

ThinKit – kabel 4 mm

OPĆE INFORMACIJE

Enstov kabel za podno grijanje ThinKit prvenstveno je namijenjen za postavljanje u nivelirajuću masu neposredno ispod klinkera, parketa ili obloga od plastičnih materijala. Može se postavljati i u fleksibilna ljepila.

POZOR!

- Postavljanje kablova za grijanje mora udovoljavati propisima, pravilima i ograničenjima o sigurnosti koji su na snazi u zemlji u kojoj se kablovi postavljaju.
- Instalaciju smije obavljati samo odgovarajuće kvalificiran električar.
- Nije dozvoljeno skraćivanje kablova; kablovi ne smiju biti napeti pri konektorima na krajevima kabla.
- Kablove se ne smije postavljati ispod fiksnih objekata poput ugrađenih ormara.
- Nikada nemojte zabijati čavle ili bušiti rupe u pod u koji je instaliran kabel za grijanja.
- Nije dozvoljeno hodanje po kablovima niti izlaganje kablova bilo kakvim mehaničkim opterećenjima.
- Maksimalna izlazna snaga instalacije je 150 W/m². Minimalni radijus savijanja kabla za grijanje je 25 mm.
- Kabel za grijanje se mora postaviti na udaljenosti od najmanje 30 mm od vodljivih dijelova objekta kao što su vodovodne cijevi.
- ThinKit kabel za grijanje treba zaštititi uređajem za rezidualnu struju čija nominalna rezidualna radna struja ne prelazi 30 mA. Treba koristiti podni termostat s temperaturnim limitom od najviše +35°C.
- ThinKit instalacija mora se moći izolirati uređajem za razdvajanje svih polova čija je minimalna zračnost 35 mm.
- Prilikom postavljanja kabla za grijanje ThinKit moraju se koristiti materijali iste termičke vodljivosti na čitavoj površini postavljanja, a postavljeni kabel ni na kojem mjestu ne smije dodirivati sam sebe ili se križati sam sa sobom.
- Kabel za grijanje ne smije se postaviti preko radnih reški ili u području gdje postoji opasnost od pucanja ploča ili pregrijavanja (npr. u blizini peći sauna ili kamina koji akumuliraju toplinu); od takvih područja kabel mora biti udaljen više od 0,5 m.
- Kod proizvođača treba provjeriti prikladnost materijala za oblogu poda za izvedbu podnog grijanja.
- U podu u koji je postavljen kabel za grijanje ThinKit otpor zagrijavanja ne smije prelaziti 0,125 m²K/W.
- Debljina materijala podne obloge koji pokriva kabel mora biti najmanje 3 mm.
- Ne preporuča se postavljanje kabla ThinKit na temperaturi nižoj od +5°C.
- Pod koji se treba zagrijavati ne smije se pokrivati debelim tepihom (debljim od 10 mm) ili tepihom koji ima dobra izolacijska svojstva.
- Tablica mjera uz ove upute treba biti pravilno i potpuno ispunjena.
- U slučaju kvarova ili nedostataka Ensto će biti odgovoran samo ako je dokument s podacima o mjerama propisno ispunjen.
- Ovo uputu sačuvajte i predočite tijekom postavljanja, te tijekom radova održavanja nakon postavljanja izolacije.

Komplet sadrži:

- ThinKit kabel za grijanje 4 mm
- Uputu za postavljanje
- Traku
- Fleksibilnu plastičnu cijev

POSTAVLJANJE

Kabel postavite kako je prikazano na crtežima:

1. Projektirajte i nacrtajte veličinu i smještaj ThinKit-a. Pažljivo označite mjesta spajanja na «hladnom» kraju, na nasuprotnom kraju i kod osjetnika (senzora). Taj nacrt čuvajte zajedno s drugim nacrtima električnih instalacija.
2. Izbušite utor približne dubine 10 mm za cijev u kojoj će se nalaziti osjetnik termostata. Moguće je koristiti i fleksibilnu plastičnu zaštitnu cijev koja se treba produljiti s cijevi od tvrde plastike do spojne kutije. Za fleksibilnu plastičnu cijev potreban je utor dubine oko 10 mm. Preporučamo da se gornja površina plastične cijevi postavi na razinu nižu od gornje površine kabla. Zakrivljenost zaštitne cijevi mora biti dovoljno blaga da u slučaju potrebe bude moguća naknadna izmjena senzora (vidi sliku 4).
3. Kraj cijevi senzora treba zatvoriti vodonepropusnom (primjerice, električarskom izolir-trakom).
4. Na površinu starog poda ili na novi beton najprije treba razastrijeti osnovni premaz, nakon prethodnog pozornog čišćenja poda. Ako stari pod nije dovoljno izravnat, na površinu stare podne obloge najprije treba postaviti smjesu za poravnavanje. Sada se može

