavat sen, että pääsääntöisesti, riippuen talon koosta, kaikki rakentamiseen tarvittava materiaali voidaan kuljettaa yhdellä pitkällä rekalla.
- Terveellinen.** Tarkastetut, korkealaatuiset materiaalit takaavat kodissasi terveellisen ympäristön. Olet varmasti pitänyt kädessä EPS:stä tehtyjä lämpöä säilyttäviä mukeja tai ruokarasioita, jotka on valmistettu juuri polystyreenistä. Se tarkoittaa, että vaahtopolystyreeni saa olla kosketuksissa ruoka-aineisiin. Myös mehiläiset elävät mielellään tästä materiaalista tehdyissä mehiläispesissä.
- Laatu ja kestävyys.** Termoharkkoista valmistetut betonirakenteet ovat lämpöeristuksen ansiosta huomattavasti kestävämpiä kuin tavalliset betonirakenteet. Termoharkkoista tehty seinät kestävät korkeita ja alhaisia lämpötiloja, tulta, vahvaa auringonsäteilyä, suolaa ja kosteutta. Käytännössä korkeimmat termoharkkoista rakennetut rakennukset ovat 11-kerroksisia mutta tällä rakennusteknologialla ei ole rakennusteknisiä korkeusrajoituksia. 2- tai 3-kerroksisten rakennusten seinät eivät vaadi tukemista, paitsi sidepalkit, päällykset ja kulmat.
- Laaja käyttöalue.** Termoharkkoja on käytetty maailmassa tuhansien rakennusten rakentamiseen, esimerkkeinä: omakotitalot, huvilat, kerrostalot, sairaalat, koulut, lastentarhat. Samaten teollisuusrakennukset, tuotantorakennukset, varastot, sienten viljelyyn käytettävät rakennukset, hedelmien säilytysrakennukset, kaupat, uimalat.

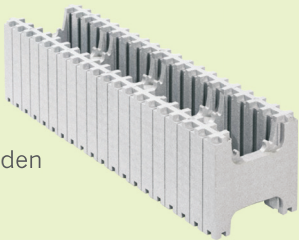
KUKA VOITTA? KAIKKI!

	Kodin omistaja	Suunnittelija	Rakennusliike
Energiansäästö			
Nopea rakentaa			
Helppo rakentaa			
Edulliset työvoimakulut			
Laatu, kestävyys			
Laaja käyttöalue			
Terveellinen			
Edullinen kuljetus			
Paljon elementtejä erityistarkoituksiin			
Kylmäsiltojen puute			

STANDARDIHARKKO

200 X 25 X 25
100 X 25 X 25

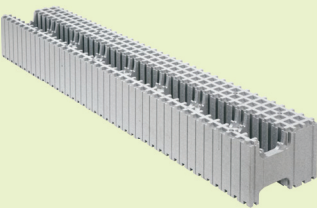
Harkko on tarkoitettu seinien, väliseinien, perustojen ja altaiden rakentamiseen.
U=0.28W/m²K



KING BLOK.

200 x 25 x 35
120 x 25 x 35

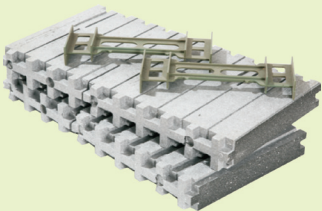
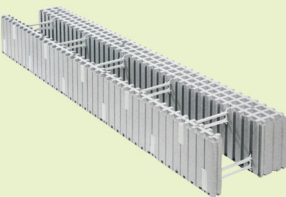
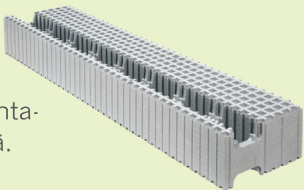
Soveltuu matalaenergiatalojen rakentamiseen.
Ei vaadi lisäeristystä.
U=0.15W/m²K



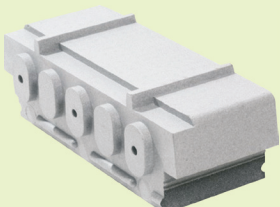
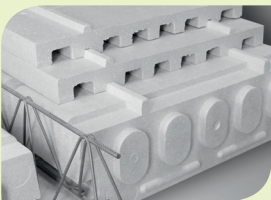
SUPER KING BLOK.

