

Warmup DCM-PRO

Installatiehandleiding

Warmup



Elektrisch
vloerverwarmingsysteem



Klantenservice
0800 0226 182
www.warmupnederland.nl



Snelle installatiegids..... 3

Benodigde onderdelen 5

Do's en don'ts 6

Stap 1 - Elektrische voeding 7

Stap 2 - Overwegingen voor de ondervloer 9

Stap 3 - DCM-PRO membraan leggen 11

Stap 4 - Lay-outplanning 13

Stap 5 - Installeer de DCM-PRO kabel 15

Waterdicht maken 17

Stap 6 - Vloerbedekking kiezen..... 19

Stap 7 - De vloerbedekking leggen 20

Stap 8 - De thermostaat aansluiten 22

Probleemoplossing..... 23

Prestatieproblemen oplossen..... 25

Kabel en vloersensor testen 27

Lay-out plan 28

Controlekaart..... 29

Garantie 30

Technische specificaties..... 31

WAARSCHUWING

Het Warmup® vloerverwarmingssysteem is zo ontworpen dat de installatie snel en eenvoudig is, maar zoals bij alle elektrische systemen moeten bepaalde procedures strikt worden gevolgd. Zorg ervoor dat het juiste systeem (of systemen) voor de te verwarmen ruimte is (zijn) geselecteerd. Warmup aanvaardt geen aansprakelijkheid, uitdrukkelijk of stilzwijgend, voor enig verlies of gevolgschade geleden als gevolg van installaties die op enigerlei wijze in strijd zijn met de hierna volgende instructies.

Het is belangrijk dat voor, tijdens en na de installatie aan alle eisen wordt voldaan en dat deze worden begrepen. Als de instructies worden opgevolgd, zouden er geen problemen mogen zijn. Indien u op enig moment hulp nodig heeft, kunt u contact opnemen met onze klantenservice.

Een kopie van deze handleiding, bedradingsinstructies en andere nuttige informatie, is ook te vinden op onze website:

www.warmupnederland.nl

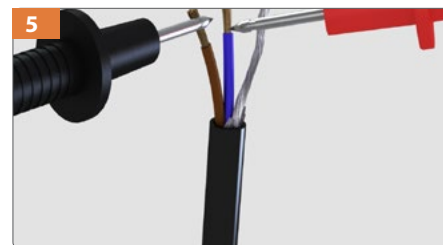
Lees ook de volledige instructies die op deze pagina volgen.



- Zorg voor elektrische voorzieningen voor het verwarmingssysteem 30mA aardlekschakelaar (RCD), 35 mm diepe elektrische inbouwdozen, kabelgoten.



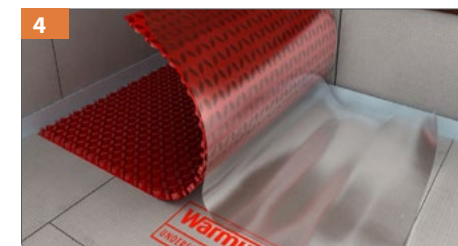
- Wij raden aan Warmup isolatieplaten te installeren voor optimale prestaties.
- Installeer een randstrook rond de de omtrek van de kamer om het verschil in beweging tussen de afgewerkte vloer en de muren op te vangen.



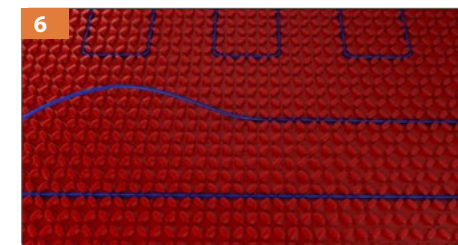
- Test de weerstand van het verwarmingssysteem en zorg ervoor dat het binnen het bereik valt dat is vermeld in de referentieweerstandsbandtabel-len.



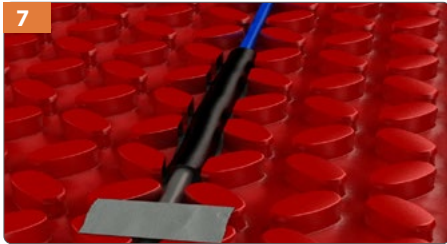
- Zorg ervoor dat de ondervloer glad, droog en vrij van stof is.



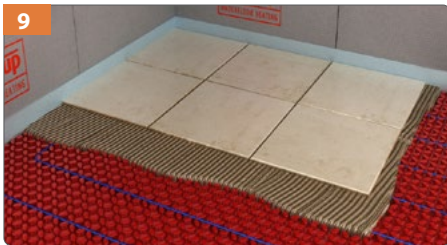
- Het oppervlak waarop het membraan wordt aangebracht moet geprimed (1:4) en glad zijn, zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden gemaakt.
- Snijd het membraan op maat, verwijder de achterkant en kleef het op zijn plaats, druk het aan als het is uitgelijnd.
- Leg extra platen zoals hierboven en zorg ervoor dat de raster op één lijn liggen.



- Installeer de verwarmingskabel op de gekozen afstand, minimaal 60 mm.
- Houd een omtrekafstand aan van de helft van de gekozen kabelafstand.



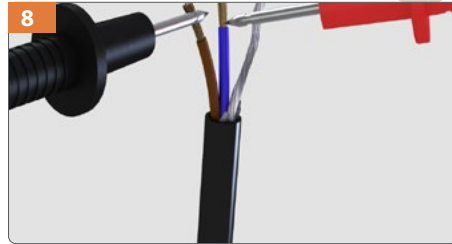
- Maak een groef in het membraan en de ondervloer voor de aansluitkabel en aansluitvoegen, zodat ze gelijk liggen met de bovenkant van het membraan. Tape NIET over deze voegen heen!
- Installeer de vloersensor in het midden tussen twee leidingen van de verwarmingskabel.



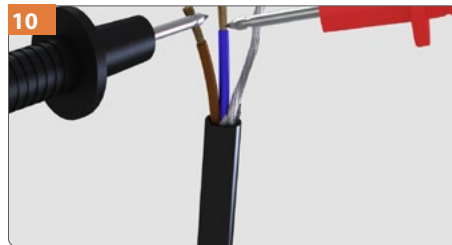
- Leg de tegels of het egaliseermiddel over het systeem.
- De verwarmingskabel, inclusief de verbindingen, moet zich volledig in de lijm of het egalisatiemiddel bevinden en mag niet worden blootgesteld.
- Gebruik flexibele voegmortel.



- Sluit de thermostaat aan.

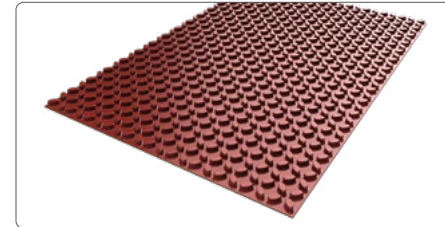


- Test de weerstand van de verwarmingskabel na de installatie en controleer aan de hand van de vorige waarde of er geen schade is opgetreden.



- Test de weerstand van de verwarmingskabel na het betegelen en controleer aan de hand van eerdere waarden of er geen schade is opgetreden.

Verkrijgbare onderdelen



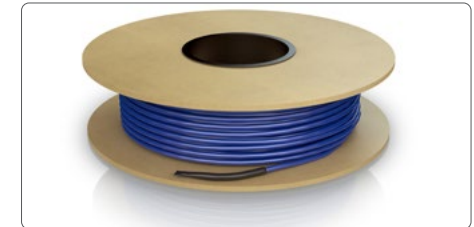
DCM-PRO membraan



DCM-PRO omtrekstrip



Warmup isolatieplaten



DCM-PRO kabel



DCM-PRO waterdichting tape



Warmup thermostaat en vloersensor

Extra onderdelen die nodig zijn als onderdeel van de Warmup verwarmingsinstallatie:

- 30 mA aardlekschakelaar (RCD), vereist als onderdeel van installatie.
- Digitale multimeter voor het testen van de weerstand van de verwarmingskabel en vloersensor.
- Isolatieband om de vloersensor te bevestigen.
- Elektrische behuizing, inbouw- en aansluitdozen.
- Elektrische kabel/doorvoer voor het wegwerken van de voedingskabels.
- Latex gebaseerde waterdichte primer.
- Flexibele tegellijm en voegmiddel.

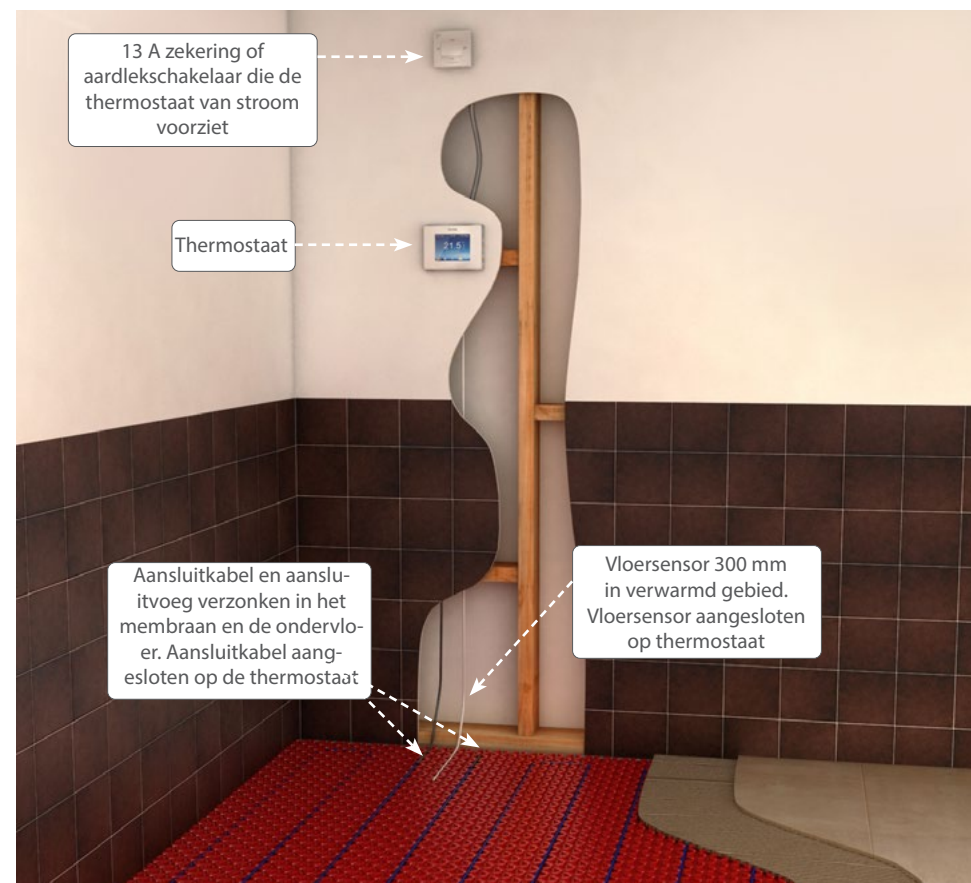


DOEN

- ✓ Zorg ervoor dat de controlekaart achterin de handleiding is ingevuld en bevestigd bij de meterkast, samen met eventuele plannen en elektrische testrapporten volgens de geldende voorschriften.
- ✓ Zorg ervoor dat de gebruikte lijmen of egaliseermiddelen compatibel zijn met elektrische vloerverwarming en geschikt zijn voor toepassing met niet-poreuze onderlagen zoals het DCM-PRO membraan.
- ✓ Zorg ervoor dat het eindstuk en de aansluitkabel zich in een volledig bed van lijm of egalisatiemiddel direct onder de verwarmde vloerafwerking bevinden.
- ✓ Zorg ervoor dat de warmteafgifte van de vloer aan de eisen voldoet.
- ✓ Zorg ervoor dat de minimale vrije buigradius van de verwarmingskabel niet minder dan 25 mm bedraagt.
- ✓ Zorg ervoor dat de ondervloer volledig is uitgehard en stabiel is voordat u begint met de installatie van het verwarmingssysteem.
- ✓ Installeer de vloersensor in het midden tussen twee parallelle leidingen van de verwarmingskabel en uit de buurt van andere warmtebronnen zoals warmwaterleidingen.
- ✓ Zorg ervoor dat alle meubilair dat boven het vloerverwarmingssysteem wordt geplaatst, poten heeft, zodat er een geventileerde ruimte van minimaal 50 mm onder het meubilair ontstaat, zodat de warmte in de kamer kan stromen.
- ✓ Zorg ervoor dat tijdens de installatie geen schade wordt toegebracht aan de verwarmingskabel door vallende of scherpe voorwerpen.

NIET DOEN

- ✗ Knip het verwarmingselement af, kort het in of kruis de kabel over een andere leiding, over de aansluitkabel of de vloersensor.
- ✗ Laat overtollige verwarming opgerold onder units of armaturen, gebruik de juiste maat verwarming.
- ✗ Sluit twee verwarmingskabels in serie aan, sluit ze alleen parallel aan.
- ✗ Probeer een doe-het-zelf-reparatie als de verwarmingskabel beschadigd is. Neem contact op met Warmup voor assistentie.
- ✗ Tape over gefabriceerde verbindingen of de vloersensor tip.
- ✗ Installeer boven het verwarmingssysteem voorwerpen met een weerstand van meer dan 1.5 tog, aangezien dit oververhitting kan veroorzaken.
- ✗ Bewaar het membraan in direct zonlicht. Langdurige blootstelling aan UV-straling zal de eigenschappen van de lijmlaag veranderen, waardoor de productgarantie vervalt.



Installeer de aardlekschakelaar

Installeer een specifieke aardlekschakelaar van 30 mA of gebruik een bestaande aardlekschakelaar. Op elke aardlekschakelaar van 30 mA mag niet meer dan 7,5 kW vermogen worden aangesloten. Gebruik voor grotere belastingen meerdere aardlekschakelaars.

OPMERKINGEN:

- Het is mogelijk de kabel(s) aan te sluiten op een bestaande stroomkring die door een aardlekschakelaar van 30 mA wordt beveiligd. Er moet worden berekend of het circuit de extra belasting aankan of niet.
- Een aftakdoos is vereist als er meer dan twee kabels worden geïnstalleerd
- Bij het uitvoeren van een isolatieweerstandstest op de toevoer naar de thermostaat, moeten de thermostaat en de verwarmingskabels worden geïsoleerd of losgekoppeld.



Zone-overzicht



OPMERKING In het geval van badkamerinstallaties verbieden de elektrische voorschriften de installatie van producten op netspanning, zoals thermostaten, schakelaars, gezeekerde overspanningen, scheidings of aansluitdozen, binnen de zones 0 of 1.

Binnen Zone 2 aangebrachte netspanningsproducten moeten ten minste een beschermingsgraad van IPX4 of IPX5 hebben indien er waterstralen aanwezig zijn.

Het is gebruikelijk om de thermostaat buiten natte ruimten te installeren in de aangrenzende aangesloten ruimte in omstandigheden waarin het niet praktisch is om de thermostaat in de natte ruimte te installeren.

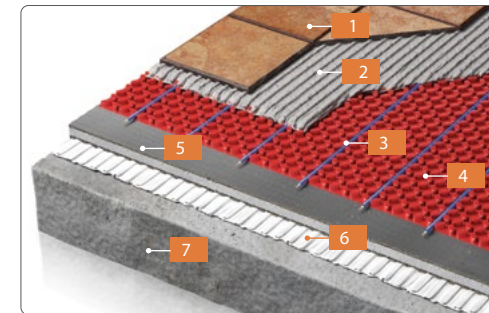
Wanneer het verwarmingssysteem op deze manier wordt geïnstalleerd en alleen met de vloersonde wordt geregeld, kan de luchttemperatuur niet rechtstreeks worden geregeld, maar alleen de vloeroppervlaktetemperatuur.

Alle elektrische aansluitingen moeten voldoen aan de geldende voorschriften. De eindaansluitingen op het elektriciteitsnet MOETEN worden uitgevoerd door een gekwalificeerde electricien.

Vorbereiding van de ondervloer

Ondervloeren die voorheen bedekt waren met vinyl, kurk of vloerbedekking; alle oude vloerbedekking en lijm moeten worden verwijderd. Indien er bitumen als vochtwerende laag aanwezig is, moet deze bedekt worden met minimaal 50 mm zand/cement dekvloer of bedekt worden met 10 mm Warmup isolatieplaten, waarbij erop gelet moet worden dat de bitumenlaag niet doorboord wordt. De dekvloer moet volledig uitgehard en droog zijn alvorens verder te gaan. Neem bij gebruik van andere dampremmende of isolerende systemen contact op met de fabrikant voor advies.

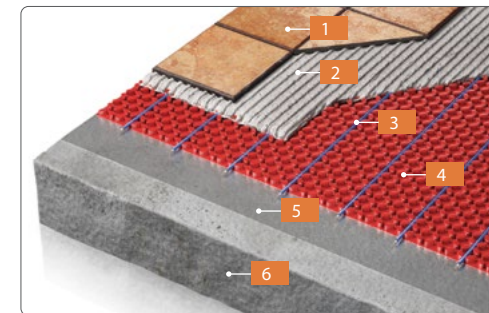
Betonnen ondervloeren



BETONNEN ONDERVLOER

(Aanbevolen)

- 1 Vloerafwerking
- 2 Minimaal 6 mm tegellijm of 10 mm egalisatiemiddel*
- 3 DCM-PRO kabel
- 4 DCM-PRO membraan
- 5 Warmup isolatieplaat**
- 6 Flexibele tegellijm
- 7 Ondervloer



BETONNEN ONDERVLOER

- 1 Vloerafwerking
- 2 Minimaal 6 mm tegellijm of 10 mm egalisatiemiddel*
- 3 DCM-PRO kabel
- 4 DCM-PRO membraan
- 5 Latex gebaseerde waterdichte primer.
- 6 Ondervloer**

Voor optimale prestaties wordt aanbevolen om Warmup® isolatieplaten te gebruiken onder Warmup DCM-PRO. De isolatie verbetert de reactie van het systeem op de warmtevraag, bespaart energie en verlaagt de bedrijfskosten.

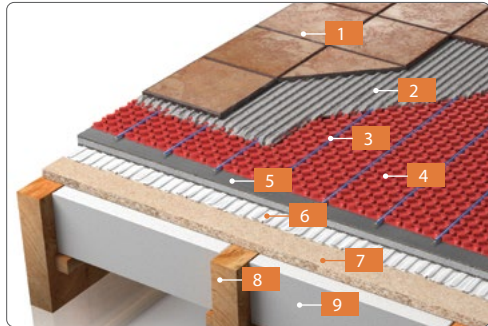
Waar uitzettingsvoegen in de ondervloer aanwezig zijn, moeten deze door alle bekledingslagen heen behouden blijven, inclusief de eventueel aangebrachte isolatie en DCM-PRO.

* minimaal 6 mm mortel of 10 mm egalisatiemiddellaag wordt gemeten vanaf de bovenkant van het DCM-PRO membraan. Wanneer egalisatiemiddel wordt gebruikt, moet dit in één enkele laag worden aangebracht Extra lagen egalisatiemiddel mogen niet worden toegevoegd.

** A 3 mm laag egalisatiemiddel is vereist over grove en/of losse vloeren. De ondergrond waarop het membraan wordt aangebracht moet pripi en glad zijn zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden gemaakt.

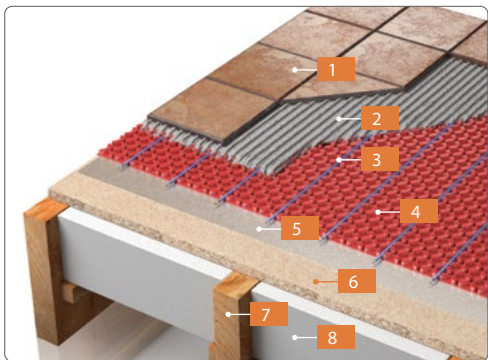
Naast de algemene instructies voor het voorbereiden van de ondervloer op de vorige bladzijde, moeten houten ondervloeren worden voorbereid voor het betegelen in overeenstemming met de plaatselijke normen voor het betegelen.

Houten ondervloeren



HOUTEN ONDERVLOER (Aanbevolen)

- 1 Vloerafwerking
- 2 Minimaal 6 mm tegellijm of 10 mm egalisatiemiddel*
- 3 DCM-PRO kabel
- 4 DCM-PRO membraan
- 5 Warmup isolatieplaat**
- 6 Flexibele tegelijm
- 7 Vloerdek
- 8 Draagbalken
- 9 Isolatie



HOUTEN ONDERVLOER

- 1 Vloerafwerking
- 2 Minimaal 6 mm tegellijm of 10 mm egalisatiemiddel*
- 3 DCM-PRO kabel
- 4 DCM-PRO membraan
- 5 Latex gebaseerde waterdichte primer.
- 6 Vloerdek**
- 7 Draagbalken
- 8 Isolatie

* minimaal 6 mm mortel of 10 mm egalisatiemiddellaag wordt gemeten vanaf de bovenkant van het DCM-PRO membraan. Wanneer egalisatiemiddel wordt gebruikt, moet dit in één enkele laag worden aangebracht. Extra lagen egalisatiemiddel mogen niet worden toegevoegd.

** A 3 mm laag egalisatiemiddel is vereist over grove en/of losse vloeren. Het oppervlak waarop de mat wordt aangebracht moet primed en glad zijn, zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden gemaakt.



- Zorg ervoor dat de ondervloer droog en glad is, zodat de lijm van het DCM-PRO membraan volledig contact kan maken. Indien nodig moet een geschikt egaliseermiddel worden aangebracht.



- Voorstrijken van houten of met zand en cementdekvloeren met een verdunde (1:4) latex gebaseerde waterdichte primer. Raadpleeg de instructies van de fabrikant voor ondervloeren in eigen beheer.



- **Aanbevolen stap** - Installeer de Warmup® isolatieplaat over de ondervloer volgens de installatie-instructies.

Warmup isolatieplaten zijn gemaakt van geëxtrudeerd polystyreen, aan beide zijden bekleed met een glasvezelnet dat is ingebed in een dunne mortel van cementpolymeer. Ze helpen de opwarmtijd van het verwarmingssysteem te verkorten voor optimale prestaties.



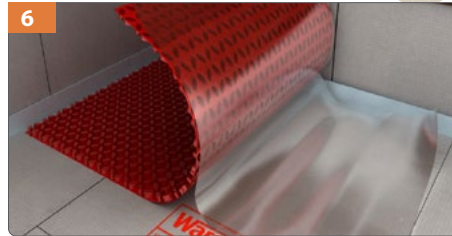
- Installeer uitzetstrips in het DCM-PRO systeem, langs alle uitzetvoegen in de ondervloer om hun functie te behouden. Verwijder de tape van de uitzetstrip om de zelfklevende achterzijde bloot te leggen en druk de strip in de muur, waarbij u ervoor zorgt dat de strip ook de vloer raakt.

Door de omtrekstrip te installeren, is een differentiële beweging mogelijk tussen het afgewerkte vloerniveau en de muren.

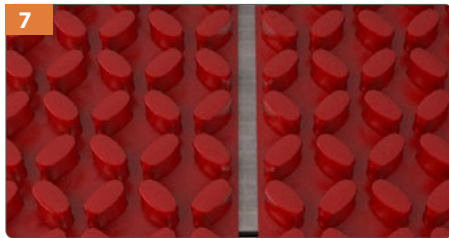
BELANGRIJK: Bij het aanbrengen van het DCM-PRO membraan moet het oppervlak waarop het membraan wordt aangebracht, voorgestreekt en glad zijn, zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden gemaakt. Indien nodig moet een geschikte 3 mm egalisatiemiddel worden aangebracht. Ruwe en/of losse onderlagen verhinderen dat het membraan een ononderbroken verbinding vormt. Bijvoorbeeld: cement gecoatete isolatieplaten met een verhoogd patroon moeten met een egalisatiemiddel worden bedekt.



- Meet en snij een lengte van het membraan af die past bij de ruimte, met een hobbymes en/of een schaar.



- Plaats het membraan en verwijder de backing van één rand/hoek en plak op zijn plaats alvorens de rest van de backing te verwijderen.



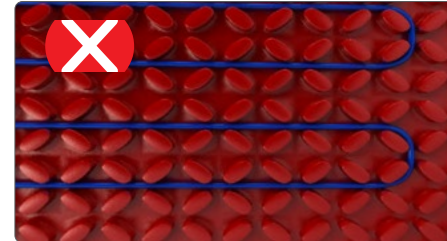
- Herhaal stap 5 en 6 voor de volgende banen van het membraan, waarbij de banen strak tegen elkaar worden aangedrukt tot het vloeroppervlak bedekt is, en zorg ervoor dat de rasters tussen de banen van het membraan worden uitgelijnd.
- Bescherm het membraan met loopplanken op plaatsen waar veel voetverkeer is en onder zware belasting.



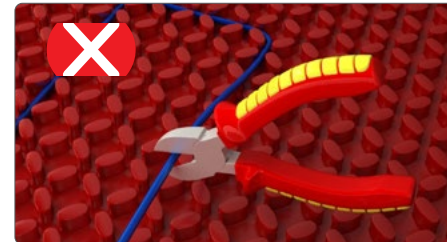
- Teken de vloer af met een permanente marker en laat zien waar armaturen en andere onverwarmde ruimten komen te liggen.

Een plan van de kabellay-out is vereist als onderdeel van de controlekaart, zodat eventueel snijden of boren na het betegelen niet zal resulteren in letsel of beschadiging van de verwarmingskabel.

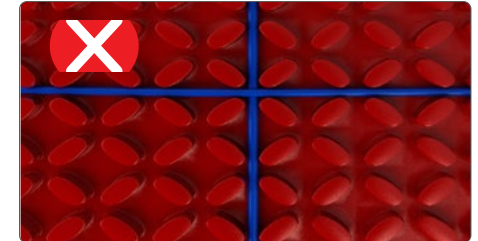
Vorbereiding



- Zorg ervoor dat er te allen tijde een minimumafstand van 60 mm is tussen parallelle verwarmingskabels en dat ze uit de buurt zijn van de invloed van andere warmtebronnen, zoals verwarmings- en warmwaterleidingen, verlichtingsarmaturen of schoorstenen.



- De verwarmingskabel mag niet worden doorgesneden, ingekort, verlengd of in een lege ruimte worden achtergelaten, maar moet volledig worden geïnstalleerd binnen de laag tegelijk of egalisatiemiddel.



- Bij het installeren van de kabel NIET de kabel kruisen over een andere leiding, over koude leidingen of de vloersensor. Dit zal oververhitting veroorzaken en de kabel beschadigen.



- Verwarmingskabels kunnen niet over uitzettingsvoegen in de vloer worden geïnstalleerd. Wanneer een verwarmde vloer wordt verdeeld door uitzetvoegen, moeten afzonderlijke kabels worden gebruikt om elk gebied te verwarmen. De koude kabel kan indien nodig de uitzettingsvoeg kruisen in een 300 mm lange kabelgoot.

OPMERKING Het verwarmingsstelsel mag niet worden geïnstalleerd op onregelmatige oppervlakken, zoals trappen of tegen muren.

De standaard specifieke verwarmingsbelasting van het DCM-PRO-systeem bedraagt 150 W/m². Door de kabelafstand aan te passen, kan de installatie worden aangepast aan zowel de vloerbedekking als de warmtebelasting.

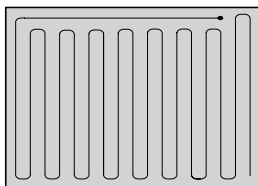
Houd bij het installeren van de kabel een afstand van de helft van de kabel tot kabel afstand, tussen zichzelf en de omtrek of onverwarmde gebieden.



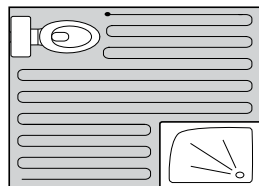
Verwarmde ruimte op verschillende afstanden, m ²					
ARTIKEL CODE	60mm	60/90mm	90mm	90/120mm	120mm
	225 W/m ²	~180 W/m ²	150 W/m ²	~130 W/m ²	112,5 W/m ²
DCM-C-1	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3
DCM-C-1.5	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
DCM-C-2	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7
DCM-C-2.5	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3
DCM-C-3	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
DCM-C-3.5	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7
DCM-C-4	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3
DCM-C-4.5	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0
DCM-C-5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7
DCM-C-6	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
DCM-C-7	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3
DCM-C-8	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7
DCM-C-9	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0
DCM-C-10	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3
DCM-C-12	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
DCM-C-14	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7
DCM-C-16	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3

Voorbeelden van installatieschema's

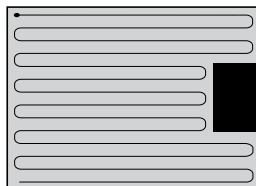
Standaard kamer



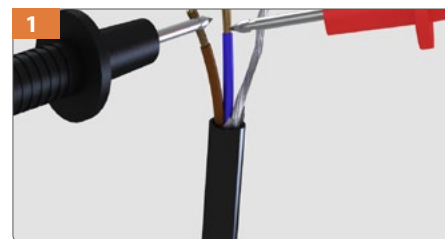
Badkamer



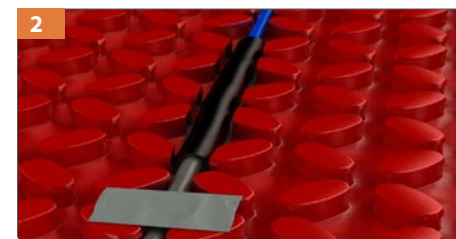
Kamer met uitsparingen



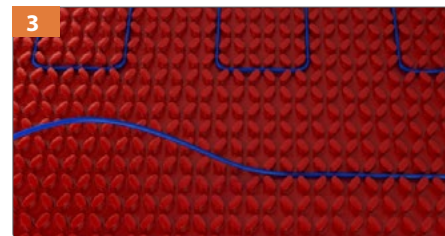
Stap 5 - Installeer de DCM-PRO kabel



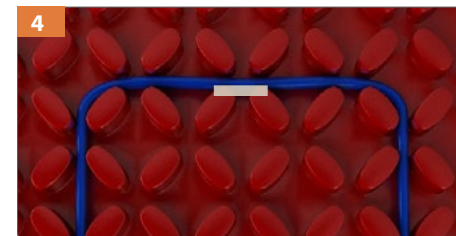
- Meet en noteer de weerstand van de verwarmingskabel in de kolom "weerstand vóór" op de controlekaart, aan het eind van deze installatiegids.
- Als de weerstand buiten het bereik valt dat in de referentieweerstandsbandtabel is aangegeven, stop dan onmiddellijk met de installatie en neem contact op met Warmup.



- Plaats de aansluitkabel op de vloer. Snijd een sectie in het membraan voor de gefabriceerde verbinding, zodat deze op dezelfde hoogte zit als de verwarmingskabel.
- Zet de aansluitkabel zo nodig vast met isolatietape NIET tape over de gefabriceerde voeg of verwarmingskabel. Deze moeten volledig zijn ingebed in de tegellijm of het egalisatiemiddel.



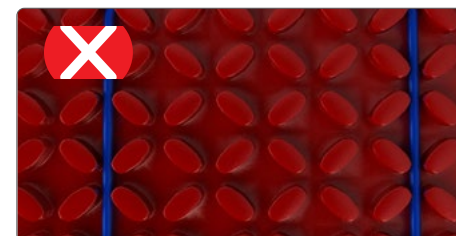
- Begin met het leggen van de verwarmingskabel, druk hem tussen de rasters.
- Volg de installatie lay-out gemaakt in stap 4 om de plaatsing van de kabels te voltooien.
- NIET de verwarmingskabel installeren wanneer de temperatuur lager is dan -10 °C.



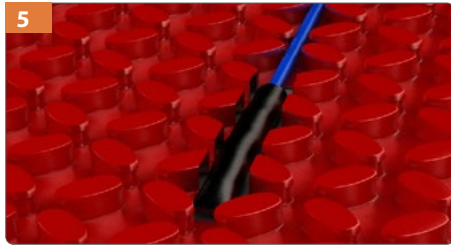
- De DCM-PRO kabel heeft een markering op het middenpunt. Wanneer het punt bereikt is, controleer dan de voortgang tot dat punt en controleer of de kabel op de juiste afstand ligt, zodat het hele verwarmde gebied bedekt is wanneer het einde van de kabel bereikt is.



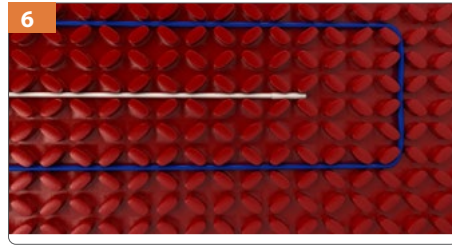
- Installeer de kabel zoals afgebeeld, volgens het cirkelvormige patroon binnen de rasters.



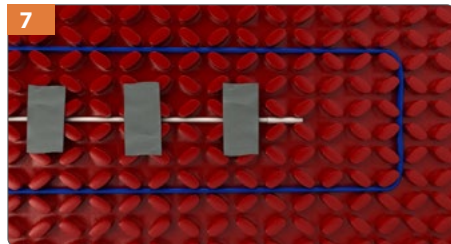
- NIET DOEN installeer de kabel door hem rond de punten van de rasters te buigen.



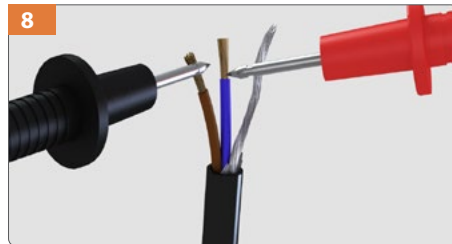
- De verbindingsmof bevindt zich aan het einde van de verwarmingskabel. Net als bij de vervaardigde voeg aan het begin van de verwarmingskabel, moet deze voeg in het membraan worden geplaatst, zodat hij op dezelfde hoogte zit als de verwarmingskabel.
- **NIET** tape over de aansluitvoeg, deze moet in direct contact staan met en volledig ingebed zijn in de tegellijm of de egalisatiemassa die over de verwarmingskabel wordt gelegd.



- Installeer de vloersensor ten minste 150 mm in de verwarmde ruimte die hij zal regelen. De sensor moet centraal tussen parallelle verwarmingskabels worden geplaatst en niet in een zone die door andere warmtebronnen wordt beïnvloed.
- Als de verwarmingskabel op meerdere afstanden wordt geïnstalleerd, dan moet de sensor centraal tussen de smalste parallelle leiding worden geïnstalleerd.



- Meet de weerstand van de vloersensor en noteer hem op de controlekaart. Als de weerstand buiten het voorgeschreven bereik ligt, neem dan contact op met Warmup.
- **NIET** tape over de vloersensor, deze moet volledig in contact zijn met de verwarmde tegellijm of het egalisatiemiddel.



- Meet de weerstand van de verwarmingskabel en controleer of deze nog steeds overeenkomt met de eerder afgelezen weerstand.
- Stop de installatie onmiddellijk en neem contact op met Warmup als de weerstand aanzienlijk is veranderd of als deze buiten het bereik valt dat is vermeld in de tabel met referentieweerstandsbanden.

In sommige gevallen is waterdichte bekleding vereist, zoals in natte ruimten, waar sprake is van aanzienlijke blootstelling aan water.

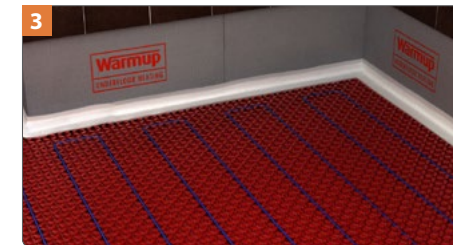
Bij gebruik van een waterdichtingssysteem van eigen makelij moet eerst een egalisatiemiddel over het Warmup DCM-PRO systeem worden aangebracht om een afgewerkt oppervlak te verkrijgen waarover de installatie kan worden uitgevoerd. Volg de onderstaande stappen bij het gebruik van de Warmup DCM-PRO producten voor het waterdicht maken van de installatie:



- Snijd de omtrekstrook op hetzelfde niveau als het DCM-PRO-membraan.



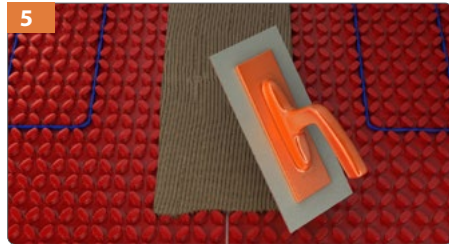
- Breng een geschikte waterdichte lijm aan op het membraan, de muren en de doorvoeren door het membraan op 100 mm aan weerszijden van de voeg en zorg ervoor dat er geen openingen of holtes zijn.



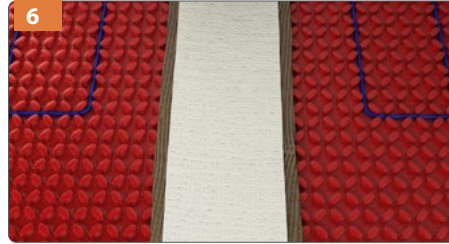
- Knip een stuk Warmup tape op maat en druk het met een spaan in de egalisatiemassa, verwijder eventuele luchtspleten of vouwen.



- Breng het verwijderde deel van de omtrekstrip opnieuw aan over de bovenkant van de Warmup tape, gelijk met de vloer.



- Om de voegen tussen de membranen en over de kabelvoegen waterdicht te maken, brengt u een laag waterdichte lijm aan, 100 mm aan weerszijden van de voeg, waarbij u ervoor zorgt dat de holtes van het membraan volledig worden opgevuld.



- Knip een stuk Warmup tape op maat en druk het met een spaan in de egalisiemassa, verwijder eventuele luchtspleten of vouwen.

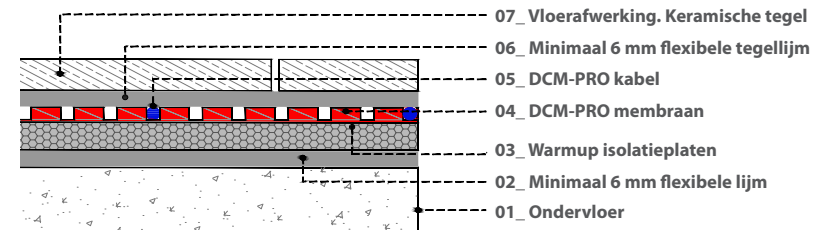
OPMERKING Waar voegen nodig zijn, overlapt u de tape met 100 mm en plakt u de twee lengtes aan elkaar met een laag lijm.

OPMERKING Bij de fabricagevoeg, de beëindigingsvoeg of overal dat u het membraan beschadigd of doorboord hebt, de doorvoering met lijm bedekken en afdekken met Warmup tape.

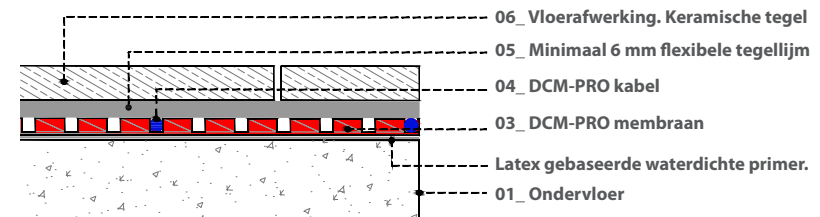
Voordat u een vloerafwerking, lijm of egaliseermiddel over DCM-PRO aanbrengt, dient u de installatievoorschriften van elk te controleren, om compatibiliteit met elektrische vloerverwarming en kunststof ontkoppelingsmembranen te verzekeren.

Egalisatiemiddelen moeten geschikt zijn voor één laag installatiediepten van ten minste 10 mm tot 15 mm, gemeten vanaf respectievelijk de boven- en onderkant van de raatdelen.

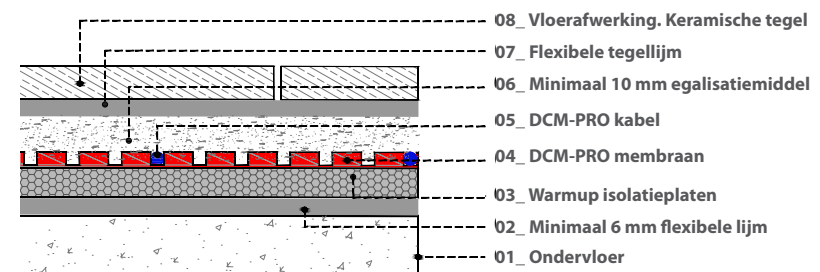
Betegelde vloerafwerking - met Warmup isolatieplaten



Betegelde vloerafwerking - zonder Warmup isolatieplaten



Alle vloerafwerkingen - met egalisiemiddel en Warmup isolatieplaten



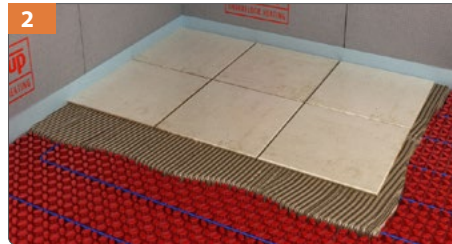
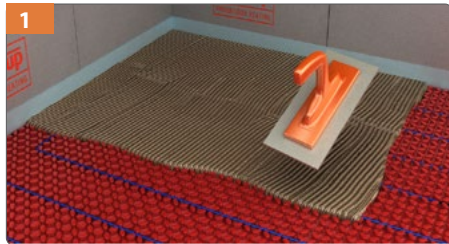
* De ondergrond waarop het DCM-PRO membraan wordt aangebracht, moet worden voorgestreeken en glad gemaakt, zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden verkregen. Indien nodig een geschikte 3 mm egalisiemiddel worden aangebracht. Ruwe en/of losse onderlagen verhinderen een goede hechting van het membraan. Bijvoorbeeld, cement gecoate isolatieplaten met een verhoogd patroon moeten met een egalisiemiddel worden bedekt.

**Tdeze methode kan worden gebruikt om een vloeroppervlak te creëren dat geschikt is voor de meeste vloerafwerkingen en bij het vormen van een afwateringshelling in een natte ruimte. Wanneer egalisiemiddel wordt gebruikt, moet het in één enkele laag worden aangebracht. Extra lagen egalisiemiddel mogen niet worden toegevoegd.



Elektrische vloerverwarmingssystemen werken het meest efficiënt met geleidende vloerafwerkingen met een lage weerstand, zoals steen en tegels. De maximale warmteweerstand van de vloer mag niet hoger zijn dan 0,15 [m²K/W] ZIJN.

Tegelvloeren



- Bedek de installatie met een volledig bed van flexibele tegellijm met behulp van een getande spaan. Zorg ervoor dat u de verwarmingskabel niet beschadigt of losmaakt. Bij gebruik van tegels kleiner dan 90 mm moet de installatie eerst met een egaliseermiddel worden bedekt.

- Leg de tegels voorzichtig en druk ze in het lijmbed.



- Verwijder na het leggen van de eerste tegel de lijm en zorg ervoor dat de tegel volledig bedekt is met lijm van de applicatie.
- Zorg ervoor dat de breedte van de voeglijm in overeenstemming is met de instructies van de fabrikant voor het formaat en het type tegel dat wordt gebruikt. Tegels mogen niet worden verwijderd als de lijm eenmaal is uitgehard, dit zal de verwarmingskabel beschadigen.

- Voeg de vloer zo snel mogelijk in volgens de instructies van de fabrikant van de keramische tegellijm. **NIET** het verwarmingssysteem inschakelen totdat de tegellijm en het voegmiddel volledig zijn uitgehard **NIET** het verwarmingssysteem gebruiken om het droogproces van de lijm of het egalisatiemiddel te versnellen.

OPMERKING Bij gebruik van tegels kleiner dan 90 mm², eerst de installatie **MOET** de vloer eerst worden bedekt met egalisatiemiddel.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de gebruikte tegellijm compatibel is met elektrische vloerverwarming en geschikt is voor toepassing op niet poreuze materialen zoals het DCM-PRO membraan.

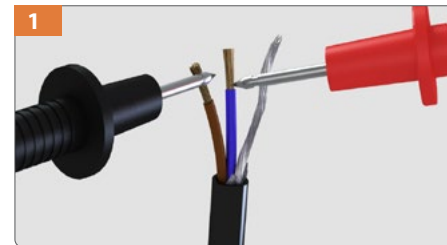
Andere vloerbedekkingen



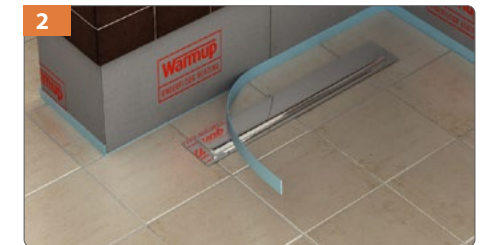
Als u van plan bent hout, tapijt of vinyl over het verwarmingssysteem te leggen, moet u een egalisatiemiddel van minimaal 10 mm over de verwarming leggen cable. Zorg ervoor dat alle verwarmingskabels volledig bedekt zijn. Het is belangrijk dat het egalisatiemiddel geschikt is voor gebruik met vloerverwarming.

OPMERKING: Alvorens de vloerafwerking te installeren, moet de geschiktheid ervan voor gebruik met vloerverwarming en de maximale bedrijfstemperatuur worden gecontroleerd aan de hand van de vereiste bedrijfsomstandigheden.

Laatste stappen



Voer na het leggen van de tegels of het egalisatiemiddel nog een weerstandstest uit om te controleren of de sensor en de verwarmingskabel niet beschadigd zijn en noteer deze op de controlekaart.



De omtrekstrip moet na voltooiing gelijk met de tegels of egalisatiemiddel worden gesneden met een mes.

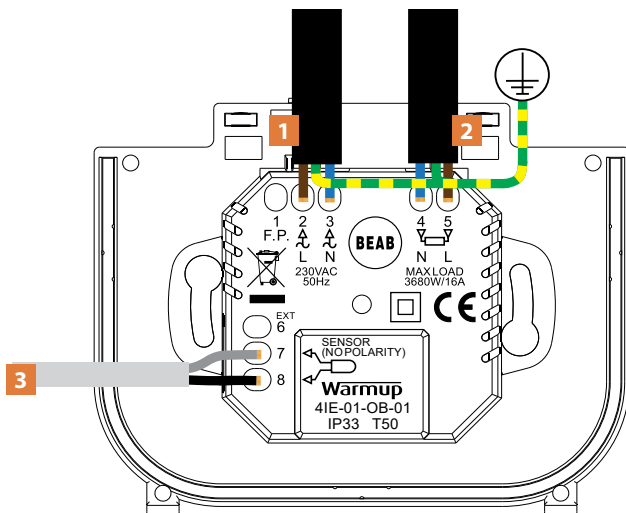


Installeer de thermostaat in overeenstemming met de installatie-instructies

Instructies voor het monteren van Warmup® thermostaten vindt u in de thermostaatdoos. De thermostaat moet worden aangesloten op het elektriciteitsnet via een zekering, stroomonderbreker of dubbelpolige isolator, in overeenstemming met de geldende voorschriften.

De verwarmingskabel bestaat uit bruine (spanning), blauwe (nul) en geaarde geleiders. Bij installatie van meer dan één verwarmingskabelable is een aansluitdoos nodig. Deze moeten worden aangesloten in overeenstemming met de geldende voorschriften door een gekwalificeerde elektricien.

Typisch Warmup thermostaat aansluitschema

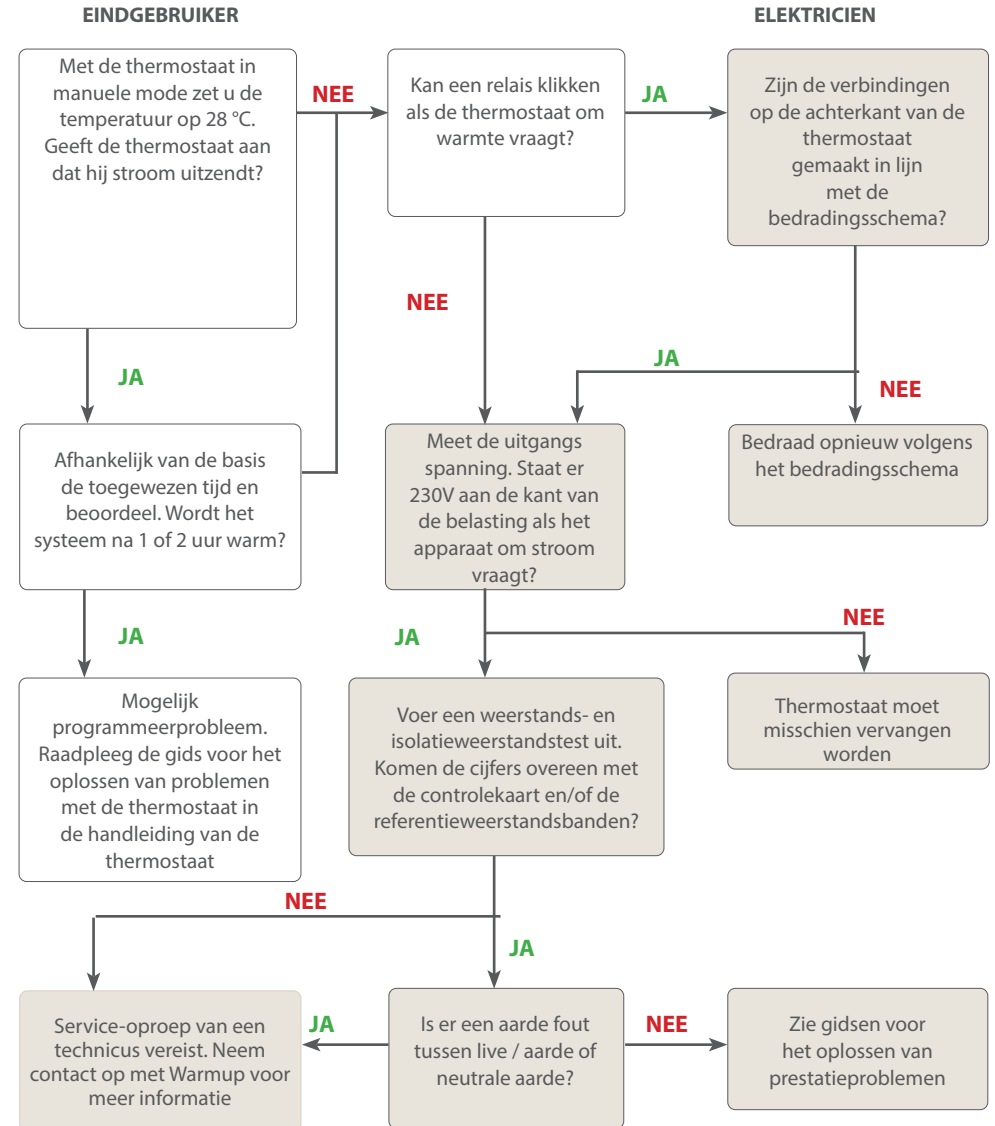


THERMOSTAAT BEDRADING

- 1 Voedingskabel 230 V AC**
Bekabeld via 30 mA aardlekschakelaar die de thermostaat van stroom voorziet
- 2 Verwarmingskabels (16 A 3680 W max.)**
Boven 16 A moet een magneetschakelaar worden geïnstalleerd
- 3 Vloersensor (geen polariteit)**

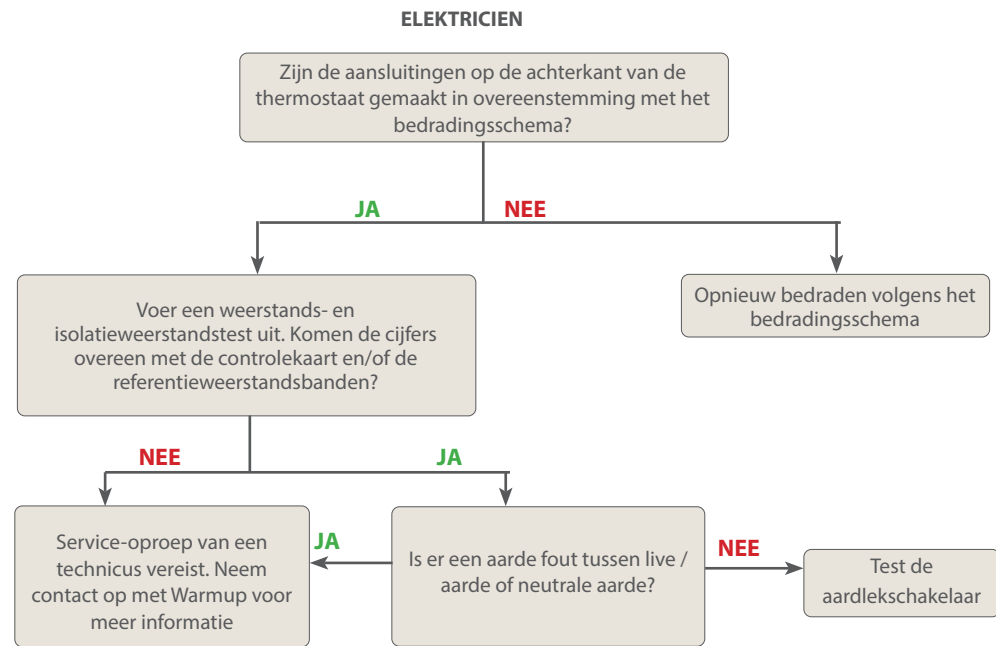
VERWARMING PROBLEEM 1 - De vloer warmt niet op

De instructies die grijs gearceerd zijn, moeten door een bevoegd elektricien worden ingevuld





De instructies die grijs gearceerd zijn, moeten door een bevoegd elektricien worden ingevuld



De vloer wordt te heet

De vloer komt niet op temperatuur

1. De vloertemperatuurinstellingen op de thermostaat kunnen onjuist zijn.

Controleer de instellingen van de thermostaat en zorg ervoor dat deze de temperatuur van de vloeroppervlakte regelt en dat de ingestelde doel- en grenstemperaturen correct zijn.

2. De vloervoeler kan slecht geplaatst zijn, in dat geval zal de thermostaat een vloertemperatuur aangeven die niet indicatief is voor de temperatuur van de vloeroppervlakte.

Herkalibreer de vloersensor in de thermostaatinstellingen.

3. De thermostaat kan in de regelaarmodus staan met een te hoge inschakelduur.

Als de thermostaat niet kan worden ingesteld om te refereren aan een vloersensor, verlaag dan de regelwaarde tot de minimaal instelbare waarde. Verhoog, terwijl de verwarming actief is, de instelling met een interval van een uur, totdat de gewenste vloeroppervlaktetemperatuur is bereikt.

1. Vloerverwarming is normaal ontworpen om vloeren te verwarmen tot 9 °C boven de ontwerpluchtttemperatuur in de ruimte, die meestal 29 °C bedraagt. Delicate vloerafwerkingen, zoals vinyl en sommige houtsoorten, kunnen worden beperkt tot 27 °C. Onze hand- en voettemperatuur is normaal gesproken vergelijkbaar met deze, rond 29 - 32 °C, dus de verwarmde vloer zal iets koeler aanvoelen dan wanneer u uw eigen handen tegen elkaar aanraakt.

Als het nodig is de vloertemperatuur te verhogen, zodat deze warm aanvoelt, mag deze tot 15 °C hoger worden ingesteld dan de ontwerpluchtttemperatuur in de ruimte. De hogere warmteafgifte van de vloer kan de kamer oververhitten, waardoor het oncomfortabel wordt. De fabrikant van de vloerafwerking moet worden geraadpleegd om er zeker van te zijn dat deze compatibel is met de gekozen temperatuur voordat u de thermostaatinstellingen wijzigt.

2. Zie de punten 1, 2 en 3 in "de vloer wordt te heet" hierboven, aangezien elk probleem ook de oorzaak kan zijn van onderverwarming van een vloer.

3. Als de thermostaat het verwarmingssysteem regelt op basis van de luchttemperatuur, met een vloertemperatuurlimiet, kan de vloer worden uitgeschakeld voordat de limiet is bereikt.

Dit is normaal omdat de thermostaat voorkomt dat de temperatuur van de kamerlucht te hoog oploopt.



De vloer komt niet op temperatuur

4. Het verwarmingssysteem kan ongeïsoleerd zijn. Als het verwarmingssysteem niet over een laag Warmup isolatieplaten is geïnstalleerd, zal het zowel de ondervloer als de vloerafwerking actief verwarmen. De opwarmtijd van de vloer zal daarom langzamer zijn omdat het systeem een veel grotere massa verwarmt. Als het systeem direct op een dikke laag ongeïsoleerd beton wordt geïnstalleerd, kan het enkele uren duren.

Als uw thermostaat een geoptimaliseerde startfunctie heeft, zorg er dan voor dat deze is ingeschakeld, zodat de thermostaat de massa van de vloer kan compenseren. Als uw thermostaat geen geoptimaliseerde startfunctie heeft, meet dan de tijd die de vloer nodig heeft om op te warmen en pas de starttijd van de verwarming ter compensatie aan.

5. Het warmtevermogen van het geïnstalleerde systeem is wellicht niet voldoende. Het systeem heeft een vermogen nodig van ongeveer 10W/m² voor elke graad dat de vloer warmer moet zijn dan de lucht. Dit komt nog bij het warmteverlies door de ondervloer.

Als de luchttemperatuur in de kamer ook lager is dan gewenst, kan extra verwarming nodig zijn om de warmteverliezen in de kamer te ondervangen. Als de onderzijde van de ondervloer toegankelijk is, zal het aanbrengen van isolatie in de vloer de hoeveelheid warmte die via de vloer verloren gaat, verminderen.

6. Vloerbedekkingen zoals tapijten, ondervloeren en hout zijn thermisch resistent en zullen de bereikbare vloeroppervlaktetemperatuur verlagen. Ook kan het nodig zijn de vloersensor opnieuw te kalibreren.

Combinaties van vloerafwerkingen met een warmteweerstand van meer dan 0,15 m²K/W of 1,5 tog worden niet aanbevolen en wij raden u aan een vloerafwerking met minder weerstand te kiezen. Combinaties van vloerafwerkingen met een warmteweerstand van meer dan 0,25 m²K/W of 2,5 tog zijn niet toegestaan.

Er is een onregelmatige warmte over mijn vloer

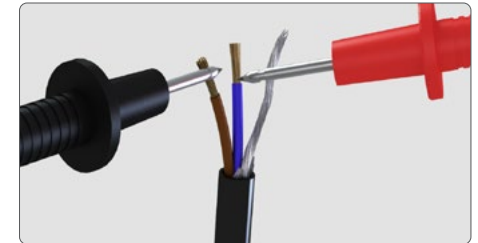
1. Als de ondervloer over de hele vloer verschilt, zal de hoeveelheid warmte die erdoor wordt geabsorbeerd en erdoor verloren gaat, de oppervlaktetemperaturen van de vloer boven elk geval anders beïnvloeden.

2. Als de vloerbedekking boven het vloerverwarmingssysteem verandert, zullen de kenmerken van elke vloerafwerking van invloed zijn op de opwarmtijd en de bereikbare oppervlaktetemperatuur.

3. Hete waterleidingen onder de vloer kunnen ervoor zorgen dat delen van de vloer warmer lijken dan andere.

4. Onregelmatig verdeelde kabels zullen ertoe leiden dat de vloer warmer is boven de kabels die dichter bij elkaar liggen en koeler waar de kabels verder uit elkaar liggen.

De verwarmingskabel en de vloersensoren moeten worden getest voordat ze worden gelegd, nadat ze zijn gelegd maar voordat de tegels of het egalisatiemiddel is gelegd en nogmaals voordat ze op de thermostaat worden aangesloten. De weerstand (ohms) van elke verwarmingskabel moet worden gemeten. Voer de volgende tests uit en u mag de hieronder beschreven resultaten verwachten:



• Weerstandstest verwarmingskabel

Stel een multimeter of ohmmeter in om de weerstand te meten in het bereik van 0-500 Ω. Meet de weerstand over de stroomdraden (bruin) en de nulleider (blauw). Zorg ervoor dat de gemeten weerstand binnen de referentieweerstandsband ligt voor de te testen kabelgrootte.

Noteer de meetwaarden op de controlekaart volgens de installatieprocedure.

• Aardfoutcontrole

Stel een multimeter of ohmmeter in om de weerstand in het bereik van 1 MΩ of hoger te registreren, indien beschikbaar. Meet de weerstand over de stroomdraden (bruin) en de nulleider (blauw) naar de aarddraad.

Controleer of de gemeten weerstand groter is dan 500 MΩ of oneindig als de meter deze waarde niet kan aflezen.

Isolatiweerstandstest

Stel een isolatiweerstandstester in op 500 V DC. Meet de weerstand over de stroomdraden (bruin) en de nulleider (blauw) naar de aarddraad. Zorg ervoor dat de gemeten weerstand groter is dan 500 MΩ om aan te geven dat u geslaagd bent.

OPMERKING: Door de hoge weerstand van het verwarmingselement is het wellicht niet mogelijk om een continuïteitsmeting van de verwarmingskabel te krijgen en als zodanig worden continuïteitstesters niet aanbevolen. Wanneer u de weerstand controleert, moet u ervoor zorgen dat uw handen de sondes van de meter niet aanraken, aangezien de meting de interne lichaamsweerstand zal omvatten en de meting daardoor onnauwkeurig zal worden. Als de resultaten niet zijn zoals verwacht of als er op enig moment een vermoeden is dat er een probleem kan zijn, neem dan contact op met het technische team van Warmup voor begeleiding.

Vloersensor

Zorg ervoor dat de vloersensor wordt getest voordat de definitieve vloerafwerking is gelegd. De waarden van de vloersensor vindt u in de thermostaatinstructies. Zorg er bij het testen van de vloersensor voor dat de meter tot 20 kΩ. Warmup thermostaten gebruiken een 10 kΩ vloersensor bij 25 °C. Voor temperaturen tussen 20 °C en 30 °C moet de weerstand van de vloervoeler tussen 8 kΩ en 12 kΩ.

Warmup® vloerverwarmingssysteem wordt door Warmup gegarandeerd vrij te zijn van materiaal- en fabricagefouten bij normaal gebruik en onderhoud, en wordt gegarandeerd zo te blijven met inachtneming van de hieronder beschreven beperkingen en voorwaarden. De DCM-PRO kabel is gegarandeerd voor de LEVENSDUUR van de vloerbedekking waaronder hij is gemonteerd, indien geïnstalleerd in combinatie met het DCM-PRO membraan, behalve zoals hieronder bepaald (en de aandacht wordt gevestigd op de uitsluitingen vermeld aan het einde van deze garantie). Indien afzonderlijk geïnstalleerd heeft de DCM-PRO kabel een garantie van 10 jaar. Het DCM-PRO membraan heeft een garantie van 5 jaar.



Deze levenslange garantie geldt alleen:

- Als het toestel binnen 30 dagen na aankoop bij Warmup wordt geregistreerd Registratie kan online worden voltooid op www.warmupnederland.nl. In het geval van een claim is een bewijs van aankoop vereist - een dergelijke factuur en/of ontvangstbewijs moet het exacte model vermelden dat is aangeschaft;
 - Als de verwarmingskabel is geaard en beveiligd met een aardlekschakelaar (RCD) te allen tijde.
- Alle Warmup garanties komen te vervallen indien de vloerbedekking over het (de) Warmup verwarmingssysteem(en) wordt beschadigd, opgetild, vervangen, gerepareerd of bedekt met opeenvolgende lagen vloerbedekking. De garantieperiode begint op de datum van aankoop. Tijdens de garantieperiode zal Warmup ervoor zorgen dat het verwarmingssysteem wordt gerepareerd of (naar eigen goeddunken) onderdelen kosteloos laten vervangen of een terugbetaling doen voor alleen het product. De kosten van de reparatie of vervanging is de enige remedie onder deze garantie en heeft geen invloed op de wettelijke rechten. Dergelijke kosten omvatten geen andere kosten dan de directe kosten van reparatie of vervanging door Warmup en omvatten niet de kosten van het opnieuw leggen, vervangen of repareren van een vloerbedekking of vloer. Indien het verwarmingssysteem faalt als gevolg van schade veroorzaakt tijdens installatie of betegeling, is deze garantie niet van toepassing.

WARMUP ZAL IN GEEN GEVAL AANSPRAKELIJK ZIJN VOOR INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT TOT EXTRA GEBRUIKSKOSTEN OF SCHADE AAN EIGENDOMMEN.

WARMUP is niet verantwoordelijk voor

- Schade of reparaties die nodig zijn ten gevolge van foutieve installatie of toepassing.
- Schade als gevolg van overstromingen, brand, wind, bliksem, ongelukken, corrosieve atmosfeer of andere omstandigheden buiten de controle van Warmup plc.
- Gebruik van onderdelen of accessoires die niet compatibel zijn met dit toestel.
- Normaal onderhoud zoals beschreven in de installatie- en bedieningshandleiding, zoals het reinigen van de thermostaat.
- Niet door Warmup geleverde of aangewezen onderdelen.
- Schade of reparaties die nodig zijn ten gevolge van oneigenlijk gebruik, onderhoud, bediening of service.
- Niet starten als gevolg van onderbreking en/of ontoereikende elektrische dienst.
- Alle schade veroorzaakt door bevroren of gebroken waterleidingen in geval van een defect aan de uitrusting.
- Veranderingen in het uiterlijk van het product die geen invloed hebben op de prestaties.



SafetyNet™ richtlijnen voor installatiegarantie: Als het verwarmingssysteem per ongeluk wordt beschadigd vóór het leggen van de vloerbedekking, retourneert u het beschadigde systeem binnen 30 dagen aan Warmup, samen met het originele gedateerde aankoopbewijs.

WARMUP VERVANGT ELK VOORGEPLAATST SYSTEEM (MAXIMUM 1) DOOR EEN ANDER SYSTEEM VAN HETZELFDE MERK EN MODEL - GRATIS.

- Gerepareerde systemen hebben een garantie van slechts 5 jaar. In geen geval is Warmup verantwoordelijk voor de reparatie of vervanging van tegels / vloerbedekking die verwijderd of beschadigd kunnen zijn om de reparatie uit te voeren.
- De SafetyNet™ installatiegarantie dekt geen enkele andere vorm van schade, verkeerd gebruik of onjuiste installatie als gevolg van onjuiste lijm- of ondervloeromstandigheden. Beperkt tot één gratis vervanging per klant of installateur.
- Schade aan het systeem die na het betegelen ontstaat, zoals het optillen van een beschadigde tegel nadat deze is uitgehard, of beweging van de ondervloer waardoor schade aan de vloer ontstaat, wordt niet gedekt door de SafetyNet™ garantie.

DCM-PRO KABEL		DCM-PRO MEMBRAAN	
WERKSPANNING	230 V AC ± 15% : 50 Hz	DIKTE	5.5 mm
IP WAARDE	IPX7	SAMENSTELLING	POLYPROPYLEEN MEMBRAAN MET ZELFKLEVENDE RUG
DIKTE	4,5 mm (± 0,2 mm)		
UITGANGSVERMOGEN	~13,5 W/m	KLEUR	ROOD
BINNENISOLATIE	ETFE	SPATIËRING	60 mm, 90 mm en 120 mm
BUITENISOLATIE	PVC		
VERBINDING	3 m LANG		

DCM-PRO EXTRA ONDERDELEN

ARTIKEL CODE	PRODUCTBESCHRIJVING	LENGTE	BREEDTE (mm)	HOOGTE (mm)	DIKTE (mm)
DCM-E-25	DCM-PRO omtrekstrip	25 m	-	30	10
DCM-T-50	WATERBESTENDIGE TAPE	50 m	-	120	1
DCM-R-I	BINNENHOEK	120 mm	120	60	1
DCM-R-E	BUITENHOEK	120 mm	120	60	1

DCM-PRO KABELMAATTABEL

ARTIKEL CODE	VERWARMDE GEBIED (m ²)	VERMOGEN (W)	BELAST (A)	WEERSTAND (Ω)	REFERENTIE WEERSTANDSBANDEN (Ω)
DCM-C-1	1	150	0,7	352,7	335,0 - 370,3
DCM-C-1.5	1,5	225	1,0	235,1	223,3 - 246,9
DCM-C-2	2	300	1,3	176,3	167,5 - 185,1
DCM-C-2.5	2,5	375	1,6	141,1	134,1 - 148,2
DCM-C-3	3	450	2,0	117,6	111,7 - 123,5
DCM-C-3.5	3,5	525	2,3	100,8	95,8 - 105,8
DCM-C-4	4	600	2,6	88,2	83,8 - 92,6
DCM-C-4.5	4,5	675	2,9	78,4	74,5 - 82,3
DCM-C-5	5	750	3,3	70,5	67,0 - 74,0
DCM-C-6	6	900	3,9	58,8	55,9 - 61,7
DCM-C-7	7	1050	4,6	50,4	48,0 - 52,9
DCM-C-8	8	1200	5,2	44,1	42,0 - 46,3
DCM-C-9	9	1350	5,9	39,2	37,2 - 41,2
DCM-C-10	10	1500	6,5	35,3	33,5 - 37,1
DCM-C-12	12	1800	7,8	29,4	27,9 - 30,9
DCM-C-14	14	2100	9,1	25,2	23,9 - 26,5
DCM-C-16	16	2400	10,4	22,0	20,9 - 23,1

NOTITIE: Warmup thermostaten gebruiken een vloersensor van 10 kΩ. De verwachte weerstand is: 10 kΩ bij 25 °C, 12,1 kΩ bij 20°C, 14,7 kΩ bij 15°C.

Warmup GmbH

Ottostraße 3
27793 Wildeshausen
Duitsland

www.warmupnederland.nl

nl@warmup.com

Tel: 0800 0226 182

Het woord WARMUP en de bijbehorende logo's zijn handelsmerken.

© Warmup Plc. 2019- Regd. TM-nrs. 1257724, 4409934, 4409926, 5265707. E & OE.



Elektrisch
Verwarmingsysteem