postaviti kabel grijanja. Na području na koje se postavlja kabel ne smije biti kamenja i drugih oštrih predmeta koji bi mogli oštetiti kabel. Hladan kraj kabel treba umetnuti u fleksibilnu plastičnu cijev. Potom se ta cijev pomoću instalacijskih cijevi produžava do spojne kutije. Kabel konektora ne smije prelaziti preko kabla niti ga doticati. Senzor termostata treba postaviti u središte petlje, točno u sredinu između dva dijela kabela, te osigurati da kabel senzora ne prelazi preko kabla grijanja niti ga igdje dotiče.

5. Kabel grijanja treba postaviti tako da se ne pomiče tijekom betoniranja. Kabel se može učvrstiti trakom koja se isporučuje u kompletu s kablom.

6. Prije betoniranja treba izmjeriti otpor petlje i otpor izolacije kabla grijanja. Nakon betoniranja ta mjerenja treba ponoviti. Rezultate mjerenja i ostale podatke treba upisati u tablicu koja je sastavni dio ove upute.

7. Kabel grijanja treba pokriti smjesom za poravnavanje podova s ugrađenim podnim grijanjem, pazeći da su kabel i «hladni» kraj pokriveni. Treba izbjegavati prazan prostor ispunjen zrakom između kabla grijanja i smjese za poravnavanje. Suha smjesa za poravnavanje može se pokriti parketom (maksimalne debljine 16 mm), plutom ili podnom oblogom od plastične mase (maksimalne debljine 10 mm), ili pak podnim klinkerom.

8. Na crtežu je prikazano kako treba postaviti ThinKit i kako se može postići zaštita od vlage u vlažnim prostorijama (primjerice, prostorijama s tuševima). Ako se kabel grijanja postavlja u prostoriji u kojoj nije potrebna izolacija od vlage, možete preskočiti korake 6, 7 i 8. Na tržištu je dostupan materijal koji sadrži kombinaciju tekuće elastične membrane za hidroizolaciju 7 i armaturne mreže 8. Ako se koristi takav materijal, biti će dovoljan jedan sloj. Metoda hidroizolacije prikazana na slici temelji se na uvjetima finskih nadzornih tijela za građevinarstvo. Hidroizolaciju treba izvesti prema nacionalnim normama.

9. Prikaz ožičenja za ThinKit kabel grijanja i termostat. U sklopu napajanja uvijek treba koristiti prekidač strujnog kruga pokretan rezidualnom strujom.

10. Naljepnica s podacima o vrsti, smještaju i drugim informacijama o kablju grijanja mora se postaviti uz razvodnu ploču.