200 x 25 x 45
100 x 25 x 45

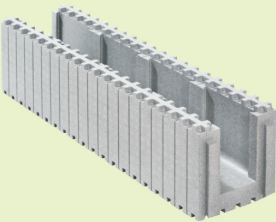
Soveltuu passiivitalojen rakentamiseen. Ei vaadi lisäeristystä.
U=0.10W/m²K



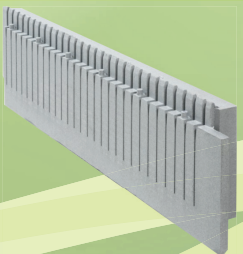
Yleisharkot betonin erilaisella paksuudella.
Mahdollista rakentaa jopa 12-kerroksisia taloja.

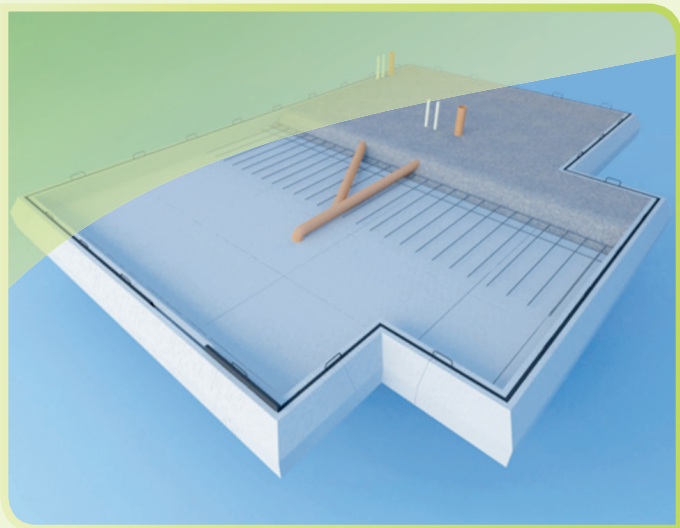


Välipohja- ja kattoelementit 5,5 - 7,8 metriä.

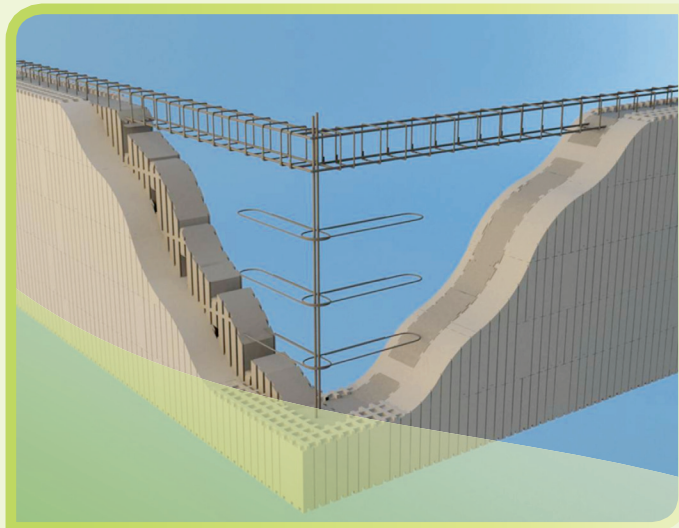


Seinien kunnostamiseen tarkoitetut ilmanvaihdolliset levyt.

