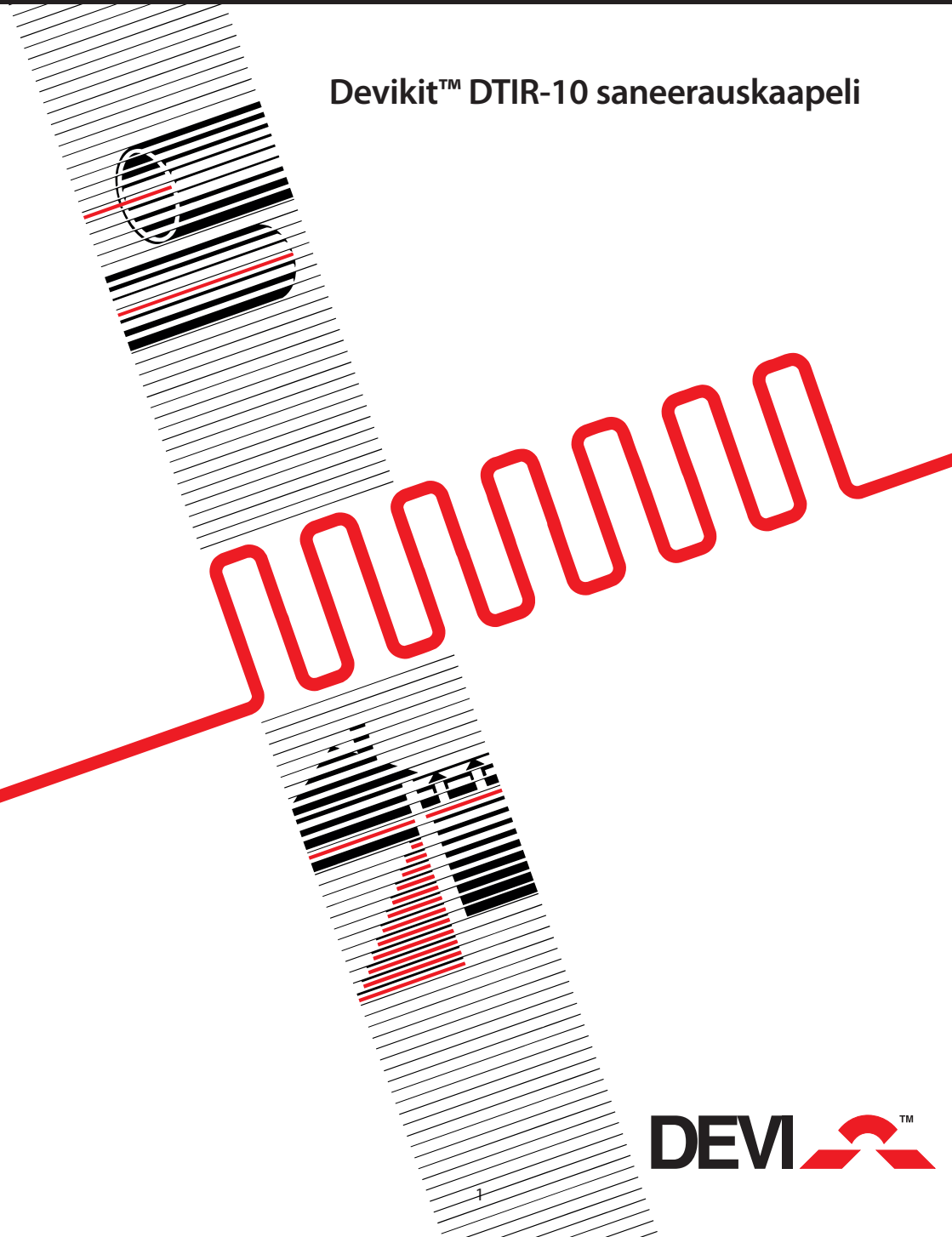


FI

Asennusohje

## Devikit™ DTIR-10 saneerauskaapeli



**DEVI** ™

# Devikit™ DTIR-10 saneerauskaapeli

Devikit™ DTIR-10 saneerauskaapeli on ensisijaisesti tarkoitettu saneeraukseen missä ei haluta lattian pinnan nousevan paljon. Kaapelin halkaisija on vain 4 mm.