ThinKit



Suoraan lattialämmitykseen
För direktverkande golvvärme
Direknto podno grijanje



Asennetaan betonivaluun
Spacklas in i betong
Instalacija u betonu

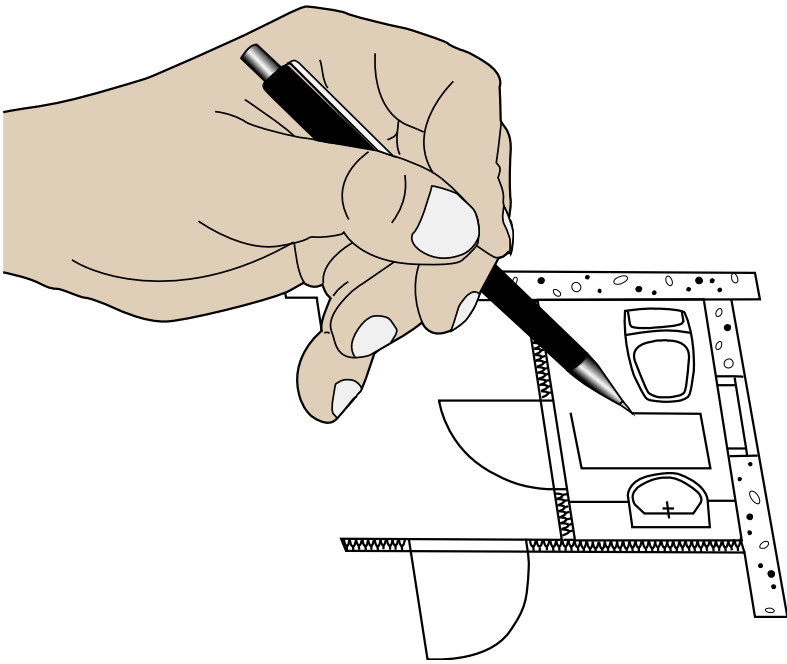


Figure 1

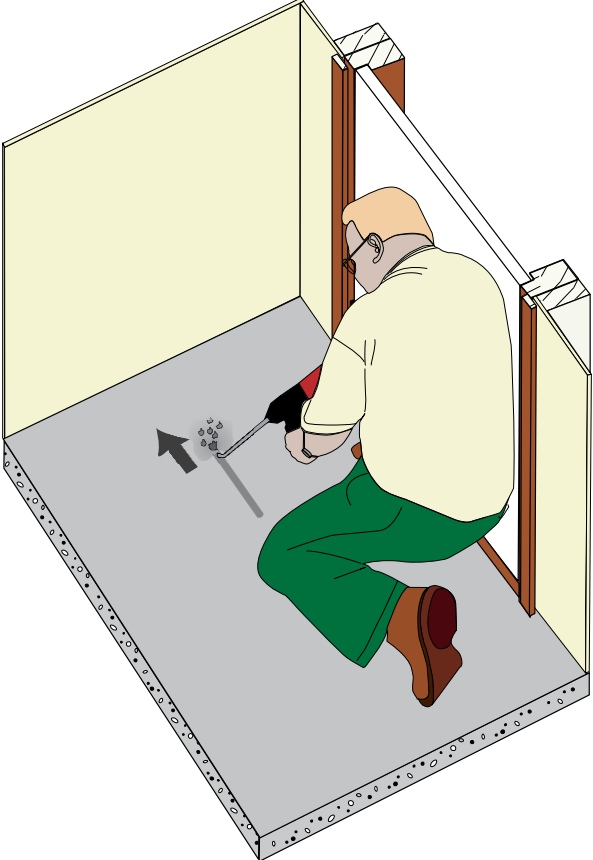


Figure 2

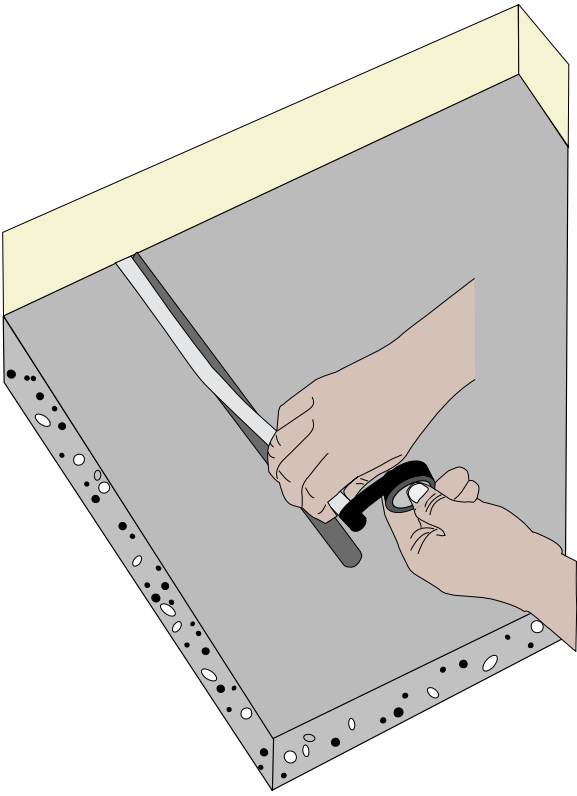
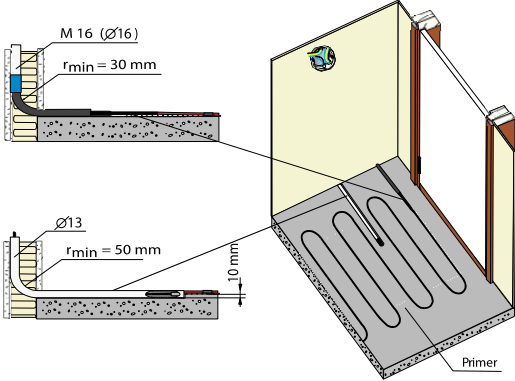


