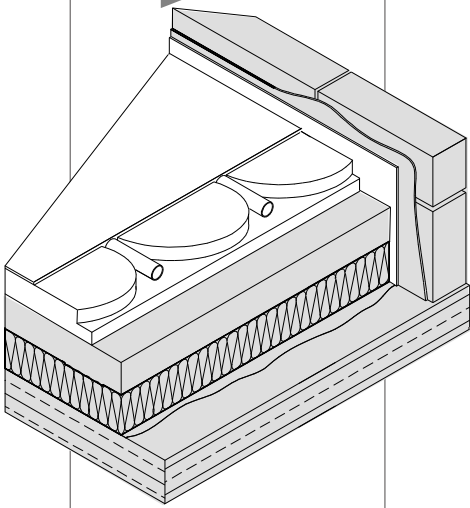


VARIO THERM

GEEFT HET LEVEN WARMTE



Montagehandleiding 3K115

Over deze handleiding

Deze handleiding moet ervoor zorgen dat u, opdrachtgever/huurder maar ook de betrokken ondernemingen, alle werkzaamheden snel en veilig tot een goed einde kunt brengen. Daarom is deze als volgt ingedeeld:

	Voor de verwarmingsinstallateur	Pagina alle
	Voor de elektriciens	3, 12-14
	Voor de tegel-/ vloerlegger	3, 9, 1
	Voor de opdrachtgever/huurder	alle

We feliciteren u met de keuze van dit verwarmingssysteem en wensen u veel succes bij de montage ervan.

Neem deze handleiding nauwgezet door alvorens met de montage te beginnen. Geniet u van de Variotherm Compact-vloerverwarming!



In deze brochure wordt de montage van de Variotherm Compact-vloerverwarming beschreven. Wij hopen dat wij ook u tot onze tevreden klanten kunnen rekenen.

Deze brochure is intellectueel eigendom van de firma Variotherm Heizsysteme GmbH. Alle rechten van volledige of gedeeltelijke verspreiding en vertaling, ofwel in de vorm van film, radio, televisie, video-opname en internet, alsook als fotokopie en nadruk zijn voorbehouden.

Technea Nederland BV

Pallasweg 13
8938 AS Leeuwarden

T: 058-2884739
F: 058-2889298

info@technea.nl www.technea.nl

1	Veiligheidsaanwijzingen	   	3
1.1	Voorschriften		3
1.2	Voorwaarden tot garantie		3
1.3	De Compact-plaat		3
1.4	De Variomodule buis 11,6x1,5		4
1.5	Weerbestendigheid van de Variomodule buis		4

2	Verschillende vloerstructuren	 	4
2.1	Afgewerkte/bestaande vloerbepoistering/ massieve bedekking		4
2.2	OSB-, spanplaatconstructie		5
2.3	Fermacell-constructie		5

3	Installatie		6
3.1	Isolatiestrip voor de randen		5
3.2	Compact-platen		5
3.2.1	Massieve bedekking		5
3.2.2	OSB-, Spanplatenconstructie		6
3.2.3	Fermacell droge vloerbepoistering		7
3.2.4	Verschillende installatiepatronen van de Compact-platen		7
3.3	Variomodule buis		8
3.3.1	Verschillende installatiepatronen Van de Variomodule buis		8
3.3.2	Installatie van de Variomodule buis		8
3.4	Compact vulmateriaal		9
3.5	Uitzetvoegen		9

4	Vloerbedekking	  	10
4.1	Tegels		10
4.2	Houtbekleding of parket		11
4.3	Linoleum of tapijt		11

5	Verdeler van warmte	  	
	Pompcycli		12
5.1	Klemkoppeling		12
6	Vullen/ontluchten van de installatie en drukproef		12
8	Regelmotor		14
8.1	Technische gegevens		14
8.2	Montage		14

9	Ingebruikname	 	14
10	Invulformulier voor de dichtheidsproef en eerste opwarming		15

1 Veiligheidsaanwijzingen

1.1 Voorschriften

Neem de plaatselijk geldende voorschriften en normen voor elektro- en verwarmingsinstallaties, evenals deze voor droogbouw in acht.

