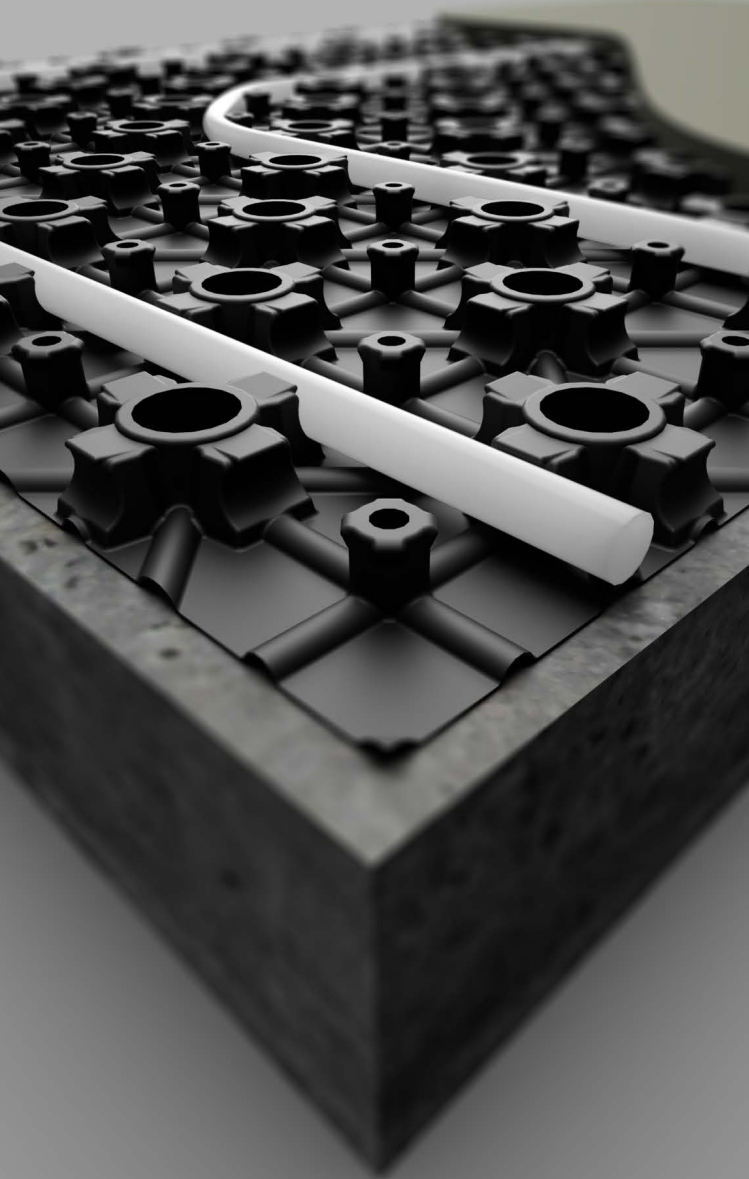


Warmup



Warmup Nexxa 12

Vloerverwarmingsmembraan met laag profiel

Installatiehandleiding



SAFETYNet™
Installatie Garantie

6iE OB WiFi Thermostat



www.warmupnederland.nl
nl@warmup.com
T: 0800 0226 182

Snelle installatiegids	4
Componenten verkrijgbaar bij Warmup	6
Belangrijke installatie-informatie	7
Typische vloeropbouw	8
Stap 1 - Overwegingen voor de ondervloer	9
Stap 2 - Nexxa 12 op de ondervloer aanbrengen	10
Stap 3 - De buis leggen	12
Stap 4 - Aanbrengen egalisatiemiddel	13
Probleemoplossing	14
Garantie	16
Technische specificaties	18
Systeemprestaties	19

Warmup® vloerverwarmingssystemen zijn zo ontworpen dat de installatie snel en eenvoudig is, maar het is belangrijk dat de instructies in deze handleiding worden opgevolgd om ervoor te zorgen dat het vloerverwarmingssysteem correct functioneert. Zorg ervoor dat alle onderdelen en werktekeningen die nodig zijn voor dit systeem aanwezig zijn voordat u met de installatie begint.

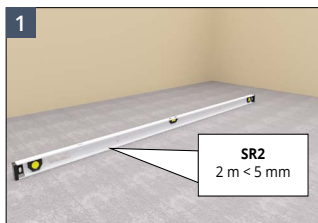
Warmup plc, de fabrikant van het Warmup® Nexxa 12 systeem, aanvaardt geen aansprakelijkheid, expliciet of impliciet, voor enig verlies of gevolgschade geleden als gevolg van installaties die op enigerlei wijze in strijd zijn met de hierna volgende instructies.

Het is belangrijk dat voor, tijdens en na de installatie aan alle eisen wordt voldaan en dat deze begrepen worden. Indien u hulp nodig heeft, kunt u contact opnemen met onze hulplijn.

Er is ook een kopie van deze handleiding en andere nuttige informatie te vinden op onze website www.warmupnederland.nl

Snelle installatiegids

Lees ook de volledige instructies die op dit gedeelte volgen.



- De ondervloer moet voorgeïsoleerd zijn, tenzij het een tussenvloer is.

Zorg ervoor dat de ondervloer is voorbereid met een SR2 oppervlak regelmatigheid.



- De ondervloer moet glad, droog, vorstvrij, vast, voldoende draagkrachtig en vormvast zijn.

