

SPUERISTEET

TIETOA HELPOSTA JA TEHOKKAASTA ERISTÄMISESTÄ



SPU ERISTEET OVAT ERITTÄIN

TEHOKKAITA LÄMMÖNERISTELEVYJÄ

SPU Eristeiden lämmöneristävyys on markkinoiden paras. Sen ansiosta eristelevyillä voidaan toteuttaa erittäin energiatehokkaita rakenteita muita eristeratkaisuja huomattavasti ohuemmilla rakennevahvuuksilla. Tuotepiheestä löytyy ratkaisu kaikenlaisiin rakenteisiin, pientaloihin, teollisuusrakennuksiin ja kerrostalorakentamiseen.

SPU Eristeiden lämmöneristeenä on tutkittu ja turvallinen polyuretaani, jota on käytetty kaikkein vaativimpien rakennuskohteiden lämmöneristeenä jo yli 40 vuoden ajan. Tänä päivänä polyuretaani on ainoa eristemateriaali esimerkiksi jääkaapeissa ja teollisuuden kylmävarastoissa. SPU Eristeet ovat kotimaisia laatutuotteita.

Matala- ja passiivenergiarakentaminen

SPU Eristeillä voidaan toteuttaa matala- ja passiivenergiatalon lämmöneristys jo tavanomaisilla rakennepaksuuksilla. Muihin eristeratkaisuihin verrattuna sama huoneistopinta-ala saavutetaan huomattavasti pienemmällä bruttoneliömäärällä. Esimerkiksi 150 m²:n passiivipientalossa bruttoneliöiden säästö on jo 10 m². Ohuiden ja yksinkertaisten rakenteiden ansiosta säästöä syntyy sekä materiaali- että työkustannuksissa. SPU Eristeillä matala- ja passiivenergiarakentaminen on myös kosteusteknisesti turvallista. Lisätietoa SPU Eristeiden ylivoimaisuudesta matala- ja passiivenergiarakentamisessa löydät osoitteesta spu.fi.

Matalaenergiakorjaaminen

Myös vanhasta talosta voi korjata matalaenergiatalon SPU Eristeillä. Lisälämmöneristys voidaan tehdä kätevästi rakennuksen sisäpuolelle ilman kallista julkisivun uusimista. SPU Eristeillä on myös helppo muuttaa vaikkapa kylmä ullakko lämpimiksi hyötyneliöiksi. Erinomaisen lämmöneristyskyvyn ansiosta rakenteet jäävät ohuiksi ja hyötykäyttöön jää mahdollisimman paljon neliöitä. Eristelevyjen asentaminen on helppoa ja nopeaa.

SYYT VALITA

SPU-ERISTEET

- Erinomainen lämmöneristävyys; ohut rakenne, enemmän tilaa asuinkäyttöön
- Ei tarvita erillistä höyrynsulkua tai tuulensuojaa
- Kestää kosteutta
- Helppo ja nopea asentaa
- Ympäristöystävällinen
- Tutkitusti turvallinen
- Kotimainen



Tilaa säästävä ja energiatehokas

Polyuretaanin ylivoimaisen eristyskyvyn ansiosta SPU-eristelevyillä voidaan toteuttaa huomattavasti ohuempia rakenteita kuin muilla lämmöneristeillä. SPU Eristeiden ansiosta hyötykäyttöön jää enemmän tilaa. SPU Eristeiden alhaisen lämmönjohtavuuden ja korkean vesihöyrynvastuksen ansiosta rakenteesta tulee lämpö- ja kosteusteknisesti oikeaoppisen ilmanpitävä. Erillistä ilman- tai höyrynsulkukerrosta ei tarvita. Asennuksessa liitoskohtien tiiveys varmistetaan saumavaahdolla. Hyvän ilmanpitävyyden ansiosta lämpö ei karkaa rakennuksesta, vaan ilma vaihtuu hallitusti ilmanvaihdon kautta. SPU Eristeillä on lisäksi ylivertainen kosteudenkestokyky, joten rakentamisvaiheessa tapahtunut kastuminen tai rakenteeseen vahingossa päässyt kosteus eivät vahingoita polyuretaania tai vaikuta sen ominaisuuksiin.