1.2 Voorwaarden tot garantie

Indien de verwarming niet vakkundig is geïnstalleerd of in gebruik is genomen, kan er geen aanspraak gemaakt worden op de garantie of waarborg van de fabrikant.

1.3 De compact-plaat

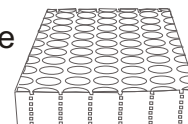
De compact-plaat bestaat uit een FERMACELL® gipsvezelplaat en wordt op palets aangeleverd.

Hou voor de opslag van de compact-platen/palets rekening met het draagvermogen van de opslagplaats. Elke afzonderlijke plaat weegt 9,3 kg en het aantal compactplaten per volledig paneel bedraagt 50 stuks.

De compactplaten moeten vooral plat op een egale ondergrond opgeslagen worden.

Ze moeten tegen vochtigheid, vooral regen, beschermd worden. Platen die eventjes nat werden mogen pas nadat ze volledig gedroogd werden, gebruikt worden.

Wanneer de compactplaten tijdens de bouwwerken opgeslagen worden, let er dan op dat de noppenzijde telkens naar boven is gericht.



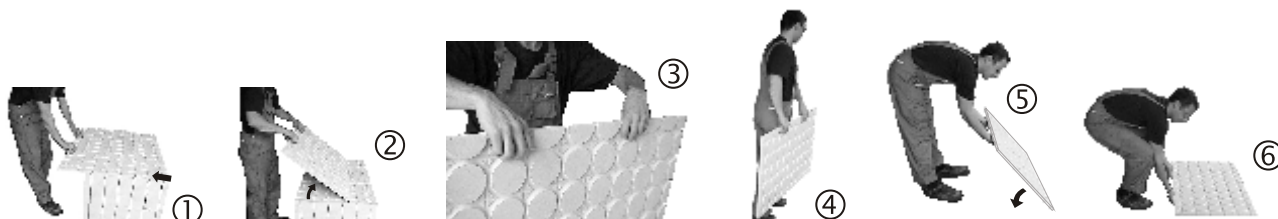
Belangrijke opmerking:

Een losse plaat kan alleen door een persoon getild worden, omdat de plaat anders gemakkelijk doormidden breekt.



Zo tilt, draagt en legt u de afzonderlijk compact-platen foutloos:

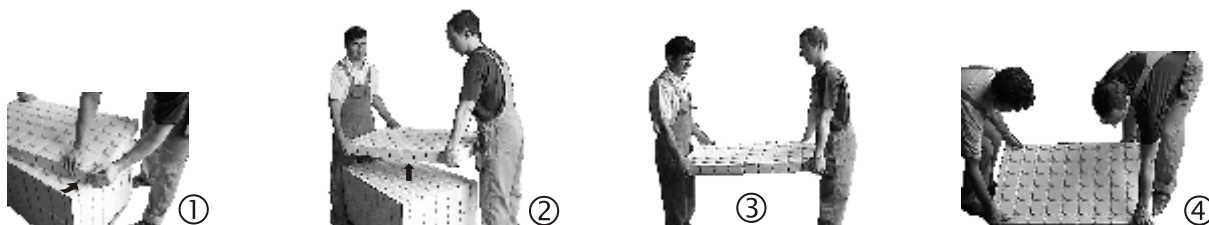
Voor het schuiven, tillen en dragen van één Compact-plaatgebruikt u de brede kant boven aan de noppen.



U legt de plaat eerst scheef op één kant op de grond (noppen aan de bovenkant van de plaat), vervolgens laat u de tweede kant zakken.

Tillen, dragen en neerleggen van meerdere platen:

Met twee personen kunnen meerdere platen gedragen worden
Het minimale aantal platen hiervoor is 5.

