

Hyvän asumisen lämmin perusta



Lämmittämisen korkeampi taso, aito



www.warmia.fi



Lattian pintalämpötila on noin 2–3 °C huonelämpötilaa korkeampi.



Reunanauha asennetaan seinän ja pintalaatan väliin.

Asennuspalvelu kuuluu Warmian lattialämmitystoimitukseen.

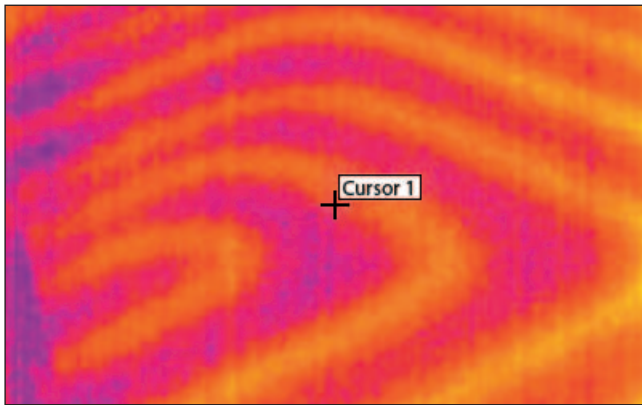
Viihtyisän kodin taloudellinen lämmitysratkaisu

WARMIA-LATTIALÄMMITYS on moderni, energiaa säästävä lämmitysratkaisu. Se on yksilöllisesti suunniteltu, luotettava ja edullinen. Vedottomasti tasaisen lämmön tuottava järjestelmä luo asumisviihtyvyydelle kodikkaan perustan. Hallitun lämmönjaon ansiosta sisälämpötilaa voidaan laskea 1–2 °C, mikä merkitsee 5–15 %:n säästöä kustannuksissa. Ilman näkyviä patteja ja putkia se antaa myös asukkaalle lisää vapautta toteuttaa persoonallisia rakentamis- ja sisustamisratkaisuja sekä uusissa että peruskorjattavissa rakennuksissa. Huoleton Warmia on vaativiinkin kohteisiin sopiva verraton lämmitysvaihtoehto, joka joustaa asiakkaiden tarpeiden ja toiveiden mukaan ja jota ei tarvitse huoltaa. Se pitää myös talon rakenteet kuivina ja terveinä.

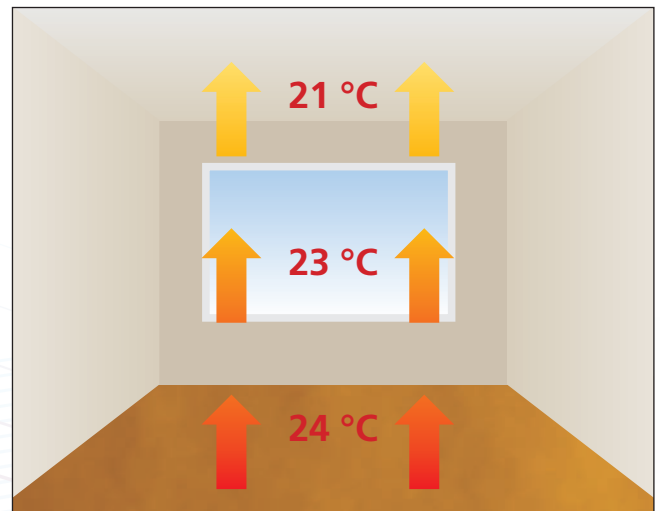
Koska kaikki energiamuodot öljystä aurinkoenergiaan, kiinteistä polttoaineista sähköön ja kaasuun sopivat vesikiertoisen Warmia-lattialämmityksen lämmönlähteeksi, on mahdollista käyttää kulloinkin edullisinta vaihtoehtoa. Veden lämmitysmuodon voi myös vaihtaa ongelmitta jälkepäin.

Useiden lämmönlähteiden yhdistäminen on myös mahdollista. Warmia-lattialämmitys soveltuu erinomaisesti matala- ja passiiviennergialatujen lämmönjakotavaksi. Energiatarpeen pienentyessä tulee entistä tärkeämmäksi tarkka ja kohdennettu lämmönjako. Lämmitetään ainoastaan oikeaa tilaa ja oikealla teholla. Näin toimii energiatehokas Warmia-lattialämmitys.

