



EPS-LÄMMÖNERISTEET

UK-Muovi Oy



UKOREX® EPS

UKOREX® GRAFIT®

UKOREX® LVI

UK-Muovi Oy on vuonna 1963 perustettu muovituotteita valmistava perheyriyys. Yrityksemme on vakavarainen ja luotettava yhteistyökumppani. Panostamme vahvasti tuotekehitykseen ja pyrimme olemaan alamme laatujohtaja.

Tehtaamme sijaitsee lisalmessa, Parkatin teollisuusalueella.

UK-Muovi Oy:n johto ja koko henkilöstö on sitoutunut noudattamaan yrityksen ympäristöpolitiikkaa. Tavoitteenamme on tuottaa asiakkaillemme tuotteita ja palveluja, joissa yhdistyy taloudellisuus, asiakastytyväisyys, laatu, turvallisuus ja ympäristön hyvinvointi.

Sertifiointilaitos Finlog Audit Oy on myöntänyt UK-Muovi Oy:lle sertifikaatin siitä, että yrityksemme laatujärjestelmä täyttää laadunvarmistusstandardin ISO 9001:2008 ja ympäristöhallintastandardin ISO 14001:2004 vaatimukset.



TÄSSÄ RT-KORTISSA OLEVAT TUOTEET

- UKOREX® EPS (Lattia, Routa ja Seinä) -eristelevyt
- UKOREX® GRAFIT (Lattia, Seinä ja Katto+) -eristelevyt
- UKOREX® INFRA eristelevyt vaatimaan routasuojaukseen
- UKOREX® EPS keventeet
- UKOREX® Silent -askelääneneristyslevyt
- UKOREX® LVI-ilmanvaihdonkanavien ja viemäriputkien eristeet

MUUT TUOTTEET

- UKM Raudoituskorokkeet
- UKM Pientarvikkeet
- UKM Tarvikkeet betonityöhön
- UKM Kattokiinnikkeet
- UKM Jäte- ja kierrätysastiat
- UKM Hiekoitusastiat
- Greeny kompostori
- Greeny terasselementit
- Lasten hiekkalaatikko KILPPARI
- Greeny laiturit
- UKM Ponttonit
- Greeny Laiturinrakennustarvikkeet
- UKOREX® Fresh-kala/tuoretuotelaatikot
- UKOREX® INNOVATE -muotokappaleet

EPS-eristeitä käytetään rakennusten lämmöneristeinä ja teknisinä eristeinä uudis- ja korjausrakentamisessa. Hyvän lämmöneristyskykynsä, puristuslujuutensa ja kosteudensietokykynsä ansiosta EPS-eristeet soveltuvat erinomaisesti rakennusten routasuojaukseen sekä lattioiden, seinien ja kattojen eristämiseen.

Erinomaiset tekniset ominaisuudet takaavat EPS-eristeiden toimivuuden myös katujen, pihojen ja piha-alueiden routasuojauksessa.

EPS-eriste on mekaanisilta, kemiallisilta ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan hyvin kestävä materiaali. Auringon UV-säteily saattaa muuttaa suojaamattoman EPS-levyn pinnan keltäväksi ulkovalaistuksen aikana. Tämä ei kuitenkaan vaikuta haitallisesti eristelevyjen ominaisuuksiin eikä edellytä erityisiä suojaustoimenpiteitä työmaalla normaalin varastointijakson tai rakentamisaikataulun aikana.

EPS-tuotteiden tärkeimmät edut

- eristää lämpöä tehokkaasti
- kestää pitkäaikaista raskasta kuormitusta
- on käyttötarkoituksiltaan monipuolinen
- on kevyt ja helposti työstettävä
- on kosteudenkestävä
- ei johda vettä kapillaarisesti
- ei lahoa tai homehdu
- ei aiheuta terveyshaittoja tai ympäristöriskejä
- säilyttää laatunsa ja ominaisuutensa.



EPS-eristeet soveltuvat hyvin matalaenergia- ja passiivitaloihin ja niiden avulla saavutetaan helposti energiatehokkuusluokkien A ja A+ vaatimukset. Paremmalla lämmöneristykseen avulla on mahdollista säästää energiakustannuksissa.

EPS-LÄMMÖNERISTEET

OMINAISUUDET

EPS-lämmöneriste (solupolystyreeni, EPS = expanded polystyrene) valmistetaan polystyreenistä vesihöyryn avulla paisuttamalla. Ponneaineena käytetään ympäristölle haitatonta pentaania, joka korvautuu ilmalla valmistuksen yhteydessä.

Lämpötekniset ominaisuudet

EPS-eristeen lämmöneristyskyky perustuu suljetussa solurakenteessa paikallaan pysyvän ilman alhaiseen lämmönjohtavuuteen (noin 0,025 W/Km). EPS-eristeille on määritetty ilmoitetun lämmönjohtavuuden arvot $\lambda_{\text{declared}} (\lambda_d)$ ja lämmönjohtavuuden suunnitteluarvot $\lambda_{\text{Design}} (\lambda_D)$, jotka huomioivat lämmöneristeen käyttökohteen sekä suojaus- ja asennustavan.

EPS-eristeiden pitkäaikainen lämmönkestävyys on +80 °C ja kylmänkestävyys on vähintään -200 °C. Eristelevyn kuormituksesta riippuen lyhytaikainen lämmönkestävyys on +100...130 °C.