De ondervloer en de onderste 30 mm van de aangrenzende muren met Warmup Primer voorstrijken volgens de instructies van Warmup Primer.

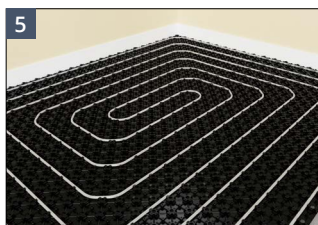


- Installeer Warmup randstrook rond de omtrek van de vloer en alle doorvoeren om uitzetting en inkrimping van de vloer mogelijk te maken.



- Snijd het membraan op maat, trek de beschermfolie terug en kleef het op zijn plaats. Eenmaal correct geplaatst, stevig aandrukken.

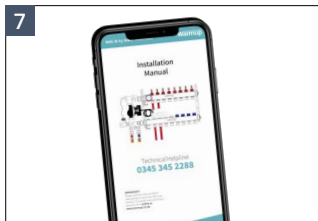
Leg extra vellen overlappend op de buitenste rij van kleinere raatdelen om een doorlopende laag te creëren.



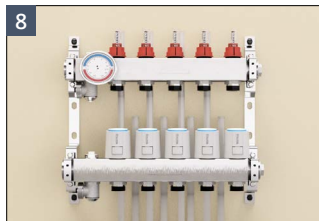
- Leg de buis in een spiraalvorm en druk hem in de raat van het membraan.



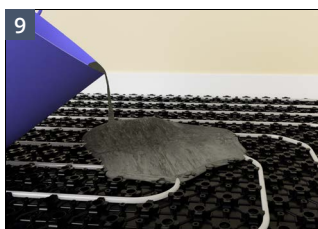
- Gebruik Warmup buisbochtsteunen waar de buis uit de vloer komt op de plaats van het verdeelstuk.



- Raadpleeg de handleiding van het verdeelstuk voor gedetailleerde informatie over montage, kalibratie en druktests.



- Meet en snij de buis zo af dat hij zowel de aanvoer- als de retouraansluiting op het spuitstuk bereikt.



- Breng, volgens de instructies voor egalisatie, een laag Warmup egalisatiemiddel van 22 mm aan op het membraan.

De laag van 22 mm wordt gemeten vanaf de onderkant van het membraan.



- De 30 mm hoge randstrook moet net boven het egalisatiemiddel uitkomen, maar kan indien nodig met een hobbymes worden bijgesneden.



- De vloerafwerking kan worden aangebracht zodra het egalisatiemiddel is uitgedroogd en gedroogd.



- Installeer de Warmup thermostaat aan de hand van de installatie instructies.

Componenten verkrijgbaar bij Warmup

Product Code	Omschrijving
RNX-PANEEL	Nexxa 12 membraan
PERT-12x70	Warmup PE-RT buis 12 mm
ACC-PRIMER	Warmup primer
DCM-E-25	DCM-PRO randstrook
WHS-P-BEND12	Buisbochtsteunen

