

LK CombiBoard EPS 14/18/30/50/70 kantaviin lattioihin

RAKENNE

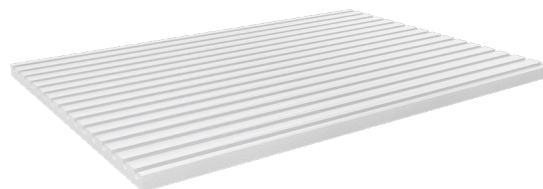
- LK CombiBoard EPS -levyillä toteutettu LK Lattialämmitysjärjestelmä on tarkoitettu asennettavaksi uivana kantavan lattiarakenteen päälle.
- Järjestelmä on rakennettu S300-luokan EPS-eristelevystä, jossa on laminoitu lämmönjakokerros optimaalista lämmönsiirtoa varten.
- LK CombiBoard EPS -levyllä on erinomainen eristyskyky ja erittäin hyvät ominaisuudet lyhyt- ja pitkäaikaiselle kuormitukselle.
- LK CombiBoard EPS ä on integroidut kääntöurat ja poikittaisurat.
- LK CombiBoard EPS Feed on tarkoitettu käytettäväksi, kun lattialämmitysputket on vietävä jakotukin ja huoneiden välillä tihein putkivälein. Koska LK CombiBoard EPS Feed -levyssä ei ole laminoitua lämmönjakokerrosta, lämmön leviämistä syöttöalueelta vähennetään. Levy on valmistettu EPS-materiaalista, luokka S300.



LK CombiBoard EPS 14/18/30/50/70, k/k 200 mm.



LK CombiBoard EPS 30/50/70, k/k 100 mm.



LK CombiBoard EPS 30/50/70 Feed, k/k 50 mm.

Tuoteyhteenveto

Tuotenimi ja putkiväli	Putkikoko	Tuotenro
LK CB EPS 14 k/k 160 mm	12 mm	241 04 63
LK CB EPS 18 k/k 200 mm	16 mm	241 04 64
LK CB EPS 30 Feed k/k 50 mm	16 mm	207 47 81
LK CB EPS 30 k/k 100 mm	16 mm	241 04 97
LK CB EPS 30 k/k 200 mm	16 mm	241 04 65
LK CB EPS 50 Feed k/k 50 mm	16 mm	207 47 82
LK CB EPS 50 k/k 100 mm	16 mm	241 04 98
LK CB EPS 50 k/k 200 mm	16 mm	241 04 66
LK CB EPS 70 Feed k/k 50 mm	16 mm	207 47 83
LK CB EPS 70 k/k 100 mm	16 mm	241 04 99
LK CB EPS 70 k/k 200 mm	16 mm	241 04 67

* CB = CombiBoard

OHJE!

Tämä asennusohje on laadittu vastaamaan skandinaavisia rakennusmenetelmiä ja ilmasto-olosuhteita. On erittäin tärkeää, että sekä tuotteet että asennusmenetelmät täyttävät kaikki soveltuvat suomalaiset rakennusmääräykset ja standardit. Vastuu asennuksen oikeasta suorittamisesta on täysin jakelijalla ja/tai asentajalla. Varmista, että kaikki tarvittavat työkalut ja materiaalit ovat saatavilla ennen asennustyön aloittamista.

Lue koko asennusohje ennen kuin mitään työtä aloitetaan asennuskohteessa.



SISÄLLYSLUETTELO

Rakenne	1
Edellytykset	2
LK CombiBoard EPS -levyjen asennus	3
Asennusmenetelmä – työnkulku	4
LK Jakotukki RF	9
Putkiasennus	9
Pintamateriaalin asennus	9
Laattalattia	10
Muuntotyypiset lattiamateriaalit	16
Ympäristö / Kierrätys	21
Sekalaista	21
Tekniset tiedot	22
Mittapiirroksot	23



EDELLYTYKSET

Lattialämmitysjärjestelmän hyvän toiminnan edellytyksenä on ulkolämpötilaohjattu menoveden lämpötilan säätö sekä hyvin toteutettu ja dokumentoitu piirikohtaisten virtaamien säätö.

LK CombiBoard EPS asennetaan kantavan lattiarakenteen päälle. Kantavalla lattiarakenteella tarkoitetaan betoni- tai lastulevyllattiaa, jonka koolausväli on enintään k/k 600 mm. LK CombiBoard EPS -levyjen väliin ei tule asentaa lattiaeristystä, koska päällekkäiset eristyskerrokset voivat aiheuttaa lattian notkumista. Yleisesti tulee noudattaa voimassa olevia säännöksiä sekä suunnittelijan/laadusta vastaavan henkilön ohjeita.

Eristämätön maanvarainen laatta tai kellarin lattia



RISKI! Lämpöhäviö ja kosteuden siirtyminen

Eristämätön laatta tai kellarin lattia voi aiheuttaa lämpöhäviöitä ja kosteuden siirtymistä. Rakenne tulee suojata kosteudelta. Jos olet epävarma, kysy neuvoa kosteusasiantuntijalta.

Kun lattialämmitys asennetaan eristämättömän maanvaraisen laatan tai kellarin lattian päälle, lämpöhäviöt maahan voivat lisääntyä. Lisääntyneiden lämmityskustannusten lisäksi myös riski kosteuden siirtymisestä lattiarakenteesta ja kellarin seinästä huoneeseen kasvaa. Rakenne voidaan suojata kosteudelta eri tavoilla. Yksi keino on ilmarakoa muodostavan kerroksen luominen, toinen lisäeristetyin lattialevyn valitseminen. Jos tila on kosteusaltis, kysy neuvoa asiantuntijalta.



Märkätilojen ja kuivien tilojen määritelmät

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia määritelmiä:

- Märkätila tarkoittaa tilaa, jossa lattia ja/ tai seinät altistuvat säännöllisesti vedelle tai kosteudelle. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi kylpyhuoneet, suihkutilat, kodinhoitohuoneet, joissa on lattiakaivo, sekä muut tilat, joissa on LVI-asennuksia ja lattiakaivo. Nämä tilat on suojattava vedeneristyksellä voimassa olevien kansallisten tai paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.
- Kuiva tila tarkoittaa tilaa, joka ei normaalisti altistu vedelle tai korkealle ilmankosteudelle. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi olohuone, makuuhuone, eteinen, toimistot ja vastaavat tilat.

LK COMBIBOARD EPS -LEVYJEN ASENNUS

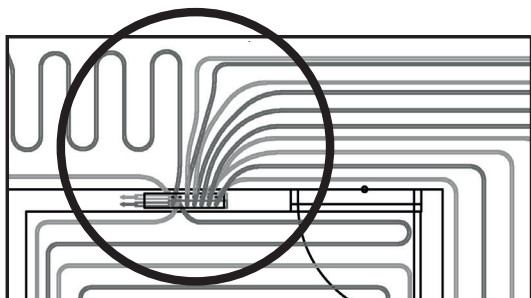


RISKI! Pienempi kantavuus

Jos jakotukkiin liitetään monta lattialämmityspiiriä, voi lattiapäällysteen kantavuus olla liian pieni. Katso kuva alla. Siinä tapauksessa osa LK CombiBoard EPS -levyä kannattaa poistaa ja täyttää tila tasoitemassalla. Sama riski on olemassa myös silloin, kun monta lattialämmityspiiriä on ahdattu yhteen pieneen tilaan, esim. huoneiden välissä.

RISKI! Terävät reunat – käytä suojakäsineitä

LK CombiBoard EPS -levyjen alumiinipinnassa on teräviä reunoja. Käytä suojakäsineitä, kun käsittelet LK CombiBoard EPS -levyjä.



HUOMIO! Aluslattian tasaisuus

Aluslattian tasaisuus tulee tarkistaa ennen levyjen asennusta. Lattian aaltoilu saa olla korkeintaan ± 3 mm 2 metrin pituudella ja $\pm 1,2$ mm 0,25 metrin pituudella. Aluslattia imuroidaan puhtaaksi ennen asennusta.

Huomio! Laattalattia

Jos pintamateriaalina on laattalattia, LK CombiBoard EPS -levyt on liimattava aluslattiaan. Katso mitä liimatuotteita tulee käyttää taulukoista ”Asennus, primer ja laasti kuivatiiloihin – Taulukko 1.” sivulla 12 ja ”Asennus, primer ja laasti märkätiloihin – Taulukko 2.” sivulla 15.



SUOSITUS! Teippaa putkikäännökset

LK suosittelee, että putkikäännökset LK teipataan alumiiniteipillä, kun putket asennetaan. Täydennä mahdolliset ulkonevat putket LK Alumiiniteipillä.

Kiinnitys alustaan

LK CombiBoard EPS -levyt tulee kiinnittää alustaan jollakin alla esitetystä tavoista.

- Liima-, kiinnityslaasti- tai kiinnitysmassakiinnitystä voidaan käyttää tilatyypistä ja alustamateriaalista riippuen.
- Mekaaninen kiinnitys ruuveilla: LK CombiBoard EPS -levyt voidaan ruuvata kiinni alustaan, erityisesti jos käytetään esimerkiksi lastulevyä tai vastaavaa materiaalia. Kun käytetään ruuveja:
 - Valitse alustaan sopivat ruuvit.
 - Käytä ruuveja, joissa on suuri kanta tai aluslevy, kuormituksen jakautumisen varmistamiseksi.
 - Ruuvin kanta upotetaan levyyn, jotta pinta pysyy tasaisena.
 - Ruuvattaessa koko järjestelmää tai osia siitä voidaan käyttää uudelleen.



ASENNUSMENETELMÄ – TYÖNKULKU



OHJE!

Lue koko osio ennen työn aloittamista.

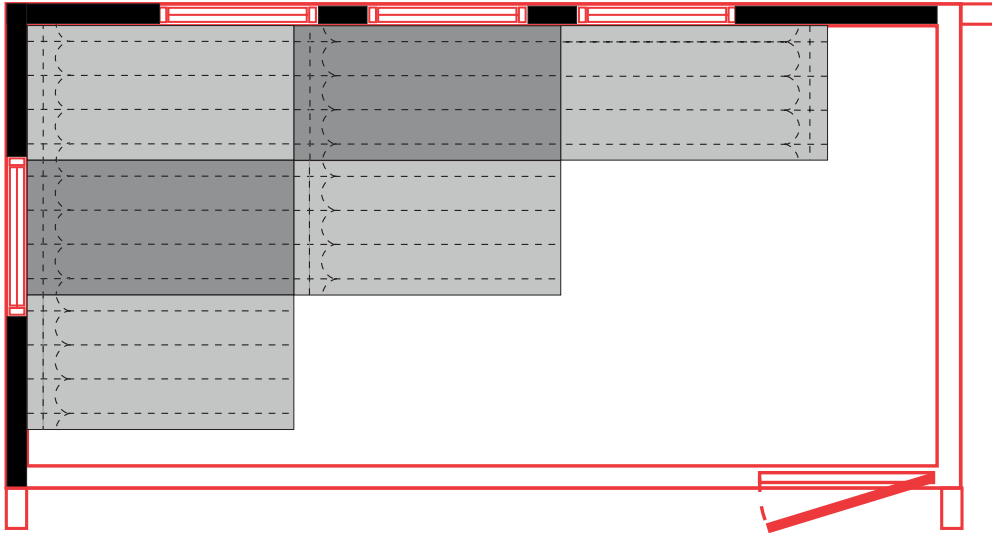


VINKKI!

