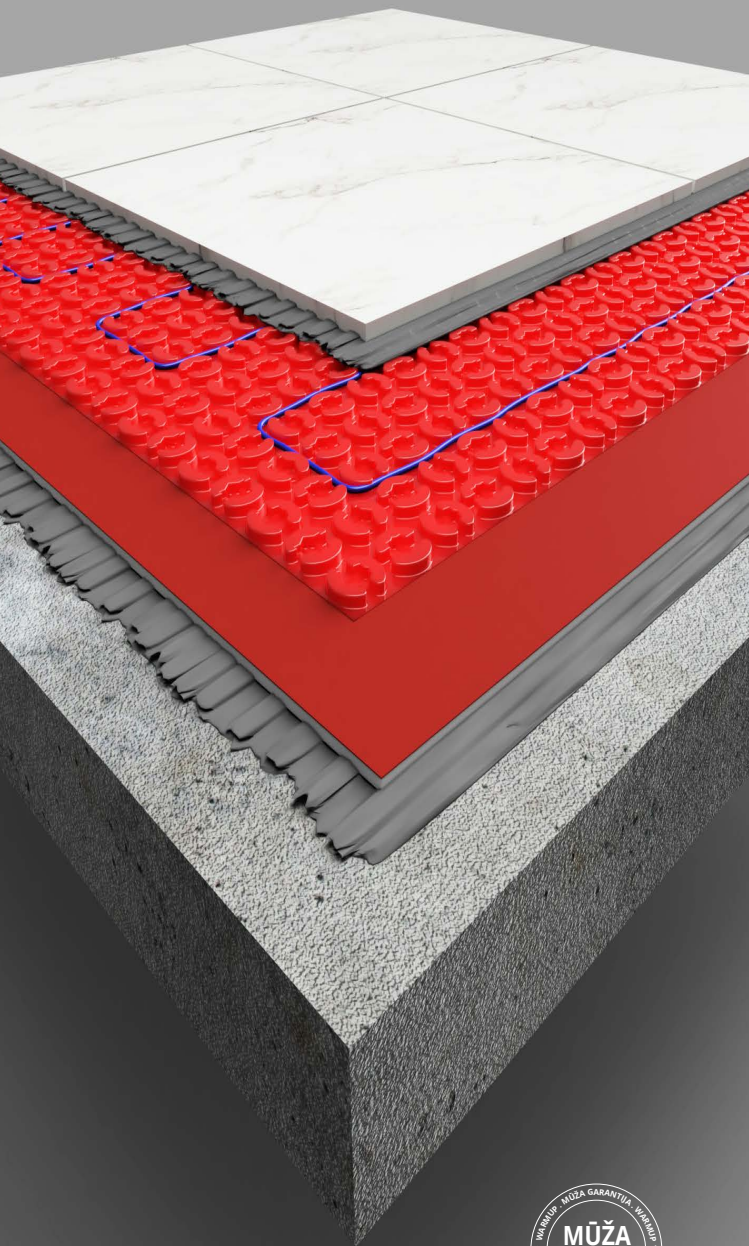


Warmup



Warmup DCM-PRO
Uzstādīšanas rokasgrāmata



SAFETYNet™
uzstādīšanas garantija



Warmup



6 iETM WiFi termostats

Viedākais un efektīvākais veids, kā kontrolēt un vadīt pasaulē visvairāk pārdotās grīdas apsildes sistēmas

Kopsavilkums	4
Drošības informācija	6
Komponentes, kas pieejamas no Warmup	9
1. solis - Elektrības padeve	10
Standarta grīdas apsildes sistēmas uzbūve	12
Flīžu grīdas apdare - pašlīmējošais paklājs.....	12
Flīžu grīdas apdare - flīsa paklājs	13
Visa veida grīdas apdares - flīsa paklājs.....	14
2. solis - Pamatnosacījumi grīdas pamatnei	15
3. solis - Grīdas pamatnes sagatavošana	16
4. solis - Sistēmas izklājuma plānošana.....	17
5. solis - DCM PRO uzstādīšana	20
Hidroizolācija	23
6. solis - Grīdas apdares izvēle	24
7. solis - Grīdas apdares ieklāšana	26
- Flīžu grīdas apdare	26
- Visa veida grīdas apdares	27
8. solis - Termostata pieslēgšana	28
- Termostata pieslēgšana (slodze pārsniedz 16 ampērus)	29
Problēmu novēršana	30
Darbības traucējumu novēršana	32
Testēšanas informācija	34
Tehniskās specifikācijas	36
Sistēmas veiktspēja	38
Garantija	40
Izklājuma plāns	42
Vadības karte	43

Warmup® elektriskās grīdas apsildes sistēmas ir izstrādātas tā, lai to uzstādīšana būtu ātra un vienkārša, taču, tāpat kā visu elektrisko sistēmu gadījumā, veicot instalēšanu, stingri jāievēro noteiktas procedūras. Lūdzu, pārliecinieties, ka ir izvēlēta(-as) pareizā(-ās) sistēma(-as) apsildāmajai platībai. Warmup plc, Warmup DCM-PRO sistēmas ražotājs, neuzņemas nekādu tiešu vai netiešu atbildību par jebkādiem zaudējumiem vai izrietošiem bojājumiem, kas radušies nepareizas uzstādīšanas rezultātā, ja tā ir pretrunā ar tālāk sniegtajām instrukcijām.

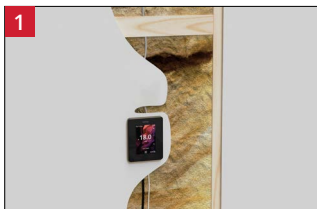
Ir svarīgi, lai pirms sistēmas uzstādīšanas, tās uzstādīšanas laikā un pēc, tiktu ievērotas un izprastas visas prasības. Ja tiek ievēroti norādījumi, nevajadzētu rasties problēmām. Ja jebkurā posmā ir nepieciešama palīdzība, lūdzu, sazinieties ar palīdzības dienestu.

Šīs rokasgrāmatas kopiju, elektroinstalācijas instrukcijas un citu noderīgu informāciju var atrast mūsu tīmekļa vietnē:

www.warmup.lv

Kopsavilkums

Lūdzu, izlasiet visas instrukcijas, kas seko šai sadaļai.



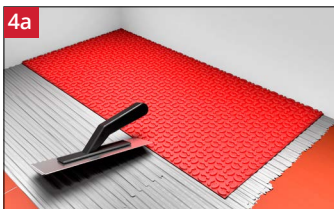
- Apsildes sistēma jānodrošina ar elektroapgādi (30 mA RCD, aizsardzība pret pārstrāvu, 35 mm dziļas elektriskās kārbas sienai un kanāli).



- Grīdas pamatnei jābūt iepriekš izolētai, ja vien tā nav starpstāvu grīda. Pārliecinieties, ka pamatgrīda ir sagatavota atbilstoši SR1 virsmas regularitātei. Pamatgrīdai jābūt gludai, sausai, nesasalušai, cietai, pietiekami nestspējīgai un izmēru ziņā stabilai.
- Izmantojot Warmup grunti, veiciet pamatgrīdas gruntēšanu atbilstoši instrukcijām.



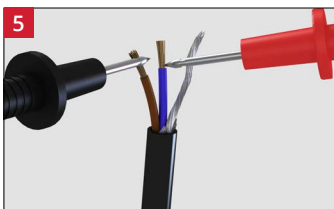
- Optimālai veiktspējai ieteicams izmantot Warmup Ultralight izolācijas plāksnes.
- Ja plānojat virs DCM-PRO sistēmas ieklāt pašizlīdzinošo masu, lai nodrošinātu diferencētu kustību starp gatavās grīdas līmeni un sienām, pa telpas perimetru uzstādiet perimetra lentu.



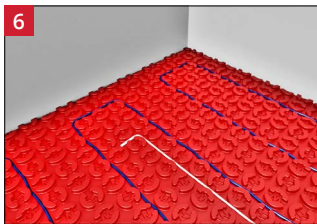
- Ja tiek ieklāts DCM-PRO flīsa paklājs, uz pamatnes ar zobķelli uzklājiet elastīgas flīžu līmes slāni.
- Piegrieziet paklāju atbilstoši nepieciešamajam izmēram un iespiediet to līmē, izmantojot rullīti, atbrīvojoties no visām gaisa kabatām.
- Klājiet nakamās loksnes, kā norādīts augstāk, nodrošinot vienmērīgu apsildes kabeļu atstarpju izkārtojumu.



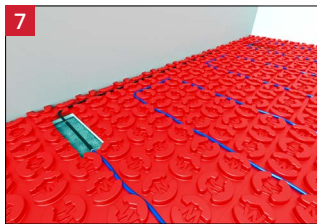
- Ja tiek ieklāts *DCM-PRO pašlīmējošais paklājs*, piegrieziet paklāju atbilstoši nepieciešamajam izmēram, noņemiet tā aizmugures aizsargslāni un pielīmējiet to paredzētajā vietā, piespiežot uz leju, kad tas ir izlīdzināts.
- Klājiet nakamās loksnes, kā norādīts augstāk, nodrošinot vienmērīgu apsildes kabeļu atstarpju izkārtojumu.



- Pārbaudiet un reģistrējiet sistēmas pretestību, pārliecinoties, ka tā ir pretestības joslu tabulās noteiktajā diapazonā.



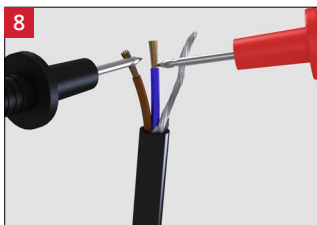
- Uzstādiet apsildes kabeli ar atstarpi, kas ir vismaz 60 mm.
- Saglabāt perimetra attālumu, kas ir puse no izvēlēta attāluma starp kabeļiem.
- Uzstādiet grīdas sensoru centrā starp diviem apsildes kabeļa posmiem.



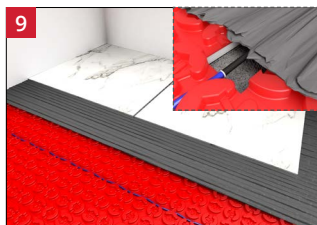
- Izveidojiet pamatgrīdā gropi elektrības padeves kabelim un beigu savienojumiem, lai tie būtu vienā līmenī ar sistēmas augšējo daļu.



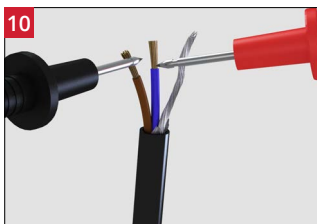
NELIETOJĒT līmļenti pār ražotāja izgatavotajiem savienojumiem. Tiem jābūt pilnībā iestrādātiem flīžu līmē vai izlīdzinošajā maisījumā.



- Lai pārlicinātos, ka uzstādīšanas laikā nav radušies apsildes sistēmas bojājumi, pēc tās uzstādīšanas pārbaudiet un reģistrējiet sistēmas pretestību un salīdziniet rādītāju ar iepriekšējo mērījumu.



- Uzklājiet flīzes vai izlīdzinošo maisījumu virs sistēmas.
- Apsildes paklājiem, ieskaitot savienojumu vietas, jābūt pilnībā pārklātiem ar flīžu līmi vai izlīdzinošo maisījumu.



- Lai pārlicinātos, ka uzstādīšanas laikā nav radušies apsildes sistēmas bojājumi, pēc tās uzstādīšanas pārbaudiet un reģistrējiet sistēmas pretestību un salīdziniet rādītāju ar iepriekšējo mērījumu.



- Uzstādiet Warmup termostatu saskaņā ar tā uzstādīšanas instrukciju. Lai DCM-PRO sistēmas darbība tiktu kontrolēta, tai jābūt savienotai ar termostatu un sensoru.