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

Compatibel egalisatiemiddel








Verdeler, mengeenheid, actuators, kleppen en euroconus connectoren

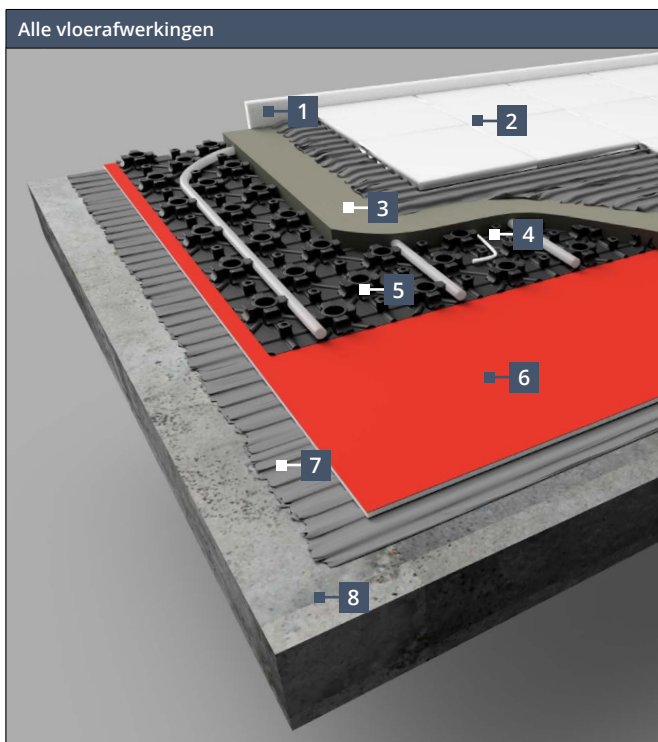
Bedradingscentrum

Warmup thermostaten

Warmup Ultralight

Belangrijke installatie-informatie

-  Voer een inspectie ter plaatse uit. Bevestig dat alle metingen en andere vereisten ter plaatse overeenstemmen met de werktekeningen.
-  Inspecteer de locatie op mogelijke gevaren die de Warmup buis kunnen beschadigen, zoals spijkers, nietjes, materialen of gereedschap.
-  Zorg ervoor dat alle ondervloeren op de diepte zijn die nodig is om de vloerverwarming te integreren.
-  De ondervloer moet voorgeïsoleerd zijn, tenzij het een tussenvloer is. Zorg ervoor dat de ondervloer is voorbereid met een SR2 Oppervlak Regelmatigheid. De ondervloer moet glad, droog, vorstvrij, vast, voldoende draagkrachtig en vormstabiel zijn.
-  Zorg ervoor dat het gebruikte egalisatiemiddel compatibel is met vloerverwarming en geschikt is voor toepassing op kunststof onderlagen zoals het Nexxa 12 membraan. De egalisatie moet in één enkele laag worden aangebracht.
-  Voordat de vloerafwerking wordt geïnstalleerd, moet worden gecontroleerd of deze geschikt is voor gebruik met vloerverwarming en of de maximale bedrijfstemperatuur voldoet aan de vereiste bedrijfsomstandigheden.
-  Gebruik een buissnijder die geschikt is voor kunststofbuis en zorg ervoor dat er geen bramen op de buisuiteinden zitten. Het is belangrijk om een zuivere snede te verkrijgen.
-  Trek geen buis van de spoel terwijl deze plat ligt. De buis moet van de spoel worden afgewikkeld, waarbij de spoel wordt gedraaid terwijl de buis van binnenuit wordt getrokken.
-  Forceer de buis niet in bochten. Het is gemakkelijker om de buis met een grote radius te leggen en dan voorzichtig de buis in de gewenste bocht te trekken. De minimale buigradius is 5 maal de diameter van de buis.
-  Zorg ervoor dat de buis niet knikt. Overmatig buigen van de leiding kan leiden tot knikken, waar dit gebeurt kan de doorstroming worden belemmerd of verminderd. Een geknikte leiding moet worden gerepareerd of vervangen. Om een knik te repareren, maakt u de leiding recht en verwarmt u het gebied met een heteluchtpistool tot de knik is verdwenen.
-  Vloerverwarming werkt het meest efficiënt met geleidende vloerafwerkingen met een lage weerstand, zoals steen en tegels. Er moet rekening worden gehouden met de warmteweerstand en de temperatuurgrenzen van de gekozen vloerbedekking en de invloed daarvan op de warmteafgifte van het systeem.



1 DCM-PRO randstrook

2 Vloerafwerking

3 Warmup 22 mm egalisatiemiddel
De laag van 22 mm wordt gemeten vanaf de onderkant van het membraan. Het gebruikte egalisatiemiddel moet compatibel zijn met plastic onderlagen zoals Nexxa 12. De egalisatie moet in één enkele laag worden aangebracht.

4 Vloersensor
Plak de sensor met tape op het membraan. Tape niet over de sensortip heen!

5 Nexxa 12 membraan

6 Warmup Ultralight (optioneel)
Door Warmup Ultralight onder het membraan aan te brengen kan de reactietijd van het systeem worden verbeterd, vooral bij installatie boven een dekvloer of beton.

7 Flexibele tegellijm (optioneel)
vereist bij installatie van Warmup Ultralight

8 Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR2*

* Als u de optionele Warmup Ultralight installeert, raadpleeg dan de installatiehandleiding voor de vereisten voor de ondervloer.

Stap 1 - Overwegingen voor de ondervloer



Om overmatig warmteverlies via de vloer te voorkomen, mag Nexxa 12 alleen over geïsoleerde of tussenliggende ondervloeren gelegd worden.

De ondervloer moet stevig, structureel gezond en vormvast zijn. Hij moet voldoende draagvermogen hebben om de extra belasting van het systeem op te kunnen vangen.

Zorg ervoor dat de ondervloer droog en glad is. Indien nodig moet een geschikt egalisatie- of uitvlakmiddel worden aangebracht.

De ondergrond waarop Nexxa 12 wordt aangebracht moet glad zijn en geprimerd met Warmup Primer, zodat een schone en ononderbroken hechting kan worden gemaakt.

Warmup Primer vereist dat de ondergrond droog, vorstvrij, solide, gewichtdragend en vormvast is. De ondergrond moet vrij zijn van verontreinigingen die de hechting kunnen belemmeren, zoals stof, vuil, olie, vet, loslatende middelen, los materiaal of oppervlaktebekleding.

-  Bij installatie van Nexxa 12 over Warmup Ultralight hoeft het oppervlak van de Ultralight niet geprimerd te worden als het schoon wordt gehouden.
-  Indien keramische tegels moeten worden gebruikt, moet ervoor worden gezorgd dat de ondervloer voldoet aan de minimumspecificaties van de tegelvereniging.

Begin niet met de installatie van Nexxa 12 zonder er zeker van te zijn dat de vloerconstructie voldoet aan de eisen van het beoogde gebruik en de afwerking van de vloer.

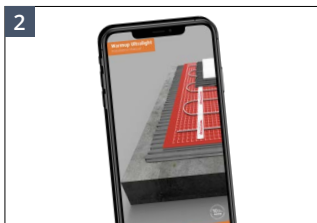
Stap 2 - Nexxa 12 op de ondervloer aanbrengen



- De ondervloer moet voorgeïsoleerd zijn, tenzij het een tussenvloer is.

Zorg ervoor dat de ondervloer is voorbereid met een SR2 Oppervlak Regelmatigheid. De ondervloer moet glad, droog, vorstvrij, vast, voldoende draagkrachtig en vormstabiel zijn.

Volg de instructies van Warmup Primer voor de ondervloer en de onderste 30 mm van de aangrenzende muren.