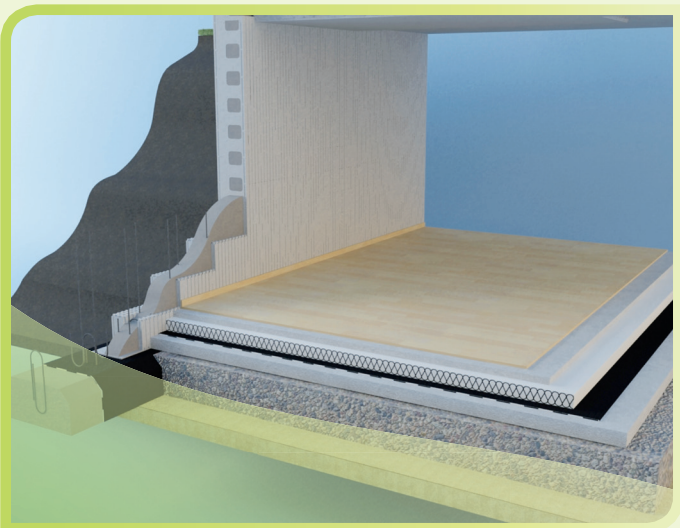




Perustukset: yksinkertainen rakenne auttaa välttämään rakennusvirheitä. Lisäeristystä ei tarvita ja rakennusaika lyhenee huomattavasti. Takaa paremman vakauden kuin perinteiset perustukset.



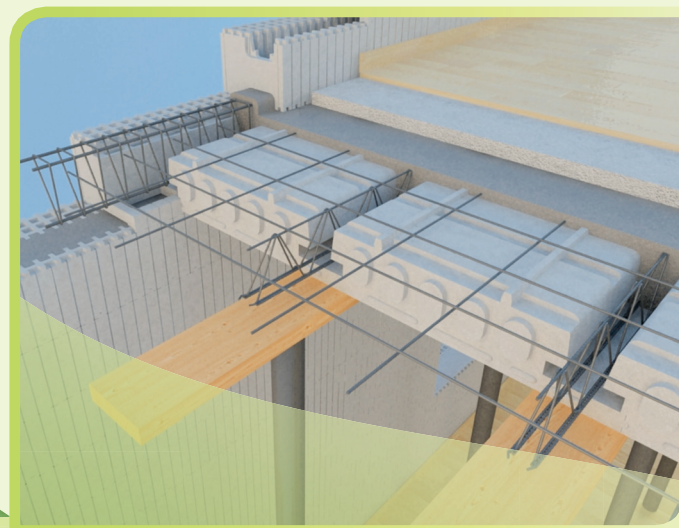
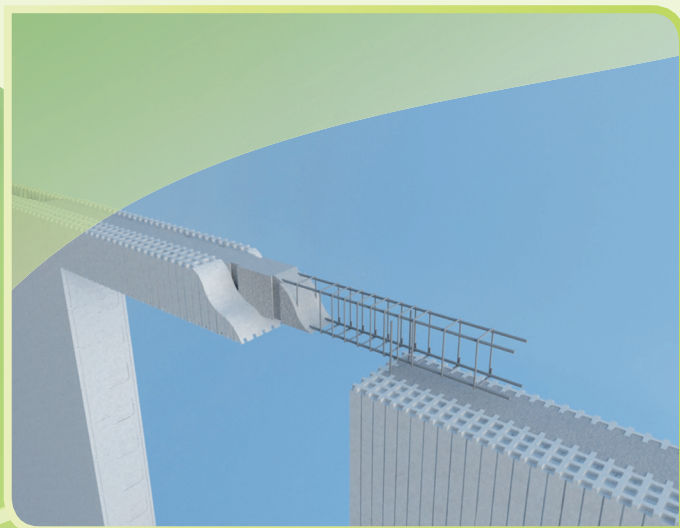
Perinteisen omakotitalon seiniä rakennettaessa raudoittamista tarvitsevat kellarikerrokset, välipohjat, aukkopalkit ja talon kulmat. Voitte tilata raudoituksen meiltä.



Ulkoseinien rakentamiseen tarjoamme laajan valikoiman termoharkkoja, joiden betoniytimen paksuus on 15 tai 20 cm ja eristyskerroksen paksuus 10, 15, 20 tai 30 cm. Näitä elementtejä käytetään rakennuksen rakenteen luomiseen ja eristykseen. Riippuen valituista termoharkkoista saatte rakennukseen ulkoseinät, joiden eristysominaisuudet ovat erinomaiset ja täyttävät jopa passiivitaloja koskevat vaatimukset.