Huonetilojen lämpöjakautuma



Lämpökamerakuva.

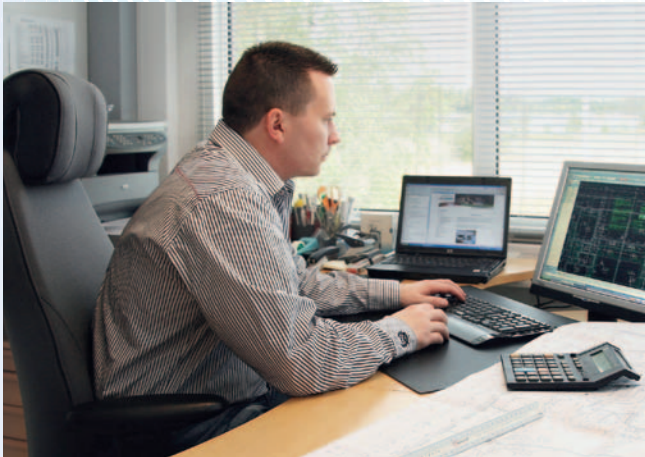


Huonetilan lämpötilat Warmia-lattialämmityksellä.



Takuuvarma Warmia-kokonaisuus

TOIMINTAVARMA Warmia-lattialämmitys on turvallinen hankinta, johon sisältyy koko järjestelmä suunnittelusta asennukseen ja käytön opastukseen. Kun jokainen kohde suunnitellaan yksilöllisesti ja eri tilojen erilaiset lämpövaatimukset otetaan alusta alkaen huomioon, lopputulos on mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja taloudellinen.

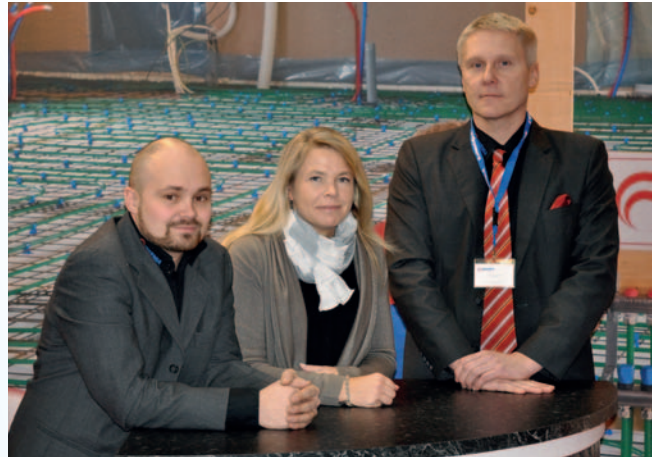


Suunnittelijamme käyttävät alan kehittyneimpiä suunnitteluohjelmia. Asennuksesta vastaavat Warmian valtuutamat ja kouluttamat ammattilaiset, joiden toimialue kattaa koko Suomen. Heidän käytössään on tarvittavat erikoistyökalut ja laitteet, joilla työ sujuu ammattitaitoisesti, nopeasti ja tarkasti suunnitelmien mukaan.

Lämpöteknisesti korkeatasoinen Warmia-lattialämmitys on takuuvarma, omien toiveittesi mukainen valmis kokonaisuus, jonka saat lähimmältä valtuutetulta Warmia-edustajalta.