- Als u Warmup® Ultralight over de ondervloer installeert, raadpleeg dan de installatie-instructies. Ultralight zal de opwarmtijd van uw systeem helpen verkorten voor optimale prestaties. Het oppervlak van Ultralight hoeft niet voorgestreeken te worden.



- Installeer Warmup randstrook rond de omtrek van de vloer en alle doorvoeren om uitzetting en inkrimping van de vloer mogelijk te maken.

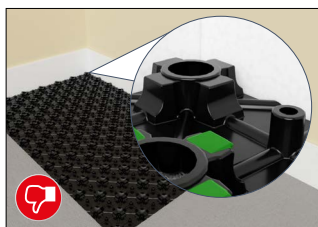


- Draai de Nexxa 12 ondersteboven en snijd met een mes en een liniaal waar sneden nodig zijn.

Stap 2 - Nexxa 12 op de ondervloer aanbrengen

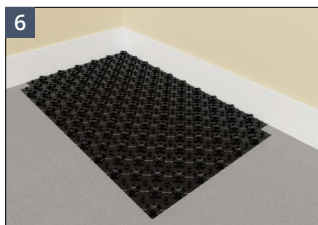


- Bij het plaatsen van het eerste vel Nexxa 12 membraan, moet de hoek met het grote raster in de gekozen hoek van de kamer worden geplaatst.



- De tegenoverliggende hoek heeft een iets kleinere raatrand zonder overstekken, waardoor volgende banen kunnen overlappen en in elkaar grijpen met voorgaande banen.

Deze kleinere raat mag niet in de hoek geplaatst worden om te beginnen!



- Als de folie op de juiste maat is gesneden, verwijdert u de beschermfolie uit één hoek en kleeft u hem vast.

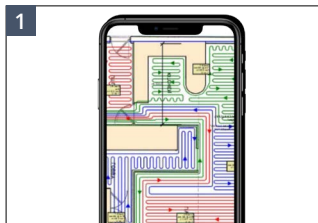
Enmaal correct gepositioneerd verwijdert u de beschermfolie volledig en drukt u deze stevig aan om een stevige hechting te verkrijgen.



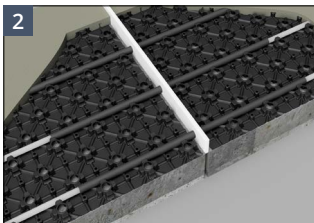
- Houd deze oriëntatie aan voor alle volgende platen binnen de kamer en leg ze zo dat ze de buitenste rij van kleinere raatdelen overlappen en een ononderbroken laag vormen.

Stap 3 - De buis leggen

Als het project is voorzien van een set werktekeningen, volgt u de bijgeleverde buis lay-out. Zorg ervoor dat de details van elk circuit worden genoteerd in het logboek voor inbedrijfstelling dat in de installatiehandleiding van de verwarmingsverdelers is opgenomen.




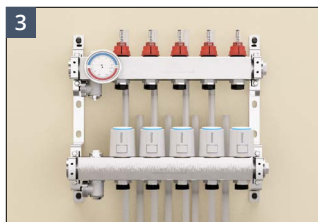
- Plan het circuit zodanig dat de aanvoer- en retourleidingen van de verdeler naar hun respectieve verwarmde zone kunnen worden aangesloten zonder elkaar te kruisen en dat gevallen waarin de leiding door uitzetvoegen loopt tot een minimum worden beperkt.



- Eventueel aanwezige dilatatievoegen in de ondervloer moeten worden doorgezet in de Nexxa 12 installatielaag.

Leidingen die uitzettingsvoegen kruisen moeten recht zijn en loodrecht op de voegen staan. Het rechte deel moet een lengte van de leiding hebben van 600 mm gecentreerd op de dilatatievoeg om beweging mogelijk te maken.

-  Toevoerleidingen gaan normaal gesproken door deuropeningen, maar om opstoppingen tot een minimum te beperken, kunnen leidingen ook door muren worden geleid. Zorg ervoor dat de gaten die in de muur worden geboord zich op vloerniveau bevinden en dat de leiding wordt beschermd met een doorvoerbuis.



- Begin met de installatie van de buis vanaf de plaats van het verdeelstuk. Laat overtollige buis op de plaats van het verdeelstuk liggen, die later kan worden afgesneden nadat de buis is gelegd.

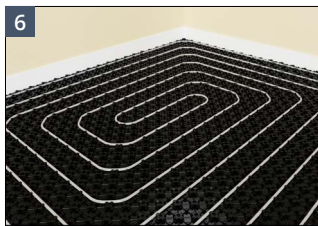


- Gebruik Warmup buisbochtsteunen waar de buis uit de vloer komt op de plaats van het verdeelstuk.

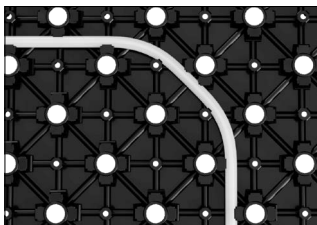
Stap 3 - De buis leggen



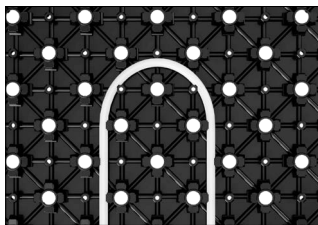
- De leiding moet in een spiraal worden gelegd. De eerste lus moet rond de omtrek van de kamer worden gelegd en vervolgens naar het midden toe worden gewerkt met dubbele buisafstanden.