Helppo ja nopea

SPU Eristeet ovat helppoja asentaa. Jäykkärakenteisia polyuretaanilevyjä voidaan leikata, jyrsiä ja porata mittatarkasti. Työstövälineiksi käyvät normaalit työkalut kuten käsisaha, mattopuukko ja rasiapora. Eristelevyt ovat kevyitä, joten niitä on helppo käsitellä myös ahtaissa tiloissa. Työvaiheiden vähäisyydestä johtuen SPU Eristeiden asennus sujuu jopa kaksi kertaa tavanomaisia eristerakenteita nopeammin.

Ekologinen

SPU Eristeen valmistuksessa käytetty ja raaka-aineeseen sitoutunut energia tulee takaisin säästettynä lämmitysenergiana erittäin nopeasti. Rakennuksen elinkaaren aikana säästöä syntyy valtava määrä. Hävitettävästä rakennuksesta puretut eristeet voidaan käyttää uudelleen esimerkiksi routaeristeinä. Polyuretaani voidaan polttaa energiaksi yhdyskuntajätteen polttolaitoksissa ja muissa voimalaitoksissa.

Polyuretaanieristeen ponneaineena on ympäristöystävällinen pentaani, jonka sekä GWP- (Global Warming potential)-luku että ODP (Ozone depletion potential) -kerroin on nolla. SPU Eristeiden valmistuksessa on käytetty jo vuodesta 2000 saakka ainoastaan puhdasta tuulivoimalla tuotettua sähköä.

Tutkitusti turvallinen

SPU Eristeet eivät vety, kutistu, lahoa tai homehdu ja niiden lämmöneristysominaisuudet säilyvät muuttumattomina vuosien saatossa. SPU Eristeet ovat myös paloturvallisia – lähes palamattomia. VTT:n tutkimuksen RTE1929/00b mukaan SPU Eristeisen ja villaeristeisen talon henkilöturvallisuus on palotilanteessa sama. SPU Eristeiden toimivuus on todettu kymmenissä puoleuettomissa tutkimuksissa, joita ovat suorittaneet muun muassa Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) ja Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT).

SPU VAKIOLEVYYT

SPU AL

Lämmönjohtavuus: lambda design 0,023 W/mK

Levykoko: 1200 x 2400 mm

Eristevahvuus: 30–200 mm, saatavana liimattuna myös 400 mm paksuuteen saakka

Pontti: 15 mm:n puolipontti kaikilla sivuilla

Pinnoite: diffuusiotiivis (paitsi AL30) alumiinilaminaattipinta molemmin puolin

Yleiseristelevy kaikkeen rakentamiseen.



SPU PIENTALOTUOTTEET

SPU Kattolevy

Lämmönjohtavuus: lambda design 0,023 W/mK

Levykoot: 890/1190 x 2800 mm, (tai sopimuksen mukaan)

Eristevahvuus: 170 mm

Pontti: erikoispontti pitkällä sivuilla

Pinnoite: diffuusiotiivis alumiinilaminaattipinta molemmin puolin

Pientalon kattolevy puurakenteisiin yläpohjiin.

SPU:lla on valikoimissaan useita pientalorakentamisen tuotteita. Tutustu pientalotuotteisiin www.spu.fi



SPU JOKA KODIN ERISTEET

SPU Sauna-Satu

Levykoko: 600 x 1200 mm

Eristevahvuus: 30 mm

Pontti: ympäritäyspontattu

Pinnoite: alumiinilaminaatti levyn molemmin puolin

Saunan seinien ja kattojen sekä kosteiden tilojen kattopintojen eristeeksi. Myös muiden huonetilojen seinä- ja kattorakenteisiin yhdessä paneeliverhouksen kanssa.