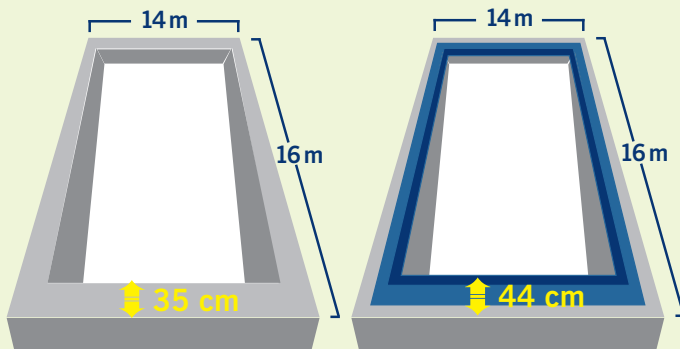
Sisäseinät voi viimeistellä kipsilevyllä tai tasoittaa ja maalata. Samalla tavalla asennetaan keraamiset laatat suoraan seinään.



Välipohjien rakentamiseen voi käyttää erikoisvalmisteisia termokappaleita tai perinteisiä elementtejä. Termoelementtejä käyttäessäsi saat kevyen ja valmiiksi eristetyn välikaton.

SUUNNITTELIJALLE

- Enemmän lattiapintaa.** Käytettäessä termoharkkoja on säästö lattiapinnan neliömetreissä huomattava. Esimerkki: on käytetty 35 cm paksua termoharkkoa King Blok ja verrattu sitä perinteisesti rakennettuun kaksikerroksiseen rakennukseen. Tulos: Tulos: lattiapinta-alaa 10 m² enemmän! Tämä merkitsee rakennuttajalle perinteisen rakennuksen kohdalla rahallista tappiota keskimäärin 10 000 €/rakennus, jos rakennuksen m² maksaa 1000 €/m². Asunnosta, jonka koko on 100 m², saa suunnittelija tappiota 2230 €/asunto. Kyseessä on tappio, joka jää usein huomaamatta! Passiivitalon kohdalla lattiapinta-alan hyötysuhde on huomattavasti suurempi!



- Rakentamisen kustannukset.** Koska rakentamisaika lyhenee moninkertaisesti ja on mahdollista käyttää tavallista, ei erityiskoulutusta saanutta työvoimaa, on säästö huomattava.

- Nopea rakennusaika.** Lainarahaa käytettäessä tarkoittaa ajansäästö itse asiassa rahallista voittoa. Myös myyntiprosessissa on ajan menetyksellä hyvin suuri merkitys. Kerrostalojen osalta voi puhua rungon rakennusnopeudesta 4 päivää / kerros ja nopeamminkin riippuen käytettävän työvoiman määrästä.

- Vahva myyntiargumentti!** Energiansäästötalolla tai -kerrostalolla on ylivoimainen argumentti myydessä. Nykyisessä taloudellisessa tilanteessa, jossa energian hinnat nousevat ennennäkemättömän nopeasti, kuluttaja kaipaa mahdollisimman tehokkaasti energiaa säästävää asuintai työskentelytilaa.

- Laatu.** NEOPOR® on Saksan suurimman kemian alan konsernin BASF® tavaramerkki. IZODOM®-teknologia on saanut lukemattomia palkintoja, tuotantotehtaalla on myös ISO-laatusertifikaatti ja sekä EU:n (CE-merkintä), Saksan (Deutsches Institut für Bautechnik) että Ranskan (DTA - Document Technique d'Application) lisenssit. Tuotteita on tutkittu korkeakoulujen rakennuslaboratorioissa ja laadunvalvonta on tarkkaa ja tehokasta.



RAKENTAJALLE

- Rakentamisen nopeus.** Rakentamisen nopeus luo edellytykset tehokkaampaan työvoiman käyttöön ja tarjoaa kilpailuedun tarjouksia laadittaessa.