Ks. www.warmia.fi/myynti

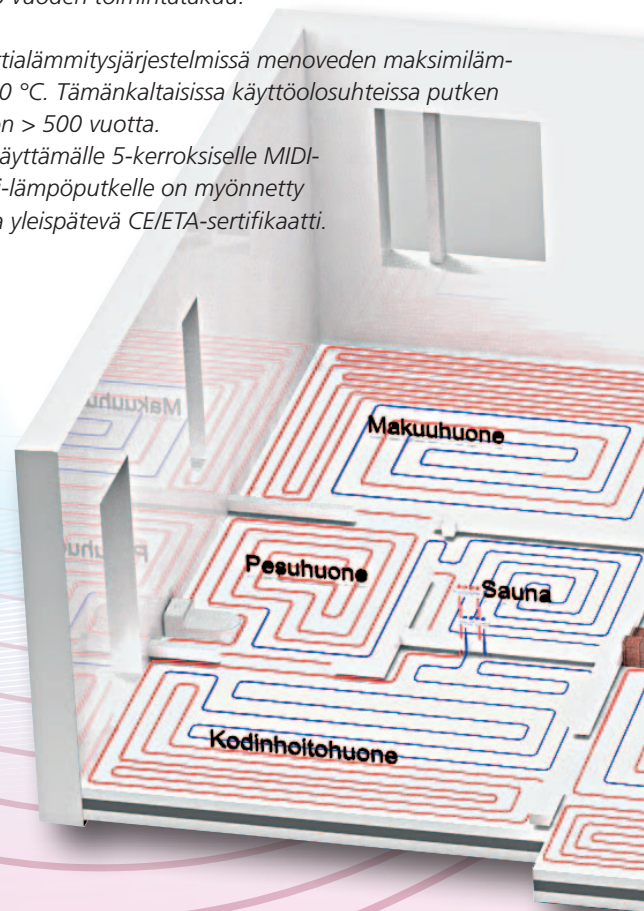
Warmialla on Suomen kokenein lattialämmitysalan edustajisto. Kokeneimmat edustajistamme ovat toimineet lattialämmitysalalla yli 20 vuotta, yli 10 vuoden kokemuksen omaavia edustajia on lisäksi toistakymmentä. Useiden tuhansien toteutettujen projektien tuoma kokemus on korvaamatonta.



Luotettavat Warmia-asiantuntijamme hoitavat koko projektin alusta loppuun, turvallisuuden takaa kaikelle työlle myöntämämme 10 vuoden toimintatakuu.

Warmia-lattialämmitysjärjestelmissä menoveden maksimilämpötila on 40 °C. Tämänkaltaisissa käyttöolosuhteissa putken käyttöikä on > 500 vuotta.

Warmian käyttämälle 5-kerroksiselle MIDI-komposiittilämpöputkelle on myönnetty Euroopassa yleispätevä CE/ETA-sertifikaatti.



Luotettavaa huipputekniikkaa

TOIMIVAT tekniset ratkaisut sekä laadukkaat rakenteet ja laitteet takaavat, että Warmia-lattialämmitys on toimintavarma, helppokäyttöinen ja kestävä. Käyttöön-oton yhteydessä teemme perussäädöt järjestelmään ja opastamme asiakasta sen käytössä.

Tarkoituksenmukainen putkitustiheys varmistaa miellyttävän tasaisen asumislämmön. Huoneiden reunoilla sekä ovien ja isojen ikkunoiden edessä käytetään suuremman lämmöntarpeen vuoksi tiheää putkitusta.

Putkisto rakennetaan 5-kerros MIDI -lämpöputkista, jotka kestävät jatkuvassa käytössä jopa +95 °C:n ja lyhytaikaisesti +110 °C:n veden lämmön. Tarkan säädön ja putkituksen ansiosta Warmia-lattialämmityksen kiertoveden lämpötila on talvipakkasillakin yleensä alle +35 °C. Kestävillä putkilla on 30 vuoden materiaalitakuu.