-  Veiciet objekta pārbaudi. Mērījumiem un citām prasībām jāsakrīt ar rasējumiem.
-  Pārbaudiet, vai uz darba virsmas nav priekšmeti, kas varētu sabojāt apsildes sistēmu, piemēram, naglas, skavas, materiāli vai instrumenti. Pārļiecinieties, ka uzstādīšanas laikā sistēma netiek bojāta tai krītot vai ar asiem priekšmetiem.
-  Visiem elektrības savienojumiem jābūt atbilstoši nacionālajiem elektroinstalācijas noteikumiem. Pievienošana elektrībai OBLIGĀTI jāveic sertificētam elektriķim.
-  Pārļiecinieties, ka apsildes sistēma ir aizsargāta ar 30 mA RCD/RCBO vai esošu RCD/RCBO). Nedrīkst izmantot RCD ar laika aizturi.
-  Pārļiecinieties, ka kontroles karte rokasgrāmatas aizmugurē ir aizpildīta un piestiprināta pie sadales kastes kopā ar plāniem un elektrisko testu protokoliem saskaņā ar spēkā esošajiem elektroinstalācijas noteikumiem.
-  Grīdas pamatnei jābūt iepriekš izolētai, ja vien tā nav starpstāvu grīda. Pārļiecinieties, ka pamatgrīda ir sagatavota atbilstoši SR1 virsmas regularitātei. Pamatgrīdai jābūt gludai, sausai, nesusai, cietai, pietiekami nestspējīgai un izmēru ziņā stabilai.
-  Lai novērstu apsildes sistēmas bojājumus, koka grīdas sagatavojiet flīzēšanai saskaņā ar flīzēšanas standartiem.
-  Grīdas sensora zonde ir jāuzstāda centrālā pozīcijā starp diviem paralēliem apsildes kabeļu lokiem un tālu no citiem siltuma avotiem, piemēram, karstā ūdens caurulēm, apgaismes ierīcēm u.c.
-  Pirms grīdas apdares uzstādīšanas, jāpārbauda tās piemērotība lietošanai apsildāmajām grīdām un maksimālā darba temperatūra. Pārļiecinieties vai grīdas siltuma jauda atbilst Jūsu prasībām.
-  Uzstādiet vismaz 5 mm biezu grīdas segumu. Grīdas segumiem, izņemot flīžu segumu, vispirms uzklāj vismaz 10 mm biezu izlīdzinošo maisījumu uz apsildes paklāja. Pārļiecinieties pie grīdas seguma ražotāja, vai seguma materiāls ir piemērots grīdas apsildei.
-  Pārļiecinieties, ka izmantošanai paredzētās līmes, javas un izlīdzinošās masas ir saderīgas ar siltajām grīdām, piemērotas lietošanai uz elektriskajām siltajām grīdām un neporainu pamatkārtu, piemēram, DCM-PRO.
-  Grīdas apsildes sistēma ir visefektīvākā, ja tiek izmantoti zemas pretestības grīdas segumi, piemēram, akmens un flīzes. Jāņem vērā izvēlēta grīdas seguma termiskā pretestība un temperatūras ierobežojumi, kā arī tā ietekme uz sistēmas izejošo siltuma jaudu.
-  Zem visām mēbelēm, kas tiks novietotas uz apsildītās zonas, jābūt vismaz 50 mm lielam atstatumam no grīdas, lai siltums varētu ieplūst telpā.
-  Apsildes sistēmu lietot un ikdienā izmantot drīkst bērni vecumā no 8 gadiem un vecāki, kā arī personas ar ierobežotām fiziskām, sensorām un garīgām spējām, personas ar pieredzes un zināšanu trūkumu, ja šīs personas tiek uzraudzītas vai ir instruētas par ierīces drošu lietošanu un saprot ar to saistītos apdraudējumus. Bērni nedrīkst spēlēties ar ierīci. Bērni bez uzraudzības nedrīkst veikt ierīces tīrīšanu un lietotāja apkopi.

-  NEUZGLABĀJIET *pašlīmējošo* paklāju tiešos saules staros. Ilgstoša UV starojuma iedarbība izmainīs līmējamās pamatnes īpašības, tādējādi zaudējot produkta garantiju.
-  NEIZMANTOJIET *pašlīmējošo* paklāju uz raupjas vai nestabilas pamatnes. Nepieciešamības gadījumā ieklājiet 3 mm biezu izlīdzinošā maisījuma slāni.
-  Izlīdzinošajiem maisījumiem jābūt piemērotiem vienreizējas iestrādes dziļumam, kas ir vismaz 10 mm līdz 15 mm.
-  Sistēmas kabeli NEDRĪKST griezt, saīsināt vai pagarināt, tam jābūt pilnībā iestrādātam flīžu līmes vai izlīdzinošā maisījuma slānī. Apsildes kabeli nedrīkst uzstādīt pāri citam esošam kabelim, elektrības padeves kabelim vai sensoram.
-  NEKĀDĀ GADĪJUMĀ NEDRĪKST atstāt pāri palikušo apsildes kabeli zem stiprinājumiem vai citiem telpas elementiem. Jāizmanto pareizā izmēra apsildes sistēma.
-  NEDRĪKST pašrocīgi veikt apsildes kabeļa remontu, ja tas ir bojāts. Sazinieties ar Warmup, lai lūgtu palīdzību.
-  NELIETOJIET līmlenti pāri ražotāja savienojumiem vai grīdas sensora galam. Tas veidos gaisa kabatas un sabojās apsildes kabeli un sensoru. Savienojuma vietas pilnībā jāpārklāj ar elastīgu līmjavas slāni.
-  NEUZSTĀDIET virs apsildes sistēmas iekārtas, kuru kopējā pretestība ir lielāka par 0,15 m²K/W. Šādi priekšmeti ir puffi, smagi paklāji, plakanas mēbeles, dzīvnieku gultas vai matračī.
-  NEPIEĻAUJIET apsildes kabeļa saliekšanu rādiusā, kas mazāks par 25 mm.
-  NEIESLĒDZIET apsildes kabeli, kamēr flīžu līme un java nav pilnībā sacietējusi. NEIZMANTOJIET sistēmu, lai paātrinātu līmes vai izlīdzinošā maisījuma žūšanas procesu.
-  NEDRĪKST uzstādīt apsildes kabeli pie temperatūras, kas zemāka par -10 °C.
-  NEINSTALĒJIET apsildes sistēmu uz nelīdzenām virsmām, piemēram, kāpnēm vai sienām.
-  NEDRĪKST izmantot skavas, lai nostiprinātu apsildes kabeli uz grīdas pamatnes.
-  NEUZSTĀDIET apsildes sistēmu vietās, kur tā paaugstinās telpā esošo, uz sistēmas novietoto elektroiekārtu temperatūru virs tās nominālās vērtības.

BRĪDINĀJUMS! Grīdas apsildes sistēmas – elektrošoka risks vai aizdegšanās risks

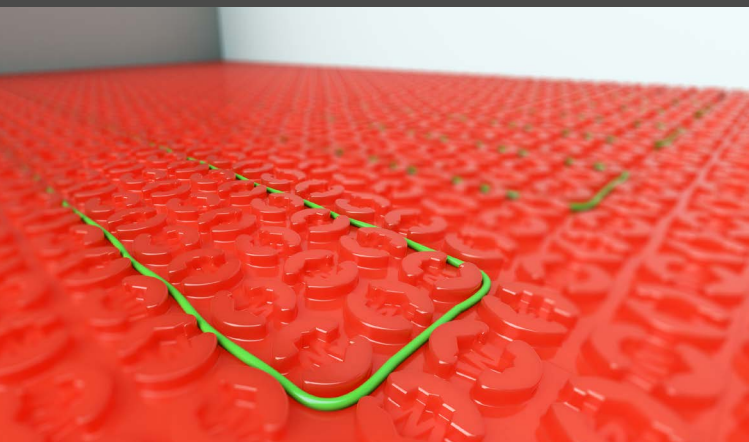
Vietējo elektroinstalācijas noteikumu vai šīs rokasgrāmatas satura neievērošana var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai ugunsgrēku!



Warmup DCM-PRO



Warmup DCM-PRO Zemas jaudas kabelis



Warmup DCM-PRO ir elektriska grīdas apsildes sistēma, kas paredzēta izmantošanai flīžu līmes slānī zem flīzēm vai izlīdzinošajā maisījumā zem cita veida grīdas segumiem.

DCM-PRO klāstā pieejami divi apsildes paklāju varianti ar paklājā iestrādātu DCM-PRO apsildes kabeli. Pielīmējamais variants ir ideāli piemērots lietošanai virs Warmup Ultralight izolācijas plāksnēm un uz gludām virsmām zem flīzēm. Variants ar flīsa pamatni ir ideāli piemērots lietošanai uz raupjākām vai mitrām virsmām, ar flīžu vai izlīdzinošā maisījuma pārklājumu.

DCM-PRO kabelis ir pieejams standarta un zemas jaudas versijās, tādējādi dodot iespēju iestatīt uzstādāmo jaudu atbilstoši jebkuras sistēmas prasībām diapazonā no 41,25 līdz 225 W/m². Ar standarta 3 atstarpju attālumu zemas jaudas versija nodrošina 55 W/m², tādējādi šis variants ir ideāli piemērots moderno zema enerģijas patēriņa māju apsildīšanai. Senākām mājām ar lielākiem siltuma zudumiem vai gadījumos, kad ir nepieciešama siltāka grīda, var izmantot standarta jaudas versiju ar 3 atstarpju attālumu, kas nodrošina 150 W/m², ja šāds variants ir piemērotāka izvēle.

Komponentes, kas pieejamas no Warmup

Produkta kods	Apraksts
DCM-C-X DCM-C-LW-X	DCM-PRO kabelis DCM-PRO zemas jaudas kabelis
DCM-PS-X DCM-F-X	DCM-PRO pašlīmējošais paklājs DCM-PRO flīsa paklājs
DCM-E-25	Warmup perimetra lente
DCM-T-X	Hidroizolācijas lente
DCM-R-I	Iekšējais hidroizolācijas stūris
DCM-E-I	Ārējais hidroizolācijas stūris
WCI-6 / WCI-16	Warmup Ultralight izolācija
6iE-01-OB-DC 6iE-01-CW-LC	Warmup 6iE
RSW-01-WH-RG (ELM-01-WH-RG) RSW-01-OB-DC (ELM-01-OB-DC)	Warmup Element
ELT PW (ELT-01-PW-01) ELT PB (ELT-01-PB-01)	Warmup Tempo
ACC-PRIMER	Warmup grunts
ACC-SELFLEVEL	Mapei Ultraplan Renovation Screed 3240. Ar šķiedru pastiprināts izlīdzinošais maisījums

Papildu komponentes, kas var būt nepieciešamas Warmup apsildes sistēmas uzstādīšanai:

30mA drošinātājs (RCD/RCBO), kas ir visu elektroinstalāciju sastāvdaļa

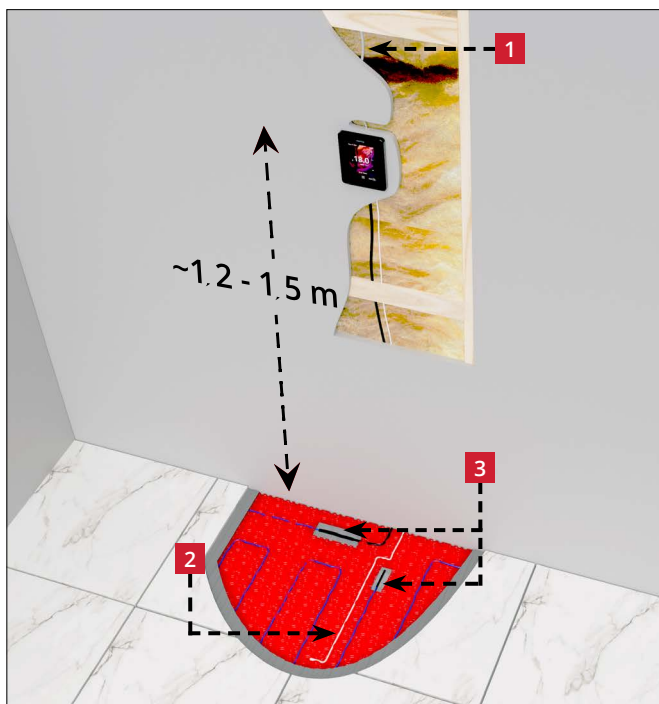
Pārstrāvas aizsardzība, piemēram, MCB, RCBO vai drošinātāji

Sadales skapis, sienas kārbas un sadales kārbas

Kanāli elektrības padeves vadiem

Digitālais multimetrs, kas nepieciešams apsildes kabeļa un grīdas sensora pretestības pārbaudei

Elektriķu līmlente grīdas sensora nostiprināšanai



- 1** Termostata padevei vienmēr JĀBŪT aizsargātai ar 30mA RCD vai RCBO. Nedrīkst izmantot RCD vai RCBO ar laika aizturi. Katram 30 miliamperu RCD vai RCBO nedrīkst pieslēgt vairāk par 7,5 kW apkures jaudu. Lielākām slodzēm jāizmanto vairāki RCD vai RCBO.

Apsildes kabelis no barošanas avota jāatdala ar atbilstošas jaudas slēdžiem, kas atvieno visus polus ar vismaz 3 mm attālumu starp kontaktiem.

Šim nolūkam izmantojiet MCB, RCBO vai drošinātājus. Galīgie pieslēgumi galvenajai elektrības padevei JĀVEIC kvalificētam elektriķim.

- 2** Grīdas sensora zonde ir jāuzstāda (300 mm) centrālā pozīcijā starp diviem paralēliem apsildes kabeļu lokiem un tālu no citiem siltuma avotiem, piemēram, karstā ūdens caurulēm, apgaismes ierīcēm u.c.
- 3** Ražotāja šuvēm jābūt tādā pašā līmenī (augstumā) kā apsildes kabelis.



Ja apsildes sistēmas barošanas padeve tiek instalēta no esošas 30 mA RCD/RCBO aizsargātas ķēdes, jāaprēķina, vai ķēde var izturēt papildus slodzi, un vajadzības gadījumā padeve jāmazina līdz ≤ 16 ampēriem.