Lujuusominaisuudet ja pitkäaikaiskestävyys

Joustavan valmistusmenetelmän ansiosta EPS-eristeitä on saatavissa useita eri lujuusluokkia välillä 60...500 kPa. Tavallisimmat lujuusluokat ovat 60, 80, 100, 120, 200 ja 300 kPa. EPS-eristeiden lujuusominaisuuksiin vaikuttavat eristeen tiheys, kuormitusaika, lämpötila ja suhteellinen kosteus. EPS-eristeiden lyhytaikainen puristuslujuus määritetään 10 % kokoonpuristumaa vastaavana kuormana. Pitkäaikainen puristuslujuus määritetään 2 % kokoonpuristumaa vastaavana kuormana (vastaa 50 vuoden suunnitteluarvoa). EPS-eriste on mekaanisilta, kemiallisilta ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan hyvin kestävä materiaali. Auringon UV-säteily saattaa muuttaa suojaamattoman EPS-levyn pinnan kellertäväksi ulkovalon vaikutuksen aikana. Tämä ei kuitenkaan vaikuta haitallisesti eristeleveyden ominaisuuksiin eikä edellytä erityisiä suojaustoimenpiteitä työmaalla normaalin varastointijakson tai rakentamisaikataulun aikana. Grafiittieristeet suositellaan suojattavaksi esimerkiksi valkealla tai harmaalla kalvolla tai jätettäväksi ilman suojausta IR-säteilyn vuoksi.

Kosteustekniset ominaisuudet

EPS-eristeet ovat kosteusteknisesti kestäviä tuotteita. EPS-materiaali ei ime itseensä kapillaarisesti vettä, eikä ulkopuolinen kosteus heikennä EPS-eristeen lämmöneristävyyttä tai lujuusominaisuuksia. Kosteusteknisesti vaativissa olosuhteissa, kuten routaeristyksissä tulee kuitenkin käyttää käyttötarkoitukseen suunniteltuja tiiviitä EPS-routalaatuja.

EPS-eriste on vesihöyryn läpäisevyydeltään muita muovieristeitä läpäisevämpi materiaali. EPS-eriste ei siten toimi varsinaisena höyrynsulkuna, vaan rakenteiden sisäpuolelta kulkeutuvan kosteuden pääsy rakenteisiin ja lämmöneristeisiin estetään erillisellä höyrynsululla.

Palo-ominaisuudet

EPS-eristeet luokitellaan palaviksi rakennusmateriaaleiksi. EPS-eristeistä valmistetaan sekä normaalina laatuna (europaloluokka F) että S-laatuna, joka ei ylläpidä palamista (europaloluokat D, E). EPS-eristeitä käytetään kaikissa paloluokkien P1, P2 ja P3 rakennuksissa Suomen rakentamismääräyskokoelman (RakMk) osan E1 vaatimusten mukaisesti. Paloturvallisuutta vaativissa rakenteissa EPS-eristeitä suositellaan käytettäväksi yhdessä paloteknisesti riittävän suojaverhouksen kanssa (esim. rappauspinnoite, kipsilevyverho).

Terveellisyys

EPS-eristeet ovat hajuttomia, pölyämättömiä ja myrkyttömiä. EPS-eristeet eivät turmellu biologisesti eivätkä ne lahoa tai mätäne. Testatut EPS-eristeet (normaali laatu ja S-laatu) täyttävät rakennusmateriaalien päästöluokituksen M1-luokan vaatimukset. Puhtaat EPS-eristeet eivät aiheuta allergioita eikä EPS-eristeistä vapaudu sisäilmaan terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita. EPS-materiaalista valmistetaan myös elintarvikepakkauksia. EPS-eristeet ovat helposti käsiteltäviä ja työstettäviä eikä eristeiden työstö ja asentaminen edellytä erityisten suojavarusteiden käyttöä. EPS-eristeleveyden työstövaiheessa ei synny ihoa ärsyttävää työstöjätettä.

Kemialliset ominaisuudet

EPS-eristeen kemiallinen kestävyys on hyvä ja se soveltuu käytettäväksi yhdessä erilaisten rakennusmateriaalien ja -tarvikkeiden kanssa. EPS-eriste kestävä tavallisia happoja ja emäksiä, mutta se ei kestä orgaanisia liuottimia kuten bensiiniä, mineraaliöljyä tai muita hiilivetyliuottimia.

Ekologiset ominaisuudet

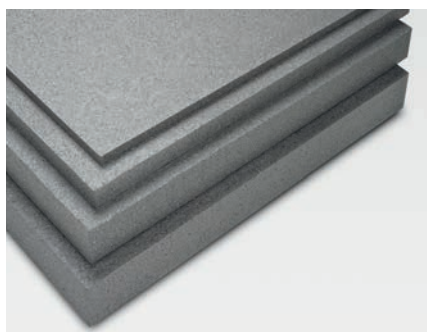
Hyvän lämmöneristysten avulla on mahdollista säästää rakennuksen käytön aikaista lämmitysenergiaa, joka on moninkertainen lämmöneristeen valmistusenergiaan verrattuna. EPS-eristeen raaka-aine polystyreeni valmistetaan öljystä. Eristeen valmistuksessa käytettävän öljypohjaisen muoviraaka-aineen määrä on kuitenkin vähäinen, sillä lopullisessa tuotteessa muoviraaka-ainetta on vain 2 % eristeen tilavuudesta. Loput tilavuudesta on eristeenä toimivaa ilmaa.

EPS-materiaali on kierrätettävää, sillä puhtaat eristelevyt ja valmistusvaiheen leikkuujäte sekä pakkaukset ja muut muotokappaleet voidaan murskata rouheeksi ja käyttää rouhe uusien tuotteiden raaka-aineena. Rouhittua kierrätysraaka-ainetta käytetään pääasiassa valmistettaessa tuotteita, joilla ei ole suuria laatuvaatimuksia (esim. pakkaustarvikkeet, somisteet). Tiukkojen laatuvaatimusten vuoksi kierrätysraaka-aineen käyttö ei ole mahdollista laadukkaissa lämmöneriste- ja routasuojauslevyissä.

Kierrätysraaka-ainetta voidaan käyttää EPS-rouhetta sisältävän kevytbetonin ja muurausharkkojen valmistuksessa. Tämän lisäksi EPS-jätettä voidaan käyttää ns. energiajätteenä jätteenpolttolaitoksissa, jolloin EPS-materiaaliin valmistuksen aikana sitoutunut energia palautuu hyötykäyttöön. Kaatopaikkajätteenä EPS-eristeet ovat maatumattomia eivätkä ne aiheuta haitallisia päästöjä.