Figure 3



Figur 4

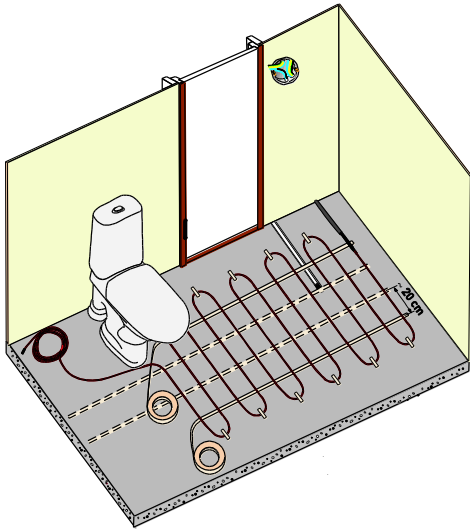


Figure 5a

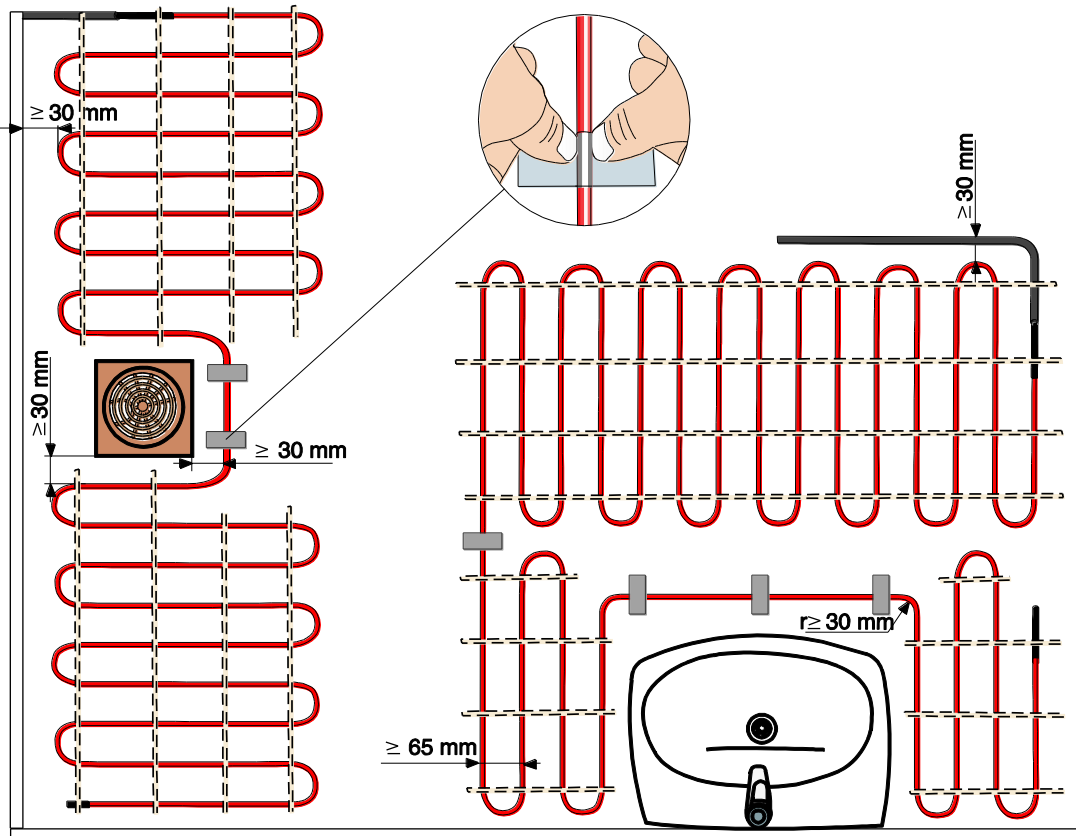


Figure 5b