Materiaalin tyyppi	Ajan käyttö
Keraamiset pienenlementit	noin 5 - 6 tuntia / 1 m ²
Keskimääräiset kalsiumsilikaattitai kaasubetoniharkot	noin 4 - 5 tuntia / 1 m ²
Termoharkot - kouluttamaton työvoima	noin 1 tunti / 1 m ²
Termoharkot – hyvin organisoitu ja johdettu minimikoulutuksen saanut työvoima	noin 0,3 tuntia / 1 m ²

- Rakentamisen helppous.** Seinien rakentaminen on kuin leikkisi Lego-palikoilla. Kun ensimmäinen rivi on asennettu, osaa myös tavallinen sekatyöläinen lataa

virheetöntä seinää. Teoriassa ei seinien asennusvirheiden syntyminen ole mahdollista.

- Mekanismin puuttuminen.** Seiniä rakennettaessa ei tarvita nostolaitteita, ainoat työvälineet ovat vesiväkä, saha ja telineet.

- Työn tuottavuus.** Rakennuselementtien nostamiseen ja asennukseen liittyvä fyysisen voiman käyttö vaatii rakentajalta paljon energiaa. Termoharkko on erittäin kevyt eikä rasita työntekijää.

Materiaali	1m ² seinän rakentamiseksi käsin käsiteltävän materiaalin määrä
Kalsiumsilikaattilevyt -25 cm	324 kg
Keraamiset tiilet -25 cm	360 kg
Kaasubetoniharkot -49 cm	245 kg
Termoharkot -45 cm	7.3 kg
Termoharkot -35 cm	6.5 kg

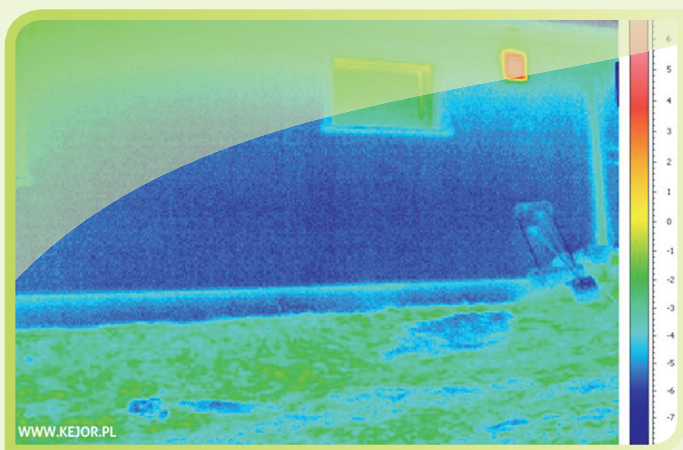
KODIN OMISTAJALLE

- Energiansäästö.** Laske yhteen rakennuskustannukset ja energiakustannukset 10 vuoden ajalta. Ei ole epäilystäkään, että termotalo on kaikkein edullisin ratkaisu. Äläkä unohda laskutoimituksia tehdessäsi energian jokavuotista hinnannousua! Energiakustannusten säästö verrattuna perinteiseen rakennukseen on riippuen ulko-seinien paksuudesta ja perustusten ja katon eristyksestä sekä käytettävistä lämmitys- ja ilmanvaihtojär-

jestelmistä 5-10-KERTAINEN! Tarjoamme luonnollisesti myös perustusten ja katon eristyslementtejä.

- Kylmäsiltojen puuttuminen.** Merkitsee huomattavaa energiatehokkuutta joka vaaditaan passiivitaloja rakennettaessa.

- Laatu ja kestävyys.** Monoliittibetonia käytetään siltojen ja pilvenpiirtäjien rakentamiseen - se on kaikista mahdollisista rakenteista kaikkein lujin. Termoharkoista rakennettaessa on rakennusvirheiden syntyminen teoreettisesti pois suljettu mahdollisuus. Tuloksena on sileä ja laadukas seinä, jonka voi tasoittaa tai liimata ohuen kipsilevyn.