UKOREX-LATTIA-/ALAPOHJAERISTEET



Tuotteet

- UKOREX® EPS 60S Lattia
- UKOREX® EPS 80S Lattia
- UKOREX® EPS 100S Lattia
- UKOREX® EPS 100 Lattia
- UKOREX® EPS 150 Lattia
- UKOREX® EPS 200 Lattia
- UKOREX® EPS 300 Lattia
- UKOREX® Grafit 80S Lattia
- UKOREX® Grafit 100S Lattia
- UKOREX® Grafit 100 Lattia
- UKOREX® Grafit 120 Lattia

Käyttökohteet

Alapohjarakenteet

- Maanvarainen alapohja
- Ryömintätällainen alapohja
- Sokkelieristys

Perustukset

- Laattaperustuksen ala- ja yläpuolinen eristys

Ominaisuudet

Lämmönjohtavuus, ilmoitettu arvo

- $\lambda_D=0,031$ W/mK/ UKOREX® Grafit 80S Lattia, UKOREX® Grafit 100S Lattia, UKOREX® Grafit 100 ja UKOREX® Grafit 120
- $\lambda_D=0,033$ W/mK/ UKOREX® EPS 300 Lattia ja UKOREX® EPS 200 Lattia
- $\lambda_D=0,035$ W/mK/ UKOREX® EPS 150
- $\lambda_D=0,036$ W/mK/ UKOREX® EPS 80S Lattia ja UKOREX® EPS 100 Lattia
- $\lambda_D=0,039$ W/mK/ UKOREX® EPS 60S Lattia

- Lujuusluokat 60, 80, 100, 120, 150, 200 ja 300 kPa.

- Paloluokaltaan UKOREX® EPS 60S Lattia, UKOREX® EPS 80S Lattia, UKOREX® EPS 100S Lattia, UKOREX® Grafit 80S Lattia ja UKOREX® EPS 100S Lattia kuuluvat E-luokkaan. Tuotteen nimessä S-kirjain kertoo tuotteen olevan vaikeasti syttyvää S-luokkaa.

- Vakiolevykoko 1200 x 1000 mm, muut levykoot tilauksesta.
- Levyn paksuus joustavasti kohteen mukaan.
- Saatavana myös pontattuna ja/tai uritetuna.
- Tuotteet ovat CE -merkittyjä ja kuuluvat rakennusmateriaalien parhaaseen M1-päästöluokkaan.

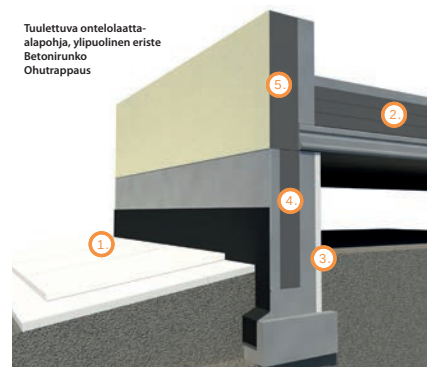
Tuulettuva ontelolaatta-alapohja, yläpuolinen eriste
Eristeharkkoseinä



1 Routaeristys (Mitoitus määritetty Keski-Suomeen)	UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 100 mm. Routaeristys asennetaan 1,2/1,0 m leveydelle rakennuksen ulkoseinistä, saumat limittäin.
2 Alapohja U-arvo $\leq 0,10$ W/m²K	Alapohjan eristeenä UKOREX® EPS 100 Lattia, paksuus 350 mm. Alapohjan kantavana rakenteena ontelolaatta, paksuus esim. 200 mm. Pintavalu, betonilaatta, paksuus esim. 80 mm.
3 Sokkelin eristys	Sokkelin eristeenä UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 50 mm, asennetaan sokkelin sisäpuolelle.
4 Ulkoseinä U-arvo $\leq 0,12$ W/m²K	Eristeharkkoseinä, eristeenä UKOREX® GRAFIT 120 Harkkoeriste, eristeen paksuus 240 mm.

Rakennesuunnittelija tarkistaa rakenteen sopivuuden kohteeseen.

Tuulettuva ontelolaatta-alapohja, yläpuolinen eriste
Betonirunko
Ohutrappaus



1 Routaeristys (Mitoitus määritetty Keski-Suomeen)	UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 100 mm. Routaeristys asennetaan 1,2/1,0 m leveydelle rakennuksen ulkoseinistä, saumat limittäin.
2 Alapohja U-arvo $\leq 0,12$ W/m²K	Alapohjan eristeenä UKOREX® GRAFIT 100, paksuus 300 mm. Alapohjan kantavana rakenteena ontelolaatta, paksuus esim. 200 mm. Pintavalu, betonilaatta, paksuus esim. 80 mm.
3 Sokkelin eristys	Sokkelin eristeenä UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 50 mm, asennetaan sokkelin sisäpuolelle.
4 Sokkeli	Betonirunko, sisäkuori esim. 150 mm ja ulko kuori 80 mm, eristeenä UKOREX® GRAFIT 120, paksuus 180 mm.
5 Ulkoseinä U-arvo $\leq 0,12$ W/m²K	Betonirunko 160 mm, eristeenä UKOREX® GRAFIT 100S Seinä, 260 mm. Hyväksytty ja sertifioitu ohutrappausrakenne 5-7 mm.

Rakennesuunnittelija tarkistaa rakenteen sopivuuden kohteeseen.