SPU Anselmi

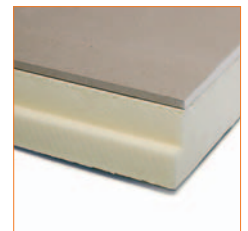
Levykoko: 600 x 2600 mm

Eristevahvuus: 30 mm tai 60 mm

Pontti: puolipontti pitkällä sivuilla

Pinnoite: pintalevyksi liimattu 9 mm:n reunaohennettu kipsilevy, toisella puolella paperipinta.

Seinien ja kattojen sisäpuoliseen lämmöneristämiseen.



SPU Vintti-lita

Lämmönjohtavuus: lambda design 0,023 W/mK

Levykoot: 1200 x 2600 mm (70 mm myös 600 x 2600 mm)

Eristevahvuus: 70, 90, 120 ja 160 mm

Pontti: täyspontti pitkällä sivuilla

Pinnoite: diffuusiotiivis alumiinilaminaatti molemmin puolin

Yläpohja- ja ulkoseinärakenteiden uudis- ja korjausrakentamiseen.



SPU Wilhelmi

Levykoko: 600 x 2600 mm

Eristevahvuus: 30 mm tai 60 mm

Pontti: puolipontti pitkällä sivuilla

Pinnoite: pintalevyksi liimattu 11 mm:n lastulevy, toisella puolella paperipinta.

Seinien, lattioiden ja kattojen sisäpuoliseen lämmöneristämiseen.



Tuotteiden tarkemmat tekniset tiedot www.spu.fi

CE SPU Eristeet ovat CE-tuotemerkittyjä. CE-merkki osoittaa, että tuotteet täyttävät rakennustuotedirektiivin vaatimukset ja standardin SFS-EN 13165.

USEIN KYSYTTYÄ

Mistä SPU Eristeitä voi ostaa?

SPU Eristeitä myyvät rakennustarvikeliikkeet kautta maan. Lisätietoja SPU Eristeistä saat osoitteesta spu.fi.

Miksi lämmöneristävyys on näin hyvä?

SPU Eristeissä käytetyn polyuretaanin lämmöneristävyys on lähes kaksi kertaa parempi kuin perinteisten eristemateriaalien. SPU-eristeiden rakenteiden ilmanpitävyys on erittäin hyvä, mikä myös osaltaan merkitsee alhaisempaa lämmöntarvetta.

Tarvitaanko erillistä höyrynsulkua ja tuulensuojakerrosta?

Ei tarvita, kun saumat tiivistetään huolellisesti saumavaahdolla. Polyuretaanieristeen vesihöyrynvastus ja ilmanpitävyys ovat levyn paksuudesta riippumatta niin suuret, että eriste toimii myös höyrynsulkuna ja tuulensuojakerroksena.

Mikä on SPU Eristeiden paloturvallisuus?

SPU Eristeet ovat lähes palamattomia – SPU Eristeissä käytetty polyuretaani hiiltyy palotilanteessa estäen näin palon leviämistä. VTT:n tutkimuksen RTE1929/00b mukaan SPU Eristeisen ja villaeristeisen talon henkilöturvallisuus on palotilanteessa sama.

Miksi ilmanpitävyys (tiiveys) on tärkeää?