Sadales kārba nepieciešama, ja tiek uzstādīti vairāk kā divi apsildes kabeli, kas tiek pievienoti vienam Warmup termostatom.



Veicot izolācijas pretestības pārbaudi termostata padevei, termostats un apsildes kabeli ir jāizolē vai jāatvieno.



Informācija par zonām

Ja apsildes sistēma tiek uzstādīta vannas istabā, elektrības regulējuma noteikumi aizliedz uzstādīt tīkla sprieguma produktus 0 vai 1 zonā, piemēram, termostatus, kontaktorus, elektrokārbas, kausētus stiprinājumus.

Visiem tīkla sprieguma izstrādājumiem, kas uzstādīti 2.zonā, jābūt vismaz ar IPX4 vai IPX5 aizsardzības pakāpi, ja tie varētu būt pakļauti ūdens ietekmei.

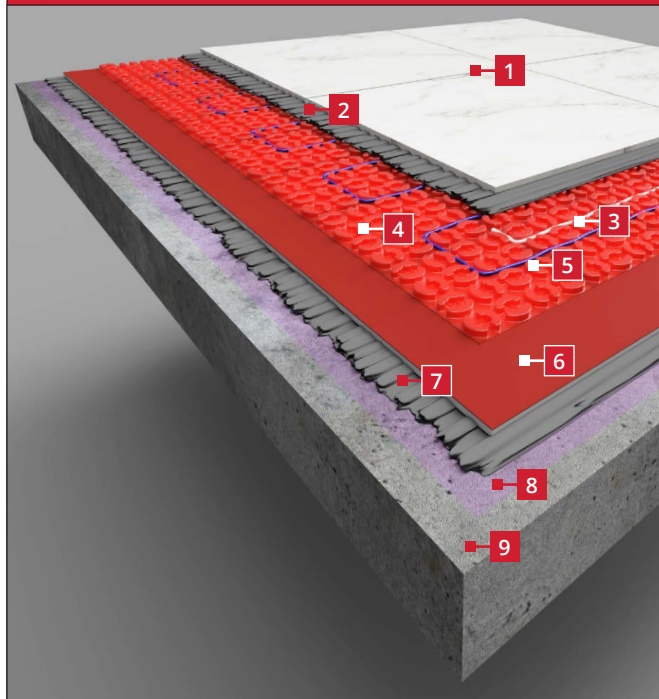
Situācijā, kad nav iespējams uzstādīt termostatu mitrā telpā, to parasti uzstāda ārpus mitrām telpām, blakus esošajā savienotajā telpā.

Veicot termostata uzstādīšanu citā telpā, apsildes regulēšanai tiks izmantots tikai sensors, tādējādi būs iespējams kontrolēt tikai apsildāmās virsmas temperatūru, bet ne gaisa temperatūru.

i Visiem elektrības savienojumiem jābūt atbilstošiem nacionālajiem elektroinstalācijas noteikumiem. Pievienošana elektrībai **OBBLIGĀTI** jāveic sertificētam elektriķim.

i Augstāk redzamā zonu diagramma ir tikai ilustratīva. Lai iegūtu pareizu informāciju par zonām, lūdzu, skatiet valsts elektrotehnikas noteikumus.

Flīžu grīdas apdare - pašlīmējošais paklājs



1 Flīžu grīdas apdare

2 Elastīga flīžu līme

3 Grīdas sensors

Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmlenti. Nenosegt ar līmlenti sensora uzgali!

4 Atdalošs paklājs ar līmējošu pamatni

Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu drošu saķeri ar pamatni

5 Apsildes kabelis

NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!

6 Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)

Warmup Ultralight izolācijas ieklāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klona vai betona

7 Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)

Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija

8 Warmup grunts

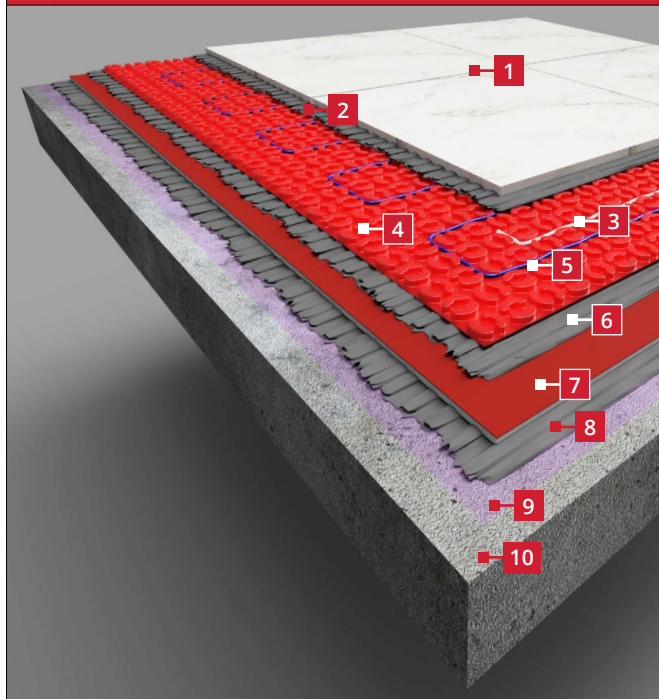
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās

9 Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1*

(SR1 - Maksimāli pieļaujamā novirze no 2 m garas taisnas malas, kas balstās uz pamatgrīdas, ir 3 mm).

*Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

Fližu grīdas apdare - flīsa paklājs



1 **Fližu grīdas apdare**

2 **Elastīga flīžu līme**

3 **Grīdas sensors**

Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmteni. Nenosegt ar līmteni sensora uzgali!

4 **Atdalošs paklājs ar flīsa pamatni**

Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu drošu saķeri ar līmi

5 **Apsildes kabelis**

NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!

6 **Elastīga flīžu līme**

Nepieciešama, ja tiek uzstādīta atdalošā membrāna ar flīsa pamatni

7 **Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)**

Warmup Ultralight izolācijas iekļāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klona vai betona

8 **Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)**

Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija

9 **Warmup grunts**

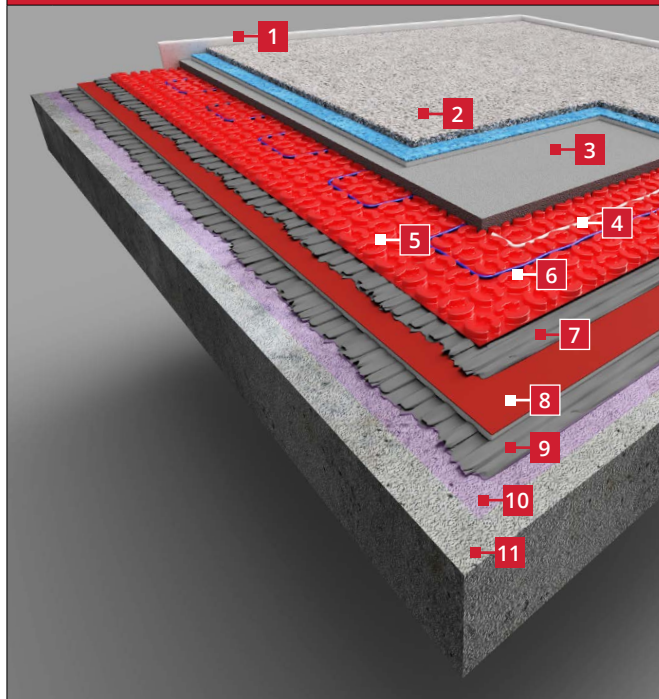
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās

10 **Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1***

(SR1 - Maksimāli pieļaujamā novirze no 2 m garas taisnas malas, kas balstās uz pamatgrīdas, ir 3 mm).

*Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

Visa veida grīdas segumi



- 1** Perimetra lente
Lai nodrošinātu diferencētu kustību starp gatavās grīdas līmeni un sienām
- 2** Grīdas apdare
- 3** 10 mm izlīdzinošais maisījums
Izlīdzinošajam maisījumam jābūt saderīgam ar elektrisko apsildāmo grīdu. Izlīdzinošais maisījums jāuzklāj vienā slānī.
- 4** Grīdas sensors
Piestipriniet sensoru pie grīdas pamatnes ar līmlenti. Nenosegt ar līmlenti sensora uzgali!
- 5** Atdalošs paklājs
Piespiediet paklāju, lai nodrošinātu drošu saķeri
- 6** Apsildes kabelis
NEPĀRGRIEZIET to nevienā posmā!
- 7** Elastīga flīžu līme
Nepieciešama, ja tiek uzstādīta atdalošā membrāna ar flīsa pamatni
- 8** Warmup Ultralight izolācija (pēc izvēles)
Warmup Ultralight izolācijas ieklāšana zem DCM-PRO uzlabos sistēmas efektivitāti, īpaši ieteicama, ja apsildes sistēma tiek uzstādīta uz klonā vai betona
- 9** Elastīgā flīžu līme (pēc izvēles)
Nepieciešama, ja tiek izmantota Warmup Ultralight izolācija
- 10** Warmup grunts
Gruntēšanas prasības skatīt flīžu līmes ražotāja instrukcijās
- 11** Siltināta grīdas pamatne ar virsmas regularitāti SR1*
(SR1 - Maksimāli pieļaujamā novirze no 2 m garas taisnas malas, kas balstās uz pamatgrīdas, ir 3 mm).

*Ja papildus uzstādāt Warmup Ultralight izolāciju, skatiet tās uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai uzzinātu, kādas ir prasības attiecībā uz grīdas pamatni.

2. solis – Pamatnosacījumi grīdas pamatnei

Lai novērstu pārmērīgus siltuma zudumus caur grīdu, DCM-PRO jāiekļāj tikai uz izolētām grīdas pamatnēm vai starpstāvu grīdām.

Grīdas pamatnei jābūt izturīgai, strukturāli stabilai un izmēru ziņā stabilai. Maksimāli pieļaujamā novirze no 2 m garas taisnas malas, kas zem sava svara balstās uz pamatnes, ir 3 mm (SR1). Vajadzības gadījumā uzklāj atbilstošu izlīdzinošo vai izlīdzinošo maisījumu.

Lai varētu izveidot tīru un stabilu saķeri, virsmai, uz kuras tiek ieklāts DCM-PRO, jābūt gludai un gruntētai ar Warmup grunti. Warmup gruntij nepieciešama sausa, nesasalusi, cieta, svaru nesoša un izmēru ziņā stabila pamatne. Uz tās nedrīkst būt piesārņojums, kas var traucēt labas saķeres izveidošanu, piemēram, putekļi, netīrumi, eļļa, tauki, atdalītāji, materiālu pārpalikumi vai nosēdumi.

-  Pamatnēm, kam iepriekš bijis vinila, koka vai paklāja segums - jānoņem un jānotīra vecās līmes pārpalikumi.
-  Visiem materiāliem, kas atrodas uz grīdas pamatnes vai tās iekšpusē, jābūt savietojamiem ar elektriskajām apsildāmajām grīdu sistēmām. Ja zem DCM-PRO tiek izmantoti temperatūras jutīgi materiāli, piemēram, mitruma izolācijas vai tvertņu sistēmas, sazinieties ar ražotāju, lai saņemtu padomu.
-  Uzstādot DCM-PRO virs Warmup Ultralight izolācijas, Ultralight izolācijas virsma nav jāgruntē, ja tā ir tīra.
-  Vietās, kur paredzēts izmantot keramikas flīzes, betona un koka pamatnes jā sagatavo flīzēšanai saskaņā ar vietējiem flīzēšanas standartiem.
-  Neuzsāciet DCM-PRO montāžu, pirms neesat pārliecinājušies, ka izveidotā grīdas konstrukcija būs atbilstoša grīdas paredzētajam lietojumam un tās apdarei izvīzītajām prasībām.

3. solis – Grīdas pamatnes sagatavošana



- Grīdas pamatnei jābūt izolētai, ja vien tā nav starpstāvu grīda.
- Pārliecinieties, ka pamatgrīda ir sagatavota atbilstoši SR1 virsmas regularitātei.



- Grīdas pamatnei jābūt gludai, sausai, nesasalušai, cietai, pietiekami nestspējīgai un izmēru ziņā stabilai.
- Izmantojot Warmup grunti, veiciet pamatgrīdas gruntēšanu atbilstoši instrukcijām.



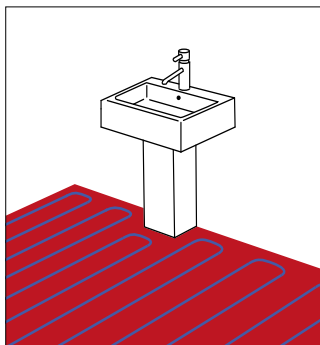
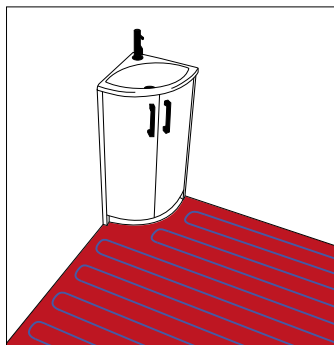
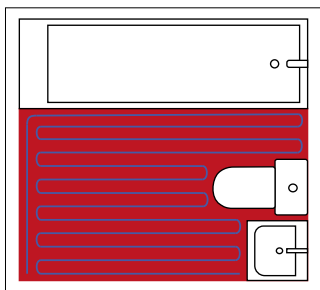
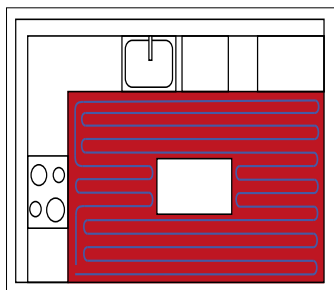
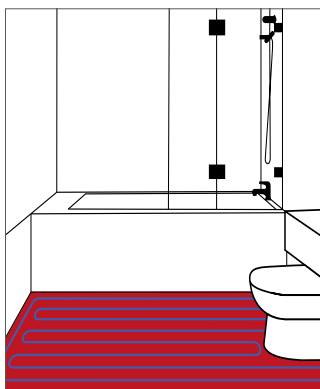
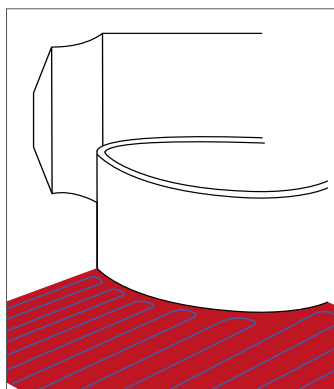
- Optimālai veikspējai ieteicams izmantot Warmup Ultralight izolācijas plāksnes.
- Ja plānojat virs DCM-PRO sistēmas ieklāt pašizlīdzinošo masu, lai nodrošinātu diferenciētu kustību starp gatavās grīdas līmeni un sienām, pa telpas perimetru uzstādiet perimetra lentu.

4. solis - Sistēmas izklājuma plānošana

Kabeļu izkārtojums

Lai ieklātu kabeli noteiktā vietā, var rasties nepieciešamība to izvietot ap šķēršļiem. Lai iegūtu norādījumus, lūdzu, skatiet tālāk sniegtos piemērus.

-  Piegriežot paklāju un mainot tā izvietojumu, esiet piesardzīgi, lai nesagrieztu un nesabojātu apsildes kabeli.
-  Starp apsildes kabeliem saglabājiēt vismaz 60 mm attālumu.
-  Pārbaudiet vai projektā norādīti pareizie telpas izmēri un vai esat izvēlējušies atbilstoša izmēra un skaitu apsildes sistēmas. Neiekļājiēt apsildes sistēmu zem stacionāriem telpas elementiem, kā, piemēram, virtuves vai vannas istabas aprīkojuma elementiem.
-  Ja ieklājat divus vai vairāk apkures kabelus, vienmēr pārliecinieties, ka elektroapgādes kabelis ("aukstaiss" vads) sasniedz termostatu.

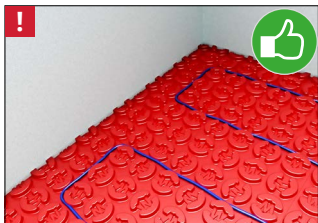


4. solis – Sistēmas izklājuma plānošana

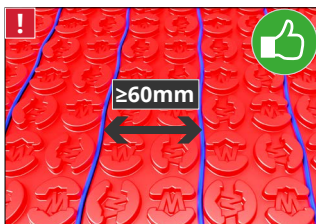


Vadības kartes sastāvā jāiekļauj apsildes kabeļa izvietojuma plāns, lai pēc flīzēšanas, veicot urbšanas vai griešanas darbus, netiktu bojāts apsildes kabelis.

Pirms sākt



- Uzstādot kabeli, starp to un telpas perimetru vai jebkādām neapkurināmām zonām saglabājiēt attālumu, kas ir puse no attāluma starp kabeli un kabeli.



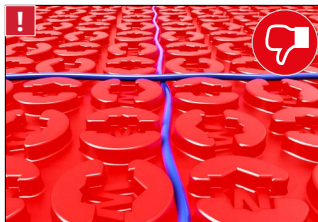
- Pārliecinieties, ka starp apkures kabeļiem ir vismaz 60 mm attālums un ka kabelis vienmēr atrodas tālāk no citu siltuma avotu, piemēram, apkures un karstā ūdens cauruļu, apgaismes ķermeņu vai skursteņu, ietekmes.



- Ja apsildāmā platība sadalīta ar izplešanās šuvēm, katras zonas apsildei jāizmanto individuāla sistēma. Aukstais vads var šķērsot izplešanās šuvi 300 mm garā kanālā, kā tas parādīts attēlā.



- Apsildes kabeli nedrīkst griezt, saīsināt, pagarināt, tas pilnībā jāiestrādā flīžu līmes slānī.



- Uzstādot paklāju, apsildes kabeli **NEDRĪKST** pārklāt citu apsildes kabeli, elektrības padeves vadu vai sensora zondi. Tas izraisīs pārkaršanu un sabojās kabeli.



Apsildes sistēmu nevajadzētu uzstādīt uz nelīdzenām virsmām, piemēram, kāpnēm vai sienām.

4. solis - Sistēmas izklājuma plānošana

Apsildāmā platība dažādiem atstarpju variantiem, m²					
	Atstarpes				
	2	2/3	3	3/4	4
	60mm	60/90mm	90mm	90/120mm	120mm
DCM-C Izejošā siltuma jauda	225 W/m²	~ 180 W/m²	150 W/m²	~ 130 W/m²	112,5 W/m²
DCM-C-LW Izejošā siltuma jauda	82,5 W/m²	~ 66,0 W/m²	55,0 W/m²	~ 47 W/m²	41,3 W/m²
DCM-C-1 DCM-C-LW-1	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3
DCM-C-1,5 DCM-C-LW-1,5	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
DCM-C-2 DCM-C-LW-2	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7
DCM-C-2,5 DCM-C-LW-2,5	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3
DCM-C-3 DCM-C-LW-3	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
DCM-C-3,5 DCM-C-LW-3,5	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7
DCM-C-4 DCM-C-LW-4	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3
DCM-C-4,5 DCM-C-LW-4,5	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0
DCM-C-5 DCM-C-LW-5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7
DCM-C-6 DCM-C-LW-6	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
DCM-C-7 DCM-C-LW-7	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3
DCM-C-8 DCM-C-LW-8	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7
DCM-C-9 DCM-C-LW-9	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0
DCM-C-10 DCM-C-LW-10	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3
DCM-C-12 DCM-C-LW-12	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
DCM-C-14 DCM-C-LW-14	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7
DCM-C-16 DCM-C-LW-16	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3

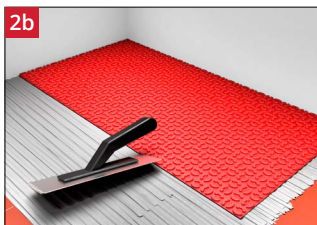
5. solis - DCM PRO uzstādīšana



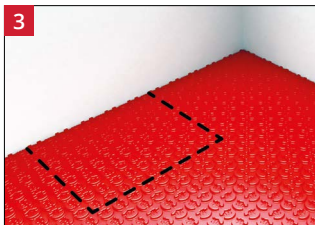
- Sāciet membrānas ieklāšanu, piegriežot to atbilstoši telpas izmēram, izmantojot nazi vai šķēres.



- Uzstādot *DCM-PRO pašlīmējošo paklāju*, novietojiet membrānu un atlīmējiet pamatni no tālākajiem stūriem vai malām. Pirms atlikušās pamatnes noņemšanas pielīmējiet vietā un piespiediet, lai nostiprinātu.

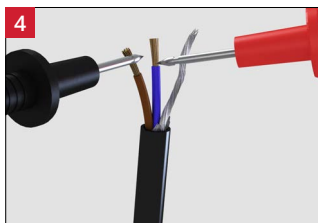


- Ja tiek ieklāts *DCM-PRO flīsa paklājs*, uz pamatnes ar zobķelli uzklājat elastīgas flīžu līmes slāni.
- Novietojiet paklāju ar flīsa pusi uz leju un iestrādājiet to līmē. Izmantojiet špaktelļāpstu vai rulli, lai novērstu gaisa kabatu veidošanos.

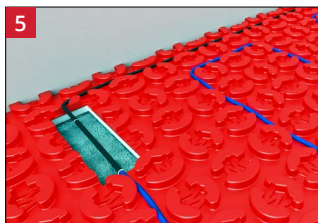


- Atkārtojiet iepriekšējos soļus nākamajiem mpaklāju posmiem, nodrošinot, ka savienojuma vietas ir izlīdzinātas un grīdā nav spraugu.
- Izzīmējiet grīdu ar pastāvīgu marķieri, norādot, kur atradīsies armatūra un citas neapkurināmas zonas.

5. solis - DCM PRO uzstādīšana



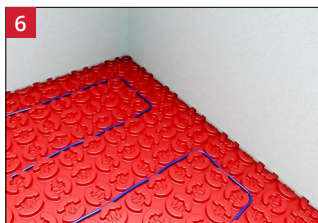
- Izmēriet un reģistrējiet sistēmas pretestību vadības kartes slejā "Pretestība pirms", kas iekļauta šajā uzstādīšanas rokasgrāmatā.
- Nekavējoties pārtrauciet sistēmas uzstādīšanu un sazinieties ar Warmup, ja mērījums pārsniedz pretestības grafikā noteikto diapazonu.



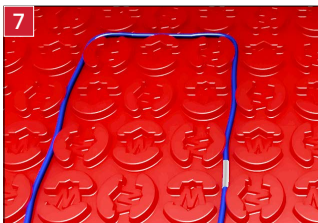
- Novietojiet elektrības padeves vadu uz grīdas. Izveidojiet tam kanālu grīdas pamatnē tā, lai "aukstais" vads būtu vienā līmenī ar apsildes sistēmu.
- Ja nepieciešams, nostipriniet auksto vadu, izmantojot līmlenti.



NELIETOJĒT līmlenti pār aukstā vada šuvi. Vadam jābūt pilnībā iestrādātiem flīžu līmē vai izlīdzinošajā maisījumā.



- Sāciet apsildes kabeļa ieklāšanu, iespiežot to paklāja atstarpju režģī.
- Apsildes kabelim jābūt izvietotam vienmērīgi, lai novērstu nevienmērīgu grīdas sasilšanu.
- **NEDRĪKST** uzstādīt sistēmu pie temperatūras, kas zemāka par -10°C .

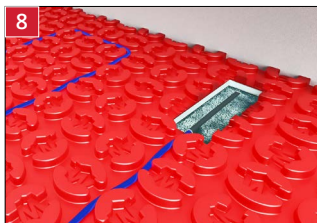


- DCM-PRO kabeļa garuma viduspunktā ir marķējums. Kad tas sasniegts, pārskatiet sava darba progresu un pārbaudiet, vai kabelis izvietots pareizi, pārlicinieties, ka, sasniedzot kabeļa galu, būs pārklāta visa apsildāmā zona.
- Atlikušais kabeļa garums arī ir marķēts - ik pēc metra.

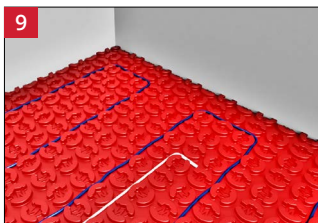


Pārlicinieties, ka starp paralēli izvietotajiem apsildes kabeļiem ir vismaz 60 mm attālums.

5. solis - DCM PRO uzstādīšana



- Apsildes kabeļa galā ir noslēguma savienojums. Līdzīgi kā ar "auksto" vadu apsildes kabeļa sākuma posmā, arī gala savienojumam jāizveido kanāls, kas ir vienā līmenī ar apsildes sistēmu.



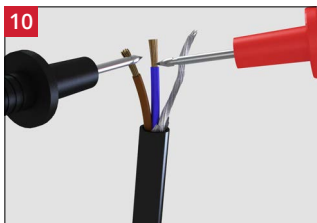
- Uzstādiet grīdas sensoru apsildāmās zonas, kuru tas kontrolēs, vismaz 300 mm dziļumā. Tam jāatrodas centrāli starp apsildes kabeļa paralēlajām līnijām, vietā, kur to neietekmēs citi siltuma avoti.
- Sensoru pie grīdas pamatnes var piestiprināt ar līmlenti.



NEPĀRKLĀJIET gala savienojumu ar līmlenti, tam jābūt pilnībā iestrādātam pāri pārklātajā flīžu līmei vai izlīdzinošajā maisījumā.



NEPĀRKLĀJIET ar līmlenti grīdas sensora galu, tam jābūt tiešā saskarē ar flīžu līmi vai izlīdzinošo maisījumu.

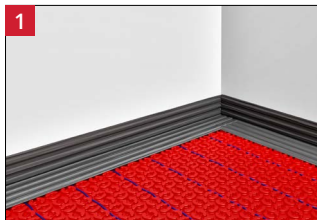


- Izmēriet sistēmas pretestību un pārļiecinieties, ka tā joprojām sakrīt ar iepriekšējo mērījumu.
- Nekavējoties pārtrauciet sistēmas uzstādīšanu un sazinieties ar Warmup, ja mērījums ir būtiski mainījies vai pārsniedz pretestības grafikā noteikto diapazonu.

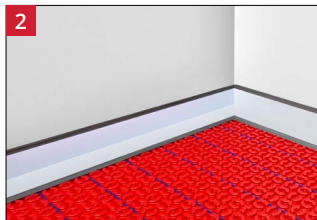
Veiciet turpmāk norādītās darbības, ja izmantojat Warmup DCM-PRO hidroizolācijas produktus.



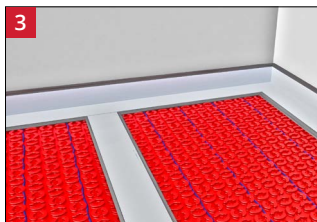
Ja izmantojat hidroizolācijas sistēmu, vispirms uz Warmup DCM-PRO sistēmas jāuzklāj izlīdzinošais maisījums, lai nodrošinātu gatavu virsmu, uz kuras veikt montāžu.



- Uzklājiet hidroizolējošo materiālu, kas ir piemērots lietošanai ar grīdas apsildi, uz paklāja, sienām un 100 mm ap jebkuru atveri grīdā, nodrošinot, ka netiek atstātas spraugas vai tukšumi.



- Nogrieziet Warmup nepieciešamo hidroizolācijas lentes garumu un ar špaktellāpstiņu iespiediet to līmē, izlīdziniet gaisa spraugas vai krokas.



- Lai hidroizolētu paklāju salaiduma vietas un vietas virs kabeļu kanāliem, uzklājiet šīm vietām hidroizolējošas līmes slāni - 100 mm attālumā uz abām pusēm, pārliedzinoties, ka paklāja dobumi ir pilnībā aizpildīti.
- Nogrieziet Warmup nepieciešamo hidroizolācijas lentes garumu un ar špaktellāpstiņu iespiediet to līmē, izlīdziniet gaisa spraugas vai krokas.



Ja nepieciešams veidot hidroizolācijas lentes savienojumu, pārklājiet abus posmu galus vienu pāri otram 100 mm garumā, pārklājot savienojuma vietu ar līmes slāni.

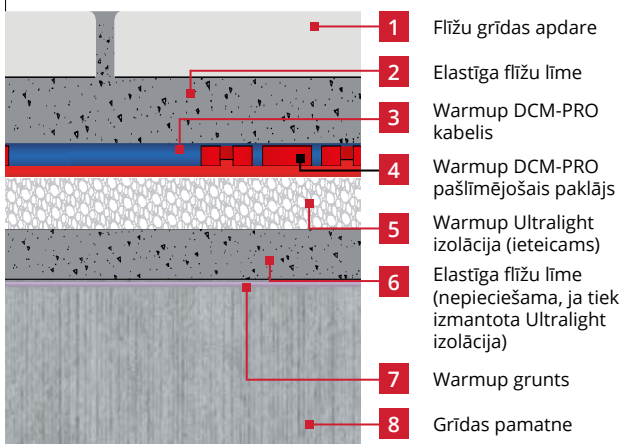


Savienojuma un šuvju vietās vai vietās, kur paklājs ir bojāts vai caurdurts, pārklājiet šo vietu ar līmi un Warmup hidroizolācijas lenti.

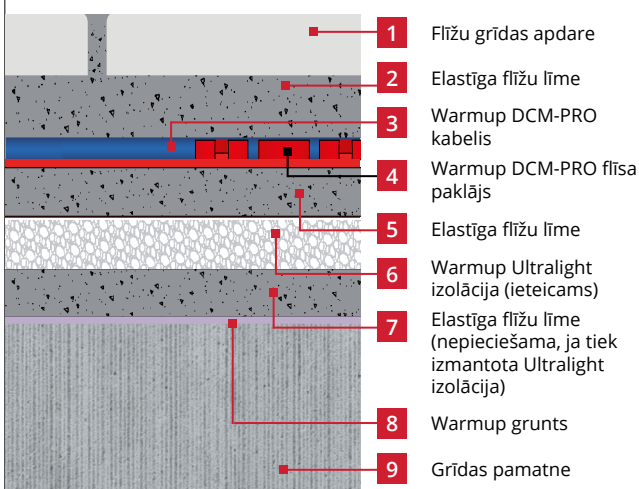
6. solis - Grīdas apdares izvēle

i Pirms jebkuras grīdas apdares, līmes vai izlīdzinošā maisījuma uzklāšanas virs DCM-PRO, jāpārbauda to uzstādīšanas prasības, lai nodrošinātu to saderību ar grīdas apsildi.

Flīžu grīdas apdare - pašlīmējošais paklājs



Flīžu grīdas apdare - flīsa paklājs



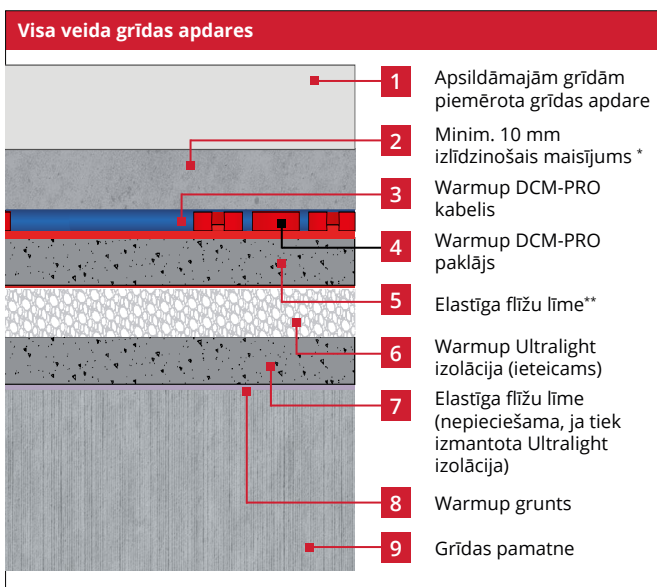
6. solis – Grīdas apdares izvēle

Uzklājot izlīdzinošo maisījumu uz DCM-PRO, Jums jānodrošina, ka izlīdzinošais maisījums ir:

-  Piemērots lietošanai uz plastmasas paklājiem
-  Piemērots uzklāšanas dziļumam diapazonā 10-15 mm
-  Samaisīts saskaņā ar instrukcijām
-  Lietojams kā vienlaidus ieklājums visam nepieciešamajam dziļumam
-  Neveido savienojumus deformācijas šuvēm grīdas pamatnē

Šīs rokasgrāmatas norādījumu vai izlīdzinošā maisījuma pielietojuma instrukciju neievērošana var novest pie tā, ka materiāls nepilda savas funkcijas.

Šaubu gadījumā, jautājiert pēc padoma.

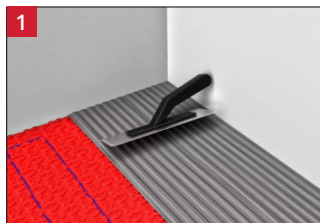


* Šo metodi var izmantot, lai izveidotu grīdas virsmu, kas piemērota lielākajai daļai grīdas apdarēm un veidojot drenāžas slīpumu mitrajām telpām. Ja tiek izmantots izlīdzinošais maisījums, tas jāklāj vienā slānī. Papildu izlīdzinošā maisījuma slāņi netiek pievienoti. Pārliecinieties pie grīdas apdares ražotāja par materiāla piemērotību grīdas apsildei.

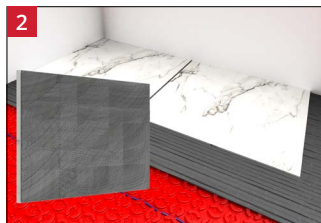
** Nepieciešama, ja tiek uzstādīts paklājs ar flīsa pamatni.

7. solis – Grīdas seguma ieklāšana – flīžu grīdas apdare

-  Grīdas apsildes sistēma ir visefektīvākā, ja tiek izmantoti zemas pretestības grīdas segumi, piemēram, akmens un flīzes. Ieteicams, lai grīdas seguma kopējā termiskā pretestība nepārsniegtu 0,15 m²K/W.
-  Pārļiecinieties, ka izmantotā flīžu līme ir saderīga ar elektrisko apsildāmo grīdu uzklāšanai uz tādiem neporainiem materiāliem kā DCM-PRO paklāji.



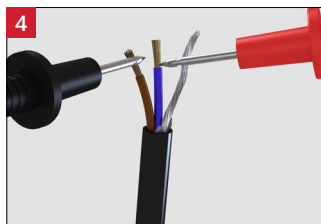
- Pārklājiet instalāciju ar elastīgu flīžu līmi, izmantojot zobkēli. Uzmanieties, lai nesabojātu vai neizkustinātu apsildes kabeli. Ja izmantojat flīzes, kas ir mazākas par 90 mm, vispirms pārklājiet instalāciju ar izlīdzinošu maisījumu.



- Uzmanīgi ieklājiet flīzes un iespiediet tās līmes slānī. Noņemiet pirmo flīzi un pārļiecinieties, ka tā pilnībā pārklāta ar līmi.
- Pārļiecinieties, ka līmes javas slāņa biezums ir saskaņā ar ražotāja norādījumiem par izmantoto flīžu izmēru un veidu. Flīzes nedrīkst noņemt pēc tam, kad līme ir sacietējusi, jo tas sabojātu apsildes sistēmu.



- Iespējami ātrāk pabeidziet flīzēšanas darbus, saskaņā ar keramisko flīžu līmes ražotāja norādījumiem.



- Kad flīzes ir ieklātas, veiciet jaunu pretestības mērījumu, lai pārļiecinātos, ka sensors un apsildes kabelis nav bojāti, un ierakstiet rādījumu kontroles kartē.



NEIESLĒDZIET sistēmu, kamēr flīžu līme un java nav pilnībā sacietējusi.
NELIETOJIET apsildes paklāju, lai paātrinātu līmes vai izlīdzinošā maisījuma sacietēšanu.

7. solis – Grīdas seguma ieklāšana – visa veida grīdas apdares

-  Pirms grīdas apdares uzstādīšanas, jāpārbauda tās piemērotība lietošanai ar grīdas apsildi un maksimālā darba temperatūra, salīdzinot ar nepieciešamajiem ekspluatācijas apstākļiem.

Uzklājot izlīdzinošo maisījumu uz DCM-PRO, Jums jānodrošina, ka izlīdzinošais maisījums ir:

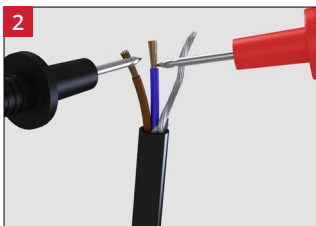
-  Piemērots lietošanai uz plastmasas paklājiem
-  Piemērots uzklāšanas dziļumam diapazonā 10 - 15 mm
-  Samaisīts saskaņā ar instrukcijām
-  Lietojams kā vienlaidus ieklājums visam nepieciešamajam dziļumam
-  Neveido savienojumus deformācijas šuvēm grīdas pamatnē

Šīs rokasgrāmatas norādījumu vai izlīdzinošā maisījuma pielietojuma instrukciju neievērošana var novest pie tā, ka materiāls nepilda savas funkcijas.

Šaubu gadījumā, jautāriet pēc padoma.



- Ja plānojat virs apsildes sistēmas uzstādīt koka grīdu, paklāju vai vinilu, virs sistēmas obligāti jāuzklāj **vismaz 10 mm biezs izlīdzinošā maisījuma slānis**. Jāpārlicinās, ka apsildes kabelis, savienojuma šuves ieskaitot, ir pilnībā pārklāti. Svarīgi, lai izlīdzinošais maisījums būtu piemērots lietošanai ar elektrisko grīdas apsildi.



- Kad izlīdzinošais maisījums ir uzklāts, veiciet jaunu pretestības mērījumu, lai pārlicinātos, ka sensors un apsildes kabelis nav bojāti, un ierakstiet rādījumu kontroles kartē.



- 30 mm platajai perimetra lentei jābeidzas līdz ar izlīdzinošā maisījuma malu, taču, ja nepieciešams, to var apgriezt.

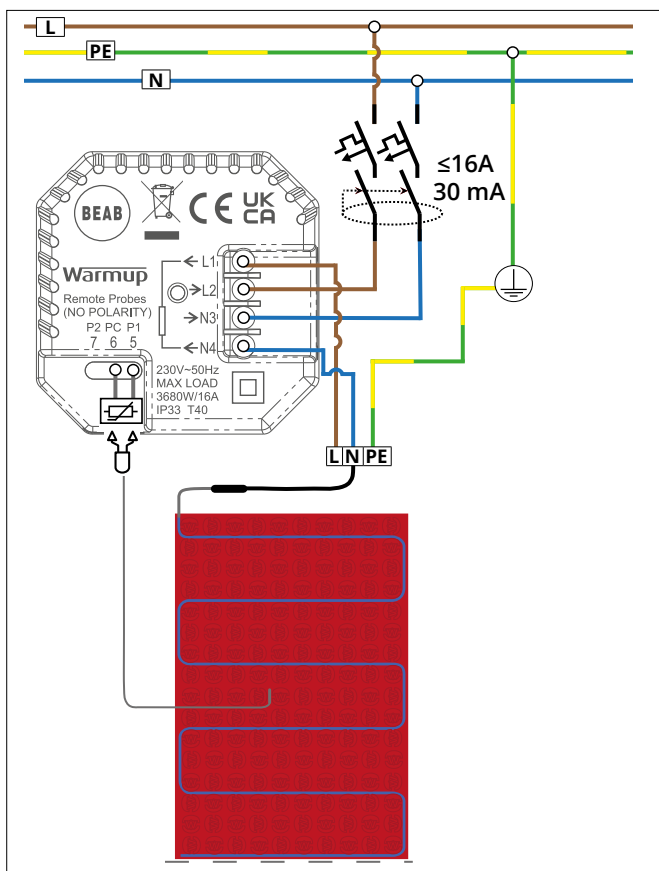
8. solis - Termostata pieslēgšana



Uzstādiet termostatu saskaņā ar tā uzstādīšanas instrukcijām

Instrukcijas par apsildes sistēmai atbilstošajiem Warmup® termostatiem atrodamas termostata iepakojumā. Termostats jāpievieno galvenajai elektrības padevei ar atbilstoša nomināla slēdžiem, kas atvieno visus polus ar vismaz 3 mm kontaktu atdalījumu. Šim nolūkam izmantojiet MCB, RCBO vai drošinātājus.

Apsildes sistēmas barošanas kabelis sastāv no brūnas krāsas (strāvas), zilas krāsas (neitrāla) un zemējuma dzīslas. Ja tiek uzstādīts vairāk kā viens apsildes kabelis, nepieciešama sadales kārbā. Galīgais pieslēgums pie galvenās elektrības padeves JĀVEIC kvalificētam elektriķim saskaņā ar elektroinstalācijas noteikumiem.



8. solis - Termostata pieslēgšana (slodze pārsniedz 16 ampērus)

Warmup termostati paredzēti maksimāli 16 ampēriem (3680 W pie 230 V). Lai pārslēgtu slodzi, kas pārsniedz 16 ampērus, jāizmanto kontaktors.

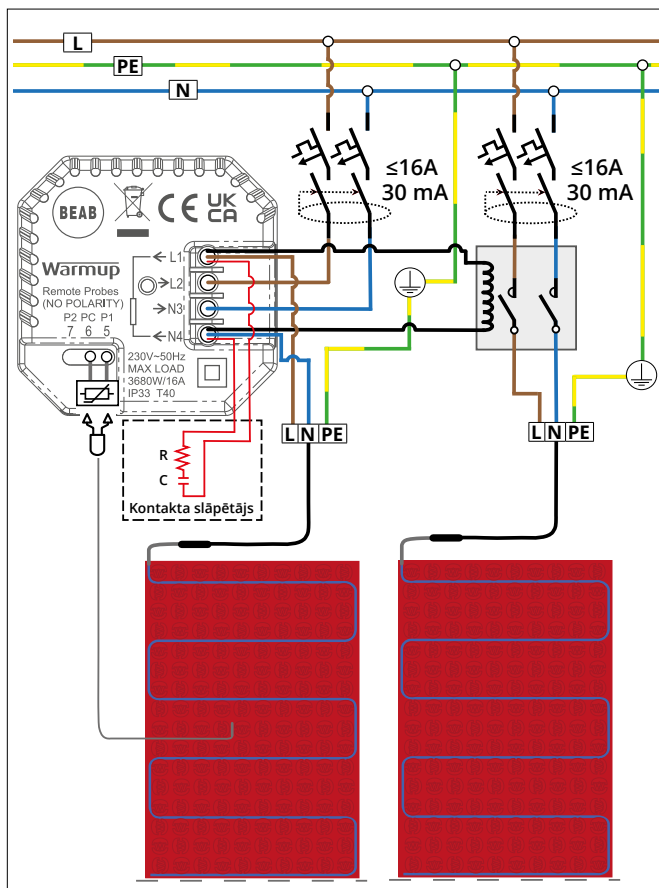
Ja tiek izmantoti kontaktori, kas pārsniedz 16 ampērus, sistēmas barošana ir jāsamazina līdz ≤ 16 ampēriem, lai nodrošinātu aizsardzību pret pārslodzi. Lielākām slodzēm var izmantot vairākus ārējos relejus. Lūdzu, skatiet turpmāk sniegto elektroinstalācijas shēmu.



Elektroinstalācijas shēma ir tikai ilustratīva. Lai iegūtu pareizu informāciju par vadu ierīkošanu, lūdzu, iepazīstieties ar konkrētai valstij specifiskajiem elektroinstalācijas noteikumiem.



Termostata saslēgšana ar kontaktoru jāveic kvalificētam elektriķim.

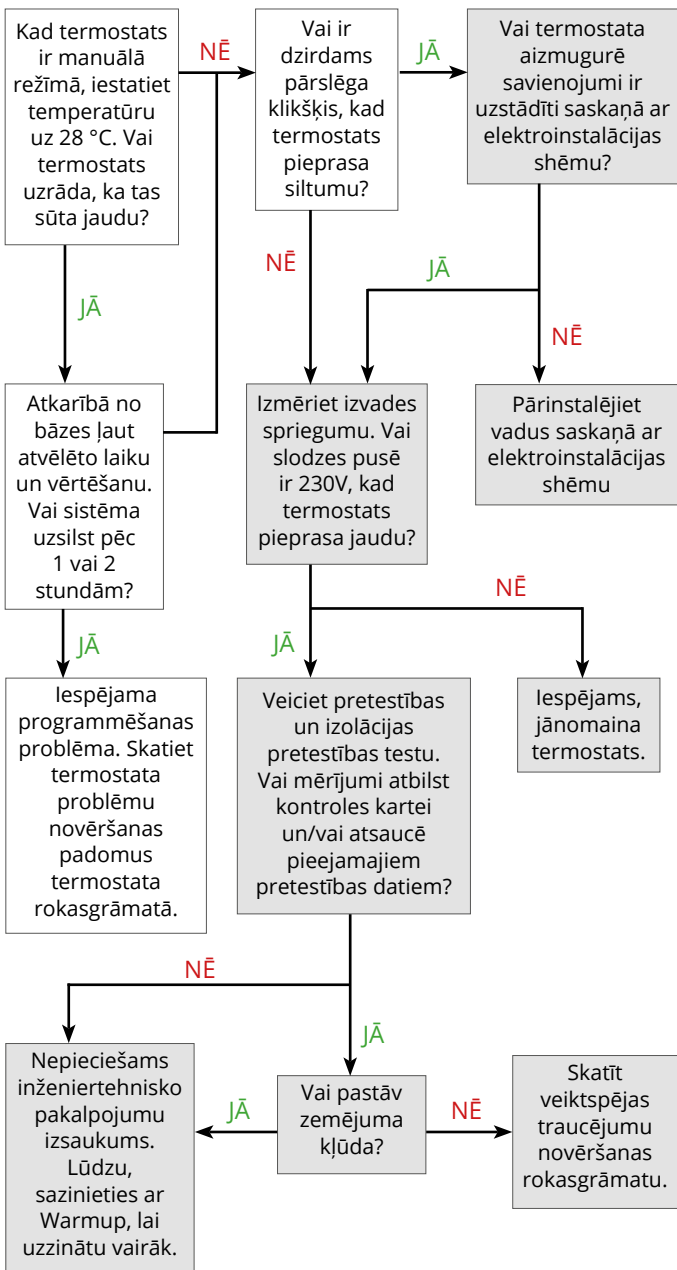


SILDĪŠANAS PROBLĒMA 1 - Grīda neuzsilst

Pelēkā krāsā norādītās instrukcijas jāveic kvalificētam elektriķim

GALA LIETOTĀJS

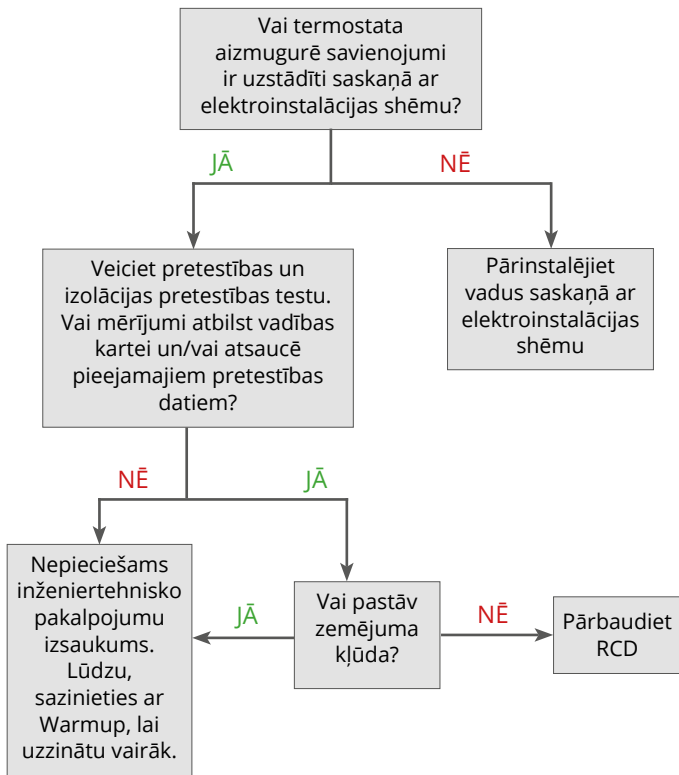
ELEKTRIĶIS



SILDĪŠANAS PROBLĒMA 2 - Sildītājs ieslēdz RCD

Pelēkā krāsā norādītās instrukcijas jāveic kvalificētam elektriķim

ELEKTRIĶIS



1. PROBLĒMA — Grīda kļūst pārāk karsta

PROBLĒMA		RISINĀJUMS
1	Termostata grīdas temperatūras iestatījumi var būt nepareizi.	Pārbaudiet termostata iestatījumus, pārliedzinoties, ka tas kontrolē grīdas virsmas temperatūru un vai iestatītā mērķa un robežtemperatūra ir pareiza.
2	Grīdas sensors var būt nepareizi novietots, ja tā, tad termostats rādīs grīdas temperatūru, kas nenorāda grīdas virsmas temperatūru.	Pārkalibrējiet grīdas sensoru termostata iestatījumos.
3	Termostats var būt iestatīts regulatora režīmā ar pārāk augstu darba ciklu.	Ja termostatu nevar iestatīt ar atsauci uz grīdas sensoru, samaziniet noregulēto vērtību līdz minimālajai iestatāmajai vērtībai. Kad apkure ir aktīva, pakāpeniski palieliniet iestatīto temperatūru ar stundas intervālu, līdz tiek sasniegta vajadzīgā grīdas virsmas temperatūra.

2. PROBLĒMA — Grīda nesasilst līdz nepieciešamajai temperatūrai

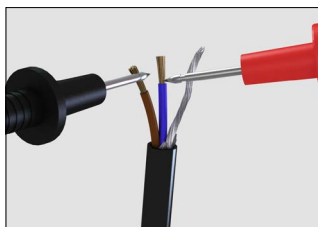
PROBLĒMA		RISINĀJUMS
1	Grīdas apsilde parasti ir paredzēta, lai apsildītu grīdas līdz 9 °C virs telpas gaisa temperatūras, kas parasti ir 29 °C. Jutīgu grīdas segumu, piemēram, vinila un dažu kokmateriālu, temperatūra var būt ierobežota līdz 27 °C. Mūsu roku un kāju temperatūra parasti ir līdzīga šai temperatūrai ap 29 - 32 °C, tāpēc apsildāmā grīda liksies nedaudz vēsāka nekā pieskaroties savām rokām.	Ja ir vēlme paaugstināt grīdas temperatūru tā, lai būtu jūtams tās siltums, to drīkst iestatīt līdz 15 °C augstāk par telpas gaisa temperatūru. Augstāka grīdas siltuma jauda var pārkarsēt telpu, padarot to nekomfortablu. Pirms jebkādam izmaiņām termostata iestatījumos, jākonsultējas ar grīdas apdares materiālu ražotāju, lai pārliedzinātos par to saderību ar izvēlēto temperatūru.
	Skatiet 1., 2. un 3. punktu sadaļā "Grīda kļūst pārāk karsta", jo katra problēma var būt arī iemesls grīdas nepietiekamai apsildīšanai.	
2	Ja termostats kontrolē apsildes sistēmu, ņemot vērā gaisa temperatūru ar grīdas temperatūras ierobežojumu, grīdas apsilde var tikt izslēgta, pirms tā sasniedz savu limitu.	Tas ir normāli, jo termostats novērš telpas gaisa temperatūras pārkarsānu.

3	Apsildes sistēma var nebūt izolēta. Ja apsildes sistēma nav uzstādīta virs izolācijas, tā aktīvi sildīs gan grīdas pamatni, gan grīdas apdari. Tādējādi grīdas sasilšanas periods būs ilgāks, jo sistēmai nāksies sildīt daudz lielāku apjomu. Uzsilšana var aizņemt vairākas stundas, ja sistēma ir uzstādīta tieši uz biezas neizolēta betona kārtas.	Ja Jūsu termostatam ir optimizēta palaišanas funkcija, pārliedzinieties, vai tā ir iespējota, lai termostats varētu kompensēt grīdas masu. Ja Jūsu termostatam nav optimizētas palaišanas funkcijas, izmēriet laiku, kas nepieciešams grīdas sasilšanai, un noregulējiet apkures sākuma laiku, lai to kompensētu.
4	Uzstādītās sistēmas siltuma jauda var nebūt pietiekama. Sistēmai būs nepieciešama aptuveni 10 W/m ² jaudas par katru grādu, ko jūs vēlēšities, lai tā nodrošina virs istabas gaisa temperatūras. Tas ir papildus jebkādiem siltuma zudumiem caur grīdas pamatni.	Ja telpas gaisa temperatūra arī ir zemāka par vēlamu, var būt nepieciešama papildu apkure, lai pārvarētu telpas siltuma zudumus. Ja ir iespējams piekļūt grīdas pamatnes apakšējai daļai, izolācijas ierīkošana grīdas iekšpusē samazinās siltuma zudumus caur grīdu.
5	Grīdas segumi, piemēram, paklāji, apakšklāji un kokmateriāli, ir termiski izturīgi un samazinās sasniedzamo grīdas virsmas temperatūru. Tie var radīt nepieciešamību arī grīdas sensora atkārtotai kalibrēšanai.	Grīdas apdares kombinācijas ar termisko pretestību, kas pārsniedz 0,15 m ² K/W vai 1,5 tog, nav ieteicamas, mēs iesakām izvēlēties grīdas apdari ar mazāku pretestību. Grīdas apdares kombinācijas ar siltuma pretestību, kas pārsniedz 0,25 m ² K/W vai 2,5 tog, nav pieļaujamas.
3. PROBLĒMA — nevienmērīgs siltuma sadalījums grīdai		
	Ja telpai ir dažādas grīdas pamatnes, tad siltums, ko tā absorbē un zaudē, arī atšķirīgi ietekmē grīdas virsmas temperatūru.	
	Ja telpai virs apsildes sistēmas ir dažādas grīdas apdares, katras grīdas apdares īpašības atšķirīgi ietekmēs sasilšanas periodu un sasniedzamo virsmas temperatūru.	
	Karstā ūdens caurules zem grīdas var likt šīm grīdas daļām šķist siltākām par citām vietām.	
	Neregulāri izvietoti kabeļi novedīs pie tā, ka grīda būs siltāka virs tuvāk izvietotajiem kabeļiem un vēsāka vietās, kur kabeļi ir izvietoti tālāk viens no otra.	

i Katra sistēma un sensors ir jāpārbauda pirms to uzstādīšanas, pēc to pievienošanas, bet pirms flīzēšanas vai izlīdzinošās masas ieklāšanas un vēlreiz pirms to savienošanas ar termostatu. Jāizmēra pretestība (omās) un jāieraksta vadības kartē, kas atrodas rokasgrāmatas beigās.

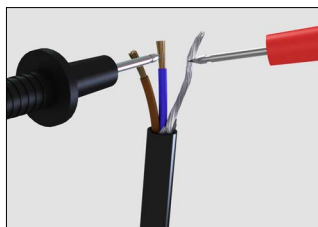
i Saistībā ar sildelementa augsto pretestību var nebūt iespējams iegūt nepārtrauktu nolasījumu no apsildes kabeļa, un tādējādi šis testa variants nav pieņemams, lai veiktu sildīšanas elementa testu. Pārbaudot pretestību, pārliecinieties, vai rokas nepieskaras skaitītāja zondei, jo mērījums ietvers ķermeņa iekšējo pretestību un padarīs mērījumu kļūdainu. Ja nesaņemāt gaidītos rezultātus vai uzskatāt, ka tie varētu būt kļūdaini, lūdzu, sazinieties ar Warmup tehnisko komandu, lai saņemtu padomu.

Apsildes kabeļa pretestības pārbaude



- Iestatiet multimetru vai ommetru, lai ierakstītu pretestību diapazonā no 0 līdz 500 Ω . Izmēriet pretestību aktīvajiem (brūnajiem) un neitrālajiem (zilajiem) vadiem. Pārliecinieties, ka izmērītā pretestība ir pārbaudāmā kabeļa izmēra atsauces pretestības joslā.

Zemējuma pārbaude

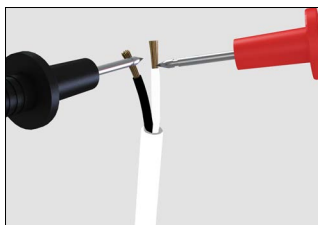


- Iestatiet multimetru vai ommetru, lai ierakstītu pretestību diapazonā no 1 M Ω vai vairāk, ja tas ir iespējams. Izmēriet pretestību zem aktīvā (brūnā) un neitrālā (zilā) vadītāja pret zemējuma pinuma vadu.

Pārliecinieties, vai izmērītā pretestība ir lielāka par 500 M Ω vai bezgalīga, ja skaitītājs nevar nolasīt tik augstu vērtību.

- Iestatiet izolācijas pretestības testeru uz 1000 V DC. Izmēriet pretestību zem aktīvā (brūnā) un neitrālā (zilā) vadītāja pret zemējuma pinuma vadu. Pēc 1 minūtes uzklāšanas pārliecinieties, ka izmērītā pretestība rāda lielāku par 500 M Ω , kas norādītu uz atbilstību.

Sensora pretestības pārbaude



- Pārliecinieties, ka sensors ir pārbaudīts pirms galīgās apdares montāžas. Warmup termostati parasti izmanto 10 k Ω sensoru. Sīkāku informāciju skatīt termostata rokasgrāmatā.

Paredzamā pretestība atkarībā no temperatūras ir norādīta turpmāk.

Sensora pretestība pēc temperatūras - NTC10K

Temperatūra	Pretestība	Temperatūra	Pretestība
0 °C	32,8 k Ω	16 °C	15,0 k Ω
2 °C	29,6 k Ω	18 °C	13,7 k Ω
4 °C	26,8 k Ω	20 °C	12,5 k Ω
6 °C	24,2 k Ω	22 °C	11,4 k Ω
8 °C	22,0 k Ω	24 °C	10,5 k Ω
10 °C	19,9 k Ω	26 °C	9,6 k Ω
12 °C	18,1 k Ω	28 °C	8,8 k Ω
14 °C	16,5 k Ω	30 °C	8,1 k Ω

Tehniskās specifikācijas

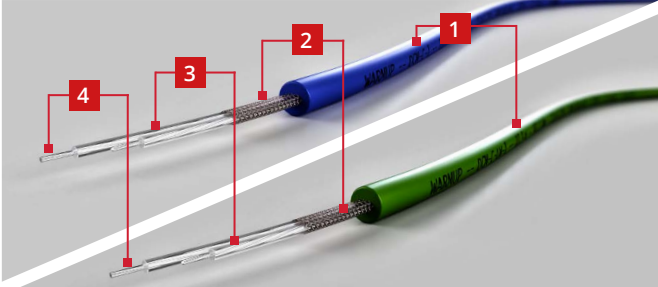
Warmup DCM-PRO kabelis

Produkta kods	DCM-C-X (DCM-PRO) DCM-C-LW-X (DCM-PRO zemas jaudas)
Darba spriegums	230 V AC: 50 Hz
Savienojums	3,0 m garš div-kodolu elektrības padeves kabelis ar zemējumu
IP klase	X7
Izejošā jauda	(3 atstarpes - 90 mm) DCM-C - 150 W/m² / DCM-C-LW - 55 W/m²
Sildelements	Div-kodolu sildelements
Iekšējā/ārējā izolācija	ETFE / PVC
Kabeļa apvalks	Zils (DCM-PRO), zaļš (DCM-PRO zemas jaudas)
Attālums starp apsildes kabeļiem	60 mm / 90 mm / 120 mm
Zemējums	Metāla pinums ap sildelementiem
Minimālā uzstādīšanas temperatūra	-10 °C

Warmup DCM-PRO paklājs

Produkta kods	DCM-PS-X DCM-F-X
Biezums	5,8 mm (Pašlīmējošais) 6,0 mm (Flīsa)
Sastāvs	Polipropilēna membrāna ar flīsa / pašlīmējošo pamatni
Krāsa	Sarkana

Apsildes kabeļa uzbūve



1	PVC ārējā izolācija
2	Zemējums
3	ETFE iekšējā izolācija
4	Div-kodolu sildelements

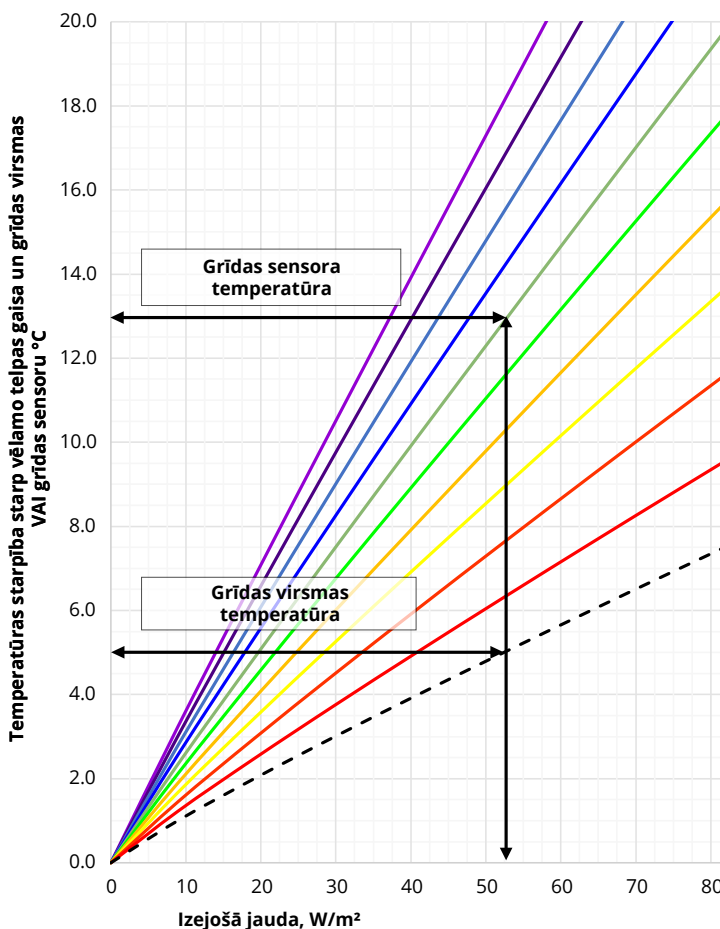
DCM-PRO kabelis

Produkta kods	Kabeļa garums (m)	Jauda (W)	Strāvas stiprums (A)	Pretestība (Ω)	Pretestības josla (Ω)		
DCM-C-1	10,9	150	0,7	352,7	335,0	-	370,3
DCM-C-1,5	16,3	225	1,0	235,1	223,4	-	246,9
DCM-C-2	21,8	300	1,3	176,3	167,5	-	185,1
DCM-C-2,5	27,2	375	1,6	141,1	134,0	-	148,2
DCM-C-3	32,7	450	2,0	117,6	111,7	-	123,5
DCM-C-3,5	38,1	525	2,3	100,8	95,7	-	105,8
DCM-C-4	43,5	600	2,6	88,2	83,8	-	92,6
DCM-C-4,5	49,0	675	2,9	78,4	74,5	-	82,3
DCM-C-5	54,4	750	3,3	70,5	67,0	-	74,0
DCM-C-6	65,3	900	3,9	58,8	55,8	-	61,7
DCM-C-7	76,2	1050	4,6	50,4	47,9	-	52,9
DCM-C-8	87,1	1200	5,2	44,1	42,0	-	46,3
DCM-C-9	98,0	1350	5,9	39,2	37,2	-	41,2
DCM-C-10	108,8	1500	6,5	35,3	33,5	-	37,1
DCM-C-12	130,6	1800	7,8	29,4	27,9	-	30,9
DCM-C-14	152,4	2100	9,1	25,2	23,9	-	26,5
DCM-C-16	174,1	2400	10,4	22,0	20,9	-	23,1

DCM-PRO zemas jaudas kabelis

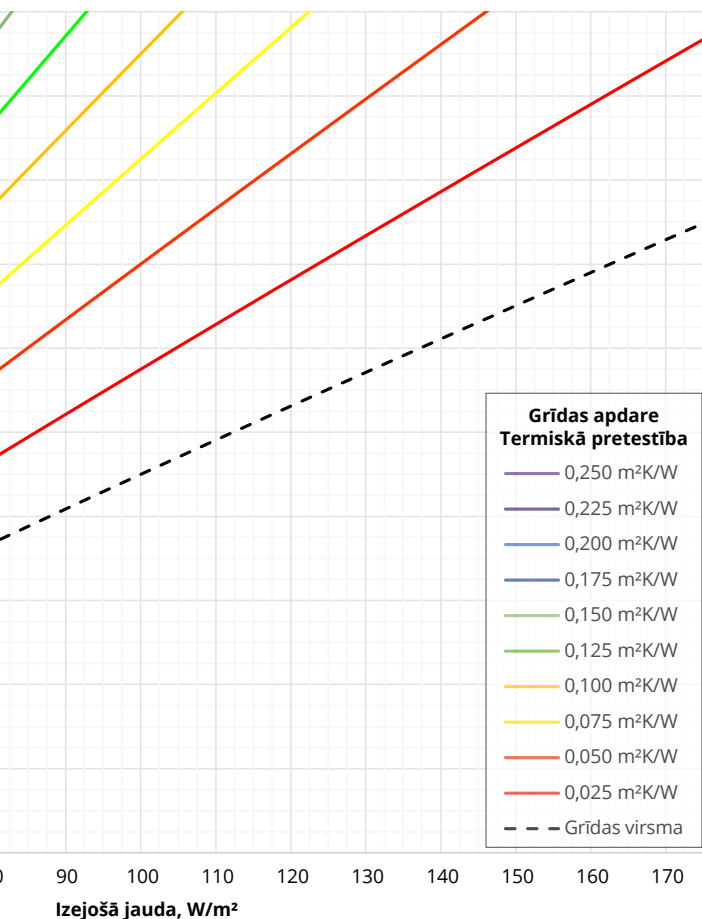
Produkta kods	Kabeļa garums (m)	Jauda (W)	Strāvas stiprums (A)	Pretestība (Ω)	Pretestības josla (Ω)		
DCM-C-LW-1	10,9	55	0,2	961,8	913,7	-	1009,9
DCM-C-LW-1,5	16,3	83	0,4	641,2	609,1	-	673,3
DCM-C-LW-2	21,8	110	0,5	480,9	456,9	-	505,0
DCM-C-LW-2,5	27,2	138	0,6	384,7	365,5	-	404,0
DCM-C-LW-3	32,7	165	0,7	320,6	304,6	-	336,6
DCM-C-LW-3,5	38,1	193	0,8	274,8	261,1	-	288,6
DCM-C-LW-4	43,5	220	1,0	240,5	228,4	-	252,5
DCM-C-LW-4,5	49,0	248	1,1	213,7	203,1	-	224,4
DCM-C-LW-5	54,4	275	1,2	192,4	182,7	-	202,0
DCM-C-LW-6	65,3	330	1,4	160,3	152,3	-	168,3
DCM-C-LW-7	76,2	385	1,7	137,4	130,5	-	144,3
DCM-C-LW-8	87,1	440	1,9	120,2	114,2	-	126,2
DCM-C-LW-9	98,0	495	2,2	106,9	101,5	-	112,2
DCM-C-LW-10	108,8	550	2,4	96,2	91,4	-	101,0
DCM-C-LW-12	130,6	660	2,9	80,2	76,1	-	84,2
DCM-C-LW-14	152,4	770	3,4	68,7	65,3	-	72,1
DCM-C-LW-16	174,2	880	3,8	60,1	57,1	-	63,1

Grīdas sensora iestatījums mērķa izejošajai siltuma jaudai



Izmantojot augstāk redzamo grafiku, iegūstam elektriskās grīdas apsildes sistēmas izejošo siltuma jaudu, balstoties uz temperatūras starpību starp vēlamā telpas gaisa temperatūru un grīdas virsmas vai grīdas sensora temperatūru atkarībā no grīdas apdares.

Iepriekš dotajā piemērā redzams, ka vēlamā telpas gaisa temperatūra ir 20 °C un grīdas virsmas temperatūra ir 25 °C. Balstoties uz temperatūras starpību 5 °C, iegūtā izejošā siltuma jauda būs 52,5 W/m^2 . Izmantojot 0,150 m^2K/W (1,5 Tog) grīdas apdari, grīdas sensors būtu jāiestata 33 °C temperatūrā, lai sasniegtu šo siltuma jaudu.



Vēlamā grīdas virsmas temperatūras starpība nedrīkst būt vairāk par 9 °C apdzīvotās telpās un 15 °C neapdzīvotās telpās.



Izejošā siltuma padevi ierobežo grīdas apdares pretestība kopā ar maksimālo sensora iestatījumu 40 °C.



Grīdas apdares vai tās līmjavas temperatūras ierobežojumi var pazemināt projektēto siltuma jaudu.



Warmup garantē, ka Warmup® grīdas apsildes sistēmai pie pareizas lietošanas un apkopes nav materiāla un ražošanas defekti, šī garantija ir spēkā, ievērojot turpmāk aprakstītos ierobežojumus un nosacījumus. DCM-PRO sistēmai, kas ir uzstādīta zem grīdas apdares, ir MŪŽA garantija, izņemot zemāk norādītos gadījumus (Jūsu uzmanība tiek pievērsta izņēmumiem, kas uzskaitīti šīs garantijas beigās).

Ja DCM-PRO kabelis uzstādīts atsevišķi, tam ir 10 gadu garantija. DCM-PRO paklājam ir 5 gadu garantija.

Mūža garantija ir spēkā:

- 1 Ja ierīce 30 dienu laikā pēc tās iegādes ir reģistrēta Warmup. Reģistrāciju var veikt tiešsaistes vietnē **www.warmup.lv**. Pretenziju gadījumā nepieciešams pirkuma apliecinājums - kvīts vai rēķins, dokumentā jābūt norādītam iegādātajam modelim;
- 2 Ja apsildes sistēma ir zemēta un vienmēr aizsargāta ar drošinātāju (RCD/RCBO).



Visas Warmup garantijas tiek anulētas, ja grīdas segums virs Warmup apkures sistēmas (-ām) ir bojāts, pacelts, nomainīts, labots vai pārklāts ar vairākiem grīdas apdares slāņiem. Garantijas periods sākas pirkuma dienā. Garantijas laikā Warmup nodrošinās apsildes sistēmas remontu vai (pēc saviem ieskatiem) detaļu nomaiņu bez maksas vai atmaksās kompensāciju tikai par produktu. Remonta vai nomaiņas izmaksas ir vienīgais šīs garantijas līdzeklis un neietekmē likumā noteiktās tiesības.

Šādas izmaksas neattiecas uz jebkādam izmaksām, izņemot tiešās Warmup remonta vai nomaiņas izmaksas, un neattiecas uz izmaksām, kas saistītas ar grīdas seguma vai grīdas pārsegšanu, nomaiņu. Ja apkures sistēma sabojājas uzstādīšanas vai flīzēšanas laikā radušos bojājumu dēļ, šī garantija nav spēkā.

WARMUP NEKĀDĀ GADĪJUMĀ NAV ATBILDĪGS PAR NEJAUŠIEM VAI IZRIETOŠIEM ZAUDĒJUMIEM, TOSTARP, BET NE TIKAI, PAR PAPILDUS KOMUNĀLAJIEM IZDEVUMIEM VAI ĪPAŠUMA BOJĀJUMIEM.

WARMUP PLC neuzņemas atbildību par:

- 1 Bojājumi vai remonts, kas nepieciešams nepareizas uzstādīšanas vai pielietošanas rezultātā.
- 2 Bojājumi plūdu, ugunsgrēku, vēja, zibens, negadījumu, korozīvas atmosfēras vai citu apstākļu rezultātā, kurus neietekmē Warmup plc.
- 3 Ar šo ierīci nesaderīgu sastāvdaļu vai piederumu izmantošana.
- 4 Produktiem, kas uzstādīti ārpus valsts vai teritorijas, kurā darbojas Warmup.
- 5 Parastā apkope, kā aprakstīts uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmatā, piemēram, termostata tīrīšana.
- 6 Detaļas, kuras Warmup nepiedāvā vai kuras nav izstrādājis.
- 7 Bojājumi vai remonts, kas nepieciešams nepareizas lietošanas, apkopes, ekspluatācijas vai servisa rezultātā.
- 8 Nespēja iedarbināt pārtraukta un/vai neatbilstoša elektroapgādes pakalpojuma dēļ.
- 9 Jebkādi bojājumi, ko rada aizsalušas vai bojātas ūdens caurules iekārtas bojājuma gadījumā.
- 10 Izmaiņas produkta izskatā, kas neietekmē tā darbību.



SafetyNet™ uzstādīšanas vadlīnijas: Ja jaunā apsildes sistēma ir bojāta pirms grīdas seguma ieklāšanas, 30 dienu laikā kopā ar oriģinālo pārdošanas kvīti atdodiet to Warmup.

WARMUP NOMAINĪS JEBKURA MODEĻA APSILDES SISTĒMU (MAKSIMĀLI 1 SISTĒMA), KURAI VĒL NEBŪS UZKLĀTAS FLĪZES, AR CITU TĀ PAŠĀ MODEĻA APSILDES SISTĒMU - BEZ MAKSAS.

- 1 Remontētiem izstrādājumiem ir tikai 5 gadu garantija. Warmup nekādā gadījumā nav atbildīgs par flīžu / grīdas seguma remontu vai nomaiņu, kas, iespējams, tiek noņemts vai bojāts, lai veiktu remontu.
- 2 SafetyNet™ uzstādīšanas garantija neattiecas uz jebkāda cita veida bojājumiem, nepareizu izmantošanu vai nepareizu uzstādīšanu, neatbilstošu līmes vai pamatnes apstākļu dēļ. Vienam klientam vai uzstādītājam ir pieejama viena bezmaksas sistēmas maiņa.
- 3 Sistēmas bojājumi, kas rodas pēc flīzēšanas, piemēram, bojātas flīzes pacelšana, kad tā ir nostiprinājusies, vai grīdas seguma kustība, kas izraisa grīdas bojājumus, netiek segta SafetyNet™ garantijas ietvaros.

Warmup® garantijas reģistrācija
www.warmup.lv



Uzzīmējiet plānu, kurā parādīts apsildes kabeļu izkārtojums un atrašanās vieta

[illegible]

Brīdinājums!

Grīdas apsildes sistēmas - elektrošoka risks vai aizdegšanās risks



Grīdā ir instalēti elektroinstalācijas un apsildes paklāji. NEDRĪKST naglot, skrūvēt un tml. NEIEROBEŽOT apsildāmās grīdas siltuma emisiju.

Apsildes kabeļa atrašanās vieta

Kopējā jauda

Kontrolsaraksts - Uztādītājs					
Vai sistēma, ieskaitot rūpnieciskās šuves, zem grīdas seguma ir iestrādāta līmjavā/izlīdzinošajā maisījumā?					☐
Lūdzu, apstipriniet, ka izgatavotie savienojumi un grīdas sensora uzgalis uztādīšanas laikā NAV aplīmēti ar līmēti?					☐
Modelis	Sistēmas pretestība			Izolācijas pretestības tests	Grīdas sensora pretestība
	Pirms	Laikā	Pēc		
Uztādītāja nosaukums, uzņēmums:					
Uztādītāja paraksts Datums					

Kontrolsaraksts - Elektriķis					
Vai sistēma ir aizsargāta ar īpašu 30 mA RCD/RCBO vai esošo RCD/RCBO? Nedrīkst izmantot RCD ar laika aizturi.					☐
Vai sistēma ir atdalīta no barošanas avota ar atbilstošas jaudas slēdžiem, kas atvieno visus polus ar vismaz 3 mm attālumu starp kontaktiem, piemēram, MCB, RCBO vai drošinātājiem?					☐
Modelis	Sistēmas pretestība			Izolācijas pretestības tests	Grīdas sensora pretestība
	Pirms	Laikā	Pēc		
Elektriķa vārds, uzvārds, uzņēmums					
Elektriķa paraksts Datums					

Šī veidlapa jāaizpilda kā daļa no Warmup garantijas. Pārliecinieties, ka norādītās vērtības ir tādas, kā lietošanas pamācībā. Šai kartei, izklājuma plānam un lietotāja rokasgrāmatai jāatrodas lietotāja apsildes sistēmas tuvumā.

Warmup LV T: +371 29132015 www.warmup.lv
Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK
Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE





Warmup Latvija

www.warmup.lv

lv@warmup.com

T: +371 29132015

Warmup

WARMUP nosaukums un saistītie logotipi ir preču zīmes. ©
Warmup Plc. 2022. gads - Reģ. Nr. 1257724, 4409934, 4409926,
5265707. E & OE.

Warmup plc ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

Warmup GmbH ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE

Warmup - IM - DCM-PRO - V1.8 - 2022-12-08_LV