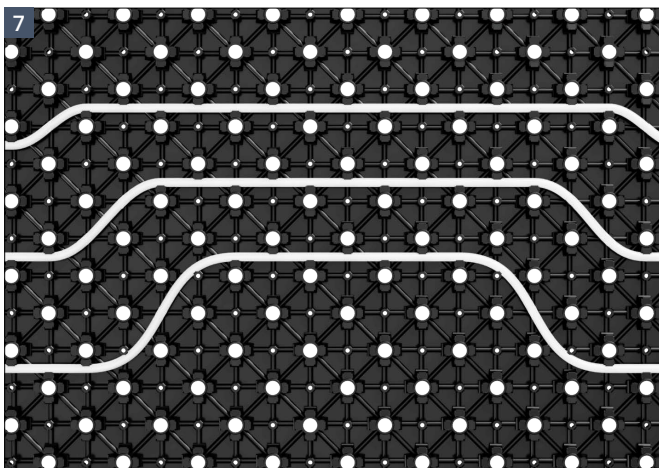
- Als het midden is bereikt, werk dan terug naar buiten en voltooi de spiraal op de beoogde buisafstand.



- 90° bocht



- 180° bocht

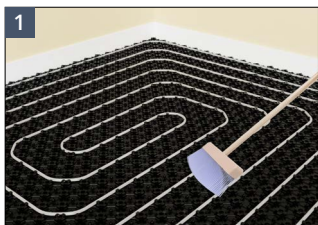


- Bij onderhandelingen over obstakels kan het nodig zijn de buisafstanden tijdelijk te verkorten.

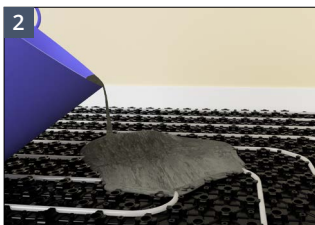
Om het verspringen van de buis te vergemakkelijken, plet of verwijderd u de kleine castellatie die het leidingspoor belemmert.

Stap 4 - Egalisatiemiddel aanbrengen

- i** De gebruikte egalisatie moet compatibel zijn met kunststof onderlagen zoals Nexxa 12. De egalisatie moet in één enkele laag worden aangebracht.



- Zorg ervoor dat het membraan vrij is van puin voordat u het egalisatiemiddel legt.

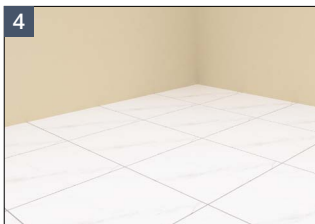


- Breng een laag Warmup egalisatiemiddel van 22 mm over het membraan aan. De laag van 22 mm wordt gemeten vanaf de onderkant van het membraan.

Raadpleeg de instructies van de egalisatiemassa voor informatie over het mengen, drogen en uitharden.



- De 30 mm hoge randstrook moet net boven het egalisatiemiddel uitkomen, maar kan indien nodig met een hobbymes worden bijgesneden.



- Leg de vloerbedekking volgens de instructies van de fabrikant van de vloerbedekking.

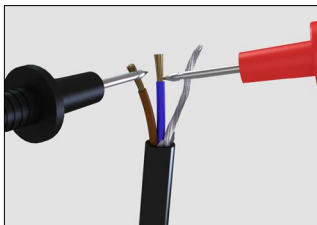
Zorg ervoor dat alle gebruikte vloerbedekkingen, ondervloeren en lijmen geschikt zijn voor gebruik met vloerverwarming bij de beoogde bedrijfstemperaturen en -omstandigheden.

PROBLEEM 1 - Membraan plakt niet aan de ondervloer	
PROBLEEM	OPLOSSING
De ondervloer is waarschijnlijk vochtig, stoffig, ruw of vervuild met een andere stof die een goede hechting verhindert.	Zorg ervoor dat de ondervloer is voorbereid in overeenstemming met deze handleiding.
ISSUE 2 - Gebarsten tegels of egaline	
PROBLEEM	OPLOSSING
Houten ondervloer - Er is overmatige beweging in de ondervloer waardoor de vloer gaat doorbuigen, wat leidt tot gebarsten tegels	Het probleem met de ondervloer moet opgelost worden anders zullen de tegels blijven barsten
Het gebruikte egaliseermiddel is niet geschikt voor de toepassing of is niet volgens de gebruiksaanwijzing gemengd	Het gebruikte egalisatiemiddel moet een dikte van 22 mm kunnen hebben en geschikt zijn voor kunststof onderlagen

i De verwarmers en vloersensoren moeten worden getest voordat ze worden gelegd, nadat ze zijn gelegd, maar voordat de tegels, het egalisatiemiddel of het gips zijn gelegd en opnieuw voordat ze op de thermostaat worden aangesloten. De weerstand (ohm) van elke verwarmers moet worden gemeten en genoteerd op de controlekaart aan het eind van de handleiding.