## Sovelluskohteet

Devikit™ DTIR-10 saneerauskaapeli soveltuu betoni-, puu- ja levyrakenteisten (kipsikartonki- ja lastulevy) lattioiden lämmitykseen, joissa pinnoitteena on laatta-, muovi-, vinyyli-, lino-leum-, korkki-, laminaatti-, parketti-, puu- tai kokolattiamattopinnoite. Kaapelin teho on 10 W/m.

Tarvittavat tehot m<sup>2</sup> on aina laskettava tapauskohtaisesti.

## TÄRKEÄTÄ!

- Asennuksessa täytyy noudattaa voimassa olevia rakennus- ja sähköalan määräyksiä ja ohjeita.
- Lämpömattoa ei saa lyhentää eikä kytkentäpäähän saa kohdistua vetorasitusta.
- Kytkentätyön saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen.

## Devikit™ DTIR-10 tekniset tiedot

Kaapeli:	DTIR-10
Tyyppi:	2-johtiminen
Jännite:	230 V
Teho:	10 W/m
Liitoskaapeli	4,0 m
Mitat:	Pituudet katso taulukko, sivu 9 Ø ~ 4 mm
Johtimen eriste:	FEP
Ulkovaippa:	PVC 90°C
Max. lämpötila:	90°C
Taivutus säde:	Min. 30 mm

### Liitântä

Vaihe - musta

Nolla - sininen

Maadoitus - keltavihreä



## ***Yleiset asennusohjeet:***

Normaali tehontarve on 100 – 150 W/m<sup>2</sup>, riippuen huonetilasta ja käyttötarkoituksesta. Kaapelia käytetään 10 – 15 m/m<sup>2</sup>., jotta saavutetaan tarvittava neliöteho. Tällöin kaapelin etäisyys toisistaan on 65 mm – 100 mm.

Huomioi, että erilaisilla lattiarakenteilla, pinnoitteilla ja kiinnitysaineilla on erilaiset lämpötilan kesto-ominaisuudet. Varmista aina pinnoitteiden ja kiinnitysaineiden valmistajilta sallittu maksimilämpötila!

<b>Lattian rakenne ja pintamateriaali:</b>	<b>Tehon tarve W/ m<sup>2</sup></b>	<b>Asennusväli C-C</b>
Betoni-, kipsikartonkilevy-, lastulevy- tai puurakenteisissa lattioissa, joissa on laatta-, muovi-, vinyyli-, linoleum-, korkki-, laminaatti-, parketti-, puu- tai kokolattiamattopinnoite.	Suositellaan neliötehoa 80 – 100 W/m <sup>2</sup> .	80 W/m <sup>2</sup> - 125 mm 100 W/m <sup>2</sup> - 100 mm.
Betonilattioissa sekä kosteissa, että kuivissa tiloissa, kun pintamateriaaliksi tulee laatta tai kivi.	Suositellaan neliötehoa 100 – 150 W/m <sup>2</sup> .	100 W/m <sup>2</sup> - 100 mm 120 W/m <sup>2</sup> - 80 mm 150 W/m <sup>2</sup> - 65 mm.

## ***Maksimilämpötilat***

Maksimilämpötilat

Termostaatin lattia-anturille asetettavat maksimilämpötilat ovat ohjeellisia. Maksimilämpötilaa muutettaessa on huomioitava paikalliset olosuhteet, rakentamismääräykset sekä pinnoitteiden ja kiinnitysaineiden valmistajien määräykset maksimilämpötiloista.

Varmista aina pinnoitteiden ja kiinnitysaineiden valmistajilta sallittu maksimilämpötila!