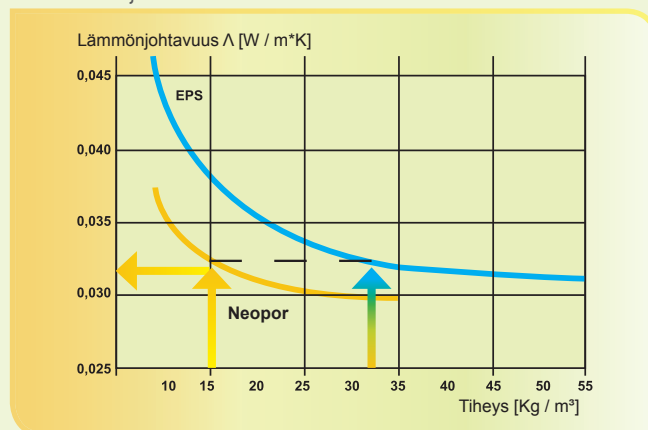


Terveellinen pienilmasto. Polystyrolista valmistettuja materiaaleja käytetään laajalti elintarviketeollisuudessa: kukapa meistä ei tuntisi valkoisia ”styroksisia” ruokarasioita ja mukeja. Mehiläisetkin asuvat mielellään polystyrolista tehdyissä pesissä, joissa ei ole talvella kylmä eikä kesällä kuuma.

Jyrsijät ja linnut eivät pidä NEOPOR®ista. Poiketen tavallisesta EPS:stä eli ”styroksista”, joka on hiirten ja lintujen herkkua, ne eivät syö NEOPOR®ia.

U-arvo. Tavallisesti materiaaleista vertaillaan vain U-arvoa ottamatta huomioon, että lämpöä häviää myös säteilyn myötä ja yhdessä kaasumaisen ilman mukana haihtumalla. 45 cm NEOPOR® harkkoilla on erittäin matala U-arvo $< 0,1 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$ ja lisäksi ne heijastavat lämpöä. Samalla monoliittisestä betonista rakennettu seinä estää lämmön haihtumisen. Juuri näistä syistä selvä enemmistö passiivitaloista rakennetaan käyttäen termoharkkoja.

Enemmän lattiapintaa. Lue tarkemmin osiosta ”Suunnittelijalle”.



MERKINNÄT



ISO

ISO 9001:2008. Laatusertifikaatti; jo yli 10 vuoden ajan se on todistanut tuotteidemme korkeinta laatua.



CE

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä: ETA 07/0117, saatu Saksan rakennustekniikan instituutista Berliinissä, on perustana CE-hyväksynnälle ja oikeuttaa meidät käyttämään merkintää kaikissa Euroopan unionin maissa. Teknologiamme on saanut myös ranskalaisen DTA-dokumentin. Nämä dokumentit hyväksytään myös Lähi-idässä, Etelä-Amerikassa ja Afrikassa.



INNOVAATIO

Kehitämme jatkuvasti tuotteidemme käyttäjävälisyyttä keksimällä uusia muotoja ja teknisiä ratkaisuja. IZODOM® 2000 Polska omistaa useita originaalisia ratkaisuja ja kehitysmuotoja vaahtopolystyrolista valmistettujen harkkojen ja erityisten lämpöeristyslevyjen tuotannossa ja ne on suojattu yli 10 vuoden patentilla ja usean hyödyllisen mallin todistuksella.



JÄTTEET

Rakennusteknologiamme, kuten myös tuotantoprosessimme, on ympäristöystävällistä. Rakennuselementtien tuotannossa ei käytetä haitallisia aineita. Tuotantoprosessissa jäljelle jääneet elementit sisältävät pieniä määriä CO₂:n jälkeä ja vesihöyryä.

Käytettäessä rakentamiseen vaahtopolystyrolista valmistettuja onttoja harkkoja vähenee lämpöenergian käyttö huomattavasti, ja sen johdosta vähenee hiilidioksidi ja ilmakehään joutuva pöly.