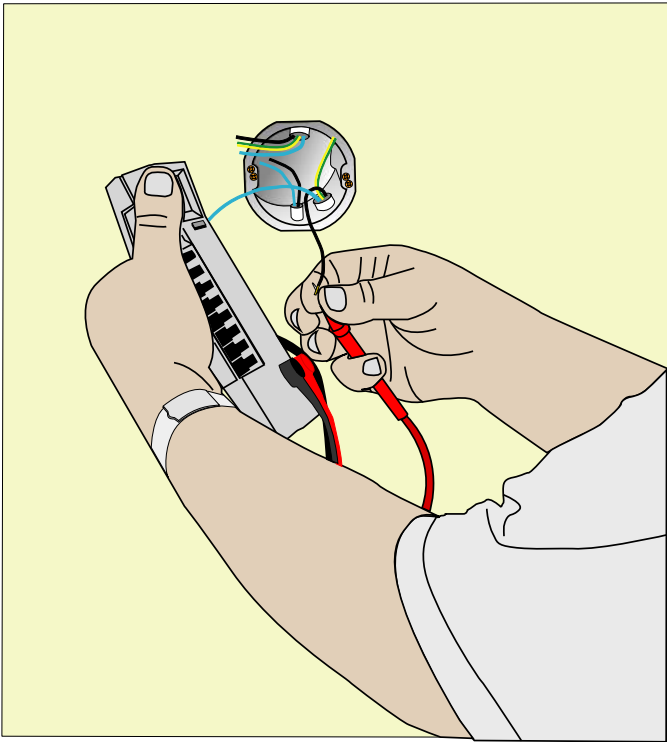


Figure 6

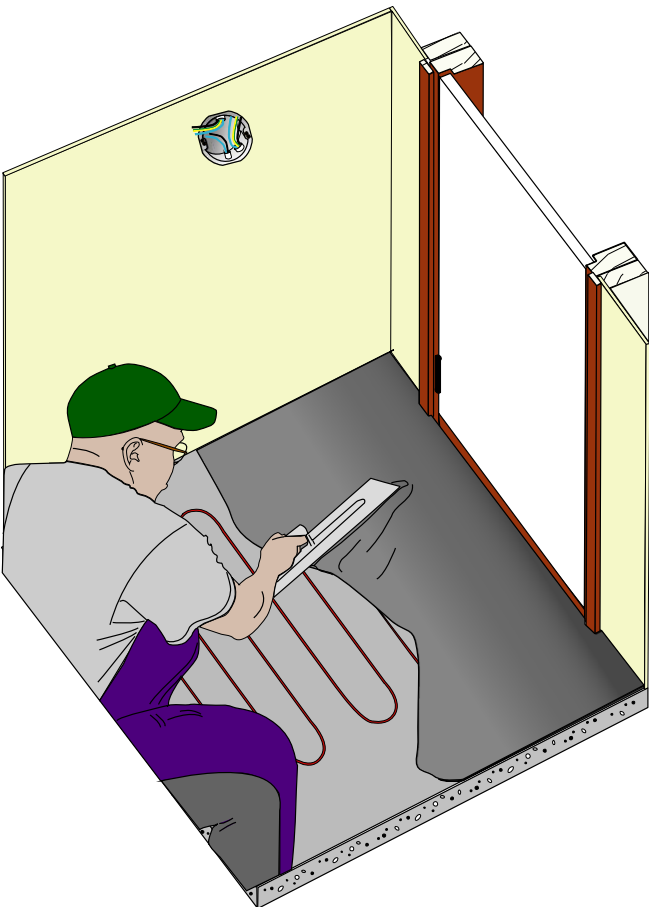
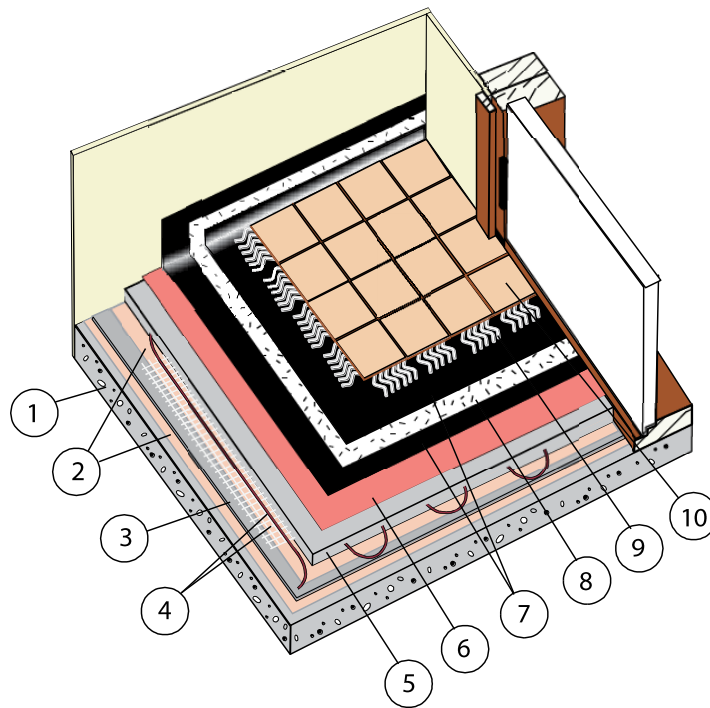


