



**ASENNUSOHJE**

# HUNTON SILENCIO<sup>®</sup> THERMO & LK LATTIALÄMMITYS

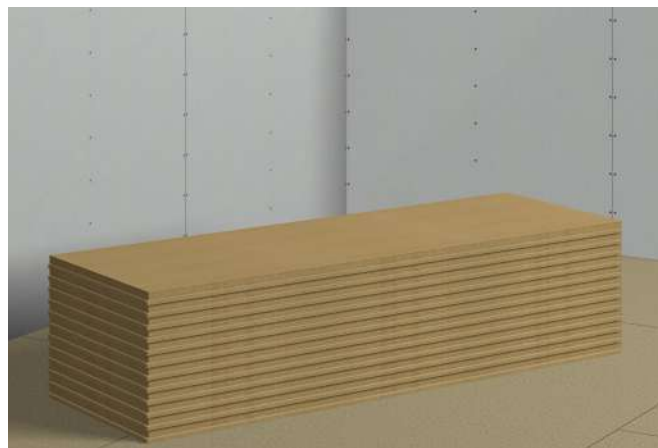
Asennus- ja askelääneneristyslevy

24 / 36

## 1 Ennen asennusta

Asennuspiirustusten on oltava käytettävissä ennen asennuksen aloittamista. Silencio -levyjen lämpötilan on annettava tasaantua 48 tuntia tasaisella alustalla sisätiloissa. Levyjä ei saa säilyttää ulkotiloissa. Asennustilan suhteellinen ilmankosteus saa Silencio Theron asennuksen aikana olla korkeintaan 60 %.

On erittäin tärkeää, että luet tämän asennusohjeen kokonaan. Sinun on luettava myös muiden rakennushankkeeseen liittyvien tuotteiden käyttöohjeet.



## 2 Asennusalusta

Asennusalustan epätasaisuuden suurin sallittu mittapoikkeama on  $\pm 3\text{ mm} / 2\text{ m}$ ,  $\pm 2\text{ mm} / 1\text{ m}$  ja  $\pm 1\text{ mm} / 0,25\text{ m}$ .

Puiselle välipohjalle asennusalustan on oltava 22 mm:n pontattua rakennuslevyä tai vastaavaa. Harvalaudoitetuissa, joissa käytetään 22 x 100 mm:n lattialautoja, on asennettava vähintään 9 mm rakennuslevykerros, esim. OSB-levy tai vaneri-levy.

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

Asennusalustan on oltava puhdas ja kuiva.



## 3 Seinät

Kevyitä tai kantavia seiniä ei saa asentaa Silencio Theron päälle.



## 4

## Lattiamateriaali

Tässä taulukossa esitämme, mitä tulee laittaa Silencion ja lattiapäällysteen väliin.

Kerrosten välissä tulee aina käyttää rakennuspaperia.

	Silencio tyyppi	Laminaattilattia	Laminaatti askelääneneristeellä	Parketti >14mm	Tekstiili- / muovimatto	Vinyylilattia	Klinkkerilaatta
Kevyetvälipohjat (puuvälipohja)	Askelääneneristyslevy 24/36mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu
	Parketinaluslevy 4/6/8/12mm	✓	Fermacell 10mm suorareunainen	✓	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu
	Silencio Thermo 24/36mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu
Raskaatvälipohjat (betonivälipohja)	Askelääneneristyslevy 24/36mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	✓	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu
	Parketinaluslevy 4/6/8/12mm	✓	Fermacell 10mm suorareunainen	✓	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu
	Silencio Thermo 24/36mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Fermacell 10mm suorareunainen	✓	Pontattu rakennuslevy min. 15mm	Fermacell 10mm suorareunainen	Ristiinliimattu 2 x Fermacell 10mm suorareunainen tai lattiavalu

Lattiakipsilevyä voi käyttää Fermacell -kuitukipsilevyn sijasta.

**Laminaatti:** Silencio Thermon ja laminaattilattian väliin on asennettava kuormitusta jakava levy. Se voi olla esimerkiksi Fermacell 12,5 mm kuitukipsilevy suoralla reunalla, pontattu rakennuslevy tai vastaava. \*Katso kohta 7.