Mahdollisimman tarkka levyjen määrien laskenta erityisrakenteiden rakennusten kohdalla vähentää työmaalta pois vietävien jätteiden määrää.

Ei tarvitse rakentaa monimutkaista muotia, mikä vähentää osaltaan puun kulutusta ja työmaalla tuotettujen jätteiden määrää.



KIERRÄTYS

Meidän valmistamamme elementit on valmistettu korkealaatuisesta raaka-aineesta, jota voi käyttää uudelleen raaka-aineena uusien tuotteiden valmistamisessa tai käyttää arvokkaana lisäaineena betonissa.



ENERGIANSÄÄSTÖ

Tärkein hyöty, jota tämä teknologia tuo mukanaan, on rakennuksen energiansäästö - jopa 80 % verrattuna tavanomaiseen teknologiaan.

Mitä paksumpi on ulkoinen eristekerros, sitä vähemmän joudutaan maksamaan rakennuksen lämmittämisestä. Ajateltaessa tulevaisuutta kannattaa investoida hyvään lämpöeristykseen.

Euroopassa on nykyisin vakioratkaisuna 35 cm paksut seinät, jotka on valmistettu Neoporista ($U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$). Energiakustannusten säästö on huomattava, säännöllinen ja pitkäaikainen.

Asiakkaamme ovat analysoineet joka vuosi rakennusten lämmityskustannuksia ja he ovat erittäin tyytyväisiä nähdessään, miten investointien kannattavuus kasvaa käytettäessä IZODOM® energiaa säästävää teknologiaa.

Harkitessasi tarvittavan teknologian valintaa tiedustele kilpailijoiltamme heidän tarjoamiensa tuotteiden lämmönjohtavuuden U-arvoa, samoin väliseinän paksuutta, kylmäsiltojen olemassaoloa ja materiaalien sekä työvoiman kokonaiskustannuksia!



AJAN SÄÄSTÖ

Meidän elementtiemme tarkkaan harkittu muotoilu mahdollistaa sen, että ne on helppo koota -aivan kuin LEGO-palikat, mikä lyhentää huomattavasti rakennuksen pystytykseen kuluva aikaa verrattuna tavanomaiseen rakentamiseen.

Kokenut tiimi asentaa ja betonoi yli neljä ja puoli neliometriä seinää yhdessä tunnissa! Peruslähtökohtana tämän teknologian ollessa kyseessä on rakentaa 1 kerros 24 tunnissa!



KESTÄVYYS

Termoharkot ja niistä rakennetut rakennukset ovat hyvin kestäviä. Kunhan harkot eivät vain joudu 90 °C lämpötilaan eivätkä ole kosketuksessa orgaanisiin liuottimiin, ne pysyvät erinomaisina eristeinä monien vuosien ajan. Ontot harkot kestävät kylmää, kosteutta, voimakasta auringonsäteilyä ja suolaa. Koska kyseessä ei ole orgaaninen materiaali, eivät home ja sienet pääse kehittymään niissä.

Jos ulkoseinien viimeistelypinta katetaan esim. laastilla, klinkkereillä tai kivilaatoilla, eristysjärjestelmä ehkäisee jyrskiöiden ja hyönteisten pääsyä eivätkä linnutkaan pääse vahingoittamaan eristyskerrosta.

On huomionarvoista, että saksalaisten tutkijoiden työt ovat osoittaneet, että betonirakenteet, jotka valetaan vaahtopolystyrolista tehtyihin onttoihin harkkoihin, säilyttävät mekaaniset ominaisuutensa paljon paremmin kuin tavanomaiset betonirakenteet. Tämä johtuu siitä, että betonin kantokyky seinissä on tällöin suojattu erittäin hyvin ilmasto-olosuhteita vastaan.

Vanhimmat rakennukset, jotka on tehty käyttäen pysyvän muotin teknologiaa, pystytettiin yli 60 vuotta sitten ja niiden materiaalien rakenteessa ja eristyslevyissä ei ole nähtävissä mitään vanhenemisen merkkejä.