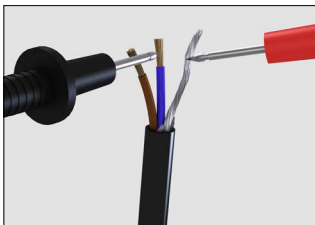
i Wegens de hoge weerstand van het verwarmingselement is het wellicht niet mogelijk een continuïteitsmeting van de verwarmingskabel te verkrijgen en als zodanig zijn continuïteitstesters geen aanvaardbare vervanging voor het testen. Wanneer u de weerstand controleert, zorg er dan voor dat uw handen de sondes van de meter niet aanraken, aangezien de meting ook de interne lichaamsweerstand zal omvatten, waardoor de meting onnauwkeurig wordt. Als de verwachte resultaten niet worden bereikt, neem dan contact op met Warmup voor advies.

Weerstandstest verwarmingsmat



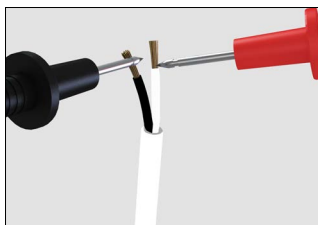
- Stel een multimeter of ohmmeter in om de weerstand te meten in het bereik van 0-500 Ω . Meet de weerstand over de stroomdraden (bruin) en de nulleider (blauw). Zorg ervoor dat de gemeten weerstand binnen de referentieweerstandsband ligt voor de te testen kabelgrootte.

Aardfoutcontrole



- Stel een multimeter of ohmmeter in om weerstand op te nemen in het bereik van 1 M Ω of groter, indien beschikbaar. Meet de weerstand over de levende (bruine) en neutrale (blauwe) draden naar de aardedraad. Zorg ervoor dat de gemeten weerstand groter is dan 500 M Ω of oneindig als de meter niet zo hoog kan lezen.
- Stel een isolatieweerstandstester in op 500 V DC. Meet de weerstand over de stroomdraden (bruin) en de nulleider (blauw) naar de aardedraad. Zorg ervoor dat de gemeten weerstand groter is dan 500 M Ω om aan te geven dat u geslaagd bent.

Sensor weerstandstest



- Zorg ervoor dat de sensor wordt getest voordat de eindafwerking is aangebracht. Warmup thermostaten gebruiken gewoonlijk een 10 k Ω sensor. Raadpleeg de handleiding van de thermostaat voor meer details.

De te verwachten weerstand afhankelijk van de temperatuur staat hieronder vermeld.

Sensorweerstand bij temperatuur - NTC10K

Temperatuur	Weerstand (Ω)	Temperatuur	Weerstand (Ω)
0 °C	32,5 k Ω	16 °C	15,0 k Ω
2 °C	29,4 k Ω	18 °C	13,7 k Ω
4 °C	26,6 k Ω	20 °C	12,5 k Ω
6 °C	24,1 k Ω	22 °C	11,4 k Ω
8 °C	21,9 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

Beperkte garantie Warmup plc - Hydronische vloerverwarmingsbuis



Registratie kan online worden gedaan op www.warmupnederland.nl. In geval van een claim is een bewijs van aankoop vereist in de vorm van een factuur of ontvangstbewijs.

DEZE GARANTIE GELDT NIET VOOR ANDERE ONDERDELEN WAARVOOR AFZONDERLIJKE GARANTIES GELDEN. DEZE GARANTIE IS NIET VAN INVLOED OP WETTELIJKE RECHTEN.

Beperkte garantie:

Warmup® vloerverwarmingsbuis wordt door Warmup plc ("Warmup") gegarandeerd vrij te zijn van fabricagefouten bij normaal gebruik en onderhoud, en wordt gegarandeerd zo te blijven met inachtneming van de hieronder beschreven beperkingen en voorwaarden.

Deze garantieperiode gaat in op de datum van aankoop. De levenslange garantie is alleen van toepassing als het product binnen 30 dagen na aankoop bij Warmup wordt geregistreerd en online wordt geregistreerd op www.warmupnederland.nl. Registratie is alleen bevestigd wanneer een ontvangstbevestiging wordt doorgestuurd door Warmup plc

Garantie duur

De PE-RT vloerverwarmingsbuis wordt gegarandeerd voor de **LEVENSDUUR** van de vloer waaronder hij is aangebracht, behalve zoals hieronder is bepaald; zie de uitsluitingen die aan het eind van deze garantie zijn vermeld.

Kennisgeving van een vermoedelijk defect moet binnen dertig (30) dagen na het vermoedelijke defect schriftelijk door Warmup zijn ontvangen. Producten waarvan wordt vermoed dat ze defect zijn moeten ter beschikking worden gesteld aan Warmup voor testen en bepaling van de oorzaak.

Na acceptatie van een garantie claim, heeft Warmup negentig (90) werkdagen de tijd om te onderzoeken en te bepalen of zij de verantwoordelijkheid erkent voor de vermeende defecten in materiaal of vakmanschap en bepaalt de juiste actie te ondernemen.

Het is uitdrukkelijk overeengekomen dat de enige remedies onder deze beperkte garantie naar eigen goeddunken van Warmup, plc. zal zijn om ofwel: een terugbetaling, reparatie of vervanging van elk artikel waarvan bewezen is dat het defect is uit te geven. Alle vergoedingen gemaakt aan klanten voor transport, arbeid, reparaties of alle andere werkzaamheden, zijn naar uitsluitend goeddunken van Warmup en moeten vooraf schriftelijk worden goedgekeurd door Warmup. Dergelijke kosten omvatten geen andere kosten dan de directe kosten van reparatie of vervanging door Warmup en omvatten niet de kosten van relatering of reparatie van enige vloerbedekking of vloer.