**Parketti:** Parkettilattia, jonka paksuus on vähintään 14 mm, voidaan asentaa suoraan Silencio Thermo -levyjen päälle.

Puisessa välipohjassa, jonka on täytettävä C-ääniluokan NS 8175 vaatimukset, Silencio Thermo 36:n päälle on aina asennettava 12,5 mm Fermacell kuitukipsilevy tai 13 mm lattiakipsilevy / pontattu rakennuslevy tai vastaava, jotta tulos olisi tyydyttävä. Katso oma aihetta koskeva teksti seuraavalla sivulla.

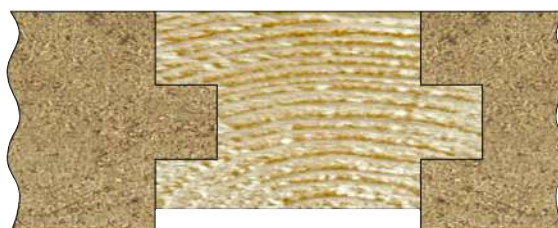
**Muu lattiamateriaali:** Käytettäessä muita lattiamateriaaleja, mattoja ja vastaavia, päälle on asennettava pontattu rakennuslevy.



**Laatat:** Laatat voidaan asentaa 2 kerrosta Fermacell suorareunaisen kuitukipsilevyn tai 2 kerrosta lattiakipsilevyn tai vastaavan päälle. Ne asennetaan limittäin ja liimataan toisiinsa kiinni (toimittajan ohjeen mukaisesti). Levyt asennetaan poikittain Silencio Thermo -levyjen päällekkelluvana rakenteena, niiden etäisyys seinästä löytyy kohdasta 5. Lattiavalua voidaan käyttää Silencio -levyjen päällä, kunhan levyn ja massan väliin asennetaan 0,2 mm valukangas/ muovi, katso toimittajan ohjeita.



**Massiivipuu:** Silencio Thermo 36 voidaan toimittaa pontattuna ja puupalkkeilla varustettuna vähintään 18 mm paksuisen massiivipuulattian asennusta varten. Massiivipuulattia on kiinnitettävä puupalkkeihin ruuveilla. Huom! Ei asennusalustalle. Kelluvaan asennukseen tarkoitettu massiivipuulattia asennetaan kuten parketti. Katso myös kohta 8.



## 5

## Silencio Thermo -levyjien asentaminen

Tutustu LK:n lattialämmityssuunnitelmaan, josta selviää jakotukkien paikat, sekä levyjen asennussuunnat.

Aloita sijoittamalla kääntölevyt seinän viereen ja sijoita sen jälkeen peruslevyt kohtisuoraan niihin nähden. Tarkasta aina, että urat kohdistuvat toisiinsa. Työnnä 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 liikkumavara. Yli 6 metriä pitkissä tai leveissä huoneissa liikkumavaran on oltava 10 mm. Levyn ja seinän välistä rakoa ei saa saumata saumausmassalla. Levyt on asennettava limittäin. Lattiamateriaali on asennettava poikittain Silencio Thermo -levyihin nähden. Urat sovitetaan käsiyläjärsimen avulla putkikokoon sopivaksi. Muista, että säde ei saa olla pienempi kuin keskiöetäisyys.

Tämän levyn päälle ON laitettava aluspaperi ennen mahdollista parkettia tai kuormituksen jakavaa levyä.



## 6

## Lämmönjakopeltien ja putkien asennus

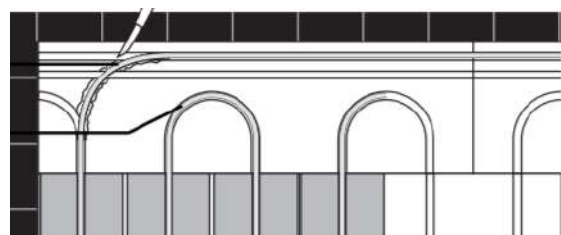
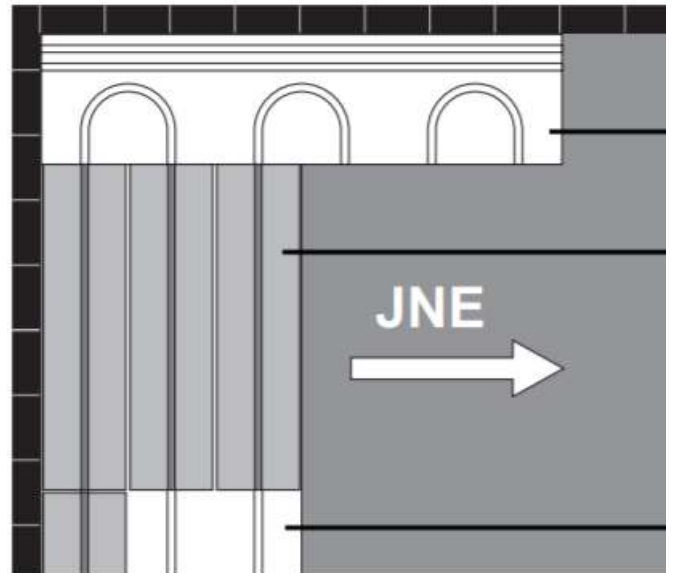
### Lämmönjakopeltien asennus:

Uravevyn urat on puhdistettava ennen lämmönjakopeltien asennusta. Lämmönjakopellit asennetaan kaikkialle muualle paitsi piirien kääntöalueille. Asenna lämmönjakopellit niin, että kahden uravevyn välinen sauma jää aina lämmönjakopellin alle. Lämmönjakopellit asennetaan 10–100 mm välein toisistaan ja painetaan kiinni levyin. Lämmönjakopeltien taittokehtien avulla lämmönjakopeltien asennus voidaan sovittaa huoneen mittojen mukaan.

### Lattialämmityspotkien asennus:

Suunnittele putkiasennus niin, ettei lattialämmityspiirien meno- ja paluuputkien kulku esty. Putkiasennus tehdään lattialämmityssuunnitelman mukaisesti. Putkiasennuksessa voi käyttää apuvälineenä LK Putkikiieppelinettä. Putket katkaistaan PE-X-putkille tarkoitetuilla putkisaksilla. Huomioi piirin virtaussuunta niin, että lattialämmityspiiri alkaa aina ulkoseinältä. Jos uravevyn tarvitsee tehdä putkiasennusta varten lisäurituksia, voidaan se tehdä käsiyläjärsimellä. Lattialämmityspotki painetaan jalalla lämmönjakopellin uraan. Merkitse piirit lattialämmityssuunnitelman mukaisesti. Putkien asennuksen jälkeen lattialämmitysjärjestelmä koeponnistetaan vedellä tai paineilmalla.

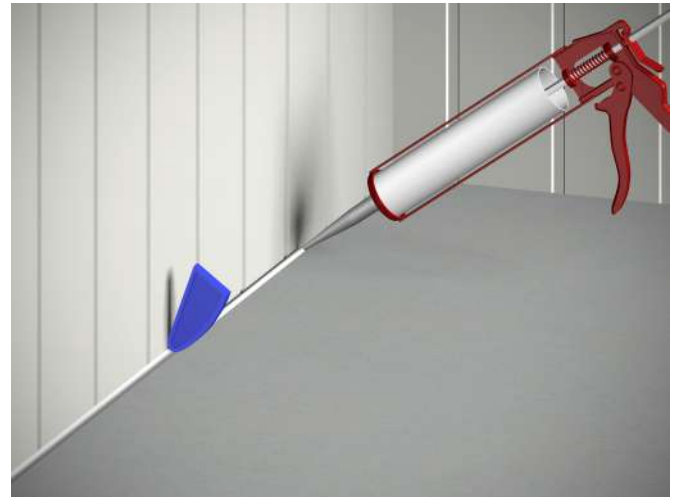
Lattialämmitys peitetään aluspaperilla ennen parkettia tai kuormituksen jakavaa levyä.



Lisäuria tehdään tarvittaessa käsiyläjärsimellä.

## 7 Fermacell kuitukipsi suorareunainen / lattiakipsilevy / pontattu levy

Fermacell kuitukipsi suorareunainen/lattiakipsilevy/ pontattu levy tai vastaava laitetaan poikittain Silencio Thermo -levyjen päälle ja seinien väliin on jätettävä rako. Tämä rako voidaan saumata saumaussmassalla erityisesti silloin, jos käytetään kipsilevyjä. Ennen lattiamateriaalin asennusta on asennettava aluspaperi tai vastaava.