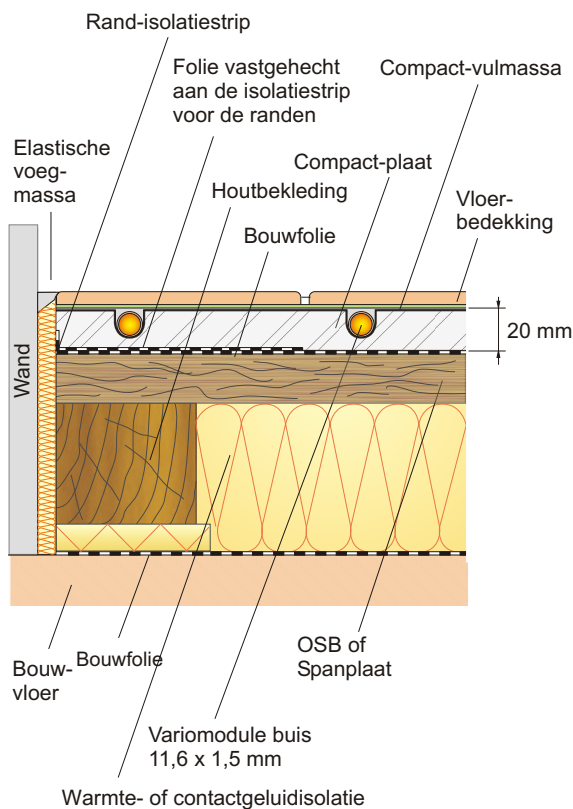


U laat de platen eerst op één kant steunen, waarna u ook de andere kant neerlegt.

2.2 OSB-, Spanplaatconstructie

Bij droogbouwconstructies die OSB- of spanplaten als ondergrond hebben, worden de compact-platen in verband gelegd, met een verbandafstand van 20 cm, bovenop een PE-folie (0,2 mm, 20 cm overlapping) aangelegd. Voor meer informatie over installatie, zie hoofdstuk 3.

Doorsnede:

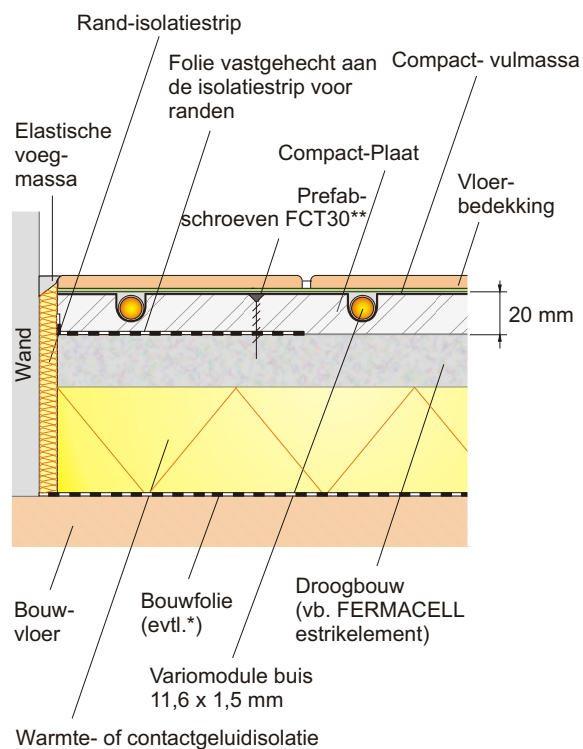


2.3 Fermacell®-constructie

Indien de ondergrond bestaat uit een Fermacell droogbouwconstructie, worden de compact-platen in verband gelegd, met een verbandafstand van 20 cm.

Op platen met dezelfde uitzettingscoëfficiënt (bv. FERMACELL® worden de compactplaten naar gelang de compactplaat met 6 FERMACELL® pre-fabschroeven FCT30 aan de daaronder liggende plaat vastgeschroefd. Voor meer informatie over installatie, zie hoofdstuk 3.