Pysyvän muotin teknologian avulla rakennetut monoliittiset rakennukset USA:ssa ovat saaneet hirmumyrskyjen kestävyyttä osoittavat sertifikaatit, koska massiivinen betoniseinä suojaa hirmumyrskyjen tuhoilta paljon paremmin kuin muut tavanomaiset teknologiat.



VIIHTYISYYS

Meidän rakennusteknologiamme yhdistettynä hyvään ilmanvaihtojärjestelmään ja oikein sijoitettuun lämmitysjärjestelmään mahdollistavat erittäin terveellisen pienilmaston luomisen. Se on lämmin talvella ja viileä kesällä, ja rakennuksen kosteusolosuhteet pysyvät ihanteellisina.



TYYPPIRATKAISUT JA JO VALMIIDEN PROJEKTIE

Yhteistyössä suunnittelutoimiston kanssa tarjoamme yhden perheen tyyppitaloja, joissa rakennuspiirustukset yhdessä erityisosiensa kanssa maksavat alle 1500 €.

Jos sinulla on jo valmiit piirustukset ja haluat mukauttaa ne energiaa säästäviksi, kysy ensin neuvoa arkkitehdiltä ja rakennesuunnittelijalta. Yleensä ei uusia laskelmia tarvita.



RAKENTAMINEN

Thermoelement OÜ ei ole rakennusliike, mutta meillä on hyviä yhteistyökumppaneita, joilla on jo kokemusta termoharkoista rakentamisesta ja he auttavat mielellään.

Lisätiedot: www.thermotalo.fi



KOULUTUS

Tarjoamme koulutusta rakentajille ja suunnittelijoille. Konsultoimme mielellään myös työmaata.



MITTATEHOKKUUS

Termoharkkojen muoto ja mitat ovat sellaiset, että ne on mahdollista pakata niin pieneen tilaan, että noin 150 m² talon harkot mahtuvat kaikki yhteen perävaunulliseen autoon.



TOIMITUS

Toimitamme harkot suoraan työmaalle.

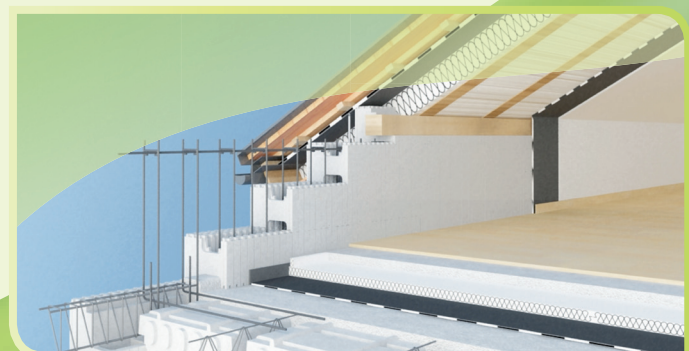
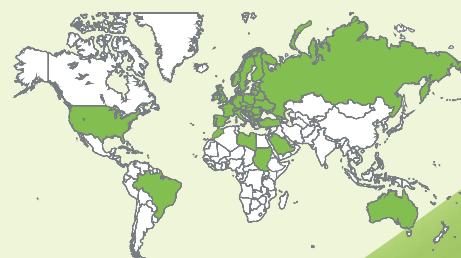


NOPEA VASTAUS

Pääsääntöisesti olemme valmiit toimittamaan harkot jo 72 tunnin kuluessa tilauksen esittämisestä ja maksun saapumisesta. Työmaan sijainnista riippuen tulee lisäksi kuljetukseen kuluva aika.

MAAILMANLAAJUINEN LUOTTAMUS

Meidän termoharkkojamme viedään seuraaviin maihin:



Uutuutena tarjoamme katon eristämiseen harkkoja, joiden ulkopinta sopii ihanteellisesti katon kiviprofiiliin.



Passiivi House PH Oy
Palo-ojantie 10 A
05810 HYVINKÄÄ

Sähköposti: info@thermotalo.fi
www.thermotalo.fi
Puh. 010 3202 662
Gsm. 040 556 7868