## 8 Massiivipuu

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



### Kääntölevy:

300 x 1600/1800 x 24 ja 36 mm

### Kääntölevy



### Peruslevy:

600 x 1800 x 24 ja 36 mm

### Peruslevy



### Syöttölevy:

16 mm, keskiöväli 200 mm  
17 mm, keskiöväli 200 ja 300 mm  
20 mm, keskiöväli 300 mm

### Syöttölevy



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

# Miten saadaan paras mahdollinen äänieristys?

## Betoni lattiat ja betoniset ontelolaatat

Betonisten välipohjien äänieristys riippuu paljolti kantavista rakenteista. Laatta- ja pilariratkaisut sekä laatta-, pilari- ja palkkiratkaisut, joissa on suuret jännevälit, ovat lähtökohtaisesti parempia äänieristykseen kannalta verrattuna seinä- ja laattarakaisuista koostuviin kantaviin rakenteisiin. Laatta- ja pilariratkaisut jakavat äänienergian laattoihin ja äänen siirtyvyys seiniin on vähäistä. Kohteessa valetut betonilaatat ja elementtilaatat (esimerkiksi betoniset ontelolaatat) soveltuvat erinomaisesti suurella jänneväleillä oleviin laatta- ja pilarijärjestelmiin. Askeläänet siirtyvät sivusuunnassa koko laattaelementin matkalta, mutta jokaisessa tilassa oleva kelluva lattia vaimentaa askelääniä tehokkaasti.

## Puiset välipohjat

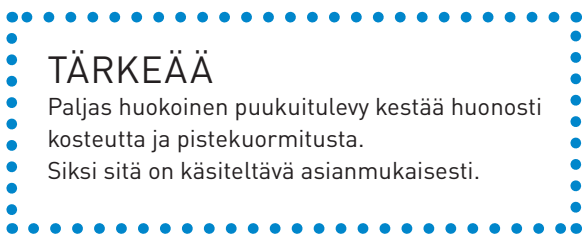
Kevyissä välipohjissa Silencio Thermo 36:n äänieristysominaisuudet eivät yksin riitä, sillä ääni voi päästä kulkemaan muita reittejä. Muut äänen kulkureitit voivat olla erittäin rajoittavia. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rungon ja muiden kantavien rakenteiden välisiin liitiskohtiin. Asennuksessa vaaditaan erityistä tarkkuutta ja huolellista tiivistystä. Pääsääntöisesti on pyrittävä välttämään teknisten asennusten sijoittamista välipohjiin. Ne voivat aiheuttaa äänivuotoja joko huonon tiivistyksen vuoksi tai siksi, että asennus muodostaa äänisillan rakenteiden välille.

Äänieristyksestä tulee paras, kun mahdollisimman suuri osa äänienergiasta johdetaan ja jaetaan useampaan alapuolella olevaan tilaan. Tämä saavutetaan asentamalla palkisto poikittain alla olevaan tilaan nähden. Välipohjan mitoituksiksi suositellaan suurta jänneväliä NBI-ohjeiden mukaan. Tilan koko, kantavien seinien lukumäärä ja muut vastaavat tekijät vaikuttavat rakenteiden äänieristävytyteen.

Äänistandardi NS 8175 luokka C ei huomioi matalia taajuuksia (C-korjaus), jotka ovat käytännössä kaikkein huomaamattomimpia ääniä. NBI suosittelee kuitenkin niiden sisällyttämistä, minkä vuoksi rakennukseen on tehtävä lisätoimenpiteitä. Matalataajuisten askeläänten eristys paranee lattiamateriaalin kantavuuden kasvaessa. Jotta puisista välipohjista koostuvissa rakenteissa saavutettaisiin hyvä askeläänieristys, Silencio Thermo 36:n päälle on aina asennettava levyt (esim. Fermacell-kuitukipsi suora reunaisena / kipsilevy).

Ota meihin yhteyttä, jos sinulla on kysymyksiä.

Hunton Silencio Thermo asennuslevyvyn liittyen: [asiakaspalvelu@hunton.fi](mailto:asiakaspalvelu@hunton.fi)  
Lattialämmitysjärjestelmään liittyen: [info@lksystems.fi](mailto:info@lksystems.fi)



Hunton Fiber AS:n tuotteiden valmistuksessa noudatetaan perusteellisia laatuja järjestelmiä. 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.



[www.lksystems.fi](http://www.lksystems.fi)



**HUNTON**

[www.hunton.fi](http://www.hunton.fi)



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT