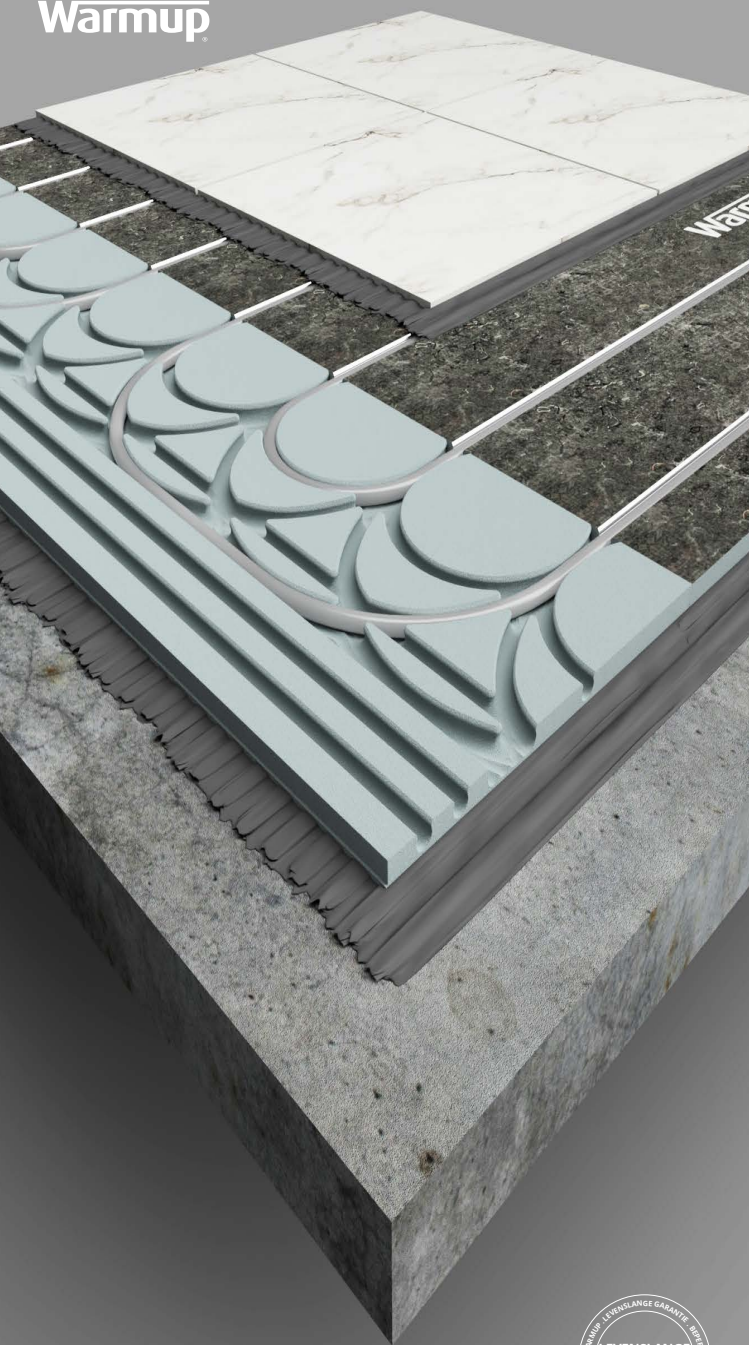


Warmup®



VLo Ultra-12

Laagbouw systeem

Installatiehandleiding



SAFETYNet™
Installatie Garantie





6 iETM Termostato Wi-Fi

De slimste, zuinigste manier om 's werelds meest verkochte vloerverwarming te bedienen

Installatieoverzicht	4
Componenten verkrijgbaar bij Warmup	6
Belangrijke installatie-informatie	7
Stap 1 - De installatiemethode selecteren	8
Tegelvloeren	8
Alle vloerafwerkingen - verlijmd	9
Zwevende vloerafwerkingen	10
Alle vloerafwerkingen - zwevend	11
Stap 2 - Overwegingen voor de ondervloer	12
Stap 3 - Installatie van VLo Ultra-12	13
Stap 4 - De buis leggen	15
Stap 5A - Een tegelvloer leggen	20
Stap 5B - Alle vloerafwerkingen - verlijmd	21
Stap 5C - Aanbrengen van zwevende vloerafwerkingen	22
Stap 5D - Alle vloerafwerkingen - droog	23
Testinformatie	24
Probleemoplossing	25
Garantie	26
Technische specificaties	28
Systeemprestaties	29

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, aanvaardt geen aansprakelijkheid, uitdrukkelijk 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 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:

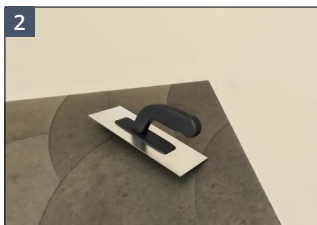
www.warmupnederland.nl

Installatieoverzicht

Lees ook de volledige instructies die op dit gedeelte volgen.

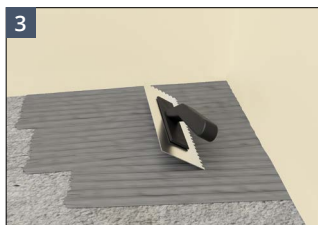


- Zorg ervoor dat de ondervloer schoon en droog is en voorbereid volgens een SR1-norm. Zie de pagina overwegingen met betrekking tot de ondervloer voor meer informatie.



- Voor gelijkde constructies in droge ruimten kan een acrylaatlijm op hoge temperatuur worden gebruikt om de Ultra-12 panelen aan de ondervloer te lijmen.

Druk de panelen stevig in de lijm om de nodige hechting te creëren.

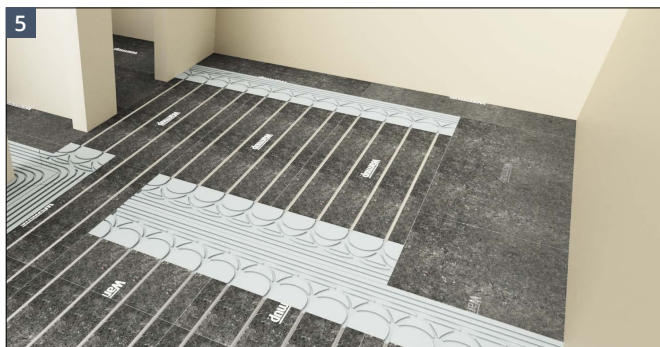


- Voor gelijkde constructies in natte of droge ruimten en compatibele S1 of S2 flexibele tegellijm wordt aanbevolen.