Huomioi, että lattia-anturi asennetaan lämpökäppeleiden kanssa tasoitemassan sisään ja anturi mittaa lämpötilaa tasoitteen sisältä. Tasoitteen

paksuudesta riippuen voi lattia-anturia ympäröivä lämpötila olla jopa 7°C:tta korkeampi kuin lattian pintamateriaalin pintalämpötila. Eli jos pintamateriaalin maksimilämpötila saa olla korkeintaan 27°C:tta voi lattia-anturille ko. lattian maksimiarvoksi antaa 27 °C + 7 °C = 34°C.

Varmista, että lattia-anturi asennetaan kaapelilinken väliin, keskelle.

Katso termostaatin asennus- ja käyttöohjeista ohjeet lattia-anturin maksimilämpötilarajan asettamisesta.

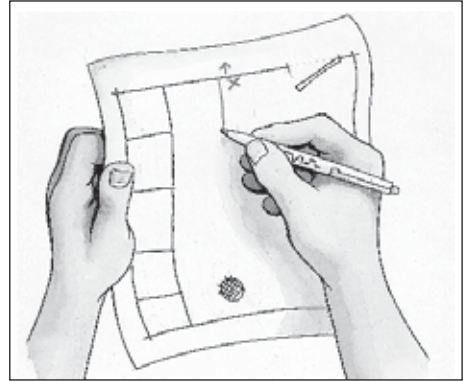
## ***Puu-, laminaatti-, parketti-, korkki- ja linoleumlattiat sekä kokolattia-, vinyyli- ja muovimattolattiat***

*Varmista aina valmistajilta tai tavarantoimittajalta pintamateriaalin sallittu maksimilämpötila!*

Lämpötila-asetukset on asetettava suositusten mukaisiksi - näin varmistut pintamateriaalisi pitkäikäisyydestä.

# Yleiset asennusohjeet

Devikit™ lämpökaapelin asentamisessa on syytä ottaa huomioon seuraavaa:



## Valmistelu

1. Vanha pinnoite poistetaan.
2. Lattia puhdistetaan huolella liasta ja pölystä sekä terävistä esineistä.
3. Betonilattioissa varmistetaan, että pinnoite on kiinni alustassaan. Lattian tulee olla tasainen. Mahdolliset kolot ja epätasaisuudet tasoitetaan. Näin estetään lämpökaapelin vaurioituminen.

Puupohjaisissa lattioissa lämpökaapelia ei saa asentaa suoraan puulattian päälle. Puulattiaan on asennettava joko kipsikar-

tonkilevy tai levitettävä ohut tasoitekerros puupohjaisille lattioille tarkoitettua lattiatasoitetta.

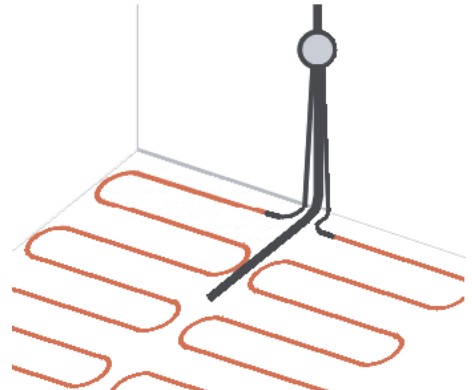
4. Lattia primeroidaan tasoitevalmistajan ohjeiden mukaisesti. Noudata kuivumisaikoja.
5. Laadi asennussuunnitelma ennen lämpökaapelin asentamista. Käytä sivun 10 tilaa suunnitelma laatimiseksi. Muista osoittaa anturinsuojaputki, liitäntäpää ja liitoskaapelin/lämpökaapelin liitos.

## Devikit™ DTIR-10 lämpökaapelin asennus

Huomio seuraavat tärkeät seikat:  
Maksimissaan kaksi Devikit™ lämpökaapelia voidaan kytkeä rinnakkain yhtä termostaattia kohden.

Jos kaksi lämpökaapelia on kytkettynä yhdelle termostaatille, tulee asennusvälin olla sama molemmissa kaapeleissa.

Lattia-anturi on sijoitettava kahden lämpökaapelin väliin, jotta termostaatti pystyy ohjaamaan molempien lämpötiloja.



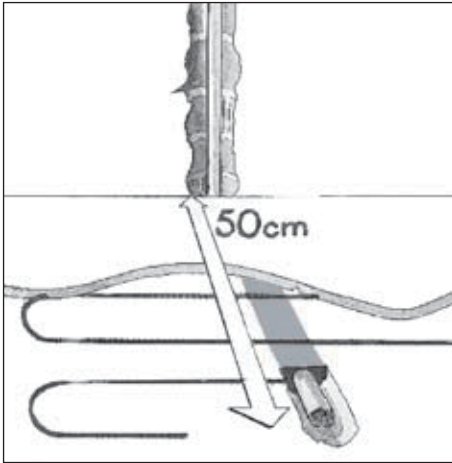
# Devikit™ DTIR-10 lämpökaapelin asennus

Älä asenna lämpökaapelia lattiaan asennetun kaapin tai muun lattiaan asennetun kiinteän kalusteen alle tai lämpöä luovuttavan laitteen alle tai läheisyyteen, koska ne saattavat aiheuttaa lattian ylikuumentumisen.

Laske huoneeseen vaadittava kaapelin pituus ja teho, jotka riippuvat huoneen koosta ja eristys olosuhteista.

Laske tarkka asennusväli käyttämällä seuraavaa kaava: pinta-ala jaettuna pituudella (kaapelin) esim.  $1\text{ m}^2 / 10\text{ m}$  elementti = C/C asennusväli  $0.10\text{ m} = 10\text{ cm}$ .

Liitoskaapelin ja lämpökaapelin liitos tulee asettaa lattiaan. Johdata liitoskaapeli ylös termostaatille.

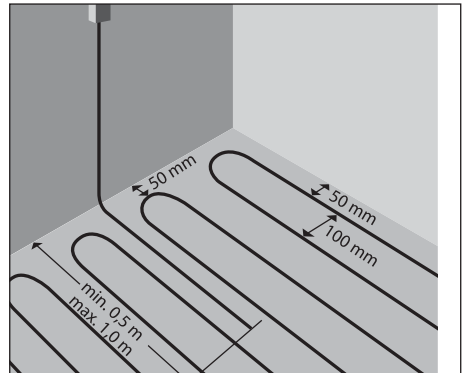


Termostaatin anturi tulee asentaa asennus- tai suojaputkeen, n. 0,5 - 1 m verran lattian reunasta. Johdata putki ylös termostaatille.

Anturin suojaputki asennetaan samalle korkeudelle, kuin lämpökaapeli.

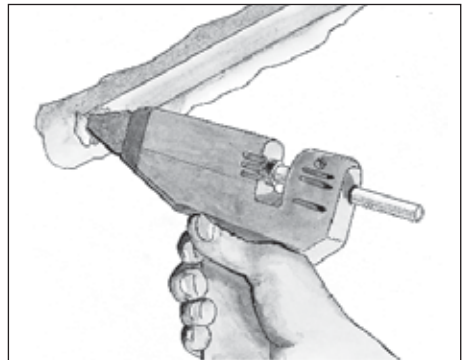
Aloita asettamalla lämpökaapeli puolet asennusvälistä (C-C) etäisyyden verran seinästä, jonka jälkeen asetat lämpökaapelin käyttämällä laskettua asennusväliä. Liimaa lämpökaapeli lattiaan käyttämällä kuumaliimaa.

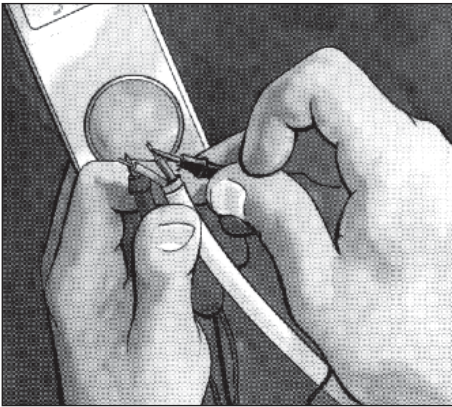
Kun saavutat seinän tee lämpökaapelilla mutka puolet laskutusta asennusvälistä (C-C) pois päin seinästä (tässä tapauksessa 50 mm).



