



ASENNUSOHJEET

SILENCIO[®] THERMO

24 / 36

Näin saavutetaan paras ääneneristys

Betonielementit ja betoniset ontelolaatat

Betonisten välipohjien ääneneristys riippuu paljolti siitä, millaisia kantavat rakenteet ovat. Laatta- ja pilariratkaisut sekä laatta-, pilari- ja palkkiratkaisut, joissa on suuret jännevälit, ovat lähtökohtaisesti parempia ääneneristyksen kannalta kuin seinä- ja laattarakaisuista koostuvat kantavat rakenteet. Laatta- ja pilariratkaisut jakavat äänienergian laattoihin ja äänen siirtyvyys seiniin on vähäistä. Kohteessa valetut betonilaatat ja elementtilaatat (esimerkiksi betoniset ontelolaatat) soveltuvat erinomaisesti laatta- ja pilarijärjestelmiin, joissa on suuret jännevälit. Askeläänet siirtyvät sivusuunnassa koko laattaelementin matkalta, mutta kelluva lattia jokaisessa tilassa vaimentaa askelääniä tehokkaasti.

Puiset välipohjat

Kevyissä välipohjissa Silencio Thermo 36:n ääneneristysominaisuudet eivät yksin riitä, sillä ääni voi päästä kulkemaan muita reittejä. Erityistä huomiota on kiinnitettävä välipohjien ja muiden kantavien rakenteiden välisiin liitoskohtiin. Asennuksessa vaaditaan erityistä tarkkuutta ja huolellista tiivistystä. Pääsääntöisesti on pyrittävä välttämään teknisten asennusten sijoittamista välipohjiin, sillä ne voivat aiheuttaa äänivuotoja joko huonon tiivistyksen vuoksi tai siksi, että asennus muodostaa äänisillan rakenteiden välille.

Ääneneristyksestä tulee paras, kun mahdollisimman suuri osa äänienergiasta johdetaan ja jaetaan useampaan alapuolella olevaan tilaan. Tämä toteutuu, kun palkisto asennetaan poikittain alla olevaan tilaan nähden. Välipohjan mitoituksiksi suositetaan suurta jänneväliä, tilan koko, kantavien seinien lukumäärä ja muut vastaavat tekijät vaikuttavat rakenteiden ääneneristävyyteen.

Matalataajuksisten askeläänten eristys paranee, kun lattiamateriaalin kantavuus kasvaa. Jotta puisista välipohjista koostuvissa rakenteissa saavutettaisiin hyvä askelääneneristys, Silencio Thermo 36:n päälle on aina asennettava kuormitusta jakavat levyt (esim. kipsilevyt tai pontatut rakennuslevyt). Hunton antaa mielellään lisätietoja aiheesta.

Tärkeää!

Paljas huokoinen puukuitulevy kestää huonosti kosteutta ja pistekuormitusta. Siksi sitä on käsiteltävä asianmukaisesti.

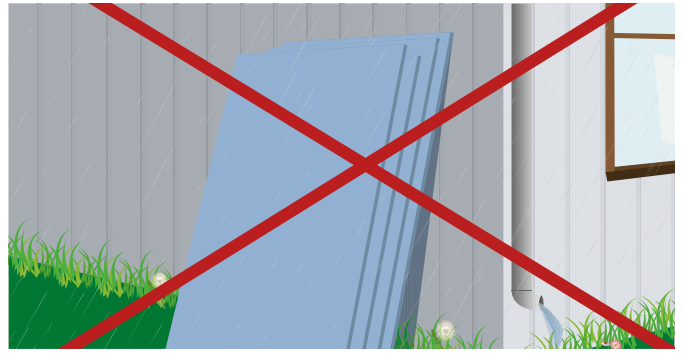
Hunton Fiber AS:n tuotteiden valmistuksessa noudatetaan perusteellisia laatujärjestelmiä. Käyttäjän on tästä huolimatta tarkistettava tuotteiden kunto ENNEN asennusta. Huntonin vastuu rajoittuu mahdollisten viallisten levyjen korvaamiseen uusilla. Huntonin korvausvastuu ei ulotu kustannuksiin, jotka johtuvat sellaisista puutteista, jotka asiakkaan olisi pitänyt havaita ennen asennusta. Asennusohjeita on noudatettava. Hunton Fiber AS ei vastaa tuotteiden virheellisestä käytöstä tai asennuksesta.