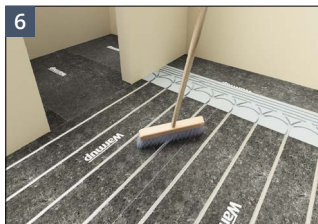
Druk de panelen stevig in de lijm om de nodige hechting te creëren.



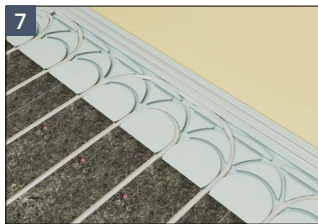
- Uitgaande van de plaats van de verdeler worden de servicepanelen aangebracht volgens de op de werktekeningen aangegeven leidingindeling.
- Voor bochten worden de gebogen servicepanelen gebruikt, waarbij de rechte servicepanelen in een hoek van 45° worden geklikt of afgezaagd en stevig aan elkaar worden vastgemaakt.



- Monteer de gebogen panelen aan het einde van de kamer, met inachtneming van de werktekeningen.
- In vul het verwarmde gebied met de rechte panelen.
- De effen panelen kunnen dan worden gebruikt op plaatsen waar geen vloerverwarming wordt geïnstalleerd, bijvoorbeeld onder keukenkasten.



- Voordat u de leidingen in de panelen installeert, is het raadzaam de vloer te vegen of te stofzuigen om eventueel vuil op te ruimen.



- Installeer de buis volgens de werktekeningen van het project, druk hem in de groeven van de Ultra-12 panelen. Zorg ervoor dat de buis stevig in de groeven zit.
- Maak een kanaal van 6 mm in het Ultra-12 paneel voor de inbouw van de vloersensor en installeer de sensor minstens 300 mm in het verwarmde gebied dat hij zal controleren.



- Meet en snij de buis zo af dat hij zowel de aanvoer- als de retouraansluiting op het spruitstuk bereikt.
- Raadpleeg de handleiding van de verdeler voor gedetailleerde informatie over montage, druktests en inbedrijfstelling.



- Gebruik Warmup buisbochtsteunen om de aanvoer- en retourleiding in een hoek van 90° te houden wanneer deze de vloer verlaat naar de verdeler.

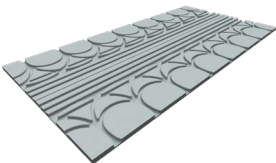
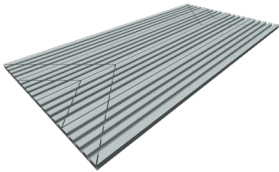
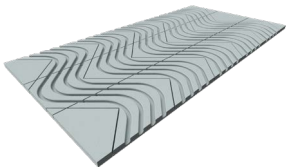


- leg de gekozen vloerbedekking volgens de instructies van de vloerfabrikant.



- Installeer de Warmup thermostaat aan de hand van de installatie instructies. Het systeem moet worden aangesloten op en geregeld met een thermostaat en sensor.

Componenten verkrijgbaar bij Warmup

Product code	Omschrijving
 ULTRA12-SP-PANEL	(A) VLo Ultra-12 laagbouw recht paneel
 ULTRA12-CP-PANEL	(B) VLo Ultra-12 laag gebouwd curvepaneel
 ULTRA12-SS-PANEL	(C) VLo Ultra-12 laagbouw recht servicepaneel
 ULTRA12-CS-PANEL	(D) VLo Ultra-12 Laagbouw Curve Service Paneel
 ULTRA12-PP-PANEL	(E) VLo Ultra-12 laagbouw paneel
PERT-12xXX XX = lengtes, 50, 60, 70m	Warmup PE-RT buis12 mm
ACC-PRIMER	Warmup primer
WHS-P-BEND12	Buisbochtsteunen
ACC-PIPECLIPS12	Buisklemmen

Componenten verkrijgbaar bij Warmup

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

Verdeler, mengenheid, actuators, kleppen en euroconus connectoren

Bedradingscentrum

Warmup thermostaten

Een standaard paneel voor droge dekvloeren

Warmup randstrook

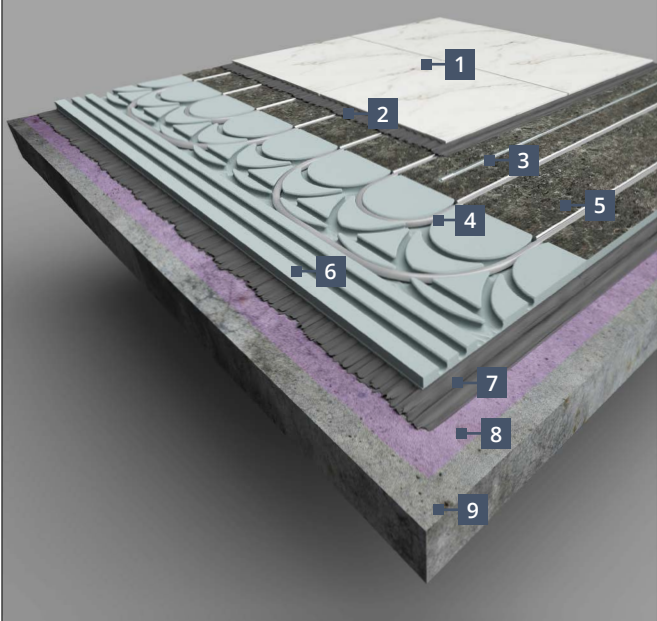
Mapei Planitex D10

Lijmen

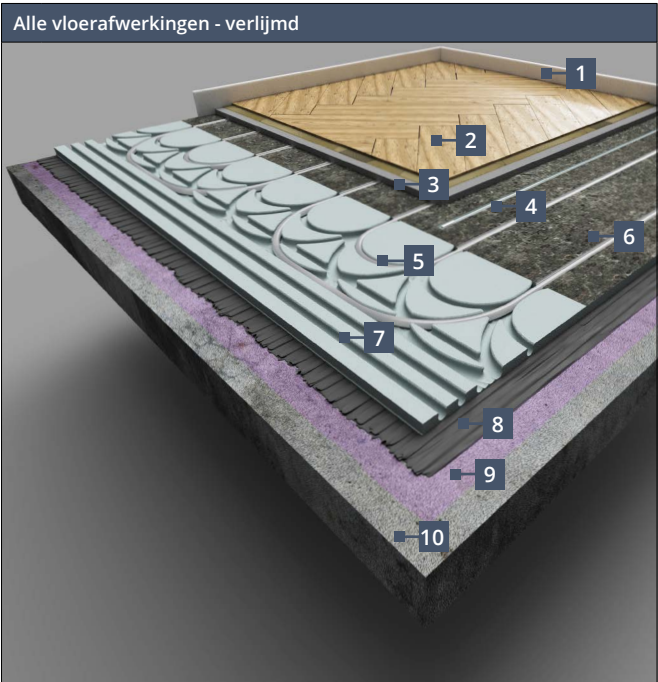
Belangrijke installatie-informatie

-  Zorg ervoor dat de Ultra-12 panelen bij levering worden opgeslagen in een droge, weerbestendige ruimte, uit de buurt van chemicaliën, en dat ze horizontaal worden gestapeld op een vlakke ondergrond.
-  Een inspectie ter plaatse uitvoeren. Controleren of alle metingen en andere vereisten ter plaatse overeenstemmen met de werktekeningen. Ervoor zorgen dat alle zones correct voorbereid, droog en beschermd zijn tegen weersomstandigheden.
-  Zorg ervoor dat de ondervloer is voorbereid volgens een SR1-norm. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot een onstabiele en lawaaierige afgewerkte vloer.
-  Inspecteer de locatie op mogelijke gevaren die de Warmup buis kunnen beschadigen, zoals spijkers, nietjes, materialen of gereedschap.
-  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.
-  Als u egalisatiemiddelen aanbrengt over Ultra-12, moet u ervoor zorgen dat deze geschikt zijn voor gebruik met samendrukbare vloerverwarmingspanelen en als 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.
-  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.

Stap 1 - De installatiemethode selecteren

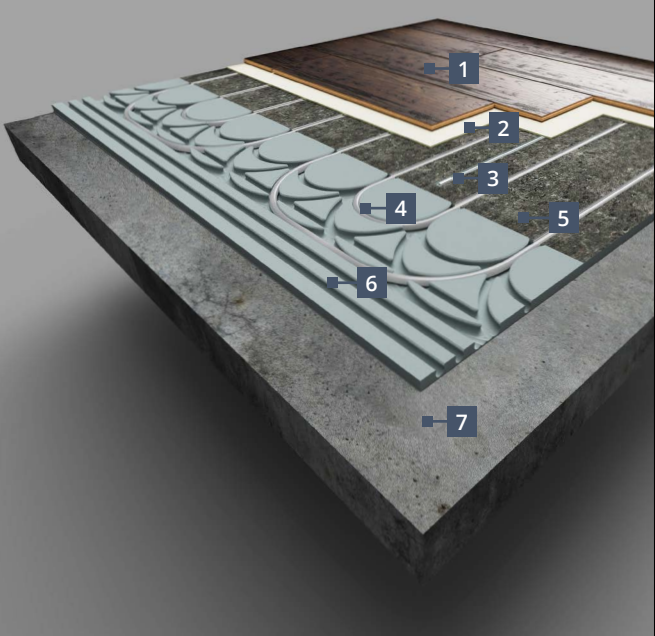
Tegelvloeren	
	
1	Afwerking tegelvloer
2	Flexibele tegellijm <i>Gebruikte tegellijm moet compatibel zijn met samendrukbare panelen zoals Ultra-12, bijv. Warmup S2 flexibele tegellijm</i>
3	Vloersensor <i>Moet in het Ultra-12 paneel worden verzonken en vastgeplakt.</i>
4	Warmup PE-RT buis 12 mm
5	Ultra-12 - Rechthoekig paneel
6	Ultra-12 - Curve paneel
7	Flexibele tegellijm <i>bijv Warmup S1/S2 flexibele tegellijm voor natte of droge ruimten of compatibele acryllijm op hoge temperatuur voor droge ruimten</i>
8	Warmup primer <i>Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de tegellijm voor de vereiste voorstrijkmiddelen</i>
9	Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1

Stap 1 - De installatiemethode selecteren

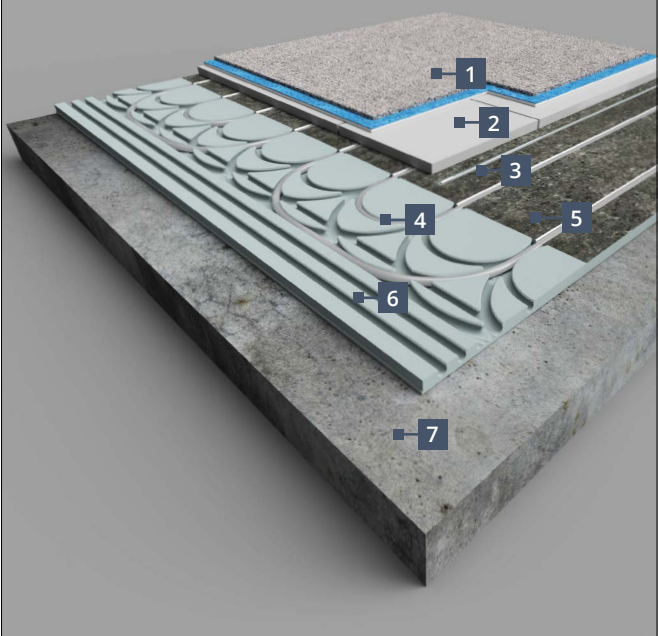


1	Randstrook <i>Om het verschil in beweging tussen het afgewerkte vloerniveau en de wanden op te vangen</i>
2	Vloerafwerking
3	Minimaal 12 mm enkele laag geschikte egaline <i>vb. Mapei Planitex D10, vezelversterkte egaline.</i>
4	Vloersensor <i>Moet in het Ultra-12 paneel worden verzonken en vastgeplakt.</i>
5	Warmup PE-RT buis 12 mm
6	Ultra-12 - Rechthoekig paneel
7	Ultra-12 - Curve paneel
8	Flexibele tegellijm <i>bijv Warmup S1/S2 flexibele tegellijm voor natte of droge ruimten of compatibele acryllijm op hoge temperatuur voor droge ruimten</i>
9	Warmup primer <i>Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de tegellijm voor de vereiste voorstrijkmiddelen</i>
10	Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1

Stap 1 - De installatiemethode selecteren

Zwevende vloerafwerkingen	
	
1	Zwevende vloerafwerking
2	Ondervloer geschikt voor vloerverwarming
3	Vloersensor <i>Moet in het Ultra-12 paneel worden verzonken en vastgeplakt.</i>
4	Warmup PE-RT buis 12 mm
5	Ultra-12 - Recht paneel*
6	Ultra-12 - Curve paneel*
7	Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1
* Ultra-12 panelen kunnen ook op de ondervloer worden geplakt om de stabiliteit te verbeteren	

Stap 1 - De installatiemethode selecteren

Alle vloerafwerkingen - zwevend	
	
1	Vloerafwerking
2	Zwevend vloerdek <i>Zoals een 18mm standaard paneel voor droge dekvloeren of P5 T&G spaanplaat. Installeren volgens hun instructies</i>
3	Vloersensor <i>Moet in het Ultra-12 paneel worden verzonken en vastgeplakt.</i>
4	Warmup PE-RT buis 12 mm
5	Ultra-12 - Recht paneel*
6	Ultra-12 - Curve paneel*
7	Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1
* Ultra-12 panelen kunnen ook op de ondervloer worden geplakt om de stabiliteit te verbeteren	

Stap 2 – Overwegingen voor de ondervloer

Ultra-12 mag alleen worden gelegd op structureel gezonde dragende ondervloeren die voldoende zijn om de extra belasting van het systeem te dragen en die voldoen aan de eisen van de vloerafwerking en het beoogde gebruik van de vloer.

Zorg ervoor dat de ondervloer droog en glad is, vrij van olie, vet en stof. Breng zo nodig een geschikt egalisatiemiddel aan.

Bij gebruik van keramische tegels op zwevende vloeren moet de ondervloer voldoen aan de minimumspecificaties van de tegelbranchevereniging.



De ondervloeren moeten worden voorbereid volgens een SR1-norm.



Voor verlijmde vloerafwerkingen moeten de Ultra-12 platen op de ondervloer worden verlijmd.



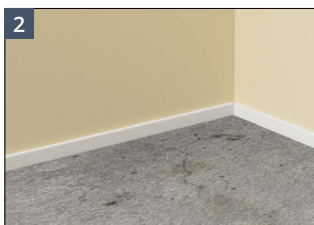
Neem bij gebruik van temperatuurgevoelige materialen boven Ultra-12, zoals vochtwerende of tanksystemen, contact op met de fabrikant voor advies.



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



- Zorg ervoor dat de ondervloer droog, schoon en vlak is ten opzichte van SR1 en vrij van stof of andere stoffen die de hechting belemmeren.
- De ondervloer voorstrijken volgens de instructies van de lijmfabrikant.



- Als u van plan bent om een egalisatiemiddel over Ultra-12 te gebruiken, installeer dan Warmup randstrook rond de omtrek van de kamer en eventuele permanente structuren om differentiële beweging tussen afgewerkte vloer en muren mogelijk te maken.

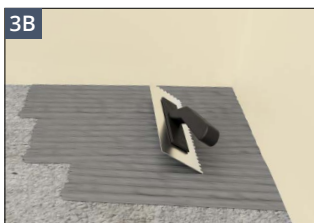


- Voor gelijmde constructies in droge ruimten kan een acrylaatlijm op hoge temperatuur worden gebruikt om de Ultra-12 panelen aan de ondervloer te lijmen.

Breng de lijm aan volgens de instructies.

Voor acryllijmen op hoge temperatuur wordt een V-notchspaan van 1-1,5 mm aanbevolen.

Druk de panelen stevig in de lijm om de nodige hechting te creëren.



- Voor gelijmde constructies in natte of droge ruimten en compatibele S1 of S2 flexibele tegellijm wordt aanbevolen.

Breng de lijm aan volgens de instructies.

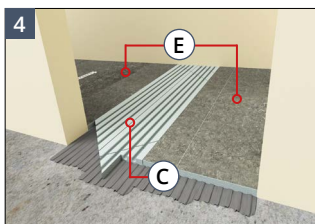
Voor flexibele tegellijmen wordt een vierkante lijmkam van 6 mm aanbevolen.

Druk de panelen stevig in de lijm om de nodige hechting te creëren.

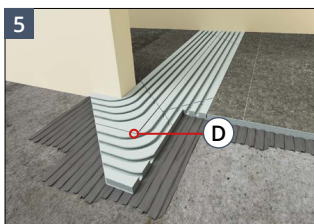


Voor onregelmatige oppervlakken kan een grotere troffelinkeping nodig zijn.

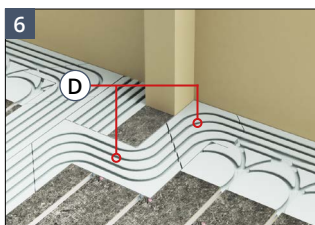
Stap 3 - Installatie van VLo Ultra-12



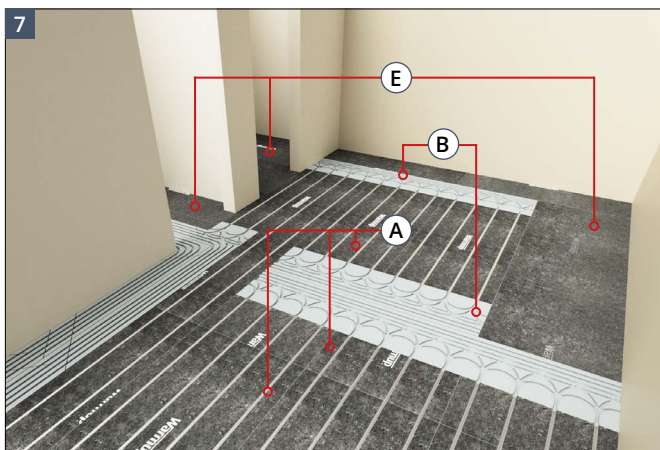
- Uitgaande van de plaats van de verdeler worden de rechte servicepanelen, **C**, gemonteerd volgens het leidingverloop op de werktekeningen. Gebruik eventueel de gladde panelen, **E**.



- Voor bochten gebruikt u de gebogen servicepanelen, **D**, waarbij u de rechte servicepanelen onder een hoek van 45° vastklikt of afsnijdt en dicht tegen elkaar plakt.



- Gebogen bedieningspanelen, **D**, kunnen worden gesneden om rond obstakels te navigeren, zoals afgebeeld.

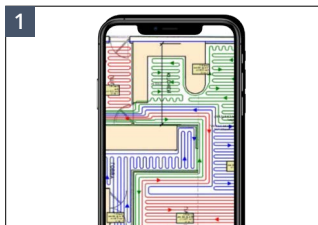


- Monteer de gebogen panelen, **B**, aan het einde van de kamer, met verwijzing naar de werktekeningen. De gladde panelen, **E**, kunnen dan worden gebruikt in gebieden waar geen vloerverwarming wordt geïnstalleerd, bijvoorbeeld onder keukenkasten.
- Vul het verwarmde gebied in met de rechte panelen, **A**.

 De platen kunnen worden gesneden met een hobbymes. Verwijder scherpe randen en bramen van de randen van de aluminium buiskanalen om beschadiging van de buis te voorkomen.

Stap 4 - De buis leggen

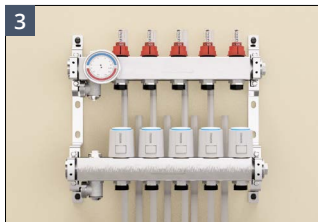
Als het project is voorzien van een set werktekeningen, volgt u de bijgeleverde buislay-out. Zorg ervoor dat de details van elk circuit worden genoteerd in het logboek voor inbedrijfstelling dat in de installatiehandleiding van de verwarmingsverdelers is opgenomen.



- Plan het circuit zodanig dat de aanvoer- en retourleidingen vanaf de verdeler naar hun respectieve verwarmde zone kunnen lopen zonder elkaar te kruisen.



- Voordat u de buizen installeert, moet u ervoor zorgen dat de lijm is uitgehard. Veeg of stofzuig de panelen om eventueel vuil op te ruimen.



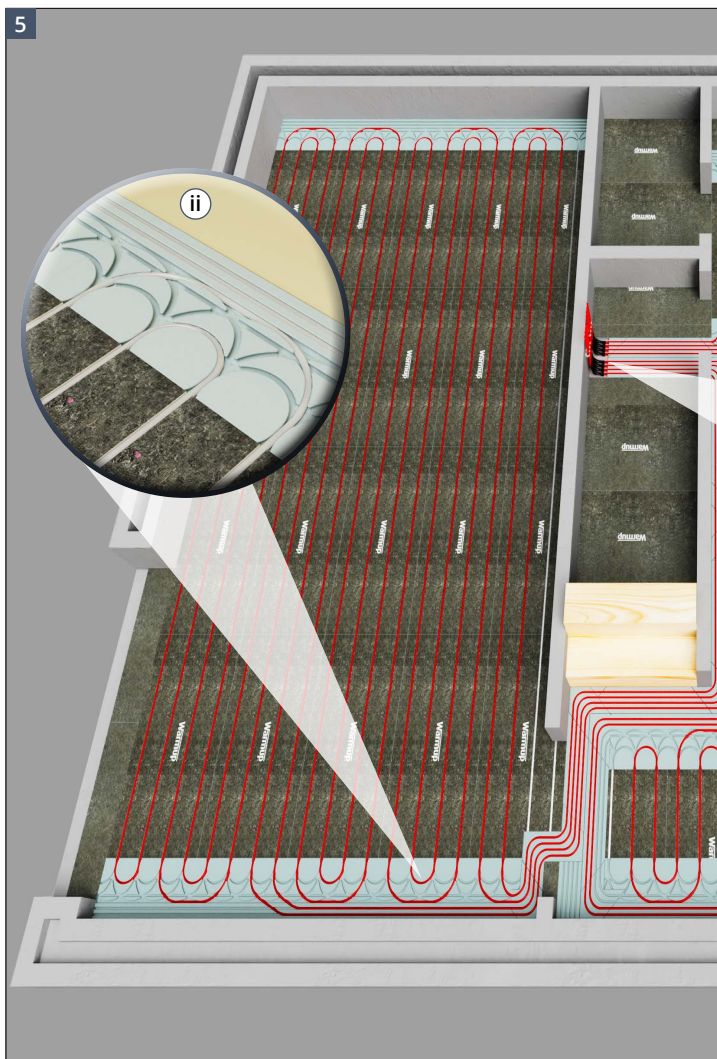
- Zorg ervoor dat er op de plaats van de verdeler overtollige aanvoer- en retourbuis is, die later na het leggen van de buis kan worden afgesneden.



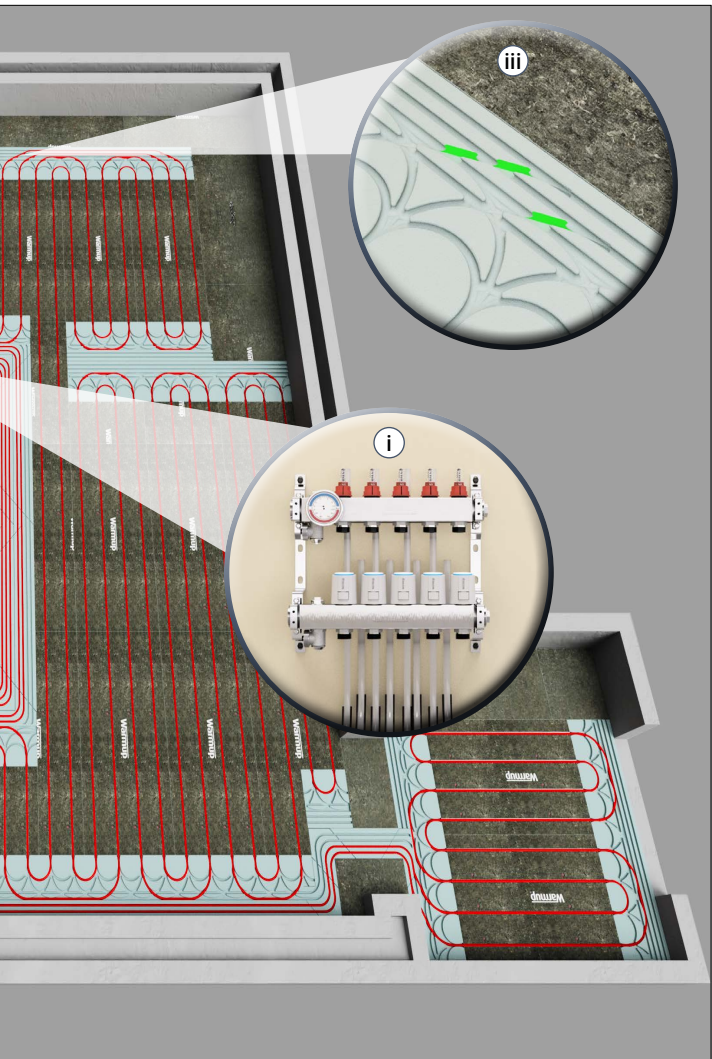
- Bevestig buisbochtsteunen om de buis in een hoek van 90° te houden wanneer deze de vloer ingaat. Plaats de steun zo dat de buis recht naar de verdeler stijgt met ongeveer de helft van de steun in de vloer.
- Laat een ruimte van 150 mm vrij over de breedte van de verdelerarmen voor de gebogen buissteunen.



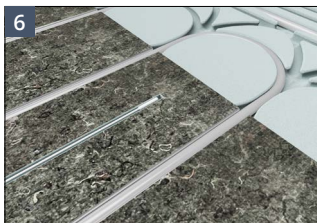
Toevoerleidingen gaan normaal gesproken door deuropeningen, maar om opstoppen tot een minimum te beperken, kunnen leidingen ook door muren worden geleid. Zorg ervoor dat de gaten die in de muur worden geboord zich onder de vloer bevinden en dat de leiding wordt beschermd met een doorvoerbuis.



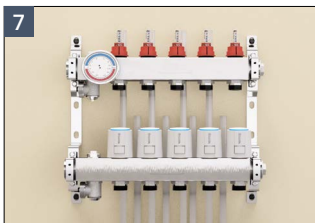
- Beginnend vanaf de locatie van het verdeler, **(i)**, volg de werktekeningen van het project, begin met het leggen van de buis, druk de buis in de kanalen,
- Leg de buis omhoog en omlaag over de vloer met zowel de grote als de kleine radius om de eerste helft van een dubbel meanderpatroon te creëren. Zodra het midden van het buispatroon is bereikt, keert u terug en vult u de resterende kanalen op. Het resulterende dubbele meanderpatroon, **(ii)**, zorgt voor een gelijkmatigere vloertemperatuur.
- Leg waar nodig kanalen in de Ultra-12 panelen zoals afgebeeld **(iii)**.



Stap 4 - De buis leggen



- Leg een kanaal van 6 mm in het Ultra-12 paneel voor de vloersensor.
- Installeer de sensor ten minste 300 mm in de verwarmde ruimte die hij moet controleren. Hij moet centraal tussen parallelle buizen worden geplaatst en niet in een gebied dat wordt beïnvloed door andere warmtebronnen.
- De sensor kan met plakband aan de ondervloer worden bevestigd.

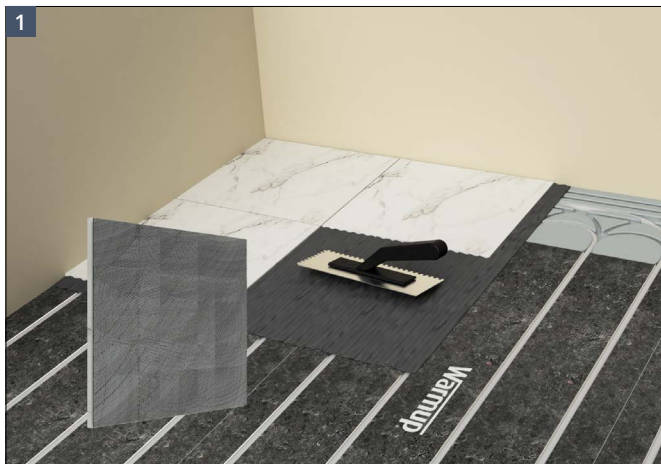


- Meet en snij de buis zo af dat hij zowel de aanvoer- als de retouraansluiting op het spruitstuk bereikt.
- Raadpleeg de handleiding van de verdeler voor gedetailleerde informatie over montage, druktests en inbedrijfstelling.

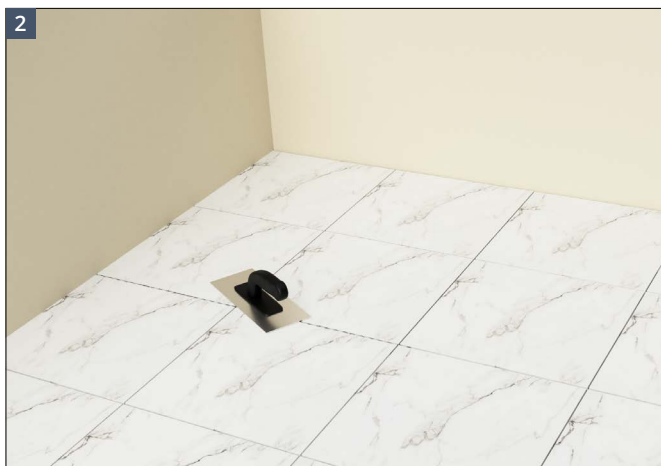


Test de weerstand van de vloersensor

Stap 5A - Een tegelvloer leggen



- Bedek het Ultra-12 systeem met een volledig bed van compatibele S2 flexibele tegellijm met behulp van een getande lijmkam en zorg ervoor dat er geen luchtspleten zijn.
- Na het leggen van de eerste tegel verwijderen en ervoor zorgen dat de tegel een volledige dekking van lijm van de toepassing krijgt. Zorg ervoor dat de breedte van de voeglijn in overeenstemming is met de instructies van de fabrikant voor de grootte en het type van de gebruikte tegel.



- Voeg de vloer zo snel mogelijk toe volgens de instructies van de fabrikant van de tegellijm.

i De tegels mogen niet worden verwijderd zodra de lijm is uitgehard, omdat dit de buizen kan beschadigen.

i Schakel het systeem NIET in voordat de tegellijm en het voegmiddel volledig zijn uitgehard. Gebruik het systeem NIET om het droogproces van de lijm of de egalisatiemassa te versnellen.

i De kleinste tegelgrootte die op Ultra-12 is toegestaan is 200 mm x 200 mm, bij gebruik van kleinere tegels moet eerst een egalisatiemiddel worden aangebracht, zie 5B. Elke gebruikte tegellijm moet compatibel zijn met samendrukbare panelen zoals Ultra-12.



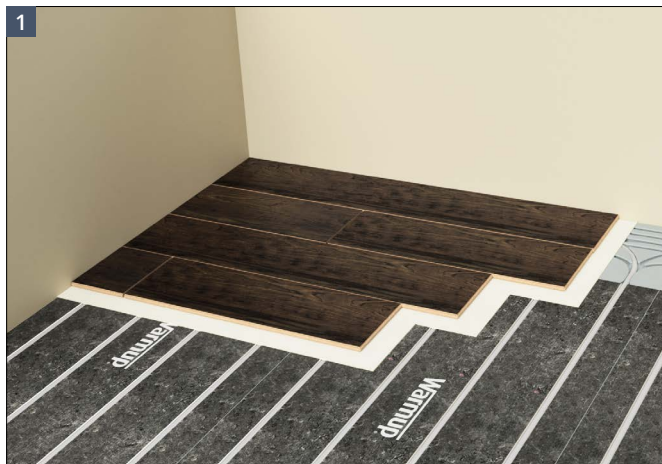
- Breng een enkele laag van minimaal 12 mm compatibele zelfnivellerende pasta aan over de Ultra-12 platen.

Wanneer het egalisatiemiddel op de juiste diepte is aangebracht, moet het gelijk eindigen met de bovenkant van de randstrook.

