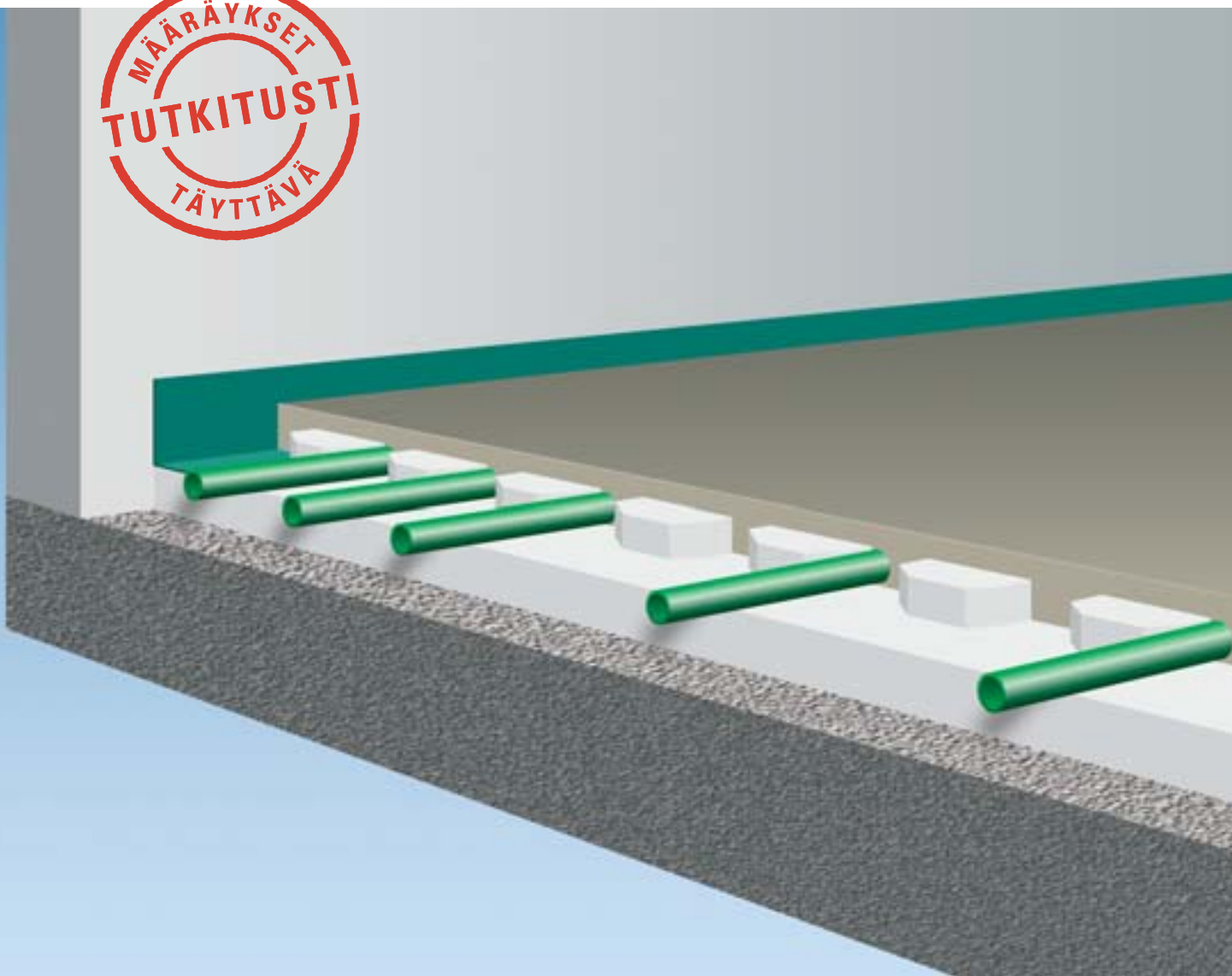


# ***dB fast***-LÄMPÖLATTIA

*– lattiarakentamisen uusi taso*



- *Vesikiertoinen lattialämmitys osana uivaa lattiarakennetta*
- *Nopeasti päällystysvalmis lattia*
- *Askeläänimääräykset erinomaisesti täyttävä*
- *Lattiapinnoitteen vapaa valinta*

# Warmia-Askel -asennuslevy – lämpimän lattian hiljainen perusta



**WARMIA-ASKEL-ASENNUSLEVY** merkitsee aimo askelta entistä nopeampaan rakentamiseen ja parempaan asumisviihtyvyyteen. Sen avulla on mahdollista toteuttaa vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä välipohjarakenteeseen ja tehdä samalla lattia, joka vaimentaa askelääniä erinomaisesti.