Asukkaat kokevat huonosti ilmanpitävän rakennuksen epämiellyttävän vetoisana. Ilmanpitävyys on myös erittäin tärkeä mittari rakentamisen laadulle, koska ilmapuodot altistavat rakenteet kosteus- ja homevaurioille. Ilmanpitävyydellä on myös erittäin suuri merkitys energiankulutuksessa. Sisäilmaltaan terveellisessä rakennuksessa ilma pidetään raikkaana ja puhtaana ilmanvaihdon avulla. Ilmanvaihtolaite, joka on varustettu lämmön talteenotolla, ottaa ulosmenevästä jäteilmasta talteen mahdollisimman suuren osan lämpöenergiasta. Ilmanvaihtokoneen suodattimet pitävät ulkoilman epäpuhtaudet, kuten allergiaa aiheuttavat hiukkaset rakennuksen ulkopuolella. Laajamittaisissa korjausprojekteissa tulee huolehtia lämmöneristykseen ja ilmanpitävyyden ohella myös ilmanvaihdon korjaamisesta.

ERISTEPAKSUUDET UUDISRAKENTAMISESSA

Rakenneosa	RakMK C3 U-arvo vaatimus	SPU-eriste, puurunko ulko- tai sisäpuolella	SPU-eriste, puurunko k600, eriste osittain välissä	SPU-eriste, betonirunko	
Seinä	2010	0,17	110 mm	120 mm	130 mm
	tuote esimerkki		SPU Vintti-lita 120 tai SPU AL 120	SPU Vintti-lita 70 + AL 50 tai SPU AL 60 + SPU AL 60	SPU AL 150
Yläpohja	2010	0,09	240 mm	250 mm	240 mm
	tuote esimerkki		SPU AL 120 + SPU AL 120	SPU Vintti-lita 160 + SPU AL 100	SPU AL 120 + SPU AL 120
Maanvarainen alapohja	2010	0,16	-	-	100 mm SPU AL 100
Ryömintätilainen alapohja	2010	0,17	100 mm SPU AL 100	120 mm SPU Vintti-lita 120	130 mm SPU AL 150

Taulukon arvot ohjeellisia. Voidaan toteuttaa myös muilla SPU tuotteilla. Lambda design 0,023 W/mK. Eristepaksuudet tähän taulukkoon on laskettu 10 mm:n tarkkuudella. Katso lisää vaihtoehtoja sekä matala- ja passiivien rakenteet osoitteesta spu.fi.

Kiinnikkeiden kylmäsilta vaikutus otettu huomioon (0,004 m²K/W). Käytetty emissiviteetti 0,05 [RIL 225]. Mv-alapohjan laskenta perustuu maan lämmönjohtavuuteen 2,3 W/mK (tarkistettava tapauskohtaisesti)

NÄIN HELPPOA ON ASENTAMINEN

1. Eristelevyjen työstövälineiksi käyvät normaalit käsityökalut.
2. Levyt sahataan oikeaan kokoonsa.
3. Välit tiivistetään saumavaahdolla.
4. Kevyiden levyjen asentaminen on helppoa myös ahtaissa tiloissa. Pontit helpottavat eristekerroksen kokoamista.



SPU RATKAISUT

Saunan eristäminen

SPU Sauna-Satu on helppo ja yksinkertainen ratkaisu saunan eristeeksi. SPU Sauna-Satu -eristelevyn etuna on hyvä lämmöneristävyys ja korkea vesihöyryn vastus. Paksuudeltaan 30 mm SPU Sauna-Satu -levy vastaa lähes 70 mm koolattua villarakennetta. SPU Sauna-Satu on helppo asentaa oikein ja se soveltuu kaikkiin rakennuksiin rungon materiaalista ja rakennuksen iästä riippumatta. SPU Sauna-Satu kiinnitetään suoraan kiviseinän tai puurungon päälle. Saumavaahdolla pontit saumattuna ja alumiiniteipillä varmistettuna saunarakenteesta muodostuu tehokas ja vaativissakin olosuhteissa teknisesti oikein toimiva, turvallinen ja luotettava.

Ullakon (lisä)eristäminen

SPU Vintti-liita mahdollistaa erittäin ohuet mutta energiatehokkaat rakenteet ullakolle. Perinteisiin ratkaisuihin nähden ullakolle jää huonekorkeutta jopa 250 mm enemmän. Vintti-liita järjestelmä on tehty erityisesti helpottamaan asennusta ja minimoimaan materiaalihukka asennustyössä.