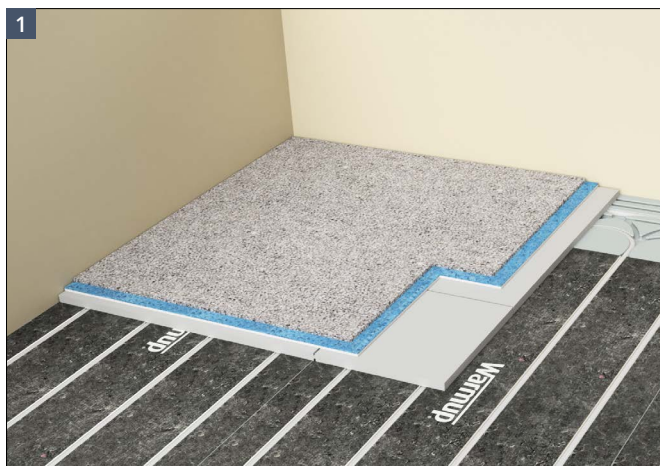


- Leg de vloerbedekking volgens de instructies van de vloerfabrikant. Als u de vloerbedekking lijmt, moet u ervoor zorgen dat de lijm geschikt is voor gebruik met vloerverwarming.

Stap 5C - Een zwevende vloerafwerking leggen

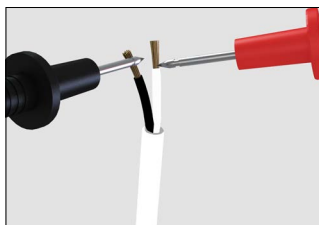


- Bedek het Ultra-12 systeem met een ondervloer die geschikt is voor vloerverwarming.
- Leg de vloerafwerking in een hoek van 90° ten opzichte van de buisleidingen, volgens de instructies van de vloerfabrikant en de nationale richtlijnen bij het leggen van de vloer.



- Leg een zwevend vloerdek, zoals een 18 mm standaard paneel voor droge dekvloeren. Raadpleeg de handleiding van de fabrikant van het vloerdek voor de juiste installatie.
- Leg tenslotte de vloerbedekking volgens de instructies van de vloerfabrikant. Als u de vloerbedekking lijmt, moet u ervoor zorgen dat de lijm geschikt is voor gebruik met vloerverwarming.

Sensor weerstandstest



- Zorg ervoor dat de sensor wordt getest voordat de multiplexlaag is aangebracht. Warmtethermostaten gebruiken doorgaans een 10 k Ω sensor. Raadpleeg de handleiding van de thermostaat voor meer informatie.

De verwachte weerstand afhankelijk van de temperatuur staat hieronder.

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

PROBLEEM 1 - Overmatige beweging of kraken	
PROBLEEM	OPLOSSING
Ondervloer niet structureel gezond of vlak waardoor de Ultra-12 platen doorbuigen en schuren	Monteer de panelen volgens deze handleiding.
PROBLEEM 2 - Gebarsten tegels	
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
De ondervloer was niet voldoende vlak voordat het systeem werd geïnstalleerd en er zijn luchtspleten tussen de Ultra-12 panelen en de ondervloer.	Het probleem met de ondervloer moet opgelost worden anders zullen de tegels blijven barsten
ISSUE 3 - Ultra-12 platen zijn instabiel tijdens de installatie	
PROBLEEM	OPLOSSING
Ondervloer niet vlak	Zorg ervoor dat de ondervloer glad, vlak en egaal is volgens de SR1-normen zoals vereist
Te hoge spanning in de buis	Lijm de Ultra-12 platen op de ondervloer
PROBLEEM 4 - Overmatige/onvoldoende warmteafgifte	
PROBLEEM	OPLOSSING
Verkeerde watertemperatuur	Raadpleeg de prestatiegrafiek van het systeem om de vereiste watertemperatuur te berekenen

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.

Ultra-12 panelen - Schuimcomponent

Dichtheid	50 kg/m ³
Thermische geleidbaarheid (aanvankelijk - >5jr)	0,027 - 0,034 W/mK
Druksterkte (10% afbuiging)	500 kN/m ²
Waterabsorptie (2-daagse onderdompeling)	<1,0% op basis van volume
Waterabsorptie (Capillair)	Nul
Coëfficiënt van lineaire uitzetting	0,07 mm/mK
Waterdampdiffusieweerstandsfactor (μ)	110 – 225
Brandgedrag	Euroklasse E
ODP (potentieel voor ozonafbraak)	Nul
GWP (Globaal opwarmingspotentieel)	< 0,29

Ultra-12 Laagbouw recht paneel

Product code	ULTRA12-SP-PANEL
Samenstelling	Geëxtrudeerd polystyreen met een 150μmdikke aluminiumfolielaag aan de bovenzijde, met een glasvezelversterkingsgaas en een 100% gerecycled polyestervlies aan de boven- en onderkant
Pijp centra	150 mm
Afmetingen	600 x 1200 x 18 mm
Gewicht van het paneel	1 kg

Ultra-12 laag gebouwd Curve-paneel, recht servicepaneel, gebogen servicepaneel

Product code	ULTRA12-CP-PANEL, ULTRA12-SS-PANEL, ULTRA12-CS-PANEL
Samenstelling	Geëxtrudeerd polystyreen met een glasvezelversterkingsnet en een 100% gerecycled polyestervlies op de bodem
Afmetingen	600 x 1200 x 18 mm
Gewicht van het paneel	0,5 kg

Ultra-12 laagbouw paneel

Product code	ULTRA12-PP-PANEL
Samenstelling	Geëxtrudeerd polystyreen met een glasvezelversterkingsnet en een 100% gerecycled polyestervlies aan de boven- en onderkant
Afmetingen	600 x 1200 x 18 mm
Gewicht van het paneel	0,7 kg

k ^H Waarde - W/m²K													
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
150 mm buisafstanden*	6,96	5,74	4,90	4,27	3,79	3,41	3,09	2,84	2,62	2,43	2,27	2,13	2,00

* 150 mm buisafstanden zonder overboord of egalisatiemiddel. Als een zwevend vloerdek boven Ultra-12 maar onder de vloerafwerking wordt gebruikt, moet de thermische weerstand ook in deze waarde worden opgenomen, bijvoorbeeld:

- 18 mm spaanplaat, R = 1,25 tog
- 18 mm standaard paneel voor droge dekvloeren , R = 0,45 tog

q = Specifieke warmteafgifte, W/m²	k _H = systeemrendementsfactor, W/m²K
T _{water} = gemiddelde watertemperatuur	T _{lucht} = Kamerluchttemperatuur