UKOREX-SEINÄERISTEET

Tuotteet

- UKOREX® EPS 60S Seinä
- UKOREX® EPS 80S Seinä
- UKOREX® EPS 100S Seinä
- UKOREX® Grafit 80S Seinä
- UKOREX® Grafit 100S Seinä

Käyttökohteet

- Ulkoseinärakenteet
- Betonielementit
- Teräslevyelementit - ja seinärakenteet
- Lämpörappausrakenteet
- Sisäpuoliset lisälämmöneristykset

Ominaisuudet

Lämmönjohtavuus, ilmoitettu arvo

- $\lambda_D=0,031$ W/mK/ UKOREX® Grafit 80S Seinä ja UKOREX® Grafit 100S Seinä
- $\lambda_D=0,036$ W/mK/ UKOREX® EPS 80S Seinä ja UKOREX® EPS 100S Seinä
- $\lambda_D=0,039$ W/mK/ UKOREX® EPS 60S Seinä
- Lujuusluokat 60, 80 ja 100 kPa.
- Vaikeasti syttyvää S-laattaa. Paloluokka E.
- Jälkikäsitellyllä varmistettu mittatarkkuus ja -pysyvyys.
- Levyn koko ja paksuudet joustavasti kohteen mukaan.
- Saatavana myös pontattuna ja/tai uritetuna.
- Tuotteet ovat CE-merkittyjä ja kuuluvat rakennusmateriaalien parhaaseen M1-luokkaan.



UKOREX-KATTOERISTEET

Tuotteet

- UKOREX® Grafit 80S Katto+
- UKOREX® Kattokaadot
- Vastakallistuskiilat ja kattoprofiilitulpat

Käyttökohteet

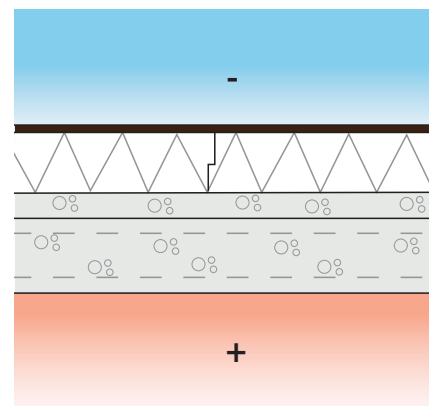
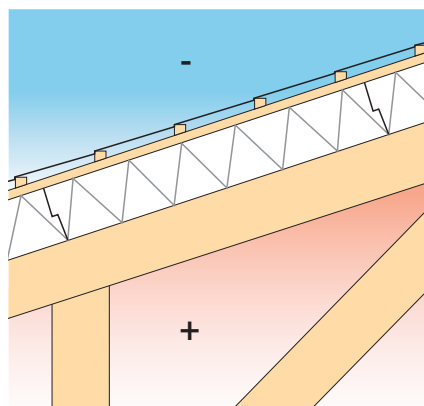
- Katto- ja yläpohjarakenteet
- Kaadot esim. sadevesikaivoille ja savunpoistoluukkujen ympärille.

Ominaisuudet

Lämmönjohtavuus, ilmoitettu arvo

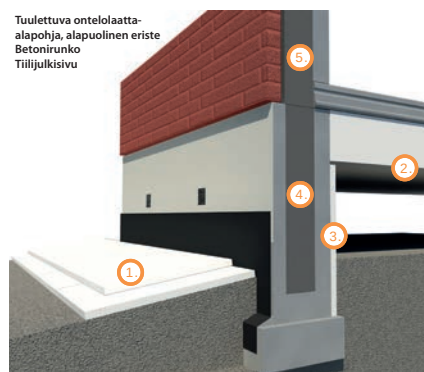
- $\lambda_D=0,031$ W/mK/ UKOREX® Grafit 80S Katto+

- Lujuusluokka 80 kPa.
- Vaikeasti syttyvää S-laattaa. Paloluokka E.
- Levykoko 1200 x 1000 mm.
- Levyn paksuus joustavasti kohteen mukaan 100...250 mm.
- Levyt ympäri puolipontattuja ja tuuletusurallisia/sileitä.



- Urallisissa levyissä tuuletusurien kokoomaura, joka varmistaa tuuletuksen toimivuuden.
- Tuotteet on CE-merkitty ja kuuluvat rakennusmateriaalien parhaaseen M1-päästöluokkaan.
- Saatavana myös kallistukset kattokaivoille ja savunpoistoluukkujen ympärille mittojen mukaan.

UKOREX EPS ROUTAERISTEET



Tuulettuva ontelolaatta-alapohja, alapuolinen eriste
Betonirunko
Tiilijulkisivu

Tuotteet

- UKOREX® EPS 120 Routa
- UKOREX® INFRA 200
- UKOREX® INFRA 300

Käyttökohteet

- Rakennusten ulkopuolinen routaeristys
- Perustusten eristys
- Sokkelieristys
- Pihateiden ja -kiveysten eristeet
- Maantiet ja raskaasti liikennöidyt pihalueet

Ominaisuudet

Lämmönjohtavuus, ilmoitettu arvo

- $\lambda_D=0,033$ W/mK/ UKOREX® INFRA 200 ja UKOREX® INFRA 300
- $\lambda_D=0,036$ W/mK/ UKOREX® EPS 120 Routa

- Lujuusluokat 120, 200 ja 300 kPa.
- Erittäin hyvät kosteudenkesto-ominaisuudet.
- Vakiolevykoot 1200 x 1000 mm ja 1200 x 2000 mm, muut levykoot tilauksesta.
- Levyn paksuus joustavasti kohteen mukaan.
- Saatavana myös pontattuna ja/tai uritetuna.
- Paloluokka F.
- Tuotteet ovat CE-merkittyjä.

1 Routaeristys (Mitoitus määrätty Keski-Suomeen)	UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 100 mm. Routaeristys asennetaan 1,2/1,0m leveydelle rakennuksen ulkoseinistä, saumat limittäin.
2 Alapohja U-arvo $\leq 0,10$ W/m ² K	Alapohjan eristeinä UKOREX® EPS 60S Lattia, paksuus 400 mm. Alapohjan kantavana rakenteena ontelolaatta, paksuus esim. 200 mm.
3 Sokkelin eristys	Sokkelin eristeinä UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 50 mm, asennetaan sokkelin sisäpuolelle.
4 Sokkeli	Betonirunko, sisäkuori esim. 150 mm ja ulkokuori 110 mm, eristeinä UKOREX® GRAFIT 120, paksuus 260 mm.
5 Ulkoseinä U-arvo $\leq 0,12$ W/m ² K	Betonirunko 160 mm, eristeinä UKOREX® GRAFIT 100S Seinä, 260 mm. Tuuletusrako 30 mm ja julkisivumuuraus.

Rakennesuunnittelija tarkistaa rakenteen sopivuuden kohteeseen.

Pakkauskooot

Levyn paksuus, mm	Levyjen määrä, kpl/pkt	Peitto, m ² /pkt (levykoko 1200x1000 mm)	Peitto, m ² /pkt (levykoko 1200x2000 mm)
25	20	24,0	48,0
50	10	12,0	24,0
70	7	8,4	16,8
75	6	7,2	14,4
100	5	6,0	12,0

UKOREX® EPS-eristelevyjen vakiovarastokoko on 1200 x 1000 mm ja 1200 x 2000 mm. Vakio- ja kappalepaksuudet on merkitty yllä olevaan taulukkoon. Taulukkoon on merkitty myös levyjen kappalemäärä yhtä pakettia kohden sekä levyjen peittopinta-ala. Vakio- ja kappalepaksuuden koko on noin 0,6 m³ tai 1,2 m³ (1200 x 1000 mm tai 1200 x 2000 mm).

UKOREX® EPS -eristelevyt on pakattu kierrätettävään PE-muovikalvoon.

Vakio- ja kappalepaksuiset UKOREX® EPS -eristelevyt myydään hyvin varustetuista rauta- ja rakennustarvikeliikkeistä kautta maan. Mikäli tarvitset vakio- ja kappalepaksuustuotteistamme poikkeavia levykokoja tai paksuuksia, teemme ne mielellämme tilauksesta.

Käytämme logistisesti kätevää mammuttipakkausta, jossa on 24 tai 12 UKOREX®-vakio- ja kappalepaksuustuotetta (1200 x 1000 mm tai 1200 x 2000 mm). Mammuttipakkauksessa on 14,4 m³ UKOREX®-eristettä.

UKOREX® GRAFIT

Grafiittieristeen ylivoimaa

Huippulaatuiset UKOREX® GRAFIT -grafiittieristeet luovat uusia mahdollisuuksia rakennusten eristämiseen.

Rakentajalle ja suunnittelijalle tämä tarkoittaa entistä energiatehokkaampia rakenteita ja ohuempia rakennekerroksia. Oikea eristevalinta mahdollistaa yli 50 % säästön rakennuksen lämmityskuluissa.

UKOREX® GRAFIT

- Käyttökohteena erityisesti maanvaraiset alapohjat ja palosuoja-
tuilla laaduilla tuulettuvat alapohjat, seinät ja yläpohjat
- Erittäin tehokas lämmöneristys
- $\lambda_D = 0,031 \text{ W/mK}$

Eristeen valinnalla ja oikeilla eristämiskäytännöillä vaikutetaan merkittävästi rakennuksen kokonaisenergiankulutukseen. Grafiittieristeillä saadaan jopa yli 20 % parempi lämmöneristävyys kuin perinteisillä eristevaihtoehdoilla. Korkealaatuisella eristeratkaisulla asumismukavuus paranee ja kiinteistön arvon säilyy.

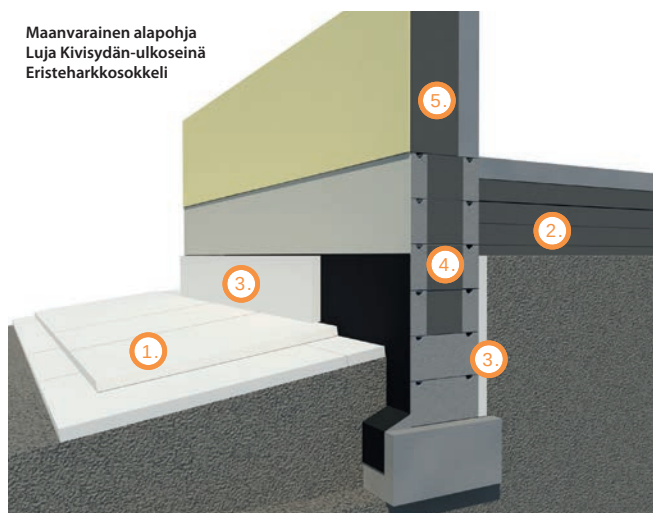
Matalaenergiatalo luo säästöjä

Matalaenergiatalossa lämmitysenergian kulutus on alle puolet normalitaloon verrattuna. Investoimalla rakennusvaiheessa noin 3...5 % enemmän saavutetaan 50 % säästö lämmityskustannuksissa talon koko elinkaaren ajan.

Matalaenergiarakentaminen ei vaadi erikoistekniikkaa. Suunnittelun avainasiana on vaipan tehokas ja laadukas lämmöneristys.

Yksinkertaisin ratkaisu saavuttaa matalaenergiatalon vaatimukset on vaihtaa eristeen laatu tehokkaampaan. Käyttämällä grafiittieristeitä on helppo saavuttaa matalaenergiatalon tavoitteet ilman, että eristekerroksen paksuus kasvaa.

Maanvarainen alapohja
Luja Kivisydän-ulkoseinä
Eristeharkkosokkeli



1 Routaeristys (Mitoitus määritetty Keski-Suomeen)	UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 100 mm. Routaeristys asennetaan 1,2/1,0 m l eveydelle rakennuksen ulkoseinistä, saumat limittäin.
2 Alapohja U-arvo $\leq 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	Alapohjan eristeenä UKOREX® GRAFIT 100, paksuus 350 mm. Alapohjan kantavana rakenteena massiivibetonilaatta, paksuus esim. 100 mm.
3 Sokkelin eristys	Sokkelin eristeenä UKOREX® EPS 120 Routa, paksuus 50 mm, asennetaan sokkelin sisä- ja ulkopuolelle.
4 Sokkeli	Lämpöharkkoseinä, eristeenä UKOREX® GRAFIT 120 Harkkoeriste, eristeen paksuus 200 mm.
5 Ulkoseinä U-arvo $\leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	Luja Kivisydän, eristeenä UKOREX® GRAFIT 100S Seinä, paksuus 260 mm. Hyväksytty ja sertifioitu ohutrappausrakenne 5-7 mm.