Figure 7



- 1 = Vanha laatta
 - 2 = Primeri
 - 3 = Tasoituslaasti
 - 4 = StepMat lattialämmitysmatto
 - 5 = Lattialämmitystasoite
 - 6 = Primeri
 - 7 = Vesieristysmassa
 - 8 = Vahvikekangas
 - 9 = Saneerauslaasti
 - 10 = Kaakelit
- 1 = Concrete slab
 - 2 = Primer
 - 3 = Levelling compound
 - 4 = StepMat heating element
 - 5 = Floor levelling-compound for heated floors
 - 6 = Primer
 - 7 = Liquid elastic membrane for water proofing
 - 8 = Reinforcement fabric
 - 9 = Powder-based tile adhesive
 - 10 = Ceramic tiles

Figure 8

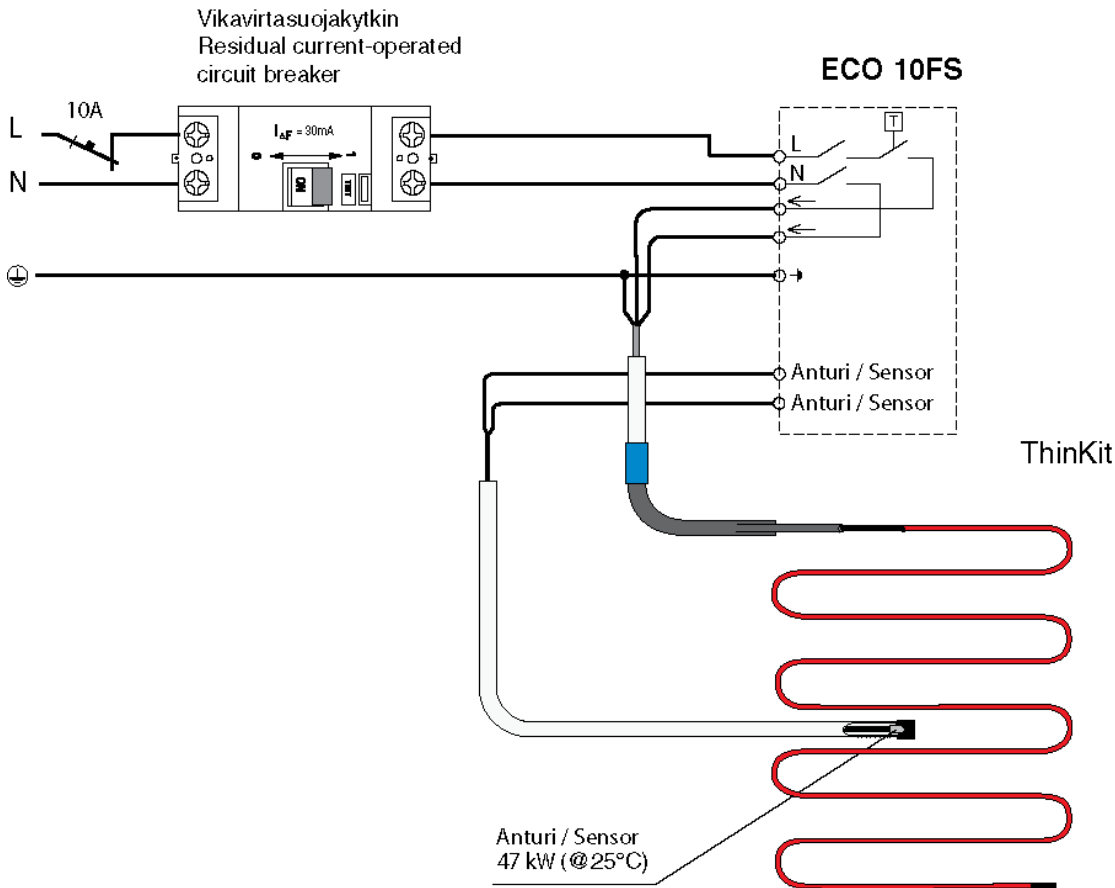


Figure 9

ThinKit - Tekniset tiedot / Specification

Jännite / Voltage: 230V/50Hz

Teho / Power: 10 W/m

Lattipinta-ala Golvyta Floor area Soovituslik pindala Площадь пола Grindø plotas Grīdas laukums Powierzchnia podlogi [m ²]	Tyyppi Typ Type Tüüp Тип Tipas Tīps Typ	Teho Effekt Power Võimsus Мощность Вт Galingumas Jauda Moc	Teho / pinta-ala Effekt / yta Installation Installeeritav / võimsus Монтажная / мощность Montavimo / galingumas Montāpas / jauda Moc / jednostkowa P/m ² [W/m ²] Вт/м ²	Pituus Längd Length Pikkus Длина Ilgis Garums Długość [m]	Lenkkivastus Rj Slingresistans Rj Loop resistance Rj Ahela takistus Сопротивление цепи Grandinēs varza Kēdes pretestība Rezystancja [Ω]
0,9 - 1,6	EFHTK1	130	80 - 150	13,5	402
1,0 - 1,9	EFHTK1.5	150	80 - 150	14,5	356
1,5 - 2,8	EFHTK2	220	80 - 150	22,5	243
1,9 - 3,5	EFHTK3	280	80 - 150	28,5	192
2,7 - 5,0	EFHTK4	400	80 - 150	40	132
3,0 - 5,6	EFHTK5	450	80 - 150	45	117,5
4,6 - 8,6	EFHTK7	690	80 - 150	70	77
5,2 - 9,8	EFHTK8	780	80 - 150	78,5	68
6,5 - 12,3	EFHTK10	980	80 - 150	98	54
7,3 - 13,8	EFHTK11	1100	80 - 150	110	48,5
11,0 - 20,6	EFHTK16	1650	80 - 150	165	32