Gebruik van de systeem k_H- waarde om de warmteafgifte van het systeem te berekenen:
 $q = k_H \times (T_{water} - T_{lucht})$

Voorbeeld:
De warmteafgifte door een 18 mm dikke houten vloer (ongeveer 1,25 tog), geïnstalleerd over Ultra-12 in een met water van 40 °C verwarmde 21 °C ruimte van is;

$q = 3,41 \times (40 - 21) = 3,41 \times 19 = 65 \text{ W/m}^2$

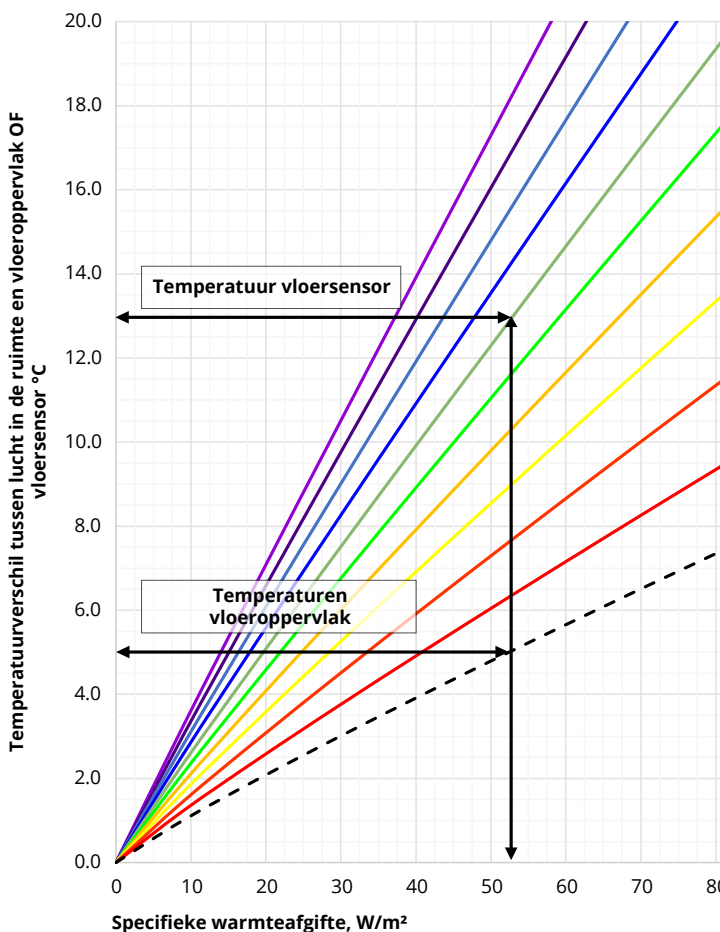
Als alternatief, met behulp van het systeem k_H waarde om de vereiste watertemperatuur te berekenen, wetende de vereiste warmteafgifte:

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

Voorbeeld:
De watertemperatuur die nodig is om een warmteafgifte van 55 W/m² te produceren via een 3 mm dikke vloerafwerking van luxe vinyltegels op een standaard paneel voor droge dekvloeren (0,30 + 0,45 = 0,75 tog), over Ultra-12 panelen in een ruimte van 22 °C, is;

$T_{water} = (55 / 4,27) + 22 = 13 + 22 = 35 \text{ °C}$

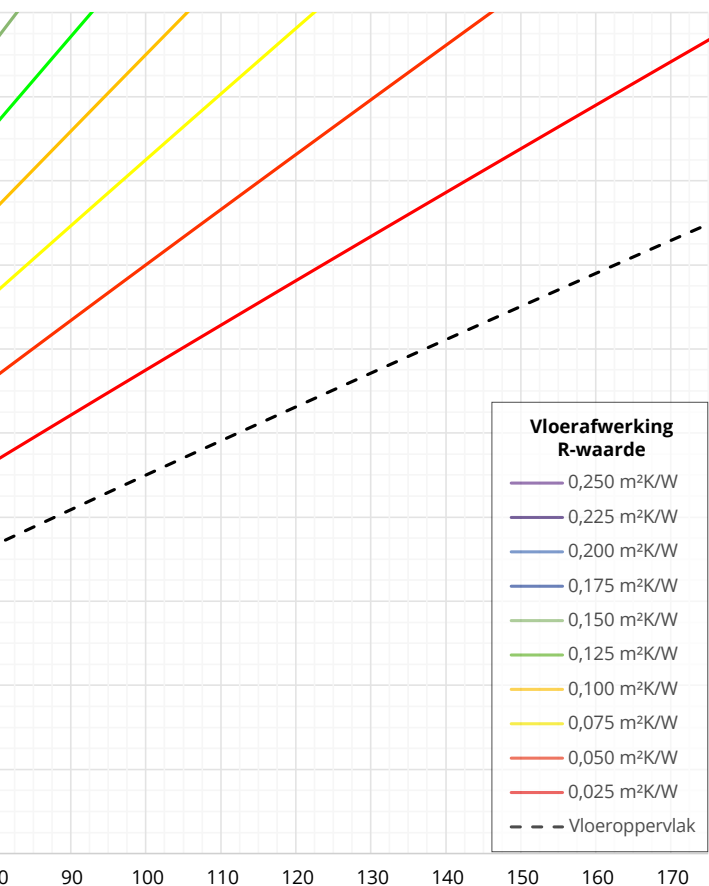
Instelling vloersensor voor gewenste warmteafgifte



De ruimte met de hoogste watertemperatuurbehoefte bepaalt de ontwerpwatertemperatuur voor het hele systeem op basis van de berekeningen uit het vorige hoofdstuk.

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

Het bovenstaande voorbeeld toont een ontwerpruimteluchttemperatuur van 20 °C en een ontwerpwarmteafgifte van 52,5 W/m². Uitgaande van een vloerafwerking van 0,150 m²K/W (1,5 tog) moet de vloersensor worden ingesteld op 33 °C (20 °C ruimtelucht + 13 °C temperatuurverschil) om te komen tot een vloeroppervlaktetemperatuur van 25 °C (20 °C ruimtelucht + 5 °C temperatuurverschil).



Specifieke warmteafgifte, W/m²



Het temperatuurverschil tussen de ontwerpvloeroppervlakken 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

www.warmupnederland.nl

nl@warmup.com

T: 0800 0226 182

Warmup

The WARMUP word and associated logos are trade marks. © Warmup Plc. 2022 – Regd.™ Nos. 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- Ultra-12- V1.2- 2022-11-29_NL