Helppo sisäpuolinen lisäeristäminen

Yksinkertaisimmillaan vanhaan ulkoseinään voidaan asentaa ohut SPU Anselmi tai SPU Wilhelmi eristelevy rungon sisäpuolelle lisäeristeeksi ja höyrynsulukuksi. Laajamittaisimmissa korjauksissa ulkoseinän koko eristekerros vaihtamalla vanhasta rakennuksesta saadaan jopa nykymääräysten mukainen matalaenergiarakenne.

Alapohja

SPU Eristeillä on mahdollista toteuttaa tehokkaasti niin maanvaraisen kuin myös ryömintätilaisen alapohjan eristysratkaisut. SPU-eristeinen ryömintätilainen alapohja toteutetaan siten, että SPU Eristeet asennetaan kannatinrakenteiden väliin tai alapuolelle. SPU-eristelevyt eivät läpäise radonia ja sietävät alapohjassa esiintyviä kosteita olosuhteita.

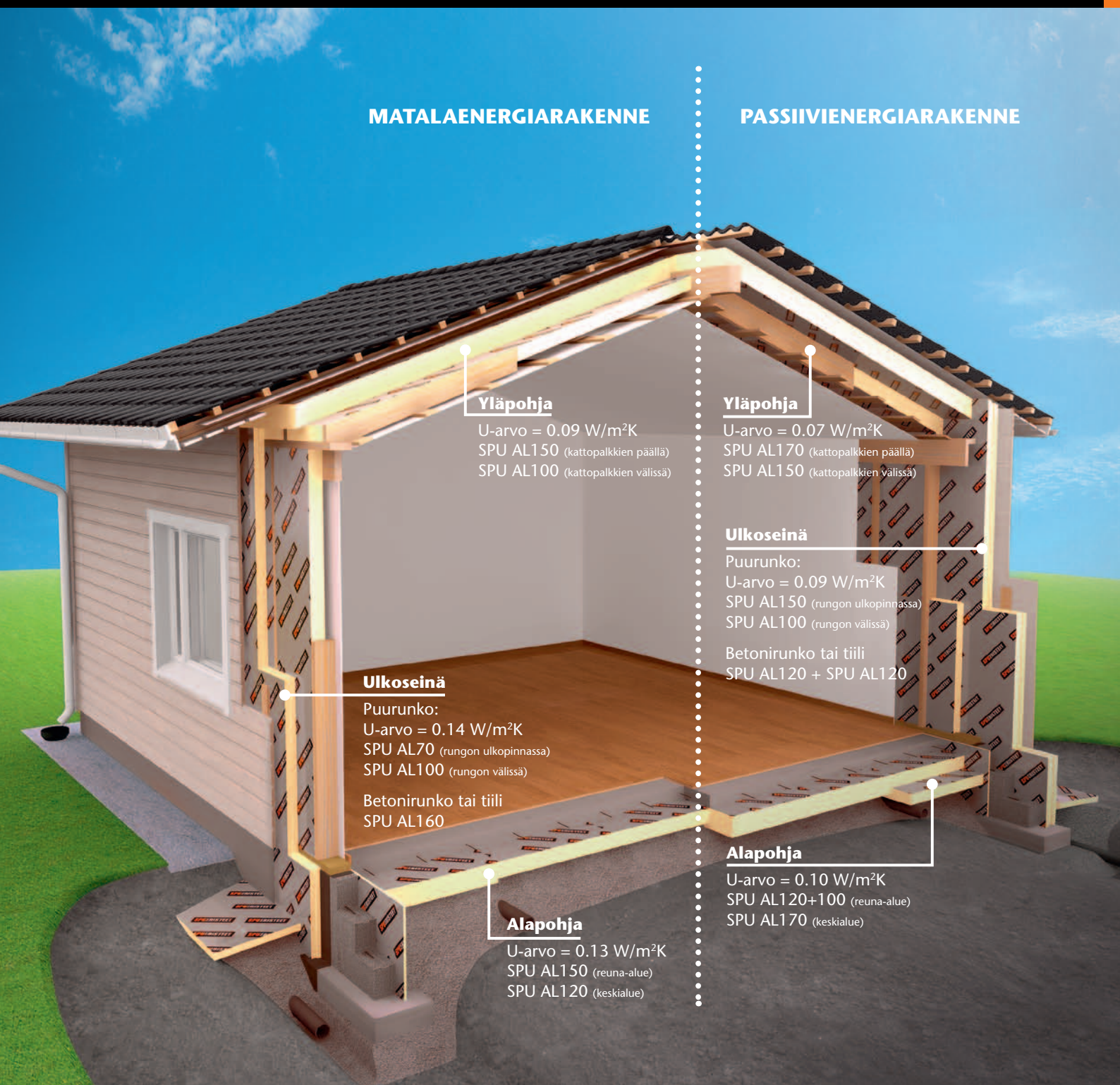
Pientalon korjausoppaat

SPU on kehittänyt yhteistyössä Tampereen Teknillisen Yliopiston kanssa korjausoppaat rintamamiestalon, 60-70-lukujen talon sekä kellarin korjaamiseen. Näitä maksuttomia oppaita voi ladata osoitteesta www.spu.fi.

MATALA- JA PASSIIVIENERGIARAKENTAMINEN

SPU Eristeillä voidaan toteuttaa matala- ja passiivienergiatalon lämmöneristys jo tavanomaisilla rakennepaksuuksilla. Muihin eristeratkaisuihin verrattuna sama huoneistopinta-ala saavutetaan huomattavasti pienemmällä bruttoneliömäärällä. Esimerkiksi 150 m²:n passiivipientalossa bruttoneliöiden säästö on jo 10 m².