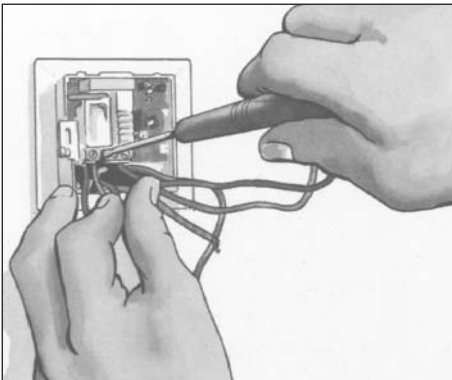
WC-istuin ja muut esteet, esim. kynnykset, jotka tullaan kiinnittämään lattiaan, pitää kiertää. Näin vältetään kaapelin vahingoittaminen poraamalla myös myöhemmässä vaiheessa.

Tulppaa tai teippaa anturiputken pää niin, että tasoitetta ei pääse putkeen.





Testaa lämpökaapeli taulukon sivulla 9 mukaisesti ennen tasoitteen levittämistä.



**HUOM!**  
Kytkeäntöön saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen



Lämpökaapeli on suunniteltu vain lattian alle.

## HUOMIOITAVAA:

Lattialämmitystä ei saa kytkeä päälle ennen kuin tasoite on kokonaisuudessaan kuivunut. Noudata tasoitevalmistajan kuivumisaikoja.

Kuivumista EI SAA nopeuttaa kytkemällä lämmitystä päälle!

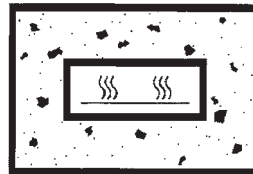
Lattialämmityksen lämpötilamuutoksen ovat melko hitaita, joten uuden säätöarvon oikeellisuuden toteamiseen kuluu yleensä n. 1 -3 vrk.

Lattialämmitys on säädetty silloin oikein, kun jalkapohja ei tunne lattiaa kylmäksi eikä kuumaksi. Yleisesti ottaen jalkapohja tuntee lattian lämpimäksi, kun pintalämpötila on n. 23 – 27 °C. Suositusten mukaan lattian pintalämpötilaa ei kannata pitää 25 - 27 °C korkeampana. Tätä korkeammat lämpötilat tuntuvat jalkapohjalle ikävänä ja ihminen alkaa väsyä.

Lattialämmitys on syytä pitää aina päällä, jotta märkätiloissa lattia kuivuu nopeasti ja estää siten levien ja homeiden lisääntymisen.

Kesäaikaan termostaatti kytkee lämmityksen päälle ainoastaan tarvittaessa, joten energiaa kuluu talveen nähden murto-osa.

Lattiatasotevalmistajien ohjeiden mukaan yli 35 °C:en jatkuvaa käyttölämpötilaa ei saa ylittää, jotta laattojen kiinni pysyminen olisi taattua.



Lämpökaapelin tulee olla tasoitteessa tai betonissa kauttaaltaan.



# LÄMMITYSKAAPELEIDEN JOHDIN- JA ERISTYSRESISTANSSIN MITTAUSPÖYTÄKIRJA

Kohde	Devikit DTIR-10	R/ $\sqrt{N}$ Ohm	Ennen valua		Valun jälkeen	
			R/ $\sqrt{Ohm}$	Re/ $\sqrt{MOhm}$	R/ $\sqrt{Ohm}$	Re/ $\sqrt{MOhm}$
Tuulikaappi						
Eteinen						
Keittiö						
Olohuone						
Makuuhuone						
WC/ pesuhuone						
Sauna/ Pesuhuone						



Autotalli					
Varasto					
Mittaus suoritettu			___/___/20___		___/___/20___

R/N = nimelliskokonaisvastus, kts. liitosrasia  
 RI = lenkkivastus, vaatimus R/N +10 — -5%  
 Re = eristysvastus, vaatimus 1 kOhm/mittausjännitteen V

Mittalaite (RI) \_\_\_\_\_

(Re) \_\_\_\_\_

Sähköurakoitsija \_\_\_\_\_

Puh. \_\_\_\_\_ Mittaaja \_\_\_\_\_

Mittauskohde Nimi \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Postinro/paikkakunta \_\_\_\_\_

**DEVI Oy**  
 Rataskuja 4  
 FI-03100 NUMMELA  
 Puhelin 0207 569 220  
 Fax 0207 569 230  
 www.devi.fi





# Lämmityksen säätö

Devikit™ DTIR-10 lämpökaapelin säätöön suosittelemme seuraavia termostaatteja:

Kuivissa tiloissa laatta- ja klinkkerilattioille suosittelemme:

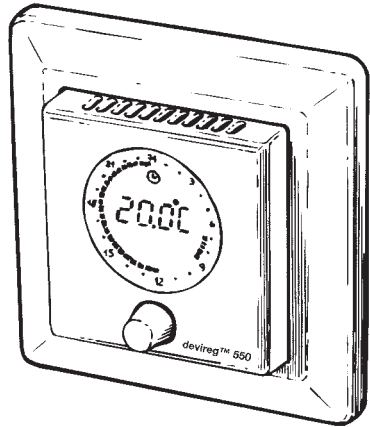
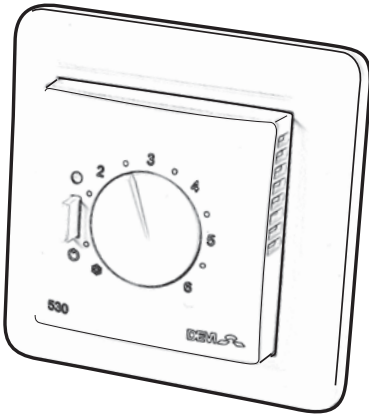
- devireg™ 130, 528 tai 530 lattialämmitystermostaattia
- devireg™ 532 yhdistelmätermostaattia
- viikkokellolla varustettua devireg™ 535 termostaattia
- tai älykästä, oppivaa devireg™ 550 termostaattia

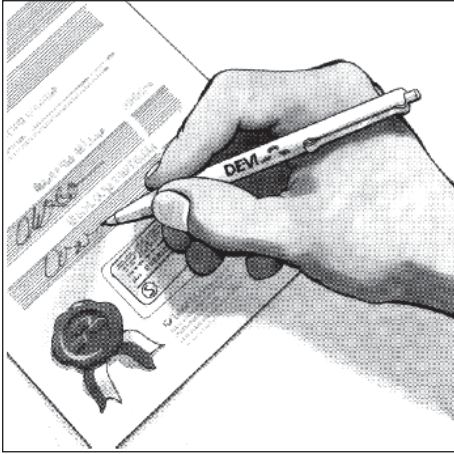
Parketti-, laminaatti-, korkki-, linoleum-, vinyylimatto- ja muovimattolattioille suosittelemme:

- devireg™ 132 tai 532 yhdistelmätermostaattia
- viikkokellolla varustettua devireg™ 535 termostaattia
- tai älykästä, oppivaa devireg™ 550 termostaattia

devireg™ 528/530 - 532  
elektroninen termostaatti

devireg™ 550 -  
Älykäs, oppiva termostaatti





Mittauspöytäkirja täytetään ja luovutetaan takuutodistuksen kanssa asiakkaalle tallettavaksi.

Takuutodistus voidaan täyttää myös sähköisesti osoitteessa [www.takuutodistus.fi](http://www.takuutodistus.fi).

Mahdollisissa takuuasioissa otetaan yhtyettä tuotteen asentaneeseen sähköliikkeeseen/-urakoitsijaan.

Takuuehdot selviävät sivulta 11.

**Devikit™ DTIR-10 W/m, 230 V**

Pituus	Teho	Jännite	Vastus
10m	100W	230V	529Ω
20m	200W	230V	264Ω
30m	300W	230V	176Ω
40m	400W	230V	132Ω
50m	500W	230V	105Ω
60m	600W	230V	88,2Ω
70m	700W	230V	75,6Ω
80m	800W	230V	66,1Ω
90m	900W	230V	58,8Ω
100m	1000W	230V	52,9Ω
125m	1250W	230V	42,3Ω
140m	1400W	230V	37,8Ω
170m	1700W	230V	31,1Ω

***Tarvittava teho ja asennusväli (C-C) määräytyy huoneen käyttötarkoituksen sekä lattian rakenteen ja pintamateriaalin mukaan.***

***Huom! Katso lisätietoa maksimitehoista, asennusvälistä sekä maksimilämpötiloista sivulta 3.***



**Piirrä levityskuva  
tähän**

## DEVI takuu

DEVI myöntää 10 vuoden takuun hankkimallesi devikit™ DTIR-10 saneerauskaapelille.

Olette hankkineet DEVI lämmitysjärjestelmän joka tuo kotinne hyvää lämpömuu-  
vuutta energiatehokkaasti.

DEVI antaa takuun kymmenen (10) vuoden ajaksi ostopäivämäärästä lähtien seuraavin ehdoin:

DEVI sitoutuu takuuajana korjaamaan tai toimittamaan uuden tuotteen asiakkaalle, kuitenkin niin, että tämä tapahtuu DEVIn päätöksellä, jos tuotteessa ilmenee materiaali- tai valmistusvirhe. Muut välilliset korvausvaatimukset eivät kuulu takuun piiriin.

Takuu on voimassa vain, jos TAKUUTODISTUS on asianmukaisesti täytetty, yhtäpitävä ohjeiden kanssa ja vian tarkistaa ja korjaa DEVIn valtuuttama henkilö.

DEVI takuu ei koske tapauksia, jotka johtuvat vääränlaisista käyttöolosuhteista, joissa kytkentätöön on suorittanut joku muu kuin sähköalan ammattilainen, vika johtuu tuotteen virheellisestä käsittelystä, asentamisesta tai muusta virheestä rakenteissa tai työtavoissa. Jos DEVI tutkii ja korjaa vian, joka ei kuulu takuun piiriin, laskutetaan tehty työ.

Takuu ei ole voimassa ellei laskua tuotteiden toimituksesta ole maksettu.

DEVI reagoi nopeasti, tehokkaasti ja rehellisesti kaikkiin asiakkailtamme tuleviin tiedusteluihin ja kohtuullisiin vaatimuksiin.

Takuu pois sulkee kaikki muut vaatimukset, jotka eivät sisälly ylläkerrottuihin ehtoihin.



# Takuutodistus

Liitä takuutodistus talokansioon  
DEVI takuu on myönnetty:

Kohteen osoite::

Sähköasennuksen suorittaneen yrityksen nimi:

Asukkaan nimi tai kohteen haltija:

Kohteen postinro/paikkakunta:

## Huomioitava!

DEVI takuu on voimassa vain, kun mittauspöytäkirja ja takuutodistus on asianmukaisesti täytetty. Katso takuehdot edelliseltä sivulta.

Sähköasennuksen suorittaneen henkilön nimi:

Levituspäivämäärä:

KytKentätyön tehnyt sähköurakoitsija:

KytKentäpäivämäärä:

Pituus:

Teho:

SSTL-nro

Käyttö:

Betonilattia

Laatoitus

Parketti-/puulattia

Levy-/puulattia

Vinyyli-/muovimattolattia

Korkki-/linoleumlattia

Jälleenmyyjän leima tai allekirjoitus

DEVI Oy  
Rataskuja 4  
FI-03100 NUMMELA  
FINLAND  
Puhelin 0207 569 220  
Faksi 0207 569 230  
[www.devi.fi](http://www.devi.fi), [www.deviuutiset.net](http://www.deviuutiset.net), [www.takuutodistus.fi](http://www.takuutodistus.fi)