Kotimainen Warmia-Askel -levy valmistetaan 2-tiheys-EPS-muovista, joka on maailman eniten käytetty lämpöeriste. Kestävän ja hyvin ominaisuutensa säilyttävän umpisolumuovin lämmöneristyskyky perustuu soluihin suljettuun ilmaan. Levy sopii käytettäväksi kaikkien tavallisten rakennusmateriaalien kanssa, eikä se sisällä homehtuvia tai lahoavia ainesosia.

## Warmia-Askel -asennuslevyn rakenne

Levyn yläpinnalle on lämpöputkelle valmiit asennusnystyt, joiden väliin putki on helppo ja turvallinen asentaa. Edistyksellinen kiinnitysura-ratkaisu eliminoi myös vaaran, että putkisto pääsisi liikkumaan ja nousisi valuvaiheessa valun pintaan.

Levyssä on elastinen, erikseen paisutettu 35 mm paksu runko-osa, jonka päällä on 25 mm korkea tiiviimpää EPS:ää oleva asennusnysty. Rakenne vaimentaa askelääniä tehokkaasti. Vaihtoehtona on myös ohuempi 1-tiheyslevy, jonka runko-osan paksuus on 22 mm ja asennusnystyn 25 mm eli kokonaispaksuus on 47 mm.

## Uiva pintalaatta

Ääniteknisesti on tärkeää, ettei uiva pintalaatta ota kiinni seinään tai muihin ääntä johtaviin rakenteisiin. Sitä varten on Askel-asennuslevyn yhteydessä käytettäväksi suunniteltu 8 mm paksu Warmia-reunanauha, jota asennetaan tiukasti kaikkia kiinteitä rakenteita vasten.

Asennuslevyssä on 5 mm:n korokepohja. Koska lämpöputken ympärille jää näin ilmatilaa ja pintavalu ympäröi putken lähes 100-prosenttisesti, lämmönluovutus putkesta pintalaattaan on mahdollisimman tehokasta.

# *Knauf-kipsimassa – tasainen lattia nopeasti ja helposti*



**KNAUF FE 80 -LATTIAMASSA** on valmiiksi sekoitettu kuivalaasti, johon tarvitsee rakennuskohteessa lisätä vain puhdasta vettä. Ympäristöystävällinen massa sisältää anhydriittejä, erikoiskipsiä sekä juoksevuus- ja täyteaineita. Massan suurin raekoko on n. 2,5 mm. Itsestään siliävä ja helposti levitettävä massa soveltuu erityisen hyvin uiviin lattiarakenteisiin ja lattialämmitysjärjestelmän päälle. Massan työstöaika on n. 60 minuuttia. Valutyön aikana sitä tasoitetaan harjalla tai lastalla, jotta valusta saadaan ilma pois ja siitä tulee homogeeninen. FE 80 -massa kovettuu nopeasti eikä se kutistu. Sen avulla valmistuu tasainen ja vähäsaumainen lattia, joka ei vaadi raudoitusta tai erillistä oikaisu- tai tasoitekerrosta.

Valun pinta on kävelykelppoinen 1 vrk:n kuluttua (+20 °C, suhteellinen kosteus 65 %), joten rakennustyöhön ei tule turhia seisokkeja.

Lattiamassan taivutus- ja puristuslujuus samoin kuin lämmönjohtokyky ovat korkealuokkaisia. Warmialattialämmityksen kanssa sillä saadaan aikaan hyvin askelääntä eristäviä lattioita. FE 80:n hyvä lämmönjohtokyky lisää asumismukavuutta. Valmis lattia voidaan kevyen hionnan ja pohjustuksen jälkeen päällystää valitulla pinnoitteella (RYL 2001).