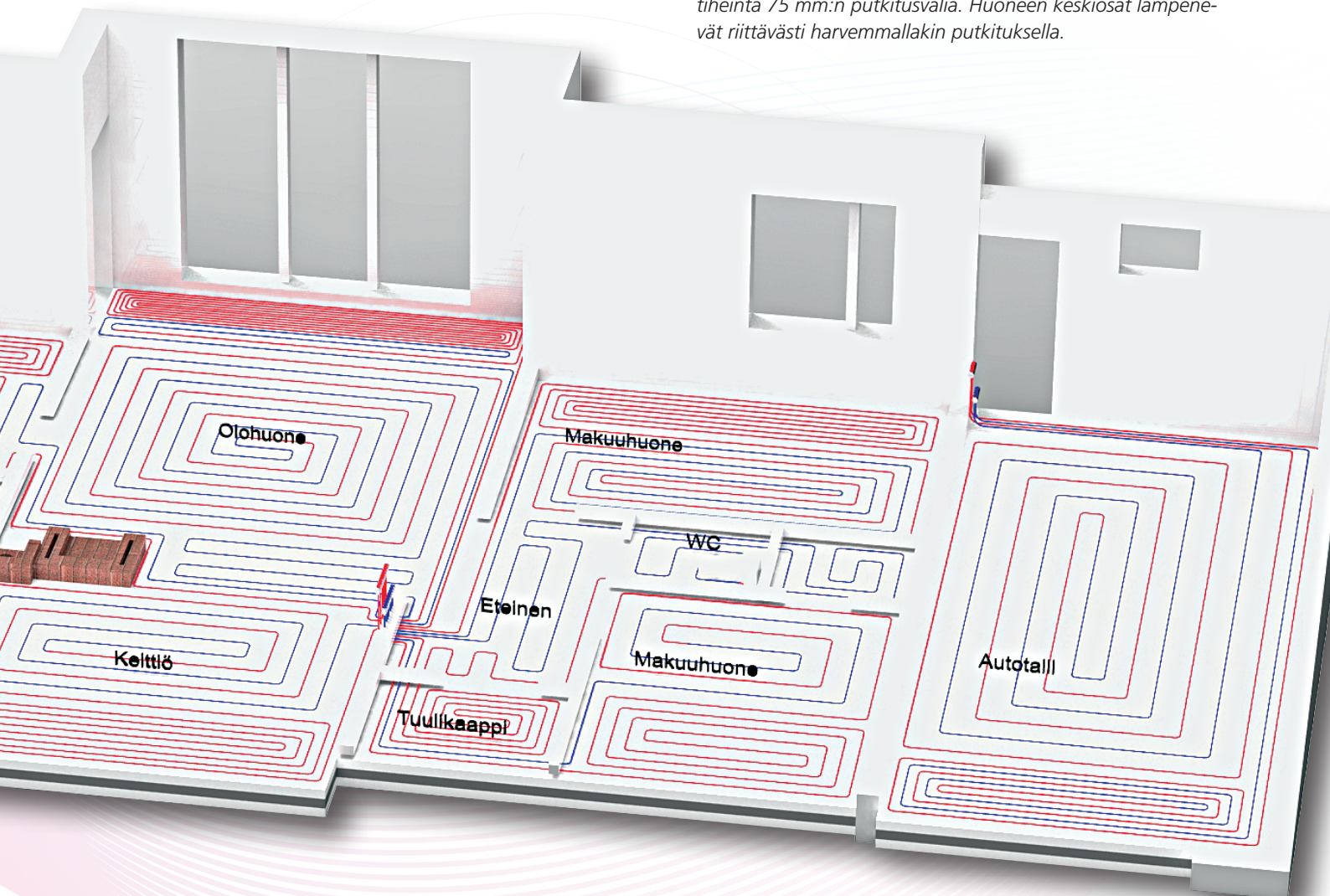
Warmian käyttämälle 5-kerros MIDI -komposiittilämpöputkelle on myönnetty Euroopassa yleispätevä CE/ETA-sertifikaatti 05/0042.

Warmia-järjestelmiin asennetaan helppokäyttöiset jakotukit. RST-jakotukin käyttöominaisuudet ovat markkinoiden parhaat, lisäksi RST:n korroosionkestävyys on erinomainen. Jakotukki on sisämitaltaan riittävän suuri ja sen sisäseinämä on täysin sileä, jolloin saavutetaan mahdollisimman suuri kokonaisvirtaama pienemmällä painehäviöllä. Lisäksi piirikohtaisen venttiilin säätöalue on laaja. Nämä ominaisuudet parantavat huonekohtaisen lämpötilan säädettävyyttä.

Warmian käyttämälle jakotukille on myönnetty koko Euroopan kattava patentti EP 1482249.

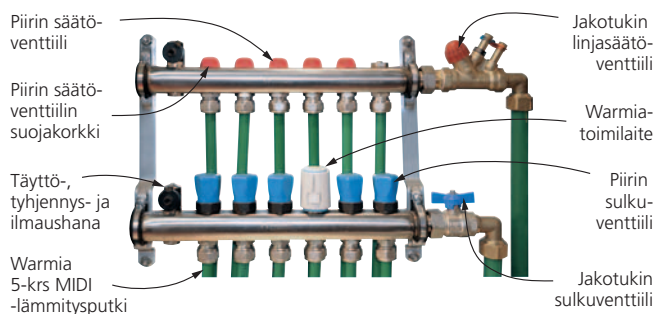
Putkitustiheydeksi voidaan valita neljä eri etäisyyttä: 75, 150, 225 tai 300 mm. Huoneen reuna-alueilla lämmöntarve on suurempi kuin sisäalueilla, jolloin reuna-alueet putkitetaan tiheämmällä putkitusväliä.

Esimerkiksi isojen ikkunoiden ja ovien edessä voidaan käyttää tiheintä 75 mm:n putkitusväliä. Huoneen keskiosat lämpenevät riittävästi harvemmallakin putkituksella.



Korkealuokkaiset komponentit

Patentoitu RST-jakotukki



Warmia-jakotukki

Jakotukki pyritään sijoittamaan rakennuksen keskelle paikkaan, josta on lyhin matka eri huoneisiin. Se voidaan asentaa siististi Warmia-jakokaappiin tai suoraan seinälle. Jakotukin sisähalkaisija on yli 35 mm, mikä varmistaa hyvät virtausominaisuudet vaativiinkin kohteisiin. Piirien 3/4 tuuman ulkokierteiset yhteydet helpottavat mm. mahdollisten lisävarusteiden kytkemisen jakotukkiin. Menopuolen tukki on varustettu tarkoilla säätöventtiileillä, joiden säätöalue on erittäin laaja; käytettävissä olevasta paine-erosta riippuen 38–888 l/h. Tämän ansiosta voidaan aina toteuttaa oikea piirikohtainen virtaama. Yksittäiset piirit voidaan haluttaessa sulkea paluupuolen tukin sulkuventtiileillä. Jakotukki toimitetaan määrämittaisena ilman ylimääräisiä liitoksia, mikä minimoi vuotoriskit. Sulku- ja linjasäätöventtiilien liitoksissa käytetyt sertifioidut O-rengastiivisteet nopeuttavat asentamista ja poistavat vuotoriskin. Jakotukin käteisyys on valittavissa, sillä syöttöputket voidaan liittää joko vasemmalle tai oikealle puolelle.

Huonekohtainen termostaatti

Termostaatti mittaa huoneen lämpötilaa jatkuvasti. Warmian käyttämä mikroprosessoriohjattu termostaatti reagoi jo 0,2 °C:n huonelämpötilan muutoksiin ja pyrkii pitämään lämpötilan halutussa asetusarvossaan. Kun huoneen lämpötila poikkeaa termostaattiin asetetusta arvosta, kyseisen huoneen lämmityspiiriin kytketty toimilaite säättää veden virtausta piirissä. Toimilaitteen liike hienosäättyä sitä mukaa kun huonelämpötila lähestyy haluttua lämpötilaa. Koska termostaatti toimii täysin elektronisesti, sillä voidaan saavuttaa moninkertainen säätötarkkuus perinteiseen mekaaniseen termostaattiin verrattuna. Termostaatti on lisäksi täysin äänetön. Valikoimissa on myös LCD-näytöllä varustettu malli, joka ilmaisee vallitsevan huonelämpötilan.



Warmia Alpha 2 -järjestelmä

Toimilaite

Termostaatin ohjaama toimilaite säättää lämmityspiirin virtausta. Toimilaite asennetaan paluuventtiiliin käsisäätönupin tilalle. Toimilaite toimii 230V tai 24V jännitteellä. CE-merkityillä Warmia-toimilaitteilla ja termostaateilla on kahden vuoden takuu.

Syöttöputki

Lämmönlähteen ja jakotukkien välillä voidaan käyttää syöttöputkena Warmia 5-kerros MIDI -komposiittiputkea, joka on valmiiksi asennettu suojaputken sisään.