De levenslange garantie is van toepassing op de buis(zen) indien deze:

1. Zijn geregistreerd bij Warmup binnen 30 dagen na aankoop.
2. Niet hebben gewerkt bij een druk van meer dan 8 bar.
3. Niet hebben gewerkt bij een temperatuur van meer dan 60°C.
4. Zijn gevuld met behandeld water ondertiteling voor gebruik met PE-buizen.
5. Zijn geïnstalleerd volgens alle toepasselijke bouwvoorschriften.
6. Worden geselecteerd, ontworpen en geïnstalleerd door een gekwalificeerde aannemer volgens de door Warmup verstrekte installatievoorschriften die gelden vanaf de toepasselijke installatiedatum.
7. Op de oorspronkelijk geïnstalleerde plaats blijven, zodat de vloerbedekking of dekvloer boven het product niet wordt beschadigd, opgetild, vervangen, gerepareerd of bedekt met volgende lagen vloerbedekking.
8. Geen tekenen vertonen van accidentele schade, verkeerd gebruik, gebrek aan zorg, knoeien, of reparatie of modificatie zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Warmup plc.



SafetyNet™ Installatie Richtlijnen: Als er een fout is gemaakt en de buis is beschadigd voordat de buis is bedekt met dekvloer, egalisatiemiddel of vloerbedekking, retourneert u de beschadigde buis aan Warmup binnen in 30 dagen samen met de originele gedateerde verkoopbon. WARMUP ZAL DE BUISROL (MAXIMUM 1 BUISROL PER BESTELLING) GRATIS VERVANGEN DOOR EEN ANDERE BUISROL VAN HETZELFDE MERK EN MODEL.

**Registreer de Warmup® garantie op
www.warmupnederland.nl**

- (i) Op door Warmup gerepareerde leidingen wordt slechts 5 jaar garantie gegeven. In geen geval is Warmup verantwoordelijk voor de reparatie of vervanging van tegels / vloerbedekking die verwijderd of beschadigd kunnen worden om de reparatie te beïnvloeden
- (ii) De SafetyNet™ installatiegarantie vervalt zodra de buis wordt bedekt met een dekvloer, egalisatiemiddel, lijm of vloerdek.
- (iii) Schade aan de buis die optreedt na het afdekken, zoals het optillen van een beschadigde tegel nadat de lijm is uitgehard, of beweging van de ondervloer die vloerschade veroorzaakt, wordt niet gedekt door de SafetyNet™-garantie.

Nexxa 12 membraan

Product code	RNX-PANEL
Afmetingen	16 x 650 x 1050 mm
Effectieve afmetingen	16 x 600 x 1000 mm / 0.60 m ²
Installatiehoogte	22 mm (met egalisatiemiddel)
Afstand tussen buizen	50 mm (afwisselend 43 mm / 70 mm op de diagonaal)
Buis oriëntatie	0 / 90 / +45 / - 45°
Buis bocht radius	75 mm
Enkele rij verspringing	Ja (eerst kleine castellatie verbrijzelen/ verwijderen)
Ondersteunde buisdiameters	10 - 12mm

Systeemprestaties

k _H Value - W/m ² K													
Weerstand van vloerbedekking, tog	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
100 mm leidingcentra	8.56	6.95	5.85	5.05	4.44	3.96	3.58	3.26	2.99	2.77	2.57	2.41	2.26
150 mm leidingcentra	7.15	5.91	5.05	4.41	3.91	3.52	3.21	2.94	2.72	2.53	2.36	2.21	2.09

q = Specifieke warmteafgifte, W/m ²	k _H = systeemrendementsfactor, W/m ² K
T _{water} = gemiddelde watertemperatuur	T _{lucht} = Kamerluchttemperatuur

Gebruik van de systeem k_H waarde om de warmteafgifte van het systeem te berekenen:

$$q = k_H \times (T_{\text{water}} - T_{\text{lucht}})$$

Voorbeeld:

De warmteafgifte door een 18 mm dikke houten vloer van ≈ 1,25 tog, over Nexxa 12 voorzien van een buis op 150 mm hartafstand, in een kamer van 21°C verwarmd met 40°C is;

$$q = 3,52 \times (40 - 21) = 3,52 \times 19 = 67 \text{ W/m}^2$$

Als alternatief, met behulp van het systeem k_H waarde om de vereiste watertemperatuur te berekenen, wetende de vereiste warmteafgifte:

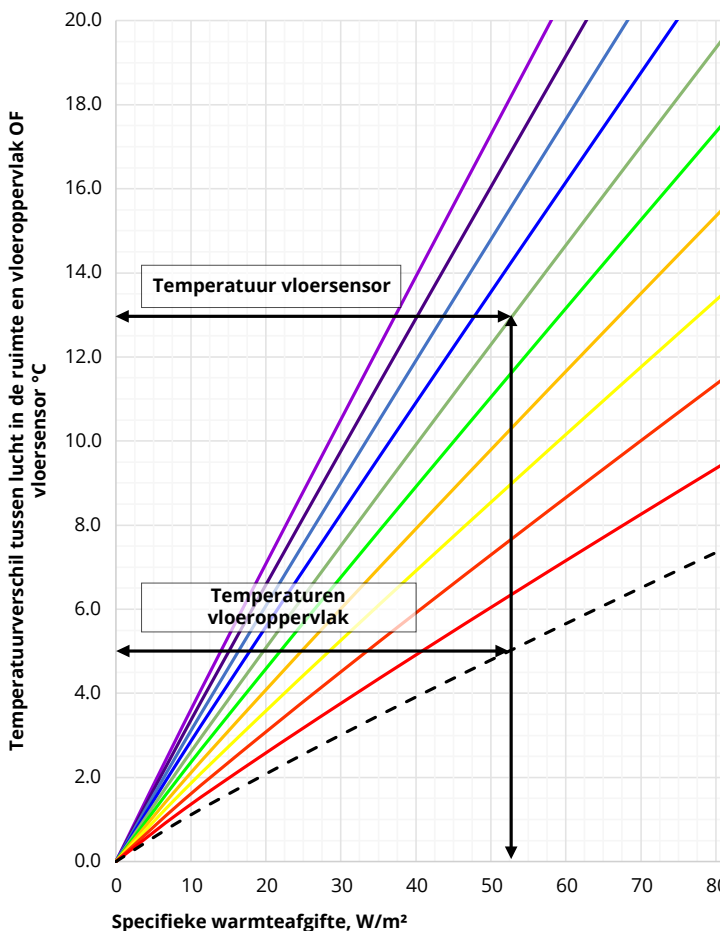
$$t_{\text{water}} = (q / k_H) + T_{\text{lucht}}$$

Voorbeeld:

De watertemperatuur die nodig is om een warmteafgifte van 55W/m² te produceren, door een 3 mm dikke ≈0,25 tog LVT-vloerafwerking, over Nexxa 12 voorzien van buis op 100 mm hartafstand, in een kamer van 22°C;

$$T_{\text{water}} = (55 / 6.95) + 22 = 7.9 + 22 \approx 30^\circ\text{C}$$

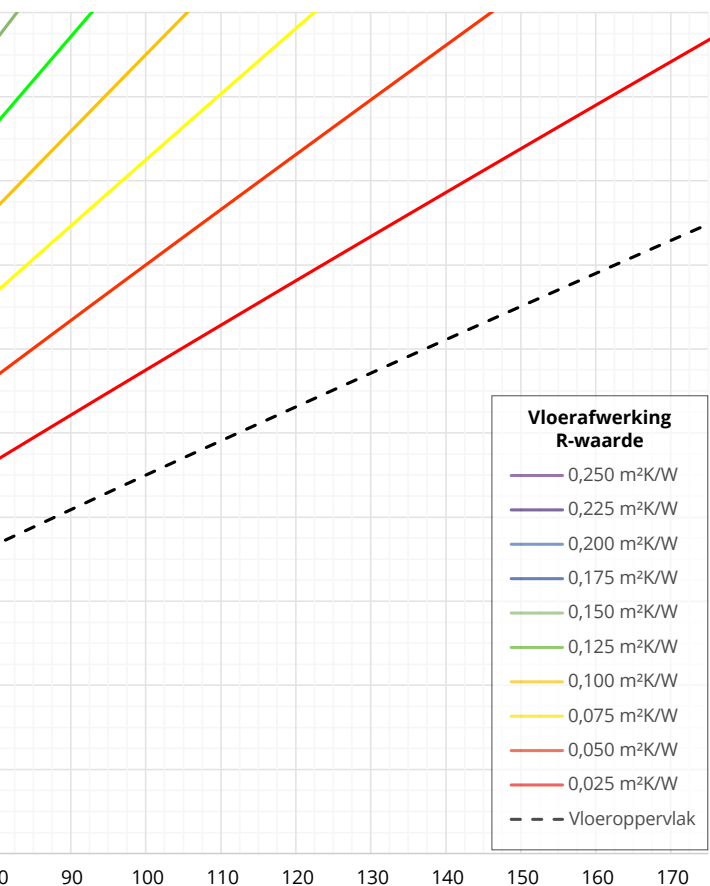
Instelling vloersensor voor gewenste warmteafgifte



De kamer met de hoogste watertemperatuurbehoefte bepaalt de ontwerp watertemperatuur voor het hele systeem, gebaseerd op de berekeningen uit het vorige hoofdstuk.

Met behulp van de bovenstaande grafiek is het mogelijk om de specifieke warmteafgifte te beperken tot de vereiste waarde.

Het bovenstaande voorbeeld toont een ontwerp-ruimteluchttemperatuur van 20 °C en een ontwerpwarmtevermogen van 52,5 W/m². Uitgaande van een vloerafwerking van 0,150 m²K/W (1,5 tog) afwerking moet de vloervoeler worden ingesteld op 33 °C (20 °C ruimtelucht + 13 °C ΔT) om resulterend in een vloeroppervlaktetemperatuur van 25 °C (20 °C kamerlucht + 5 °C ΔT).



Specifieke warmteafgifte, W/m²



Het temperatuurverschil tussen de ontwerpvloerooppervlakken mag niet meer dan 9 °C in bewoonde ruimten, 15 °C in onbezette ruimten.



De warmteafgifte wordt beperkt door de weerstand van de vloerafwerking in combinatie met de maximale sonde-instelling van 40 °C.



Temperatuurgrenzen van de vloerafwerking of de lijm kunnen de ontwerpwarmteafgifte nadelig beïnvloeden.



Warmup Nederland

www.warmupnederland.nl

nl@warmup.com

T: 0800 0226 182