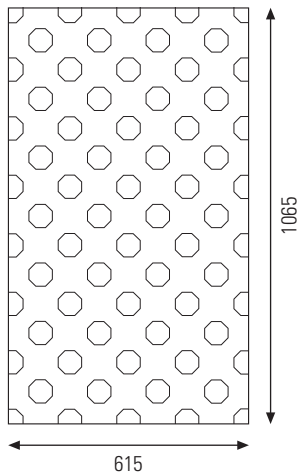
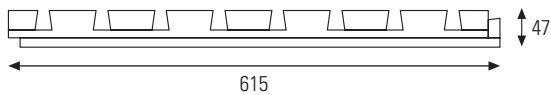
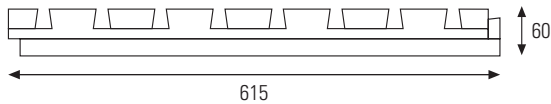
- Laatan kulmat ja reunat eivät nouse
- Ei synny kutistumishalkeamia
- Ei tarvitse raudoitusta

**WARMIA-ASKEL -ASENNUSLEVY 60 MM**

- Asennuslevyn koko on 615 x 1065 mm
- Kokonaiskorkeus on 60 mm, jolloin pohjaosan paksuus on 35 mm. Tämä täyttää SRMK:n asettaman vaatimustason 53 dB.
- 2-tiheyslevyn dynaaminen jäykkyys on 14MN/m<sup>3</sup>. (Työterveyslaitos testiraportti TY11-2008-50940E.)
- Laskennallinen askeläänitaso 240 mm paksulla kantavalla rakenteella (valu/ontelolaatta) ja 40 mm paksulla FE 80 -massalla on 40-45 dB mukaan lukien sivutiesiirtymä-äännet. (Helimäki Akustikot -lausunto 3733-5.)
- FE 80 -massan ja 2-tiheyslevyn yhteisominaistuuksuus on n. 70 Hz

**WARMIA-ASKEL -ASENNUSLEVY 47 MM**

- Asennuslevyn koko on 615 x 1065 mm
- Kokonaiskorkeus on 47 mm, jolloin pohjaosan paksuudeksi jää vain 22 mm. Tämä ei riitä kaikissa rakenteissa antamaan vaadittavaa askeläänieristettä. Tätä käytetään mm. märkätiloissa, jolloin lattian kallistumat saadaan riittäviksi, vaikka lattia tehdään samalta ontelolaattakorkeudelta kuin muutkin lattiat paksummalla Warmia-Askellevyllä.

**Warmia-Askel -asennuslevyjen mitat****KNAUF FE 80 PUMPATTAVA LATTIAMASSA****Puristuslujuus**

- $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>. Kestää mm. toimistotuolin pyöräkuorman.

**Taivutusvetolujuus**

- $\geq 7$  N/mm<sup>2</sup>

**Kutistuma**

- 0...0,1 mm/m

**Kovettuneen lattian tiheys**

- n. 2000 kg/m<sup>3</sup>

**Minimipaksuus**

- betonialustalla  $\geq 20$  mm, uivana lattiana  $\geq 30$  mm.
- lattialämmitysratkaisussa putken päälle  $> 30$  mm.

**Kuivuminen**

- 35–50 mm/4–6 viikkoa

**Kävelykelppoisuus**

- jo vuorokauden kuluttua, riippuen rakennuspaikan olosuhteista.

**Kuormitus**

- 3 päivän kuluttua.

**Päällystyskelppoisuus**

- määräytyy rakennuspaikan olosuhteista ja massan kerros-paksuudesta.

**Menekki**

- 18 kg/10 mm/m<sup>2</sup>

**FE 80 -LATTIAMASSAA KOSKEVAT LÄMMITYSMÄÄRÄYKSET****Lämmityksen aloitus**

- 7 päivää valamisen jälkeen DIN 4725 mukaan.
- 1. Syöttölämpötilan asetus 25 °C pidetään 3 päivää.
- 2. Sen jälkeen säädetään maksimiasetus (maks. 50 °C), joka pidetään (lämpötilaa ei lasketa öisin), kunnes lattia on kuiva. Kuivumisen ohjeavrot maksimisyöttölämpötilalla: 50 °C n. 10 vrk. 45 °C n. 12 vrk, jos lattian paksuus on n. 50 mm, muuten kauemmin. Jäännöskosteus tarkastetaan kalvokokeen avulla.
- 3. Kuivumisen jälkeen syöttölämpötilaa lasketaan siten, että lattian pintalämpötila on 15–18 °C.
- 4. Tämän jälkeen lattia on päällystysvalmis.



Warmia Oy  
Lämmittäjänkatu 2, PL 126, 20781 Kaarina  
Puh. (02) 880 5880, faksi (02) 880 5881  
www.warmia.fi



Knauf Oy  
Lars Sonckin kaari 14, PL 18, 02601 Espoo  
Puh. (09) 476 400, faksi (09) 476 40 300  
www.knauf.fi