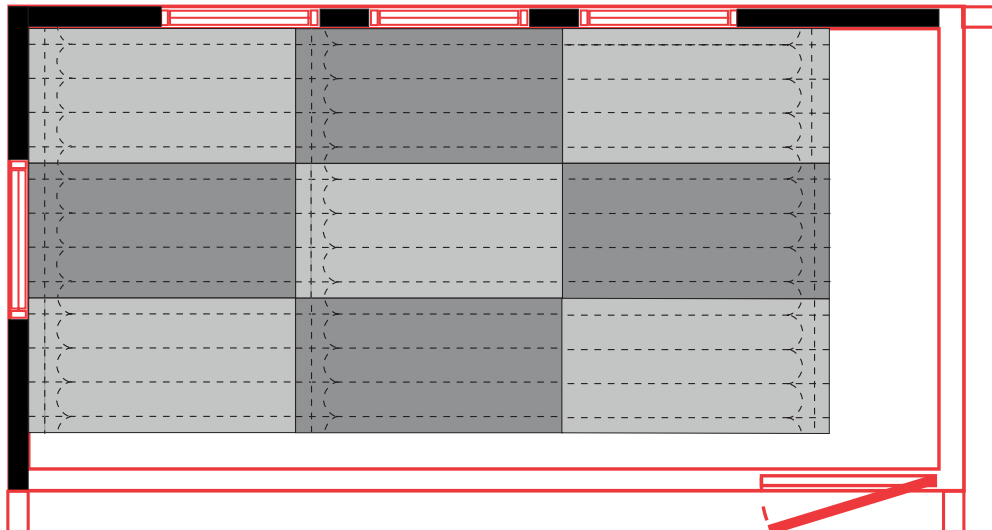
Aloita asennus huoneesta, joka sijaitsee kauimpana lämmönjakotukista. Levyt, jotka on mitoitettava sopiviksi, leikataan pyörösahalla, upotussahalla tai askarteluveitsellä.

Vaihe 1 – LK CombiBoard EPS -levyjen koeasettelu

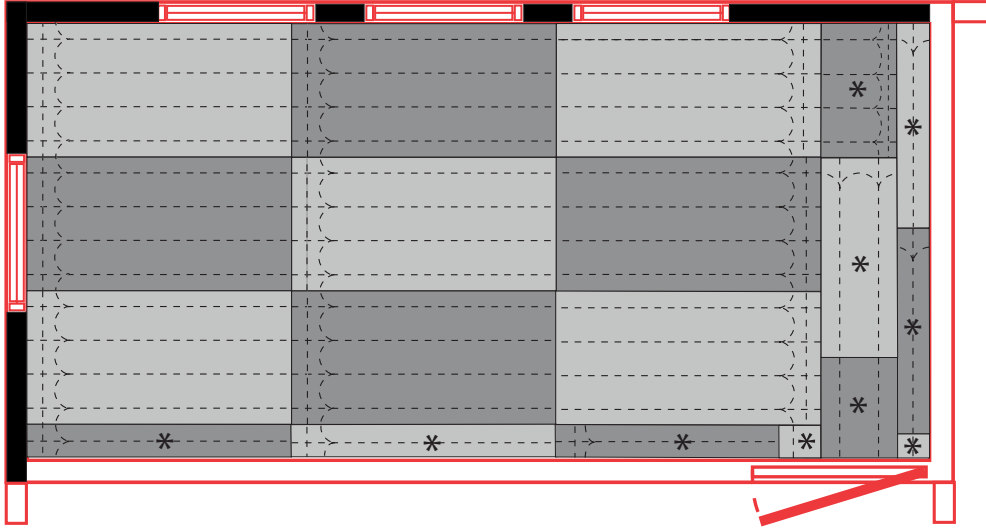
- Levitä LK CombiBoard EPS -levyjä liimaamatta tai kiinnittämättä niitä alustaan. Aloita asennus päädyistä, jossa on ainoastaan putkikäännöksiä. Jos putket asennetaan jaolla k/k 100, on tärkeää huomioida, että k/k 100 -version CombiBoard-levyissä on toisessa päässä käännosurat jaolle k/k 200 ja toisessa päässä päärynänmuotoiset käännosurat, jotka on suunniteltu k/k 100 -asennukseen.



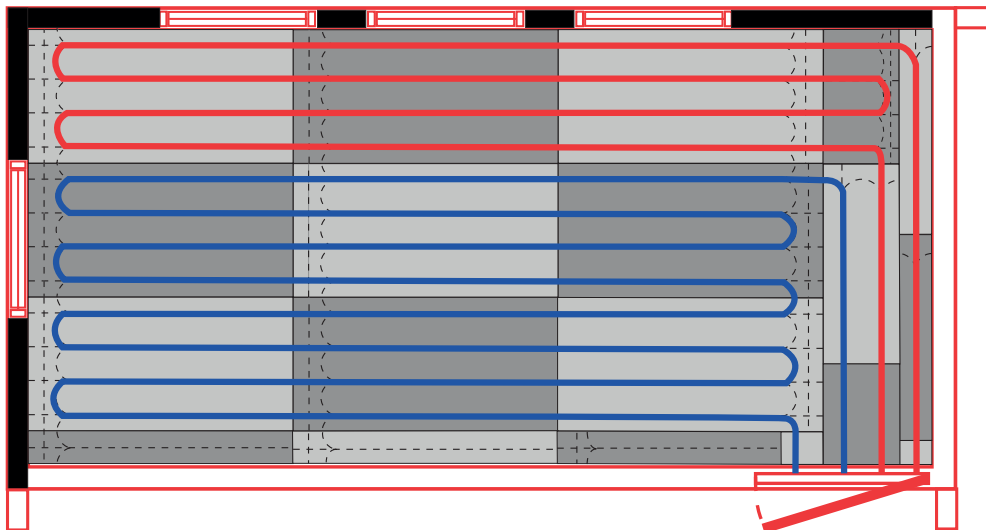
- Jatka koko levyjen asettamista lattiapinnalle, jotta voit tarkistaa sovituksen ja asettelun ennen lopullista asennusta.



3. Täydennä asennusta leikkaamalla sopivan kokoisia levyjä jäljellä oleviin lattiapinnan kohtiin. Kiinnitä erityistä huomiota alueisiin, joihin syöttöurat asennetaan. Käytä tarkoitukseen sopivia leikkaustyökaluja varmistaaksesi siistit ja tarkat urat. Huom! LK CombiBoard EPS -levyjä voidaan leikata sekä pituus- että leveysuunnassa, jotta saadaan sopivat urat syöttöputkille, erityisesti kohdissa, joissa tarvitaan putkikäännöksiä.



Esimerkkikuva. Kuvassa esimerkki levyjen koasettelusta. * Katkaistut LK CombiBoard EPS -levyt.



Esimerkkikuva. Kuvassa on testiasennus, jossa huoneessa on kaksi piiriä.

Vaihe 2 – LK CombiBoard EPS -levyjen asennus

4. Kun kaikki LK CombiBoard EPS -levyt on sovitettu koasettelussa, kerää levyt ja valitse asennusta pa. Valitse seuraavalta sivulta joko vaihe 3a, 3b, 3c tai 3d.
5. Aseta levyt uudelleen.
6. Työskentele päätyseinältä ja kohti huoneen liitoskohtaa eli kohtaa, jossa putket tulevat huoneeseen.

Asennustavat

**HUOMIO! Mahdolliset erot suositusten välillä**

Huomaa, että osiossa on vain yleisiä suosituksia. Jos LK Systemsin ja lattialaattalaastin ja lattialiiman valmistajan suositukset eroavat toisistaan, noudata kyseisen valmistajan ohjeita.

Vaihe 3a – Liimaus lattialaattalaastilla tai kaksoisliimaus suositellulla laastilla

**VINKKI! Lattialaattalaasti**

Jos pintamateriaalina on keramiikka, käytetään tavallisesti asennustapana lattialaattalaastia, joko notkeaa tai tavallista. Jos käytetään lattialaattalaastia, LK CombiBoard EPS -levyt on asennettava ennen kuin laasti on kuivunut. Kun LK CombiBoard EPS -levyt on asennettu, vältä kuormittamista niitä enemmän kuin on tarpeen, kunnes laasti on kuivunut.

Katso suositellut lattialaattalaastit taulukoista ”Asennus, primer ja laasti kuivatiiloihin – Taulukko 1.” sivulla 12 ja ”Asennus, primer ja laasti märkätiloihin – Taulukko 2.” sivulla 15. sivulla 15. Noudata kyseisen valmistajan ohjeita moitteetonta asennusta varten.

1. Lattialaattalaasti levitetään hammastetulla lastalla, jossa on 3–6 mm:n hammastus, tai kaksoisliimausmenetelmällä (levittämällä lattialaattalaasti tasaisesti levyille ja kampaamalla alustaan).
2. Asenna LK CombiBoard EPS -levyt ennen kuin laasti kuivuu.
3. Aseta LK CombiBoard EPS -levy paikalleen, sovita ja paina alustaan. Muista painaa LK CombiBoard EPS -levyjä myös kanavien kohdalla. LK CombiBoard EPS -levyjen välisiin saumoihin nouseva ylimääräinen laasti poistetaan ennen kuin se kuivuu.
4. Kävele varovasti LK CombiBoard EPS -levyn päällä, jotta se tarttuu kunnolla alustaan.
5. Kun liimataan lattialaattalaastilla, on tärkeää, että laasti leviää kunnolla. Tee pistokoetarkastus nostamalla yhtä LK CombiBoard EPS -levyä ja tarkistamalla, että laasti on levinnyt kunnolla. Tavoitteena on aina sataprosenttinen peittävyys levyjen alla (ei jää laastikamparaitoja/kanavia).

Vaihe 3b – Liimaus vesipohjaisella lattialiimalla

**VINKKI! Lattialiima**

Jos LK CombiBoard EPS -levyt ”liukuvat” liiman päällä, kun ne on asetettu, ne on asetettu liian aikaisin. Anna liiman tahmentua hieman kauemmin. Jos lattialiima on kuivunut liian kauan, levitä uusi liimakerros vanhan päälle, muuten tarttuvuus on huono.

Katso suositellut lattialiimat taulukoista ”Asennus, primer ja laasti kuivatiiloihin – Taulukko 1.” sivulla 12 ja ”Asennus, primer ja laasti märkätiloihin – Taulukko 2.” sivulla 15. Noudata kyseisen valmistajan ohjeita moitteetonta asennusta varten. Vesipohjainen lattialiima levitetään liimalastalla. Menekki: 3–5 m²/litra. Betonialustan suhteellinen kosteus ei saa koskaan ylittää 85 prosenttia.

1. Työskentele osastoittain niin, että lattialla voi kävellä astumatta liimaan. Aloita mieluiten huoneen perältä.
2. Anna lattialiiman kuivua, kunnes se on tahmeaa. Näin saadaan parempi pito, kun asennetaan LK CombiBoard EPS -levyt. Tämä voi kestää 10–30 minuuttia alustasta, liimasta ja huoneen lämpötilasta riippuen.
3. Kävele varovasti LK CombiBoard EPS -levyn päällä, jotta se tarttuu kunnolla alustaan.

Vaihe 3c – Yksinkertaistettu liimausmenetelmä Bostik PU 800 -liimalla

**HUOM!**

Yksinkertaistettua liimausmenetelmää saa käyttää ainoastaan kuivissa tiloissa.

HUOM! Bostik PU 800 -liiman käyttöehdot

Yksityishenkilö: Tarkista, että tuotepakkauksessa on suojakäsineet ja noudata käyttöturvallisuustiedotteessa (SDS) sekä henkilönsuojaimia ja käsittelyä koskevista ohjeista annettuja suosituksia.

Urakoitsija, joka työskentelee loppuasiakkaalle: Urakoitsijan on suoritettava koulutus ja tutustuttava Bostikin antamiin ohjeisiin asennusohjeessa.

Ammattilainen / Alan asiantuntija: Ammattilaisen on suoritettava Bostikin järjestämä koulutus ja perehdyttävä yrityksen asennusohjeessa esitettyyn tietoon.



Yksityiskohtaisia ohjeita varten vieraile Bostikin verkkosivuilla ja lataa tarvittavat asennusohjeet. Lue aina kaikki Bostikin ohjeet huolellisesti ennen tuotteen käyttöä. Lisätietoa löytyy myös LK:n LK CombiBoard EPS -tuotesivulta.

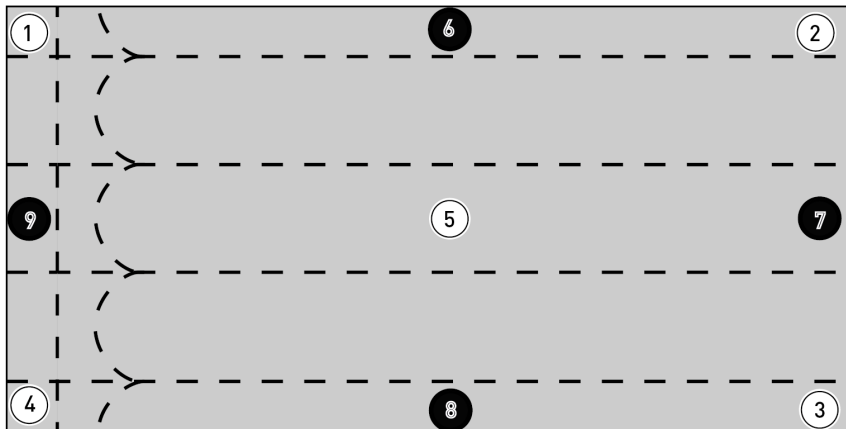
Vaihe 3d – Kiinnitys alustaan ruuveilla



HUOMIO!

LK CombiBoard EPS -levyjen kiinnittäminen alustaan ruuveilla ei sovellu, jos pintamateriaalina on laattalattia.

1. Valitse alustaan sopivat ruuvit, esim. asennusruuvit. Käytä mieluiten ruuveja, joissa on suuri kanta, kuormituksen jakautumista varten. Käytä vähintään viittä ruuvia, jotka on sijoitettu kuvan numeroiden 1–5 mukaisesti. Tarvittaessa täydennä lisäruuveilla, jotka on sijoitettu numeroiden 6–9 mukaisesti.



2. Aseta LK CombiBoard EPS -levy paikalleen ja sovita tarvittaessa.
3. Kiinnitä LK CombiBoard EPS -levy alustaan. Varmista, että ruuvinkanta on upotettu LK CombiBoard EPS -levyyn, jotta ruuvi ei pääse kosketuksiin päälle tulevan lattiapäällysteen kanssa. Tarkista ruuvinkantojen upotus viemällä suorakulma tai viivoitin levyn yli.

LK CombiBoard EPS	Suosittelu enimmäisruuvien pituus
LK CB EPS 14	25 mm
LK CB EPS 18	32 mm
LK CB EPS 30 Feed	45 mm
LK CB EPS 30	45 mm
LK CB EPS 50 Feed	65 mm
LK CB EPS 50	65 mm
LK CB EPS 70 Feed	85 mm
LK CB EPS 70	85 mm

* CB = CombiBoard



HUOM! Ruuvien pituudet

Taulukko antaa ohjeellisen suosituksen sopivista ruuvipituuksista. Säädä ruuvien pituus projektin vaatimusten mukaan, esimerkiksi aluslattian tyyppin perusteella.

Vaihe 4 – Tee uusia putkiuria



Levyt

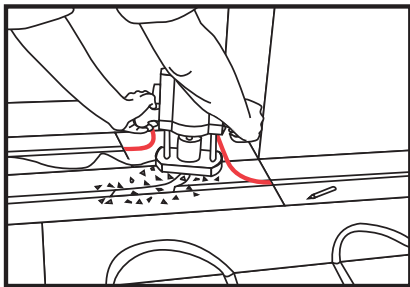
Ennen kuin aloitat uusien putkiurien leikkaamisen/jyrsimisen, varmista, että mahdollinen liima on kuivunut ja että LK CombiBoard EPS -levyt ovat tukevasti kiinni alustassa.



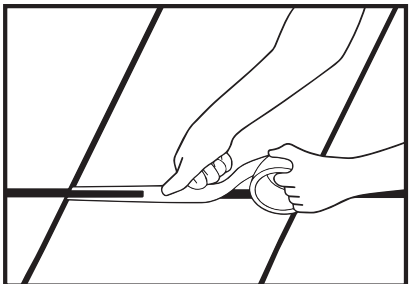
Putkiurat

Suunnittele niin, että lattialämmitysputken meno- ja paluujohdoilla on putkiurat. Tee tarvittaessa uusia putkiuria.

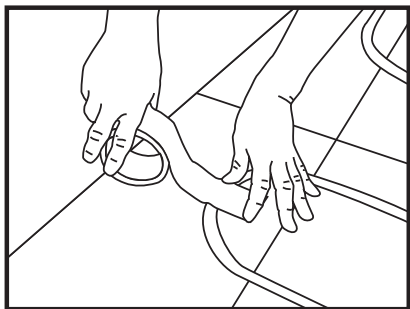
1. Merkitse kynällä putkiuran aiottu reitti. Putken taivutussäde ei saa olla liian pieni. Pienin taivutussäde on 90 mm 16 mm putkella.
2. Leikkaa uusi putkiura yläjyrsimellä. 16 mm:n jyrsinterä on sopiva.



3. Taita LK Alumiiniteippi käsin jyrsittyyn putken uraan ennen lattialämmitysputken asennusta.



4. Kiinnitä lattialämmitysputket uraan LK Alumiiniteipillä.



JAKOTUKKI



OHJE!

Lue jakotukin asennusohje ennen kuin alat asentaa jakotukkia.
Katso www.lksystems.fi/fi/. Jakotukki asennetaan lattialämmityssuunnitelman osoittamaan paikkaan.

PUTKIASENNUS

Putki asennetaan lattialämmityssuunnitelman mukaisesti. Tarkista, että käytettävät käntöurat on valmisteltu putken asennusta varten. Leikkaa tarvittaessa foliota veitsellä. Tarkista, että folio on taitettu alaspäin käntöuraan.

1. Tarkista ennen putken asennusta, ettei putkiurissa/pinnalla ole likaa. Imuroi tarvittaessa.
2. Merkitse piirit lattialämmityssuunnitelman piirinumeroiden ja huonenumien mukaan.
3. Putki katkaistaan lattialämmityspotkelle tarkoitetuilla putkisaksilla.
4. Putki painetaan jalalla putkiuriin.
5. Täydennä asennus LK Alumiiniteipillä putkikäännösten kohdalla sekä siellä, missä putki nousee ylös LK CombiBoard EPS -levystä.
6. Huomioi piirin virtaussuunta niin, että menoputki jää lähimmäksi ulkoseinää.

PINTAMATERIAALIN ASENNUS



RISKII! Irralliset LK CombiBoard EPS -levyt

Tarkista, että LK CombiBoard EPS -levyt ovat tiukasti kiinni. Kiinnitä mahdolliset irralliset LK CombiBoard EPS -levyt ennen laatoitusta tai uivan lattian asentamista.

RISKII! Ei tarpeeksi laastia

Suorita pistokoetarkastus. Nosta ylös lattialaatta. Laastin on peitettävä laatan takapuoli kokonaan.



HUOMIO! Mahdolliset erot suositusten välillä

Tässä osiossa esitetyt tiedot ovat yleisiä suosituksia. Noudata aina liiman tai lattiakiinnitystuotteen valmistajan antamia erityisiä ohjeita, sillä vaatimukset voivat vaihdella lattiapäällysteen tyyppin ja rakenteen mukaan.

Kun lattialämmitysjärjestelmä on asennettu ja koeponnistettu, on aika asentaa pintamateriaali. **Pintamateriaalia asennettaessa lattialämmitysjärjestelmä on kytkettävä pois päältä.** Tämä on erityisen tärkeää lattialaattojen asennuksessa, koska lämpötila vaikuttaa laastin ja saumausmassan kuivumisaikaan ja siten niiden pitkäaikaisominaisuuksiin.

Varmista ennen pintamateriaalin asentamista, että

- LK CombiBoard EPS -levyjen tarttuvuus alustaan on hyvä
- asennus ei notku
- asennus alustaan ei aiheuta napsahdusääniä
- putket ovat putkiurissa.