Ohuiden ja yksinkertaisten rakenteiden ansiosta säästöä syntyy sekä materiaali- että työkustannuksissa. SPU Eristeillä matala- ja passiivienergiarakentaminen on myös kosteusteknisesti turvallista. Lisätietoa SPU Eristeiden ylivoimaisuudesta matala- ja passiivienergiarakentamisessa löydät osoitteesta spu.fi.



MATALAENERGIARAKENNE

Yläpohja

U-arvo = 0.09 W/m²K
SPU AL150 (kattopalkkien päällä)
SPU AL100 (kattopalkkien välissä)

Ulkoseinä

Puurunko:
U-arvo = 0.14 W/m²K
SPU AL70 (runkon ulkopinnassa)
SPU AL100 (runkon välissä)

Betonirunko tai tiili
SPU AL160

Alapohja

U-arvo = 0.13 W/m²K
SPU AL150 (reuna-alue)
SPU AL120 (keskialue)

PASSIIVIENERGIARAKENNE

Yläpohja

U-arvo = 0.07 W/m²K
SPU AL170 (kattopalkkien päällä)
SPU AL150 (kattopalkkien välissä)

Ulkoseinä

Puurunko:
U-arvo = 0.09 W/m²K
SPU AL150 (runkon ulkopinnassa)
SPU AL100 (runkon välissä)

Betonirunko tai tiili
SPU AL120 + SPU AL120

Alapohja

U-arvo = 0.10 W/m²K
SPU AL120+100 (reuna-alue)
SPU AL170 (keskialue)

*Lisätietoa helposta ja tehokkaasta eristämisestä osoitteessa www.spu.fi.
Neuvoja ja tarkempaa tuotetietoa saat myös palvelunumerostamme (02) 572 770.*

SPU Systems Oy
Sillanpääkatu 20
PL 98, 38701 Kankaanpää

Puhelin (02) 572 770
Faksi (02) 572 7723
www.spu.fi

SPUERISTEET