Putkiohjauskaari

Lämmitysputki voidaan taivuttaa lattiatasosta jakotukille turvallisesti putkiohjauskaaren avulla ja samalla varmistaa siisti asennusjälki.

Jakokaappi

Jakotukin metallinen, pulverimaalattu jakokaappi. Seinään upotettava tai pinta-asennettava. Jakotukin korkeutta voidaan säätää kaapin sisällä, mikä helpottaa huomattavasti asennusta.

Linjasäätöventtiili

Lämmitysjärjestelmän eri jakotukkien virtaamat voidaan säätää linjasäätöventtiileillä keskenään tasapainoon.

5-kerros MIDI -lämpöputkien koot

Kaikki Warmia 5-kerros MIDI -komposiittiputket on varustettu diffuusiosuojalla, joka estää hapen pääsyn lämmitysveteen ja suojaaa näin lämmönlähdettä korroosiolta. Diffuusiosuoja on 5-kerrosputken keskimäinen kerros putken sisällä.

Putkikoko	Rakenne-esimerkki
10,0 x 1,3 mm	ohut pumpputasoitelattia Saneeraus-FAST
12,0 x 2,0 mm	väli-/rossipohjan kipsilevyrakenne
14,0 x 2,0 mm	kelluva betoni- tai pumpputasoitelatta
16,0 x 2,0 mm	maavaraiset laatat pientaloissa
20,0 x 2,0 mm	massiiviset betonilaatat, sulanapitojärjestelmät
25,0 x 2,3 mm	syöttöputki lämmönlähteen ja jakotukkien välissä
32,0 x 3,0 mm	syöttöputki lämmönlähteen ja jakotukkien välissä

Automaatiojärjestelmä (ei kuulu Warmian toimitukseen)

Säätöyksikkö ohjaa ulkoilman lämpötilan mukaan halutun lämpöistä menovettä jakotukeille. Kostean tilan menovesi on yleensä lämpimämpää kuin kuiviin tiloihin syötetty vesi.

Karkeat säätöarvot

Ulkolämpötila °C	Menovesi °C	Menovesi °C, kosteat tilat
+0	+28	+30
-10	+30	+32
-20	+32	+34

Warmia-lattialämmitys mahdollistaa alhaisen menoveden lämpötilan, mikä tekee käytöstä edullisen.

Reunanauha

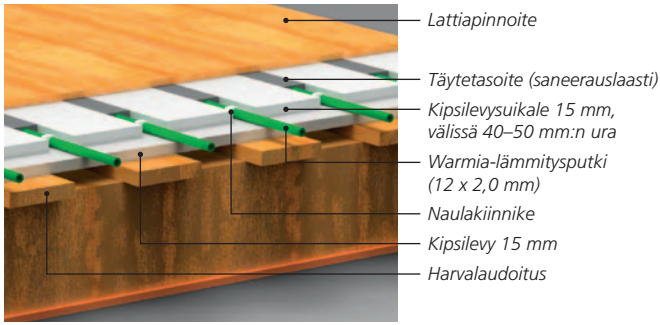
Reunanauha muodostaa lämpö- ja äänieristeen lattialaatan ja seinärakenteen välille. Samalla se sallii lattialaatan lämpölaajenemisliikkeen. Reunanauhassa oleva muovikaistale estää lisäksi lattialaatan reunaosien liian nopean kuivumisen, jolloin laatasta tulee vahvempi.

Putkikiinnike

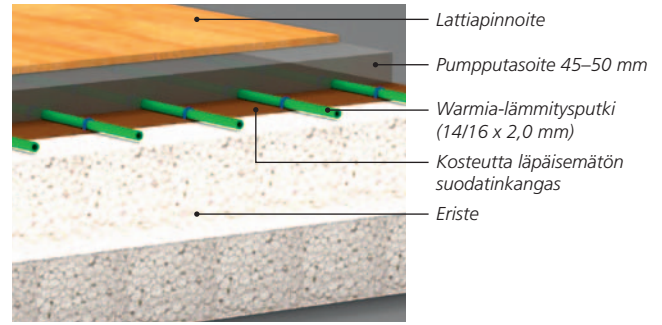
Warmian kotimainen putkikiinnike on kehitetty vastaamaan Suomessa käytettävien lattiarakenteiden vaatimuksia. Putki pysyy valun aikana tukevasti paikallaan ja samalla kiinnike nostaa rauditusverkon optimikorkeudelle. Putki ei jää kosketuksiin rauditusverkkoon.