Rakennesuunnittelija tarkistaa rakenteen sopivuuden kohteeseen.

UKOREX-INFRA

Tuotteet

- UKOREX® 200 INFRA
- UKOREX® 300 INFRA

Käyttökohteet

UKOREX® INFRA -eristeet on kehitetty kaikkein vaativimpaan routasuojaukseen. UKOREX® INFRA -eristeitä käytetään tavanomaista suurempien kuormitusten, kuten katujen, pysäköintialueiden ja pihateiden routaeristykseen. Levykoko 1200 x 2000 mm on infrarakentamiseen optimaalinen. Infra sopii hyvin myös perustusten ja pilarianturoiden alle.

UKOREX® INFRA -eristeiden suuri puristuslujuus ja alhainen vesiabsorptio takaa-
vat eristyskyvyn säilymisen kovassakin kuormituksessa. Lämmönjohtavuus on erinomainen ($\lambda_D=0,033 \text{ W/mK}$) levyn paksuudesta riippumatta. UKOREX® INFRA on kehitetty täyttämään vuoden 2015 alusta voimaantulevat vaatimukset jäätymis-sulamistestistä.

Ominaisuudet

- Tuote on rakennusmateriaalien parasta M1-päästöluokkaa.

Lämmönjohtavuus, ilmoitettu arvo (EN 12667)

- UKOREX® 200 INFRA: $0,033 \text{ W/mK}$
- UKOREX® 300 INFRA: $0,033 \text{ W/mK}$



Puristuslujuus, lyhytaikainen 10 % (EN 826)

- UKOREX® 200 INFRA: 200 kPa (20000 kg/m²)
- UKOREX® 300 INFRA: 300 kPa (30000 kg/m²)

Puristuslujuus, pitkäaikainen (EN 1606)

- UKOREX® 200 INFRA: 60 kPa (6000 kg/m²)
- UKOREX® 300 INFRA: 90 kPa (9000 kg/m²)

Pakkauskoot

UKOREX® INFRA vakiolevykoko 1200 x 2000 mm

- paksuudella 50 mm paketissa 10 levyä = $24 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^3$, mämmuttipakkauksessa 12 pkt.
- paksuudella 100 mm paketissa 5 levyä = $12 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^3$, mämmuttipakkauksessa 12 pkt.
- Saatavana tilauksesta myös muilla mitoilla sekä pontattuna ja/tai uritettuna.

UKOREX EPS-KEVENTEET

Tuotteet

- UKOREX® EPS 100 Kevenne
- UKOREX® EPS 120 Kevenne
- UKOREX® EPS 150 Kevenne
- UKOREX® EPS 200 Kevenne
- UKOREX® EPS 300 Kevenne

Kevennyspaksuus valitaan aina kunkin kohteen suunnitelmien pohjalta, jolloin materiaalin menekki on helppo laskea.

Tielaitoksen yleiset suunnittelu- ja rakentamishojeet EPS-kevenneille määrittelevät mitoituksessa käytettävät arvot, esimerkiksi puristulujuuden tulee yleensä olla vähintään 100 kPa, kun kokoonpuristuma on 5 %.

Käyttökohteet

UKOREX® EPS -kevenneitä käytetään pehmeikköalueilla poistamaan maanpohjan painumaongelmia. Tällöin EPS toimii georakennusmateriaalina ja on keveydestään huolimatta yksinkertainen, luja ja kestävä ratkaisu.

Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm.:

- Piha- ja liikennealueet
- Kadut ja maantiet
- Urheilukentät
- Meluvallit, pengerrykset
- Rautateiden laiturit
- Siltapenkereet

Ominaisuudet

- Lujuusluokka 100, 120, 150, 200 ja 300 kPa
- Levyn koko ja paksuudet joustavasti kohteen mukaan.
- Tuotteet ovat CE -merkittyjä.

Paksuja EPS-kerroksia käsittelevän EPStress-tutkimusprojektin mitoitusravot EPS-kevennerakenteiden suunnitteluun:

UKOREX® EPS Kevenne	Puristuslujuus σ_{10} % (kPa) EN 826	Puristuslujuus σ_5 % (kPa) EN 826	Puristuslujuuden suunnitteluarvo (* Kokonaispainuma alle 2 % 0,35x σ_{10})	Taivutuslujuus (kPa) EN 12089	Kimmokerroin E (MPa) suunnitteluarvo
EPS 60	60	54	21	100	4
EPS 80	80	72	28	125	6
EPS 100	100	90	35	150	8
EPS 120	120	108	42	170	10
EPS 150	150	135	53	200	12
EPS 200	200	180	70	250	16
EPS 250	250	225	88	350	20
EPS 300	300	270	105	450	24

(* pitkäaikaisen kuormituksen sallittu suunnitteluarvo. Taulukko: VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka 2003)

UKOREX® SILENT -ASKELÄÄNIERISTE

Tuotteet

- UKOREX® Silent 20 mm
- UKOREX® Silent 30 mm
- UKOREX® Silent 35 mm
 - Levykoko 1200 x 600 mm
 - Paketissa 14 levyä = 10,08 m²
- UKOREX® Silent Reunakaista
 - Koko 12 x 120 x 1200 mm
 - Säkissä 60 reunakaistaa = 72 jm

Askeläänieristys on tärkeä osa rakennuksen kokonaisvaltaista ääneneristystä. Määräysten vaatima askelääneneristämistaso on 53 dB. Rakennusten välipohjien ääneneristävyyteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota paitsi lainsäädännön myös asumis- ja työviihtyvyyden vuoksi.

Kun halutaan tehokkaampaa ääneneristävyyttä, on kelluva askeläänilattiarakenne toteutettuna UKOREX® Silent -askeläänieristeellä erinomainen ratkaisu.

UKOREX® Silent on tehokas ratkaisu askeläänieristykseen betoni- ja puulattioille. Käyttämällä UKOREX® Silent -askeläänieristettä kelluvassa lattiarakenteessa voidaan päästä jopa alle 40 dB:n äänitasoon.