1 Ennen asennusta

Asennuspiirustusten on oltava käytettävissä ennen asennuksen aloittamista. Silencio Thermoon asennettavien putkien kitkaominaisuuksien tulee olla hyvät. Lisätietoja aiheesta saat putkijärjestelmän toimittajalta. Silencio-levyjen lämpötilan on annettava tasaantua 48 tuntia tasaisella alustalla sisätiloissa. Levyjä ei saa säilyttää ulkotiloissa. Asennustilan suhteellinen ilmankosteus saa asennuksen aikana olla korkeintaan 60 %.

Lue tämä asennusohje kokonaisuudessaan huolellisesti ennen asennuksen aloittamista. Lue myös muiden asennettavien tuotteiden asennusohjeet.



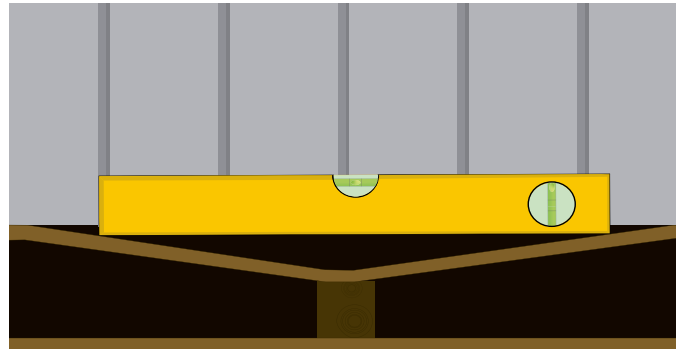
2 Asennusalusta

Asennusalustan epätasaisuuden suurin sallittu mittapoikkeama on $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

Puiselle välipohjalle asennusalustan on oltava 22 mm:n pontattua rakennuslevyä tai vastaavaa. Rakolattioille, joissa käytetään 23 x 98 mm:n lattialautoja, on asennettava vähintään 9 mm:n levykerros tai vastaava.

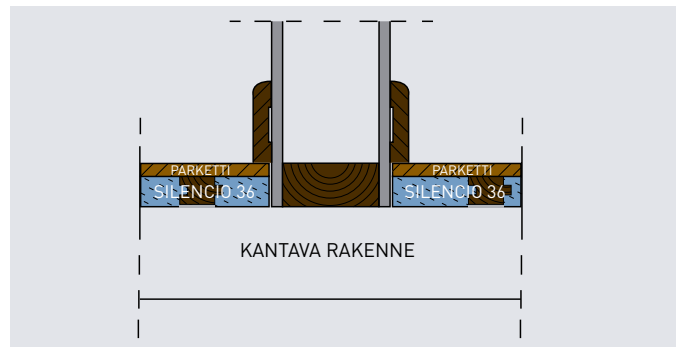
Betonilattioilla Silencio Thermo -levyjen alle on levitettävä vähintään 0,2 mm:n kosteussulku.

Asennusalustan on oltava puhdas ja kuiva.



3 Seinät

Kevyitä tai kantavia seiniä ei saa asentaa Silencio Thermon päälle, vaan ne on asennettava kantavan alustan päälle.



4

Lattiamateriaalit

Laminaatti: Silencio Thermon ja laminaattilattian väliin on asennettava kuormitusta jakava levy, joka voi olla esimerkiksi 13 mm:n lattiakipsilevy, pontattu rakenuslevy tai vastaava.* Ks. kohta 6.

Parketti: Parkettilattia, jonka paksuus on ≥ 9 mm, voidaan asentaa suoraan kaikkien Silencio Thermo -levyjen päälle.

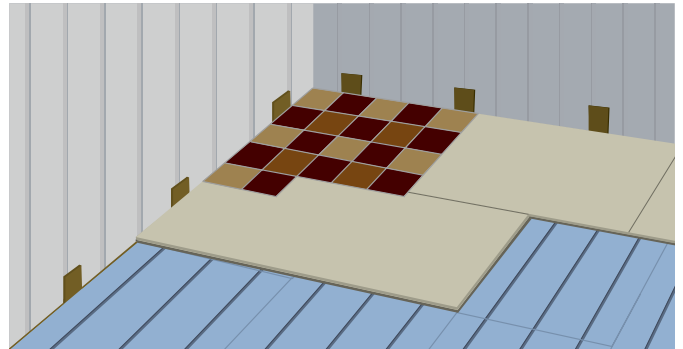
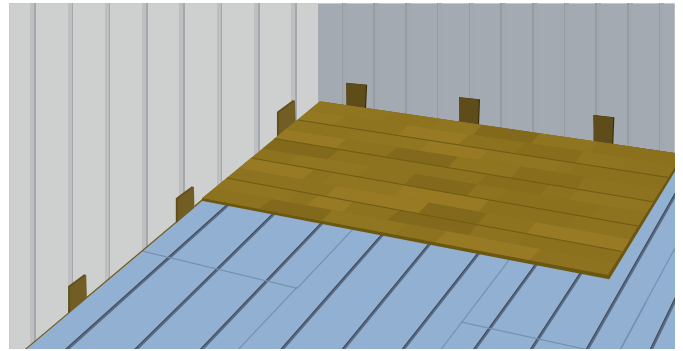
Puisessa välipohjassa, jonka on täytettävä määräyksen RakMK/C1 mukaiset ääneneristysvaatimukset, Silencio Thermo 36:n päälle on aina asennettava 13 mm:n lattiakipsilevy tai pontattu rakennuslevy tai vastaava. Lue lisää seuraavalta sivulta.

Jos alusta on betonia, parkettilattia voidaan asentaa suoraan Silencio Thermo -levyjen päälle.

Muu lattiamateriaali: Kun käytetään muita lattiamateriaaleja, mattoja ja vastaavia, Silencio Thermo -levyjen päälle on asennettava pontattu rakennuslevy.

Keraamiset laatat: Keraaminen laattalattia voidaan asentaa 2×13 mm:n lattiakipsilevyn tai vastaavan päälle, joka asennetaan poikittain Silencio Thermo -levyihin nähden ja liimataan kiinni Silencio Thermo -levyihin. Tasoitusmassaa voidaan käyttää Silencio -levyjen päällä, kunhan levyn ja massan väliin asennetaan 0,2 mm:n muovikalvo.

Massiivipu: Silencio Thermo 36 voidaan toimittaa pontattuna ja puupalkeilla varustettuna vähintään 18 mm:n paksuisen massiivipuulattian asennusta varten. Massiivipuulattia on kiinnitettävä puupalkkeihin ruuvein. Huom! Ei Silencio-levyihin. Kelluvaan asentukseen tarkoitettu massiivipuulattia asennetaan kuten parketti. Ks. myös kohta 7.

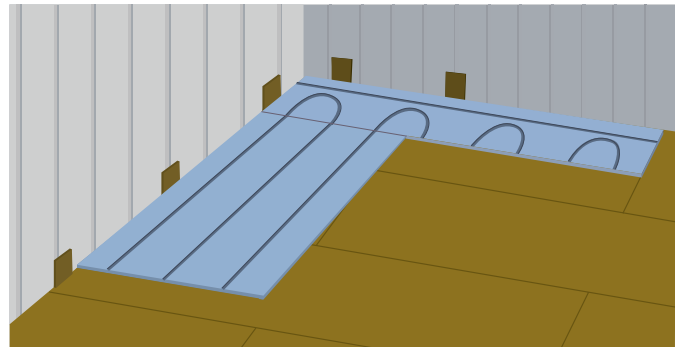


5

Silencio Thermo -asennuslevyjen asentaminen

Aloita sijoittamalla kääntölevyt seinän viereen ja sijoita sen jälkeen peruslevyt kohtisuoraan niihin nähden. Tarkasta aina, että urat kohdistuvat toisiinsa. Työnnä Silencio Thermo -levyjen ja seinän väliin kiilat.

Silencio Thermo -kerroksen tulee kulkea jatkuvana huoneesta toiseen. Levyn sekä seinien ja kiinteiden rakenteiden väliin on jätettävä vähintään 5 mm:n liikkumavara. Yli 6 metriä pitkissä tai leveissä huoneissa liikkumavaran on oltava 10 mm. Levyn ja seinän välistä rakoa ei saa saumata saumausmassalla. Silencio Thermo -levyt on asennettava limittäin. Silencio-kerroksen päälle tuleva lattiamateriaali on asennettava poikittain Silencio Thermo -levyihin nähden. Levyjen katkaiseminen käy helpoiten sahalla. Urat sovitetaan käsilylajyrsimen avulla putkikokoon sopivaksi.

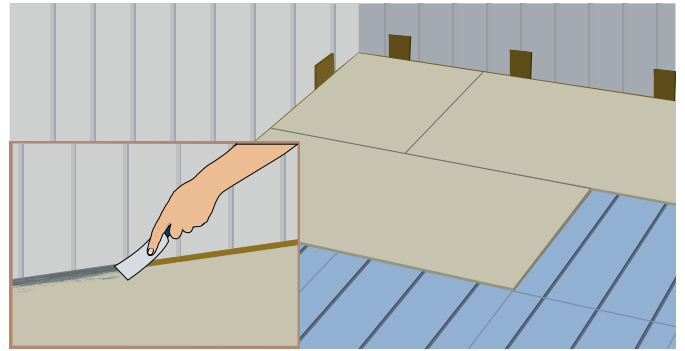


Muista, että säde ei saa olla pienempi kuin keskiöetäisyys. Lämpöä jakavan alumiinilevyn paksuuden tulee olla vähintään 0,5 mm, ja sen tulee olla hyväksytty Silencio Thermon kanssa käytettäväksi. Tämän levyn päälle ON laitettava aluspaperi ennen mahdollista parkettia tai kuormituksen jakava levyä.

6

Lattiakipsilevy/lastulevy

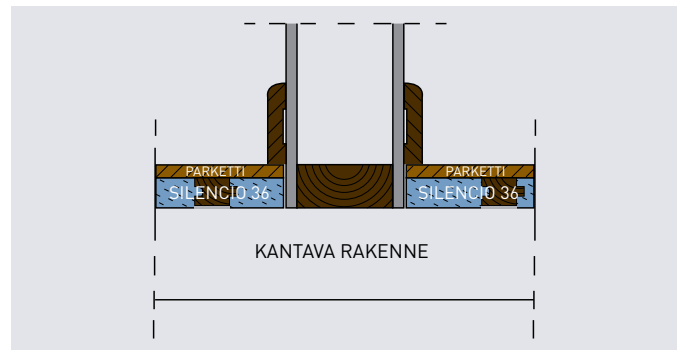
Lattiakipsilevy, lastulevy ja vastaavat asennetaan kelluvasti poikittain Silencio Thermo -levyihin nähden, ja levyjen ja seinien väliin on jätettävä liikkumavaraa. Rako voidaan saumata tarkoitukseen soveltuvalla saumaussmassalla, erityisesti jos käytetään kipsilevyjä. Ennen lattiamateriaalin asennusta on asennettava aluspaperi tai vastaava.



7

Massiivipuu

Massiivipuulattian tulee olla vähintään 18 mm paksu. Massiivipuulattia on kiinnitettävä puupalkkeihin ruuveilla valmistajan ohjeiden mukaisesti. Puupalkkeja ei liimata kiinni Silencio Thermo -levyihin. Ensimmäinen palkki saa olla korkeintaan 150 mm:n etäisyydellä seinästä, ks. piirros. Palkkien keskiöväli on 635 mm. Massiivipuulattioihin tarkoitettun Silencio Thermo -levyn mukana ei toimiteta kääntöelementtiä, joten ne on tehtävä itse.

**Kääntölevy**

300 x 1600/1800 x 36 mm

Peruslevy

600 x 1600/1800 x 36 mm

Lisälevy

600 x 1600/1800 x 36 mm

Putkiläpimitta:

16 mm, keskiöväli 200 mm

17 mm, keskiöväli 200 ja 300 mm

20 mm, keskiöväli 300 mm

Jyrsintäleveys on aina 2 mm suurempi kuin putken läpimitta. Syvyyden tulee olla aina vähintään 3 mm suurempi kuin putken läpimitta.

Kääntölevyment



Peruslevy



Lisälevy

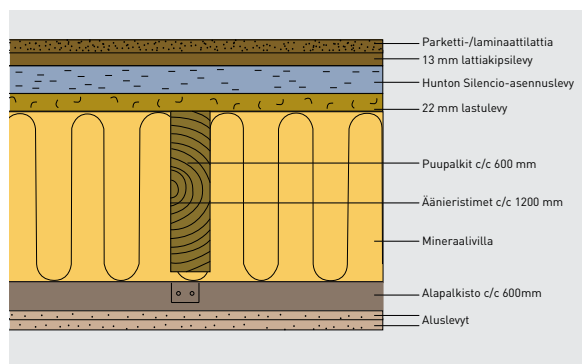


Silencio Thermon käyttäminen ääntä vaimentavissa puisissa välipohjissa

Tärkeitä yksityiskohtia, joiden avulla äänieristys saadaan vastaamaan Rakentamismääräyskokoelman osan C1 vaatimuksia ($R'w \geq 55$ dB ja $L'n,w \leq 53$ dB).

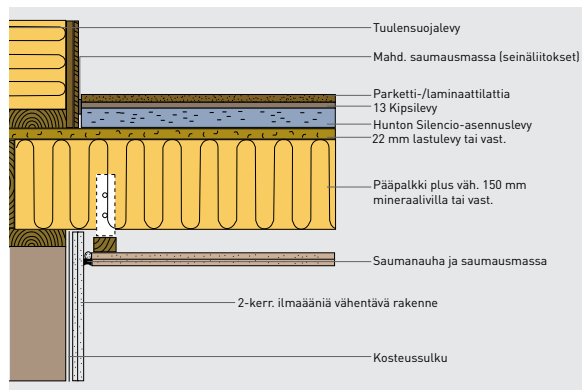
Ääntä vaimentavissa puisissa välipohjissa, joissa käytetään kelluvaa lattiarakennetta ja ääntä vaimentavia asennuslevyjä, kerrosten väliin on useimmiten asennettava lisälevy. Levynä voidaan käyttää esimerkiksi 13 mm lattiakipsilevyä 14 mm parketin alla, ks. kuva 1.

Sääntönä voidaan pitää, että lattialevyjen ja vaimennuskerroksen painon (aluslattiarakenne mukaan lukien, esim. 22 mm lastulevy) tulee olla vähintään 40 kg/m^2 , jotta askeläänivaimennus vastaa asuinnoille asetettuja vaatimuksia.



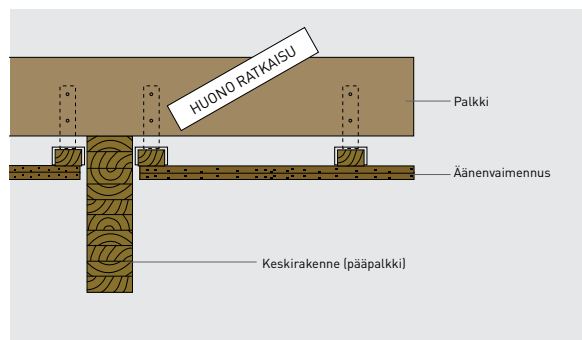
Kuva 1 Suositus rakenne parkettilattialle, jossa Silencio Thermo asennetaan puisen välipohjan päälle. Väliin lisätään kaksikerroksinen ilmaääniä vähentävä rakenne (esim. 13 mm lattiakipsilevy, 12 mm lastulevy, 11 mm puukuituseinä-/aluslevy).

Äänieristinten asennusohjeet löytyvät valmistajien dokumentaatioista. Yleensä äänieristinten asennusmitta on c/c 1200 mm ja välitukien c/c 600 mm. Lisäksi on tärkeää, että äänen siirtyminen kantavien väli- ja ulkoseinien kautta estetään käyttäessä yllä kuvattua kaksikerroksista ilmaääniä vähentävää rakennetta.

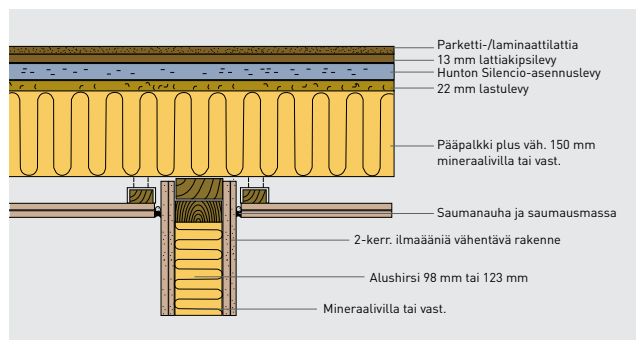


Kuva 2 Suositus rakenne kantavien ulkoseinien kohdalla. Asennuslevyissä ja seinässä käytettävän kaksikerroksisen ilmaääniä vähentävän rakenteen lisäksi on tärkeää, etteivät äänieristinten välituet kosketa seinävuoraukseen. Myös ulommaisten välitukien tulee olla äänieristinten varassa, sitä ei saa naulata kiinni seinään. Seinän ja asennuslevyn välinen siirtymä tiivistetään saumausmassalla.

Kantavien väliseinien ja siirtymäpalkkien kiinnittämiseen käytettävät osat ovat myös ratkaisevan tärkeitä. Vältä avoimien/näkyvien siirtymäpalkkien käyttämistä, ks. kuva 3. Ratkaisuna kannattaa käyttää sisään asennettavia tai kiinteitä palkkeja esim. teräksestä niin, että äänieristys jatkuu katkeamatta.



Kuva 3 Vältä avoimien/näkyvien siirtymäpalkkien käyttämistä pääpalkkien alla, sillä se muodostaa vahvan yhteyden asennuslevyihin.



Kuva 4 Äänieristetty kantava väliseinä, jonka molemmilla puolilla on kaksikerroksinen ilmaääniä vaimentava rakenne.