Tavalliset lattiarakenteet

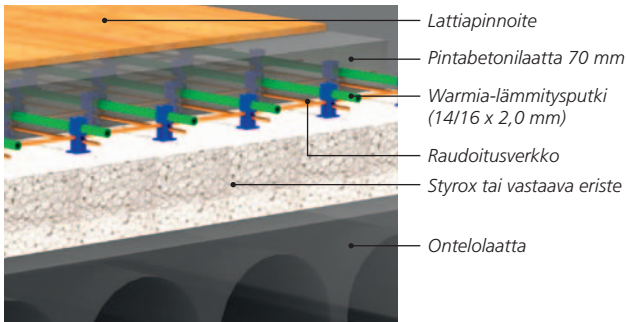
Välipohja/kipsilevy



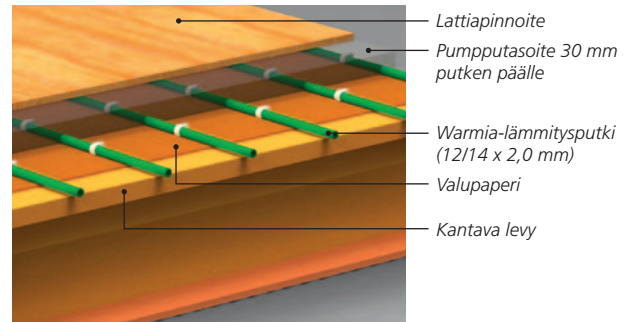
Pumpputasoitelattia/alapohja



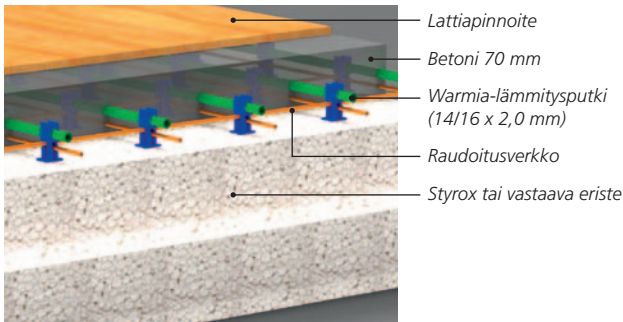
Välipohja/betoni



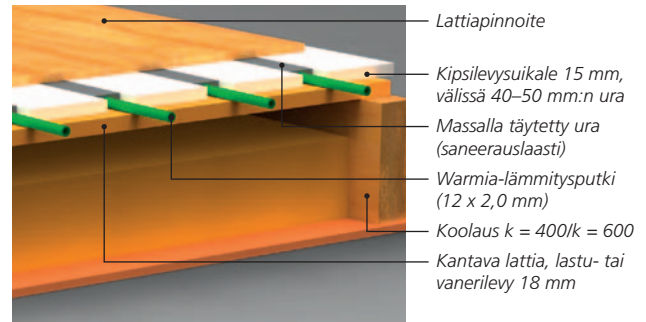
Pumpputasoitelattia/välipohja