UKOREX® Silent askeläänieristeen etuja

- Valmistettu elastoidusta EPS:stä, joka on tehokkaasti ääntä vaimentava materiaali.
- Erinomaiset tekniset ominaisuudet kelluvaan lattiarakenteeseen.



- Kätevä asentaa ja lattian pintamateriaali voidaan valita vapaasti.
- Hyväksytty pintamateriaalien päästöluokkaan M1, mikä takaa, että tuote on vähäpäästöinen ja siten terveydelle turvallinen ratkaisu.
- Korkealaatuinen, pitkälle kehitetty ja tutkittu, suomalainen rakennusmateriaali.

- Ammattitaitoinen valmistus, jatkuva valmistuksen seuranta ja laadunvalvonta ja takaavat tuotteen ääneneristävyyden korkean tason.

Käyttökohteet

- Kelluvat lattiarakenteet

Ominaisuudet

Vaimentaa tehokkaasti ääntä

Määräysten vaatima askelääneneristämistaso on 53 dB. Rakennusten välipohjien ääneneristävyyteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota paitsi lainsäädännön myös asumis- ja työviihtyvyyden vuoksi. Käyttämällä UKOREX® Silent askeläänieristettä kelluvassa lattiarakenteessa voidaan päästä jopa alle 40 dB:n äänitasoon. Tällöin häiritsevät askeleet ylemmästä asuinkerroksesta eivät enää kantaudu alempaan kerrokseen ja siten asumis- tai työviihtyvyys paranee. Jos tilojen välistä ääneneristystä parannetaan esim. korjausrakentamisen yhteydessä, voidaan noin 5...6 dB:n muutos havaita selvästi.

Materiaalina elastisoitu EPS

UKOREX® Silent on valmistettu elastoidusta EPS:stä, jolla on erinomaiset ominaisuudet kelluvaan lattiarakenteeseen.

- Dynaamiselta jäykkyydeltään optimaalinen.
- Kestää hyvin kosteutta.
- Läpäisee hyvin vesihöyryä.

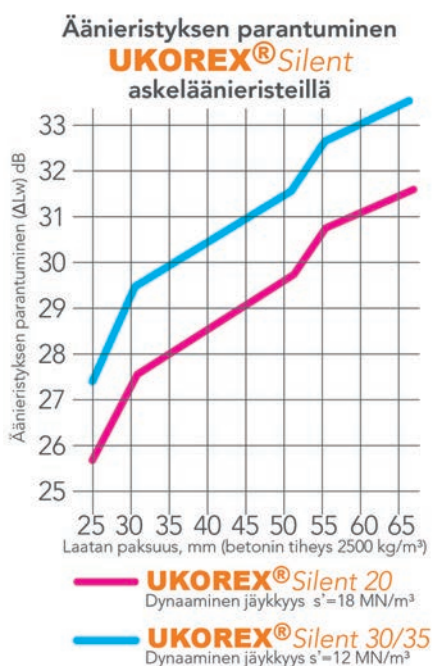
Terveellinen ratkaisu!

UKOREX® Silent on hyväksytty pintamateriaalien päästöluokkaan M1, mikä takaa, että tuote on vähäpäästöinen ja siten terveydelle turvallinen ratkaisu.

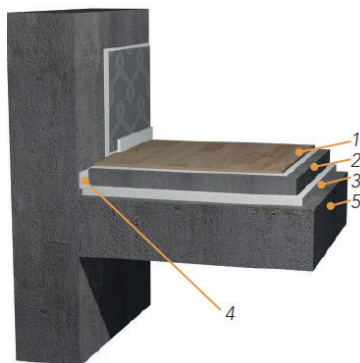
UKOREX® Silent -askeläänieriste ei ole suotuinen kasvualusta mikrobeille, joten lattiarakenne ei homehdu.

Hyvin toimiva kelluva lattiarakenne

Kelluvassa lattiassa kantavan betoni- tai puurakenteen päälle levitetään joustava, riittävän paksu ääntä tehokkaasti vaimentava kerros, johon 20, 30 tai 35 mm UKOREX® Silent -askeläänieristettä on erinomainen vaihtoehto.

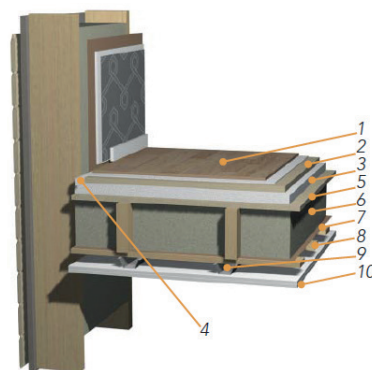


Esimerkkirakenteet



Rakennekerrokset, välipohja betonia

1. Lattian pintamateriaali (tässä lautaparketti ja parketinalusmatto)
2. Pintalaatta 70 mm
3. UKOREX® Silent askeläänieristelevy 35 mm
4. UKOREX® Silent reunakaista 12 mm
5. Paikalla valettu teräsbetonilaatta



Rakennekerrokset, välipohja puuta

1. Lattian pintamateriaali (tässä lautaparketti ja parketinalusmatto)
2. Pontattu lattialevy, esimerkiksi lastulevy 22 mm
3. UKOREX® Silent askeläänieristelevy 35 mm
4. UKOREX® Silent reunakaista 12 mm
5. Pontattu lattialevy, esimerkiksi lastulevy 22 mm
6. Välipohjapalkit ja eriste
7. Rakennuspaperi
8. Harvalauditus 22 x 100 mm, k 300 mm
9. Jousiranka tai vastaava 25...45 mm kattolevyjen joustavaan asennukseen
10. Kattolevy, esimerkiksi kaksinkertainen kipsilevy, saumat limittäin

Kelluva lattiarakenne

Kelluvassa lattiassa kantavan betoni- tai puurakenteen päälle levitetään joustava eristekerros, jonka tehtävänä on vaimentaa ääniaaltojen pääsyä kantavaan rakenteeseen.