 Mittaustaulukko / Mätningstabell / Measurement table / Tabelis kasutatud terminid:
 Mõõtmistulemused / Измерительная таблица / Matavimø lentelē / Mçrījumu tabula /
 Tabela pomiarowa

Rj nim. +10...-5%, Re≥0,5MΩ

Asennuskohde Installationsplats Installation site Paigalduse asukoht Монтажный объект Montavimo vieta Montāpas vieta Miejsce montazu	ThinKit	Rj nim Rj nom Rj nom Rj nom Rj ном Rj nom Rj nom Rj nom	Ennen valua Före gjutningen Before casting Enne valu До литья Iki uzliejimo Pirms Icjuma Przed zalaniem	Valun jälkeen Efter gjutningen After casting Valu järgselt После заливки Po uzliejimo Pēc Icjuma Po zalaniu
		[Ω]	Rj [Ω] Re [MΩ]	Rj [Ω] Re [MΩ]

Specifikacija

Napon: 230V/50Hz

Snaga: 10 W/m

Površina

Tip

Snaga

Instalacija

Mittalaite / Mätinstrument / Measuring equipment / Mõõtesead / Измерительный прибор/
Matavimo prietaisai / Mõõtmise aparatsioon / Miernik

(Rj.) _____ (Re) _____

Päeväys ja allekirjoitus / Datum och underskrift / Date and signature / Kuupäev ja allkiri / Измерение
произведено / Data ir parašas / Datums un paraksts / Data i podpis

Mittaus suoritettu / Mätningen utfördes / Date of measurement / Mõõtmise teostatud / Измерение
произведено / Matavimo data / Mõõtmise teostatud / Data pomiarów

Mittauksen suorittaja / Mätningen utförd av
Measurement performed by / Mõõtmise teostaja
Измерение выполнил / Matavimà atliko
Mõõtmise veika / Pomiaru wykonał

Valvoja, tarkastaja / Övervakare, granskare
Supervision / Kontrollija
Проверил / Patikrino
Pārbaudīja / Kontroler

Duljina

Otpor petlje Rj

Tablica mjera

Installations plats

Rj nom

Prije betoniranja

Poslije betoniranja

Mjerna oprema

Datum i potpis

Datum mjerenja

Mjerenje izvršio:

Nadzor