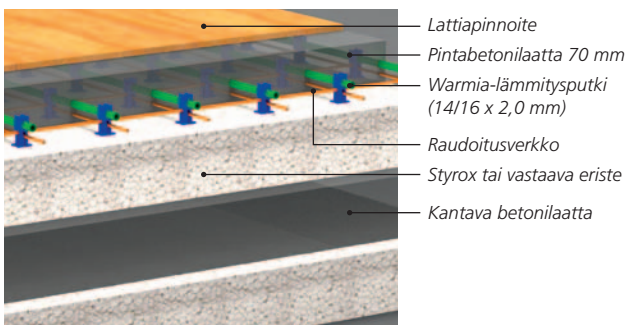
Alapohja/maavarainen



Pontattu lattia/lastu- tai vanerilevy

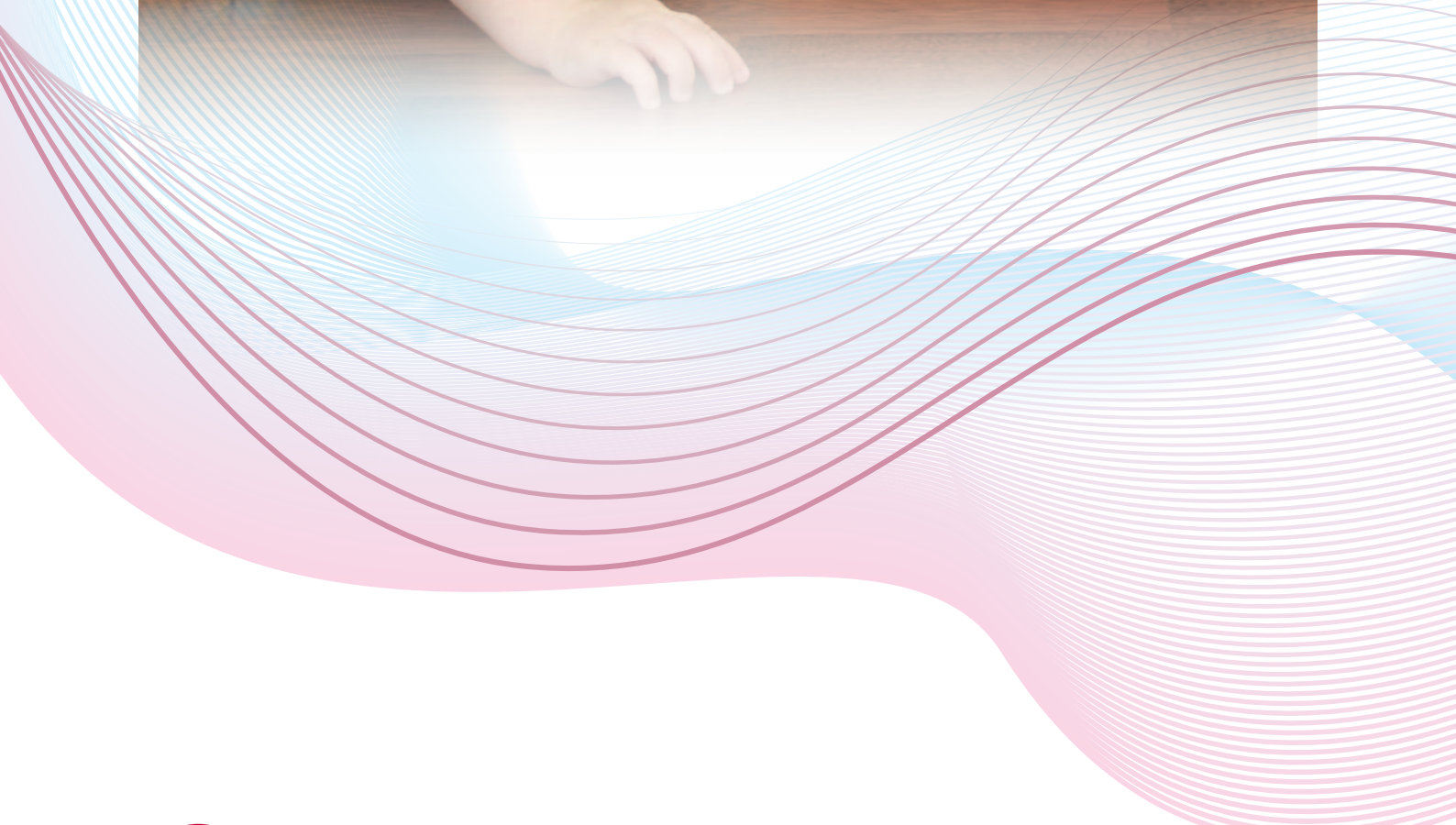


Alapohja/peruslaatta



Jos lattiamateriaalin paksuus on suurempi kuin 10 mm, esim. parketti, voidaan kolmas levykerros jättää pois.





www.warmia.fi/myynti