UKOREX® Silent askeläänieriste 20, 30 tai 35 mm on erinomainen ratkaisu joustavan kerroksen materiaaliksi.

Joustavan, ääntä eristävän kerroksen päälle voidaan lattian pintamateriaali valita vapaasti. Käytettäessä rakennuslevyjä ne kiinnitetään toisiinsa yhdeksi suureksi levyinnaksi.

Oleellista on, että askeläänieriste on yhtenäinen ja se erottaa kelluvan kerroksen täysin kantavasta rakenteesta, ulkoseinistä, kantavista väliseinistä ja esim. putkien läpivienneistä.

UKOREX® Silent reunakaistalla varmistat, että kelluva kerros pysyy irti ulkoseinistä ja muista pystyrakenteista.

Asennusvinkit

UKOREX® Silent askeläänieristelevyjen päällä olevien rakenteiden tulee olla täysin irti muista rakenteista, jotta askeläänieristys toimii hyvin.

Betonilaattaa valettaessa varmistetaan UKOREX® Silent reunakaistalla, että laatta on irti sivuvasta rakenteista. Myöskään kelluvan lattian pintamateriaalia ei saa kiinnittää ympäröiviin rakenteisiin eikä patteriverkoston putkiin, joista ääni siirtyy ylä-/alakertaan. Betonimassan valuminen UKOREX® Silent -levyjen välistä kantaviin rakenteisiin estetään käyttämällä valusuoja.

Kelluvaan lattiaan voidaan vaakasuunnassa sijoittaa ohuita putkia, joiden halkaisija on huomattavasti pienempi kuin UKOREX® Silent -levyn paksuus. Pintalaatta ei saa olla kiinni laatan lävistävissä putkissa. Putkien läpimenoissa käytetään irrotuskappaletta eli valukartiota.

UKOREX® LVI-ERISTEET

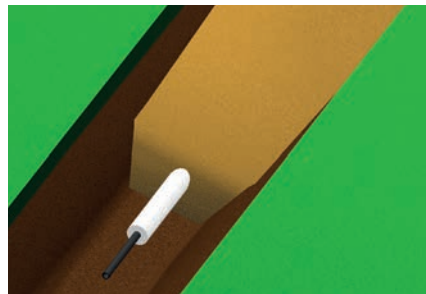
Putkien routasuojaukseen. UKOREX® LVI-Eristeillä säästät putkikaivantojen kustannuksissa.

Putkijohdot täytyy suojata roudalta. Vaihtoehtoina on kaivaa putkijohdot roudattoomaan syvyyteen tai eristää putket. Putkien eristäminen roudalta käy helposti käyttämällä UKOREX® LVI-Eristeit.

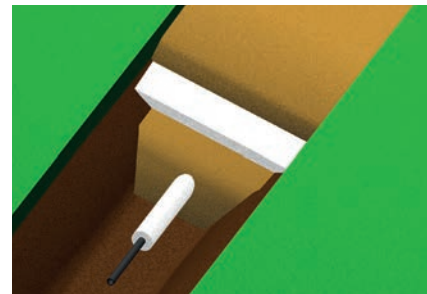
Lähemmäksi maanpintaa asennettaessa säästät etenkin kaivu-, louhinta- ja täyttökustannuksissa. Myös kaivantojen tukemistarve vähenee.

UKOREX® LVI-Eristeet eivät vety, homehdu eivätkä lahoa. Vesi, merivesi, alkoholi, useimmat hapot ja alkaalit eivät vahingoita UKOREX® LVI-eristeitä.

Putken eristäminen UKOREX® LVI-Eristeillä on kätevää, koska kourut ovat ympäriontattuja ja ne muodostavat putken ympärille tiiviin eristyskerroksen, joka ei falskaa.



Putkien suojaaminen roudalta käyttäen UKOREX® LVI-Eristettä. Putkea varten tehdään kaivanto ja putki sijoitetaan asennushiekan sisään.



Putkien routasuojaus UKOREX® EPS 120 Routa, UKOREX® INFRA 200 tai UKOREX® INFRA 300 -routaeristelevyllä.

UKOREX® LVI tuotteet ilmanvaihtoon

- Suorat eristeet, eristeen pituus 1 m
- 45° eristekäyrät
- <90° eristekäyrät
- T-haarat kanavien liittymiin. T-haaraosa 160 mm sisältää lisäksi supistusholkin yhtä kokoa pienempään kanavaan.
- Eristetulpat kanavien päihin.



Ukorex ilmanvaihtokanavaeristeet ovat lukkopontattuja.

UKOREX® LVI-eristeet ovat pontattuja eristeitä ilmanvaihtokanaviin, viemäriputkiin ja muihin LVI-eristyskiin.

UKOREX® LVI -eristeiden etuja ovat

- Pontattujen eristeiden asennuksen helpous ja nopeus.
- Säästöt materiaalikustannuksissa ja asennustyöajoissa.
- Lähemmäksi maanpintaa asennettaessa säästät etenkin kaivu-, louhinta- ja täyttökustannuksissa.
- Kaivantojen tukemistarve vähenee.
- EPS:stä valmistettujen eristeiden asennusystävällisyys, pölyämättömyys, siisteys ja päästöttömyys.
- Ympäripontatut eristeet muodostavat putken ympärille tiiviin eristyskerroksen, joka ei falskaa.
- Kattava eristevalikoima kaikille kanava- ja putkihalkaisijoille, myös neliskanttisiin kanaviin.



- Samat eristeet sopivat sekä metallisille että muovisille kanaville ja putkille.
- Ammattitaitoinen valmistus, jatkuva valmistuksen seuranta ja laadunvalvonta takaavat tuotteen korkean tason.

VALMISTUS, MYynti JA NEUVONTA

UK-Muovi Oy
Muovikatu 9, 74120 IISALMI
Puhelin 017 821 811
Faksi 017 825 156
tilaukset@ukmuovi.fi

www.ukmuovi.fi
www.grafiittieriste.fi
www.greeny.fi

UKM
UK-MUOVI OY