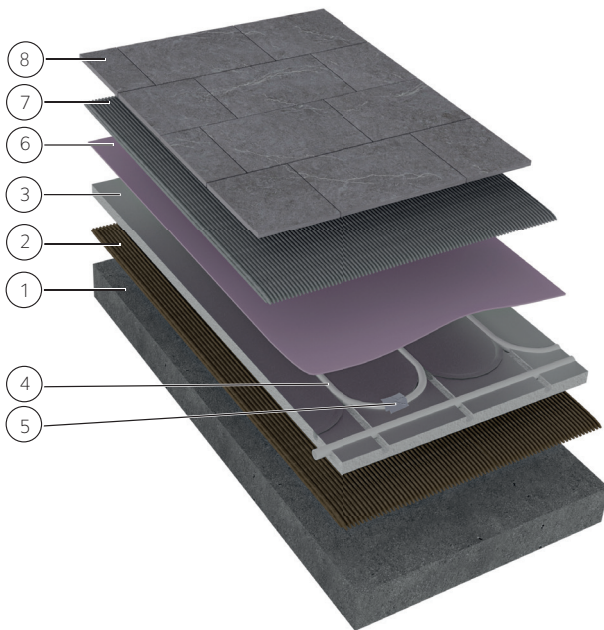


LAATTALATTIA

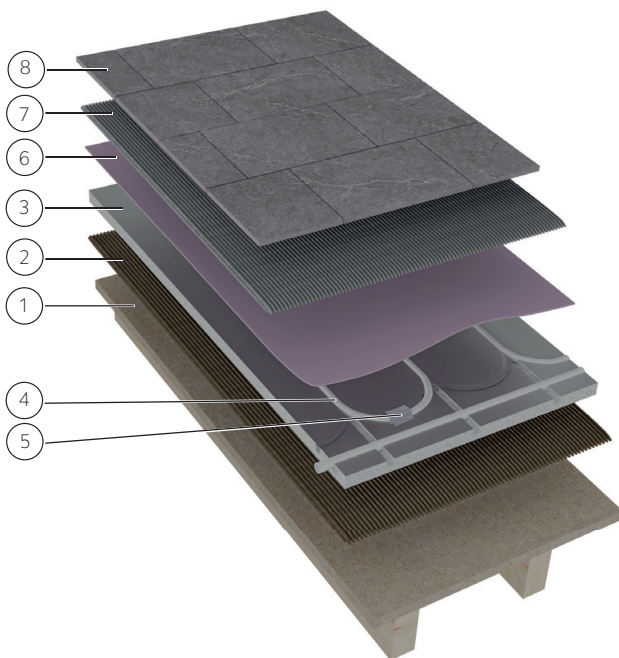
Laatoitusmenetelmät, järjestelmäratkaisut ja vaatimukset vaihtelevat sen mukaan, millaiseen tilaan lattialämmitysjärjestelmä on asennettu. Merkittävä ero koskee kuivia ja märkätiloja:

- Kuivissa tiloissa keraamiset laatat voidaan asentaa suoraan lattialämmitysjärjestelmän päälle.
- Märkätiloissa alan määräykset edellyttävät, että järjestelmän päälle tehdään tasoitusmassakerros (esim. itsesiliävä tasoite/täytemassa), johon on upotettu vahvistusverkko ennen laatoitusta. Kysy lisätietoja asiantuntijalta. Katso myös esimerkiksi tasoitetoimittajan ohjeet.

Rakenneperiaate - Laattalattia kuivatiloissa



1. Betoni.
2. Toimittajan suosittelema laasti/kiinnitysmassa tai liima.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Toimittajan suosittelema erikoisprimer tai toimittajan suositusten mukaisesti.
7. Laasti/kiinnitysmassa.
8. Lattialaatat



1. Puurakenteinen lattia ja lattialas-tulevy.
2. Suositeltu liima toimittajan ohjeiden mukaisesti.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Toimittajan suosittelema erikoisprimer tai toimittajan suositusten mukaisesti.
7. Laasti/kiinnitysmassa.
8. Lattialaatat.



Edellytykset (kuivat tilat)

Kuivissa tiloissa lattialaatat voidaan asentaa suoraan lattialämmitysjärjestelmän päälle. Edellytyksenä on, että:

- lattiarakenne on vakaa.
- rakenne ei notku. Lattiarakenteen liikkeet voivat myöhemmin aiheuttaa muun muassa saumojen halkeamista ja laattojen irtoamista.

Primer levitetään laimentamattomana, ellei valmistajan ohjeissa toisin mainita. Katso tuotteet seuraavan sivun taulukosta ”*Asennus, primer ja laasti kuivatiiloihin – Taulukko 1.*” sivulla 12. Kaikki primertyytit eivät sovi käytettäväksi alumiinifolion kanssa. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä kyseisen tuotteen valmistajaan.

Lattialaattojen koko

Yhdistelmä laasti/kiinnitysmassa ja lattialaatat tasaa pistekuormitusta.

- Lattialaatat *eivät* saa olla pienempiä kuin 150 × 150 mm.
- Pienempiä laattoja tai mosaiikkeja varten lämmitysjärjestelmän päälle on asennettava kuormitusta tasaava levy tai kerros kuituvahvisteista tasoitetta.
- LK CombiBoard EPS -levyn päällä voidaan myös käyttää tasoitemassaa alustan vahvistamiseen ennen lattialaattojen asentamista.

Lattialaattojen asennus



HUOMIO!

Tässä rakenteessa LK CombiBoard EPS on liimattava alustaan. LK CombiBoard EPS -levyn pinta on pestävä denaturoidulla sprillä pölyn, öljyn, rasvan jne. poistamiseksi. Älä käytä muita liuotteita, sillä ne voivat vahingoittaa solumuovia.



HUOM! LK CombiBoard EPS 30/50/70 ja EPS 30/50/70 Feed

Tyhjiä eli käyttämättömiä putkiuria tulisi olla mahdollisimman vähän. Käyttämättömät urat on täytettävä kiinnityslaastilla tai tasoitusmassalla.

1. LK CombiBoard EPS -levyn pinta on pestävä denaturoidulla sprillä pölyn, öljyn, rasvan jne. poistamiseksi. Älä käytä muita liuotteita, sillä ne voivat vahingoittaa solumuovia.
2. Levitä pohjustuskerros (primer) valmistajan ohjeiden mukaisesti. Varmista, että primer leviää ja peittää koko pinnan. Lammikoitumista ei saa esiintyä. On tärkeää, että primer levitetään tasaisesti oikea määrä.
3. Anna pohjustuskerroksen (primerin) kuivua ohjeen mukaisesti.
4. Sekoita laasti/kiinnitysmassa valmistajan ohjeiden mukaisesti.
5. Käytä sopivaa laastikampaa (tämä riippuu lattialaattojen koosta, takapuolen kuvioinnista jne.).
6. Aloita asettamalla muutama lattialaatta kokeeksi:
 - Laasti/kiinnitysmassa pitää pystyä kampaamaan niin, että se ei leviä uudelleen (silloin se on liian märkää) eikä muodosta kokkareita (silloin se on liian kuivaa).
 - Aseta ja paina lattialaatat kevyesti alustaan kevyellä leikkausliikkeellä.
 - Nosta laatta välillä ylös ja tarkista peittävyys. Laastin/kiinnitysmassan on peitettävä laatan takapuoli täysin, eli peittävyys on oltava 100 %.



Asennus, primer ja laasti kuivatiloihin – Taulukko 1.

Tässä taulukossa esitetään testatut ja suositellut menetelmät ja tuotteet. Noudata kyseisen valmistajan ohjeita moitteetonta asennusta varten. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä kyseisen tuotteen valmistajaan.

Valmistaja	LK CombiBoard EPS -levyn asennus	Alumiinipinnan primer	Laatoitus
Alfix A/S	Alfix Ready Flex	Alfix Universal Primer	Alfix ProFix/ProFix Plus tai Alfix QuickFix Premium
Bostik AB	Lastulevyn tai betonin päälle, jonka suhteellinen kosteus on alle 85 %: STIX A500 Combi, Bostik Stix A511 Combi Air tai Stix A800 Premium Betonialustaan: Bostik 8070 Light LT (kaksoisliimataan) tai Bostik 8040 Flow LT	Bostik Grip A936 Xpress	Bostik 8070 Light LT tai Bostik 8040 Flow LT
Kiilto AB	Kiilto Floorfix DF yhdessä Kiilto Pro Fixbinderin kanssa	Kiilto Fix Pro Primer	Kiilto Floorfix DF, Kiilto Highflex S2 DF, Kiilto Superfix DF, Kiilto Pro Lightfix.
LIP	Asenna levyt LIP XXL Storformatsfix -kiinnityslaastilla.	LIP Supergrund	Keramiikka asennetaan LIP Multi Kakelfix-, LIP XXL Storformatsfix- tai LIP Snabbfix-laastilla. Luonnonkivi asennetaan LIP Naturstensfix- tai LIP Snabbfix-laastilla. Kaikissa vaihtoehdoissa kiinnityslaasti vahvistetaan sekoituksella, joka koostuu LIP Multibinderista ja vedestä yhtä suurina osina. Tämä seos korvaa ohjeistuksessa mainitun veden määrän.
PCI	Asennus betonille: Asenna levyt PCI Flex Flexmörtel S1 Flott. Asennus puupalkkiin: Asenna levyt PCI Flex Flexmörtel S1 Flott.	Asennus betonille: Pohjusta PCI Gisogrund 303:lla. Asennus puupalkkiin: Pohjusta PCI Gisogrund 303:lla. Kitti min. 15 mm PCI Periplanilla CF35 / PCI FT Plan Pro, käytä RO-Tia verkko tai vastaava, käytä PCI Peci -teippiä SIlent (reunateippi)	Asennus betonille: Laatoitus voidaan tehdä PCI Flexmörtelillä S1 Flott / PCI Flexmörtel S1 / PCI Flex mörtel S2, PCI Nanorapid Laatoitus tehdään luonnonkivellä PCI Carraflexin kanssa. Asennus puupalkkiin: Laatoitus voidaan tehdä PCI Flexmörtelillä S1 Flott, PCI Flexmörtel S1, PCI FT Extra, PCI Nanolight, PCI Nanorapid. Laatoitus tehdään luonnonkivellä PCI Carraflexin kanssa.
Mapei AB	Kuivatilat, tasainen alusta: Mapei Ultrabond Eco V4SP Evo Sementtipohjaiset alustat: Ultralite S2 Flex Zero tai Ultralite S2 Flex Quick Zero	EcoPrim T tai EcoPrim Grip Plus	Ultralite S2 Flex Zero tai Ultralite S2 Flex Quick Zero
Schönox	Asennus betonille: Asenna laudat Schönox FS:llä. Asennus puupalkkiin: Asenna laudat Schönox FS:llä.	Asennus betonille: Esikäsittele levyt Shönox SHP:llä. Asennus puupalkkiin: Pohjusta laudat Schönoxilla SHP. Kitti Schönox SP:llä ja käytä Schönox PZG:tä (vahvistus verkko) Schönox RS 50:llä (Edge nauha), minun. 15 mm.	Asennus betonille: Suorita laatoitus Shönox Q12:lla Asennus puupalkkiin: Laatoitus voidaan tehdä Schönox Q6:lla, Q6W, Q8, Q9W, Q12, TT S8 ja TT S8 Nopea.
SikaCeram	Kiinnitä laudat Cascolla Husfix Rapid.	Pohjusta SikaFloor-02 Primerilla. Kitti SikaCeram-450 Thermolla Tasainen ja juuriverkolla. minun. 20 mm.	Laatoitus voidaan tehdä SikaCeram-260:lla StarFlex ja 275 Marble & Stone.

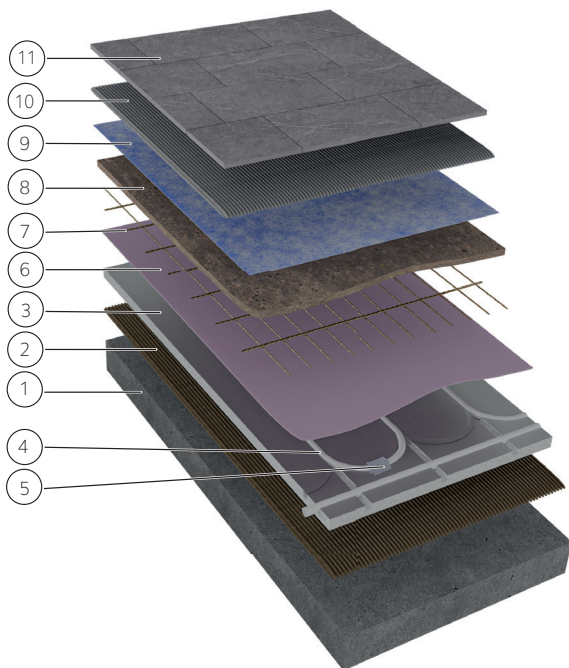


Laattalattia märkätiloissa

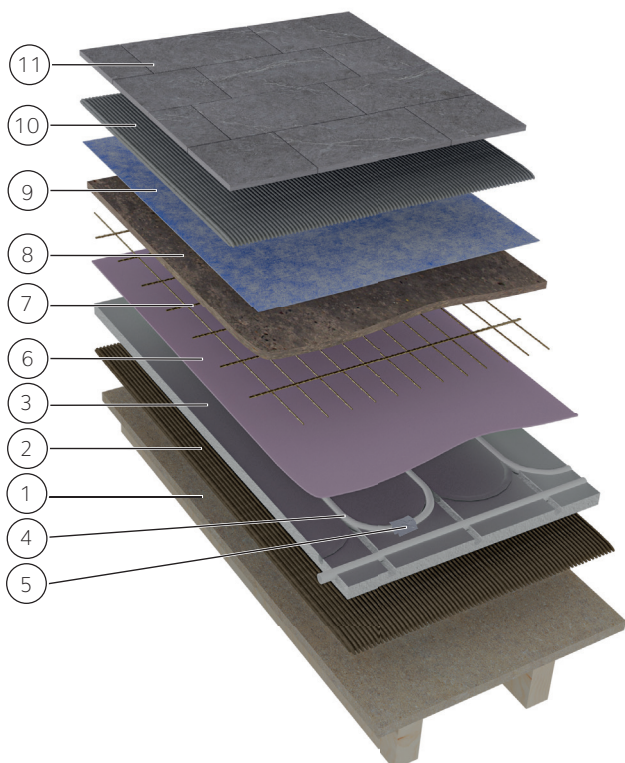
**OHJE!**

Lattialaattojen asentamiseksi märkätiloihin lattian on täytettävä voimassa olevat vaatimukset lattiarakenteen taivutusjäykkyyydestä. Yksityiskohtaisia tietoja vesieristeistä, koolauksista, liitännöistä, lattiakaivon kaadoista ym. koskevista säännöistä löydät esim. Byggheramikrådetin verkkosivuilta www.bkr.se.

Rakenneperiaate



1. Betoni.
2. Toimittajan suosittelema laasti/kiinnitysmassa tai liima.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Toimittajan suosittelema erikoisprimer tai toimittajan suositusten mukaisesti.
7. Lujiteverkko.
8. Kaato.
9. Vesieriste.
10. Laasti/kiinnitysmassa.
11. Lattialaatat.



1. Puurakenteinen lattia ja lattialastulevy.
2. Toimittajan suosittelema laasti/kiinnitysmassa tai liima.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Toimittajan suosittelema erikoisprimer tai toimittajan suositusten mukaisesti.
7. Lujiteverkko.
8. Kaato.
9. Vesieriste.
10. Laasti/kiinnitysmassa.
11. Lattialaatat.

Tarkistuslista

**HUOMIO! Tasoitemassaa koskevat vaatimukset**

Kun LK CombiBoard EPS asennetaan märkätilaan, johon tulee lattialaattoja, **lattialämmitysjärjestelmän päälle on levitettävä kerros tasoitemassaa (lattiatasoitetta)** ja asennettava hyväksytty lattian vesieriste.

**HUOMIO! Liimausta koskevat vaatimukset**

LK CombiBoard EPS **liimataan aina alustaan märkätiloissa.**

- Tarkista, että lattia täyttää märkätiloja koskevat vaatimukset.
- Asenna lattialämmitysjärjestelmä (LK CombiBoard EPS -levyt, putket jne.).
- Suorita lattialämmitysjärjestelmän koeponnistus ja tiiviystarkastus. Noudata LK PE-X-, PAL- ja PE-RT-putkien asennusohjeita ja voimassa olevia rakentamismääräyksiä, kuten ruotsalaisia Säker Vatteninstallation osoitteessa <https://sakervatten.se/#>.
- Jätä lattiakaivon kohdalle vähintään 150 mm, jota ei peitetä LK CombiBoard EPS -levyllä. Tähän laitetaan lattiatasoitetta siten, että lattiakaivon liitokseen muodostuu kova reuna.
- Varmista, ettei lattiatasoite pääse tarttumaan seiniin ja muihin kiinteisiin kalusteisiin, kuten pylväisiin. Tämä voidaan tehdä vaahtomuovista tai vastaavasta valmistetulla reunanauhalla. Koska kaikki betonituotteet kutistuvat kovettumisen aikana, on tärkeää, että lattialämmitysjärjestelmän ja seinän välissä on liikkumavara. Muuten voi tulla ongelmia halkeamien ja tarttuvuuden kanssa ja LK CombiBoard EPS -levyt voivat irrota. Varmista, että tasoitevalmistajan huone- ja pintalämpötiloja koskevat ehdot täyttyvät.
- Puhdista LK CombiBoard EPS -levyt denaturoidulla sprillä (älä käytä muita liuotteita, ne voivat vahingoittaa solumuovia) ja levitä laimentamaton primer.
- Anna primerin kuivua. Tarkista, että primer leviää ja muodostaa kokonaan peittävän kalvon, sillä kaikki valmisteet eivät tartu alumiinifolioon. Katso ”Asennus, primer ja laasti märkätiloihin – Taulukko 2.” sivulla 15.
- *Koolausvälistä riippumatta (kuitenkin enintään 600 mm) puualustan taivutusjäykkyyttä on vahvistettava ja kosteuden siirtyminen laattalattiaan estettävä.* Vahvistaminen voidaan tehdä vähintään 12 mm:n tasoitemassalla lattiakaivon kohdalla. Tasoitemassan alareuna vahvistetaan pistehitsaamalla teräsverkolla tai vastaavalla valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Aseta lujiteverkko lattialämmityksen päälle. Saumat asennetaan limittäin.
- Levitä tasoitusmassa (tasoite) valmistajan ohjeen mukaisesti. Ennen tasoitustyön aloittamista on tarkistettava, että lattian lämpötila täyttää valmistajan asettamat vaatimukset. Noudata aina tasoite-toimittajan ohjeita koskien kerrospaksuuksia, sekoitusta, kuivumisaikaa ja lämpötiloja.
- Levitä vedeneristysjärjestelmä kuivuneille, tasoitetuille pinnoille valmistajan ohjeiden mukaisesti. Käytä tuotteita, joita valitsemasi vedeneristysjärjestelmän toimittaja suosittelee.

**HUOM! Kuivumisvaatimus**

Varmista, että tasoitusmassa on kuivunut ennen vedeneristysjärjestelmän asentamista, koska nämä kerrokset jäävät kahden melko kosteustiiviin kerroksen väliin.



Asennus, primer ja laasti märkätiloihin – Taulukko 2.

Tässä taulukossa esitetään testatut ja suositellut menetelmät ja tuotteet. Noudata kyseisen valmistajan ohjeita moitteetonta asennusta varten. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä kyseisen tuotteen valmistajaan.

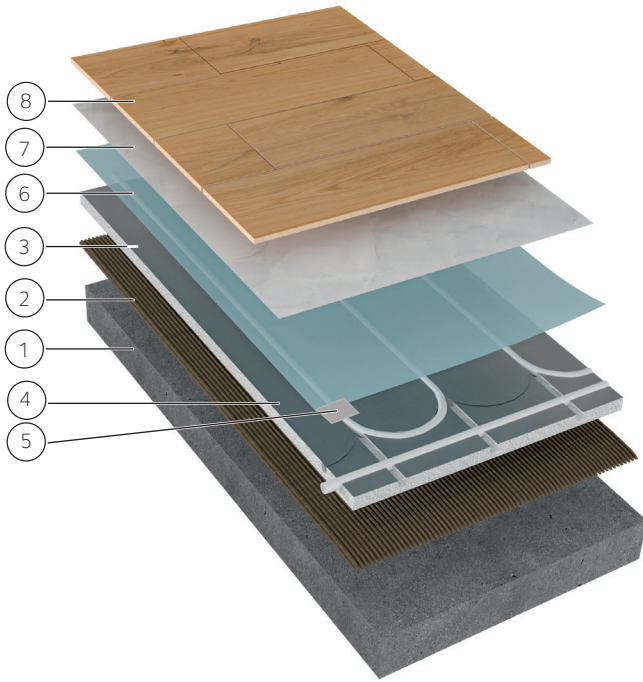
Valmistaja	LK CombiBoard EPS -levyn asennus	Alumiinipinnan primer	Levyjen tasoite
Alfix A/S	Alfix Ready Flex	Alfix Universal Primer	Alfix PlaneMix 60, min. 12 mm
Bostik AB	Lastulevyn tai betonin päälle Bostik, jonka suhteellinen kosteus on alle 85 %: STIX A500 Combi, Stix A511 Combi Air tai Stix A800 Premium Betonialustaan: Bostik 8070 Light LT (kaksoisliimaus) tai Bostik 8040 Flow LT	Bostik Grip A936 Xpress	SL C500 Fiber Quick tai SL C700 Fiber Quick+, min. 12 mm
Kiilto AB	Kiilto Floorfix DF yhdessä Kiilto Pro Fixbinderin kanssa	Kiilto Fix Pro Primer	Kiilto Floor Heat DF, Kiilto Pro Plan Vario, Kiilto Pro Plan Craft. Min 12 mm.
LIP	Asenna levyt LIP XXL Storformatsfix -kiinnityslaastilla.”	LIP Supergrund	Levitä LIP Armeringsnät koko pinnalle ja ulotettuna lattiakaivoon asti. Tasoituskerroksen minimipaksuus levyllä tulee olla 12 mm ja ulottua lattiakaivoon asti käyttäen LIP 210, 220 tai 226 -tasoitusmassaa.
PCI	Kiinnitä levyt PCI Flexmörtelillä S1 Flott.	Pohjustetaan PCI Gisogrund 303:lla. Kittä (min. 12mm lattiakaivon kohdalla) PCI:llä Periplan CF35 / PCI FT Plan Pro, käytä ROT-verkkoa tai vastaavaa, käytä PCI:tä Pecitape Silent (reunateippi).	Laatoitus voidaan tehdä PCI Flex Flexmörtelillä S1 Flottilla, PCI Flexmörtelillä S1, PCI FT Extra, PCI Nanolight, PCI Nanolight Luonnonkivellä laatoitus tehdään PCI Carraflexillä.
Mapei AB	Ultralite S2 Flex Zero tai Ultralite S2 Flex Quick Zero	Primer EcoPrim T tai EcoPrim Grip Plus	Uniplan Eco, min. 12 mm
Schönox	Asennus kosteisiin tiloihin: Asenna laudat Schönox FS:llä	Asennus kosteisiin tiloihin: Erinomainen Schönox SHP:n kanssa. Kittä Schönox TX:n kanssa ja käytä Schönoxia PZG (vahvistusverkko) kanssa Schönox RS 50 (reunalista). minun. 12mm paikallisesti kaivossa, max. lattia pinta-ala 10 neliometriä.	Asennus kosteisiin tiloihin: Laatoitus voidaan tehdä Schönoxilla Q6, Q6W, Q8, Q9W, Q12, TT S8 ja TT S8 Rapid.
SikaCeram	Kiinnitä laudat Casco Husifixilla Nopea.	Pohjusta SikaFloor-02 Primerilla. Kittä SikaCeram-450 Thermolla Tasainen ja juuriverkolla. minun. 20 mm.	Laatoitus voidaan tehdä SikaCeram- 260 StarFlexillä ja 275 Marblella & Kivi.



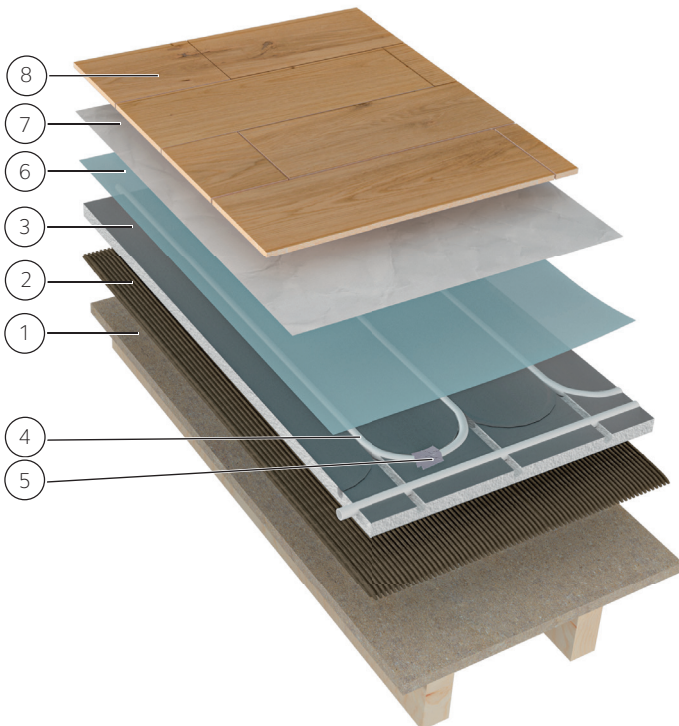
MUUNTYYPPISET LATTIAMATERIAALIT

Kelluvissa lattioissa voi olla erilaisia lattiamateriaaleja, kuten vinyylilattiaa tai erilaisia puutuotteita. Vinyylilattiaa asennettaessa tarvitaan välikerros.

Rakenneperiaate



1. Betoni.
2. Toimittajan suosittelema liima.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Höyrysulku.
7. Lumpupahvi.
8. Puulattia.



1. Puurakenteinen lattia ja lastulevy.
2. Ruuvit tai toimittajan suosittelema liima.
3. LK CombiBoard EPS.
4. LK Lattialämmitysputki.
5. LK Alumiiniteippi.
6. Höyrysulku.
7. Lumpupahvi.
8. Puulattia.



Puulattiat

OHJE! Liikuntasaumat

Noudata lattiatoimittajan ohjeita. Kun lattialämmitysjärjestelmän päälle asennetaan puulattia, **on erityisen tärkeää noudattaa liikuntasauvoja koskevia ohjeita.**



OHJE! Säännökset

Säännökset puulattian asentamisesta lattialämmityksen päälle voi ladata esimerkiksi osoitteesta <https://www.golvbranschen.se/hem/about-us> kohdasta "Trägolv på golvvärme" (GBR, painos 3:2022).

OHJE! Lattian paksuus yli 25 mm

Noudata lattiatoimittajan ohjeita ja voimassa olevia säännöksiä puulattian asentamisesta lattialämmityksen päälle. Kysy aina neuvoa LK:lta, jos lattian paksuus on yli 25 mm.

Edellytykset

- Vinyylilattian asennuksessa vaaditaan välikerros.
- Kelluva lattia on asennettava huoneittain, ja sen on voitava liikkua vapaasti kaikkiin suuntiin. Siksi lattian ja seinien väliin on jätettävä liikuntasauva koko huoneen ympäri.
- Sama koskee kaikkia kiinteitä tai raskaita asennuksia, kuten keittiökaappeja, keittiösaarekkeita, portaita, pylväitä, kynnyksiä, putkia, liitäntöjä liesitasoihin, kivipinnoitteita ja vastaavia rakenteita. Nämä liikuntasaumot peitetään yleensä jalkalistoilla tai peitelistalla.
- Jos kelluva lattia halutaan asentaa keittiökaappien alle, on lattia jaettava ja asennettava erillisenä alueena siten, että sen ja muun lattian väliin jää liikuntavara. Vaihtoehtoisesti voidaan porata reiät kelluvan lattian ja lattialämmitysjärjestelmän läpi niin, että tukijalat lepäävät suoraan aluslattian päällä – muista jättää liikuntavara jokaisen jalan ympärille.
- Lattialämmityksen vuoksi puulattia kuivuu lämmityskauden aikana enemmän kuin silloin, kun lattialämmitystä ei ole käytössä.
- Lattialämmitys aiheuttaa hieman suurempia rakoja lankkujen väliin kuivimpina talvikuukausina.
- Yleensä lattialämmitysjärjestelmän päälle asennetaan ensin höyrysulku (ikäntymistä kestävä PE-muovi, paksuus 0,2 mm). Sen jälkeen asennetaan lumppupahvi, Airolen (solumuovi) tai korkkipahvi.
- Lattialämmitys peitetään ensin höyrysululla lattiatoimittajan ohjeen mukaisesti, ja sen jälkeen lumppupahvilla tai solumuovilla. Noudata aina kyseisen lattiatoimittajan ohjeita sekä GBR:n suosituksia puulattian asentamisesta lattialämmityksen yhteydessä.

Massiivipuu (lattialankut)

OHJE!

Noudata lattiatoimittajan ohjeita. Kun puumateriaaleja asennetaan lattialämmitysjärjestelmän päälle, on erityisen tärkeää noudattaa **liikuntasauvoja** koskevia ohjeita.



Puun **asennussuunta** tulee valita siten, että lankut ovat kohtisuorassa putkilenkkien pääsuuntaan nähden.

Puun **lämmönjohtavuus** on lähes kaksinkertainen syiden suuntaisesti verrattuna radiaaliseen (säteen suuntaiseen) johtavuuteen. Hyödyntämällä puun ominaisuuksia tällä tavoin saavutetaan tasaisempi lattiapinnan lämpötila.

Rakenteen kokonaislämmönvastus

Lattiarakenteen kokonaiskorkeus ei saa ylittää 25 mm. Mikäli rakennekorkeus ylittää 25 mm, ota yhteyttä LK:hon saadaksesi lisäohjeita.

- Massiivipuulattiat asennetaan naulaamalla, ruuvaamalla tai liimaamalla vaneriin tai lastulevyyn, joka on asennettu kelluvaksi aluslattiaksi (ks. s. 19 – Puolikelluva levyratkaisu). Liimattavien lattioiden osalta tasoitussamenetelmä on hyvä vaihtoehto välikerrokseksi, koska sen lämmönvastus on alhainen.
- Menetelmä, joka sopii lattialautoihin, jotka voidaan kiinnittää ruuveilla, perustuu siihen, että jokaiseen LK CombiBoard EPS -levyn väliin asennetaan puurima. Rimojen on oltava yhtä korkeita kuin LK CombiBoard EPS -levyt, vähintään 40 mm leveitä ja kiinnitettävä pysyvästi aluslattiaan. Rimojen välinen etäisyys ei saa ylittää lattiavalmistajan ilmoittamaa suurinta sallittua ruuvausväliä. Välikerrosta ei tarvita, koska lattialaudat voidaan asentaa suoraan rimojen päälle. Lattialämmitys peitetään ensin höyrysululla lattiatoimittajan ohjeiden mukaisesti ja sen jälkeen lumppupahvilla tai solumuovilla. *Noudata aina kyseisen lattiatoimittajan ohjeita sekä GBR:n suosituksia puulattian asentamisesta lattialämmityksen yhteydessä.*

Lautaparketti



OHJE!

Noudata lattiatoimittajan ohjeita. Kun lattialämmitysjärjestelmän päälle asennetaan puulattia, on erityisen tärkeää noudattaa liikuntasauvoja koskevia ohjeita.

- Yleensä LK CombiBoard EPS peitetään höyrysululla. Tämän päälle tulee lumppupahvi. Lumppupahvin päälle asennetaan uiva lautaparketti. *Noudata aina kyseisen lattiatoimittajan ohjeita sekä GBR:n suosituksia puulattian asentamisesta lattialämmityksen yhteydessä.*

Laminaatit ja ponttilattiat

OHJE!

Yli 8 mm paksut laminaattilattiat

8 mm on laminaattilattian vähimmäispaksuus, kun erillistä välilattiaa ei tarvita. Laminaatti voidaan asentaa kelluvasti suoraan LK CombiBoard EPS -levyn päälle, kun käytetään vaadittavia välikerroksia. Välikerroksen on toimittava höyrysulkuna ja liukukerrosena, mikäli näitä ei ole jo rakenteessa. Yleisesti käytetään 0,2 mm PE-kalvoa (vähintään 200 mm limitys) ja sen päälle lumppupahvia. Myös muut välikerrokset, joilla on vastaavat ominaisuudet, ovat sallittuja.



Alle 8 mm paksut laminaattilattiat

Kantavuuden varmistamiseksi suositellaan laminaatin alle kelluvaa välilattiaa, esimerkiksi 6 tai 8 mm:n MDF-levyä, jossa on pontti. Levyt liimataan toisiinsa. Tarkista, onko laminaatissa valmiina höyrysulku tai liukukerros. Jos ei ole, PE-kalvo (0,2 mm) asennetaan MDF-levyn alle ja lumppupahvi sen päälle. Huomioi, että orgaanisia materiaaleja, kuten puuta, ei saa sijoittaa kahden tiiviin kerroksen väliin.

Laminaattilattiat kuvioituilla asennuskuvioilla

Pienikokoiset laminaattilaudat, jotka asennetaan koristekuvioihin (esim. kalanruoto tai chevron), vaativat aina välikerroksen LK CombiBoard EPS -levyn päälle ennen laminaatin asennusta. Lisäksi tarvitaan höyrysulku ja liukukerros.

Liikuntasaumat

Kun puumateriaalia asennetaan lattialämmitysjärjestelmän päälle, on erityisen tärkeää noudattaa liikuntasauvoja koskevia ohjeita. Katso laminaatti- tai ponttilattian valmistajan ohjeet.



- Yleisin asennustapa on kelluva asennus sopivalla alusmateriaalilla. Joissakin laminaattilattioissa on valmiiksi integroitu liukukerros – kuten korkki, lumppupahvi tai solumuovi – jota voidaan tarvittaessa täydentää höyrysululla. Lumppupahvia suositellaan sen alhaisen lämmönvastuksen vuoksi, mikä varmistaa tehokkaan lämmönsiirron. **Noudata aina kyseisen lattiatoimittajan ohjeita sekä GBR:n suosituksia puulattian asentamisesta lattialämmityksen yhteydessä.**

Pehmeät tai liimatut lattiat välikerroksen kanssa

- Pehmeitä, joustavia ja ohuita lattiapäällysteitä – kuten vinyyliä, kokolattiamattoa, linoleumia, korkkia tai kumia – ei saa asentaa suoraan LK CombiBoard EPS -levyn päälle. Näille materiaaleille vaaditaan välikerros, joka tarjoaa tasaisen, vakaan ja kantavan alustan estämään liikkeitä, vaurioita tai epätasaisen lämmönjakautumisen.
- Tämä koskee myös liimattuja puulattioita sekä valettuja lattiapinnoitteita, kuten polyuretaania (PU-hartsia), terrazzoa, mikrosementtiä ja kiillotettua sementtiä. Ilman asianmukaista alusrakennetta tartunta voi heikentyä, ja lattia voi ajan myötä vääntyä tai halkeilla lämpötilavaihteluiden, kosteudesta johtuvan laajenemisen tai epätasaisen tuennan seurauksena.

Hyväksytyt asennusmenetelmät

Puolikelluva levyrakenne

- Asenna puolikelluva kerros jäykistä levyistä tai laatoista (esim. MDF, lastulevy, kovalevy tai vaneri). Levyt asetetaan irrallisesti lämmityspaneelien päälle, ja huoneen reunoille on jätettävä riittävä liikuntasauma. Jos käytetään puupohjaisia materiaaleja, lattialämmitysjärjestelmän päälle on asennettava höyrysulku (esim. 0,2 mm polyeteenikalvo) sekä lumppupahvi.
- Varmista, että kaikki levysaumamat ovat tasaiset ja samalla korkeudella – mahdolliset raot tai epätasaisuudet siirtyvät muuten valmiin lattian pintaan.
- Välikerroksen tulee olla ohut ja sillä on oltava hyvä lämmönjohtavuus, jotta lämpö siirtyy tehokkaasti ylöspäin.
- Jos käytetään kelluvaa lastulevyalustaa, sen on oltava vähintään 10 mm tai 16 mm paksu kuormitusluokan tai rakennustyyppin mukaan. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä rakennesuunnittelijaan tai muuhun asiantuntijaan.

Kuituvahvistettu tasoitusmassa

- Levitä ohut kerros (noin 10 mm) kuituvahvistettua tasoitusmassaa tasaisen ja kestävänn pinnan luomiseksi.
- Tämä menetelmä on ihanteellinen, kun halutaan täysin kiinteä alusta ennen pehmeiden tai liimattavien lattiapäällysteiden asennusta.
- Lattialämmitysjärjestelmä on pohjustettava, jotta varmistetaan hyvä tartunta tasoitusmassan ja laminoidun lämmönluovutuskerroksen (alumiini) välillä. Valitse sopiva pohjuste ja tasoitusmassa asiaankuuluvan taulukon mukaan.



VINKKI! Kun välikerros vaaditaan

Tarkista aina tuotteen yhteensopivuus lattialämmityksen kanssa valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Varmista, että tasoitusmassat ovat täysin kuivuneet ennen lattiapäällysteen asentamista.

Lisää liikuntasaumoja tarvittaessa, jotta lämpö- ja kosteuselämisestä johtuvat liikkeet voidaan hallita.

Asenna lumppupahvi suojaavaksi aluskerrokseksi ennen välikerroslevyjen tai levyraaka-aineiden asentamista.

Vinyyli- ja joustavat lattiatyypit (vinyyli, linoleumi, kumi, korkki)

HUOM! Kun välikerros vaaditaan

Välikerros vaaditaan, kun asennetaan vinyyli- tai LVT-lattiaa (Luxury Vinyl Tiles). Lumpupahvi on asennettava ennen välikerrosta.



Jos lattia on joustava ja myötäilevä, se tulee käsitellä kuten "vinyyliä", ja LK suosittelee kovan levyateriaalin (välikerroslevyn) asentamista LK CombiBoard EPS -levyjen päälle.

LVT- tai LVP-lattiat, joissa on MDF- tai HDF-taustapuoli

Jos kyseessä on paksumpi vinyylilattia, jonka taustapuoli on MDF- tai HDF-materiaalia, sen asennus voi olla mahdollista kelluvana, vastaavasti kuin laminaattilatioissa.

Ennen lattian asennusta on aina tarkistettava lattiavalmistajan suositukset.

- Vinyylilattioita on erityyppisiä, esim:
- LVT-lattia (Luxury Vinyl Tiles).
- LVP (Luxury Vinyl Planks) – jota voidaan kutsua myös PVC-lattiaksi.
- Nämä tuotteet toimitetaan helposti käsiteltävissä olevaan laatta- tai lankkumuotoon, ja ne voidaan asentaa joko kelluvasti (ilman liimaa) tai liimata kokonaan sopivalla liimalla käyttökohteesta ja valmistajan suosituksista riippuen.
- Toisin kuin edellä mainitut, lattiamateriaalit – kuten muovimatto, vinyyli ja linoleumi – toimitetaan yleensä rullina tai arkkeina ja ne on liimattava suoraan aluslattiaan sopivalla liimalla, jotta tartunta ja toimivuus varmistuvat.
- On tärkeää, että välikerros on ohut ja että sillä on hyvä lämmönjohtavuus, jotta lämpö siirtyy tehokkaasti ylöspäin. Valitse esimerkiksi 6 mm:n Moelven Funktion Mellangolv, 7 mm:n Forbo Quickfit tai vastaava.
- Jos lastulevyä käytetään kelluvana aluslattiana, sen paksuuden on oltava vähintään 10 mm tai 16 mm kuormitusluokasta tai rakennustyyppistä riippuen. Julkisissa rakennuksissa voi olla tarpeen käyttää vahvempaa/paksumpaa välikerrosta suuremman kuormituksen vuoksi. Ota yhteyttä rakennesuunnittelijaan tai muuhun asiantuntijaan, jos olet epävarma.
- Lattialämmitysjärjestelmä voidaan myös tasoittaa ohuella kuituvahvisteisella lattiatasoitteella (n. 10 mm) ennen päällysteen asentamista.
- Jos lattiapäällyste on joustava ja taipuisa, sitä käsitellään kuten muovimattoa, ja LK suosittelee, että LK CombiBoard EPS -levyjen päälle asennetaan kovalevy (välilattia).
- Jos vinyylilattia on paksumpaa laatua, jossa on MDF- tai HDF-takapuoli, lattia voidaan mahdollisesti asentaa kelluvasti samalla tavalla kuin laminaattilattia.
- Ennen tasoitteen levittämistä lattialämmitysjärjestelmä on primeroitava, jotta tasoite tarttuu paremmin alumiinifolioon. Valitse primer ja tasoite kohdan "*Asennus, primer ja laasti kuivatiloihin – Taulukko 1*" sivulla 12 mukaisesti.



Kokolattiamatot

- Mattoja ja tekstiilipohjaisia lattiapäällysteitä voidaan käyttää yhdessä lattialämmitysjärjestelmän kanssa. On kuitenkin tärkeää huomata, että nämä materiaalit toimivat yleensä eristeinä, mikä voi heikentää lämmönsiirron tehokkuutta. Lattiapäällyste, jolla on korkea eristyskyky, voi estää lämpöä nousemasta huoneeseen, mikä vaikuttaa sekä käyttömukavuuteen että järjestelmän suorituskykyyn.
- Parhaan lopputuloksen varmistamiseksi on aina suositeltavaa varmistaa maton soveltuvuus lattialämmityksen kanssa ottamalla yhteyttä valmistajaan. Jos sinulla on kysyttävää yhteensopivuudesta, ota meihin yhteyttä. Useimmissa tapauksissa matot voidaan asentaa välikerroksen päälle liimamalla tai kaksipuolisella teipillä.



HUOM! Lattialämmityksen suunnittelu kokolattiamattojen kiinnityslistojen kanssa

Jos matto asennetaan kiinnityslistojen avulla, aloita kiinnittämällä puinen koolausrima huoneen reunoille, mukaan lukien oviaukot, ennen kuin LK CombiBoard EPS -levyt asennetaan. Rimankorkeuden tulee vastata LK CombiBoard EPS -levyn korkeutta, jotta saadaan tasainen pinta. Tämä luo vakaan alustan kynnyksien ja mattolistojen kiinnittämiselle.

YMPÄRISTÖ/KIERRÄTYS

Kun LK CombiBoard EPS -levyt ovat saavuttaneet käyttöikänsä lopun, ne lajitellaan energian talteenottoa varten ja toimitetaan kierrätyskeskukseen.

SEKALAISTA

LK CombiBoard EPS -levyt voivat sisältää mustien EPS-helmien jäämiä. **Suojaus kuljetuksen aikana:** Kuljetuksen ja varastoinnin aikana levyt on suojattava lialta ja kosteudelta. Laudat on kuljetettava ja varastoitava tasaisella alustalla. LK CombiBoard EPS tulee varastoida sisätiloissa.

TEKNISET TIEDOT

Olelliset ominaisuudet	Suorituskyky	EN-standardi
Lämmönjohtokyky	$\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$	EN 12667:2001
Lämmönläpäisykerroin	$R \text{ (m}^2\text{K/W)}$	EN 1264-3 2021
LK CombiBoard 14	0,397	
LK CombiBoard 18	0,507	
LK CombiBoard 30	0,870	
LK CombiBoard 50	1,476	
LK CombiBoard 70	2,082	
Puristuslujuus 10 %:n muodonmuutoksessa	CS(10) = 300 kPa	EN ISO 29469:2022
Taivutuslujuus	450 kPa	Vertaa liite C*
Leikkauslujuus	225 kPa	Vertaa liite F.3*
Puristuslujuus, pitkäaikainen (2 %)	CC = 90 kPa	Vertaa liite F.2*
Vedenimeytyminen, pitkäaikainen (kokonaan upotettu)	WL(T) 5	EN/ISO 16535:2019
Vesihöyryn diffuusiovastuskerroin μ	40–100	Vertaa liite F.4*
Vesihöyrynläpäisevyys $\delta \text{ mg/(Pa.h.m)}$	0,006–0,015	Vertaa liite F.4*
Paloluokka (reaktio paloon)	NPD (Euroclass F)	
Hehkuva palaminen	NPD	
Lämmönvastuksen pysyvyys lämmön, sään ja ikääntymisen/hajoamisen vaikutuksesta	Ei muutosta ajan myötä ja NPD (c)	
Puristuslujuuden kestävyys ikääntymisen/hajoamisen suhteen – jäätymisen/sulaminen	NPD	
Puristuslujuuden kestävyys ikääntymisen/hajoamisen suhteen – kutistuminen	NPD	
Murtolujuus	NPD	
Muodonmuutos määrättyssä kuormituksessa	NPD	
Ääniolosuhteet	Katso taulukkoa Askelääneneristys	
Vaarallisten aineiden päästöt	NPD (a)	

*Viittaus standardiin SS/EN 13163:2012 + A2:2016.

NPD = Ei todistettu data/determination.

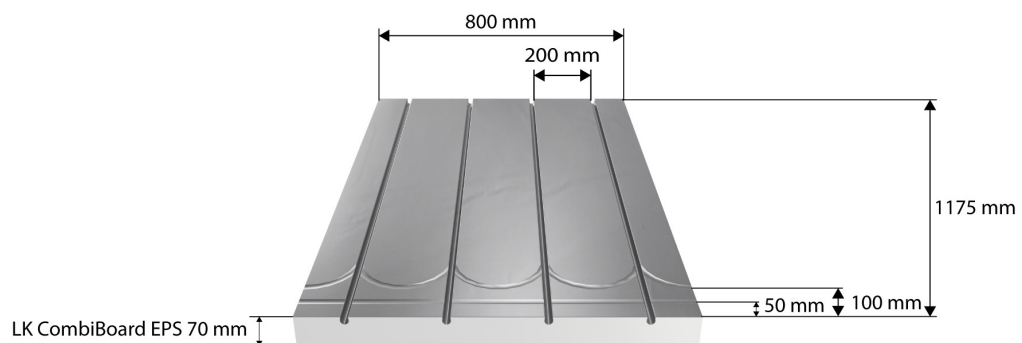
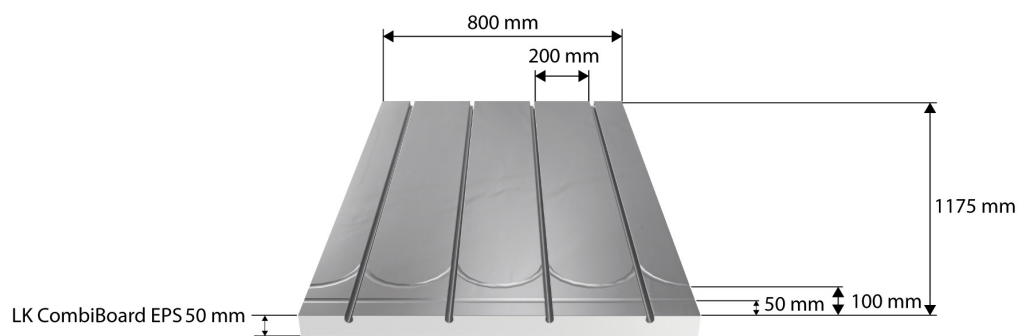
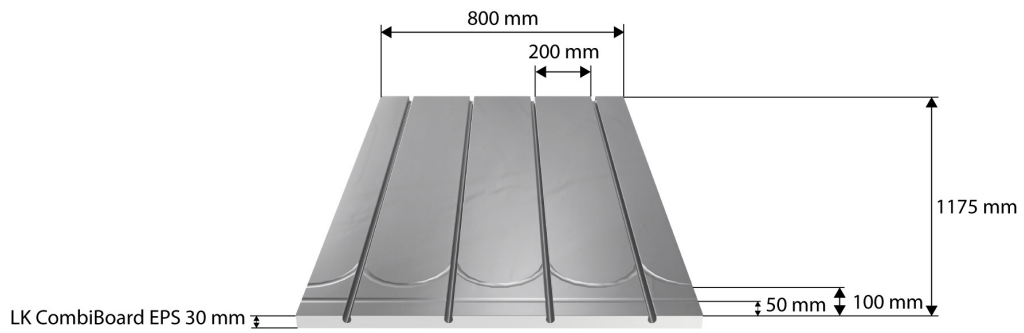
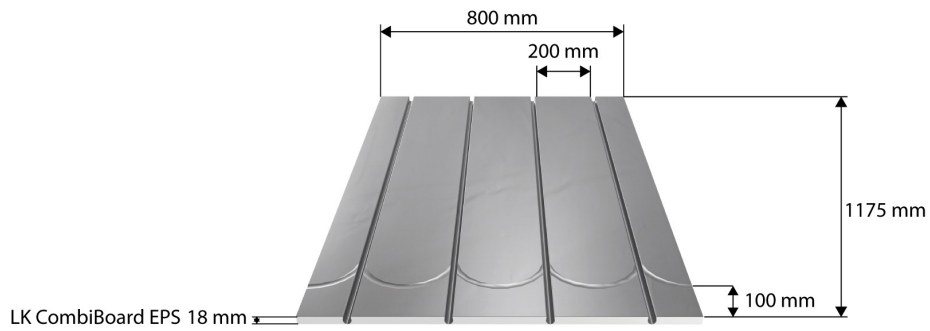
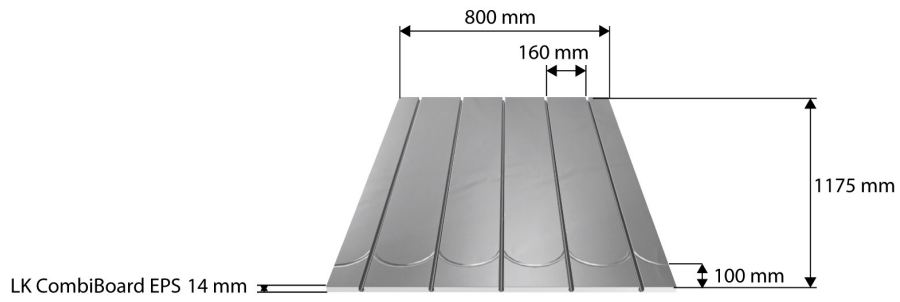
(a) Testausmenetelmää ei ole saatavilla.

c) EPS:n paloteho ei heikkene ajan myötä.

Askelääneneristys	Pintamateriaali	Painotettu askelääneneristysarvo $\Delta L_W \text{ (dB)}$	Askelääneneristysarvon sovittekerroin $CIA \text{ (dB)}$
LK CombiBoard 14	14 mm paksu parketti	18	-11
LK CombiBoard 18	14 mm paksu parketti	19	-11
LK CombiBoard 30	14 mm paksu parketti	19	-11
LK CombiBoard 14	Klinkkerilaatta, kuiva tila	16	-10
LK CombiBoard 18	Klinkkerilaatta, kuiva tila	16	-10
LK CombiBoard 30	Klinkkerilaatta, kuiva tila	15	-11
LK CombiBoard 14	Klinkkerilaatta, märkä tila	21	-12
LK CombiBoard 18	Klinkkerilaatta, märkä tila	20	-11
LK CombiBoard 30	Klinkkerilaatta, märkä tila	17	-10

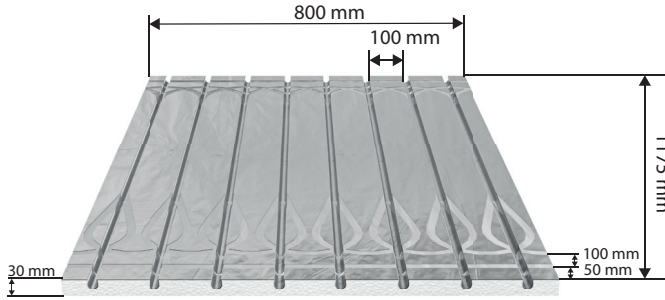


MITTAPIIRROKSET

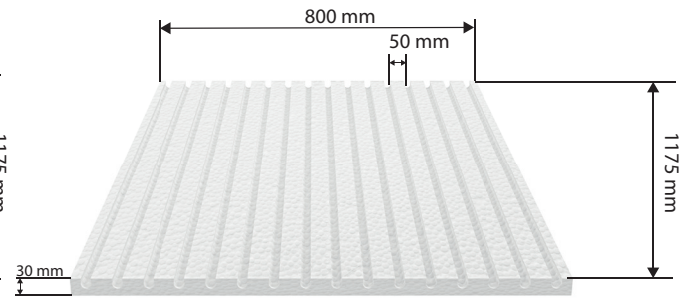


LK CombiBoard EPS 30/50/70 - k/k 50 (Feed), k/k 100 mm.

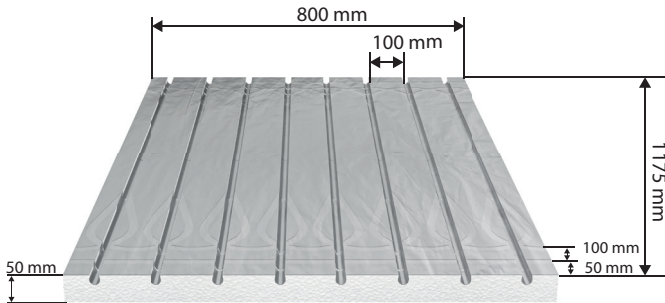
LK CombiBoard EPS 30 100 cc



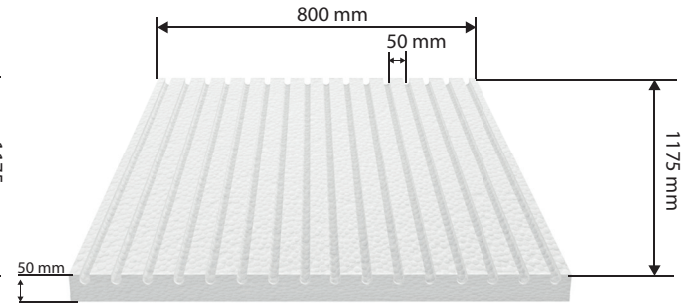
LK CombiBoard EPS 30 Feed 50 cc



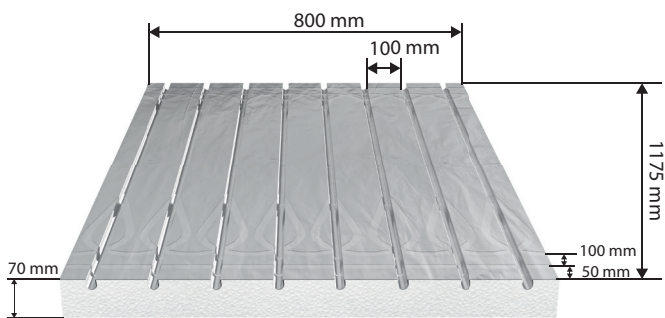
LK CombiBoard EPS 50 100 cc



LK CombiBoard EPS 50 Feed 50 cc



LK CombiBoard EPS 70 100 cc



LK CombiBoard EPS 70 Feed 50 cc