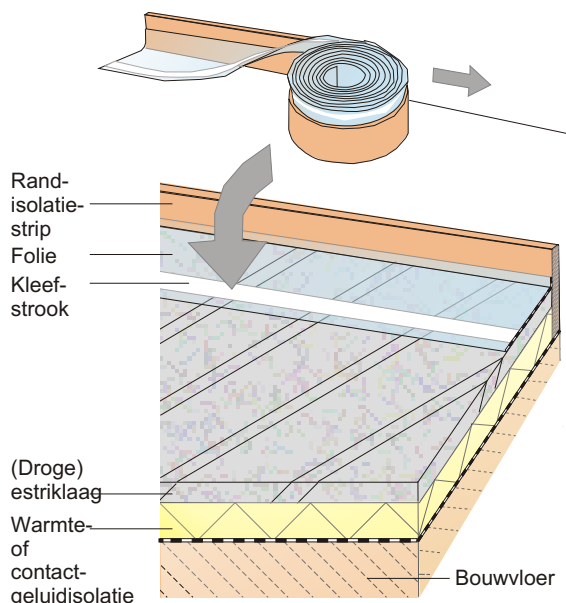
Doorsnede:



3 Installatie

3.1 Isolatiestrip voor de randen

Breng isolatiestrips aan langs de omgevende muren, maar ook om de zuilen, treden, deurlijsten, pilaren enz. vóór het installeren van de Compactvloerverwarming. Rand-isolatiestrips met dun ribkarton zijn niet geschikt. Volgens ÖNORM EN 1264-4 moet de isolatiestrip een estrikbeweging van minstens 5 cm toelaten. De isolatiestrip voor de randen moet reiken vanaf de dragende bouwvloer (of de onderkant van de bovenste isolatielaag) tot de afgewerkte vloer (zie afbeelding van doorsnede). Indien dit omwille van bouwtechnische redenen niet mogelijk is, moet minstens gegarandeerd worden dat de isolatiestrips voor de randen lopen vanaf de onderkant van de compactplaat tot de bovenkant van de vloerbekleding en dat de folie van de isolatiestrip (onder de compactplaat) is aangebracht. Deze folie zorgt ervoor dat de vulmassa niet tussen de isolatie en de randstrips dringt en dat er geen akoestische of warmtebruggen ontstaan. Pas na het afwerken van de vloerbedekking mogen de uitstekende delen verwijderd worden. De folie van de isolatiestrips voor de randen wordt op de (droge) estrikklaag gelegd voordat de compact-platen geïnstalleerd; dit om akoestische en warmtebruggen te voorkomen.

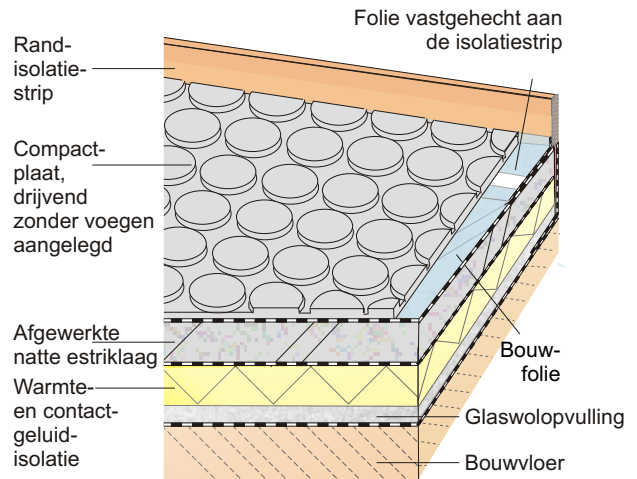


3.2 Compact-platen

Voor de installatie van de Variotherm Compact-platen is een volledig egale, vaste, effen deklaag en een solide droge ondergrond vereist.

3.2.1 Massieve bedekking

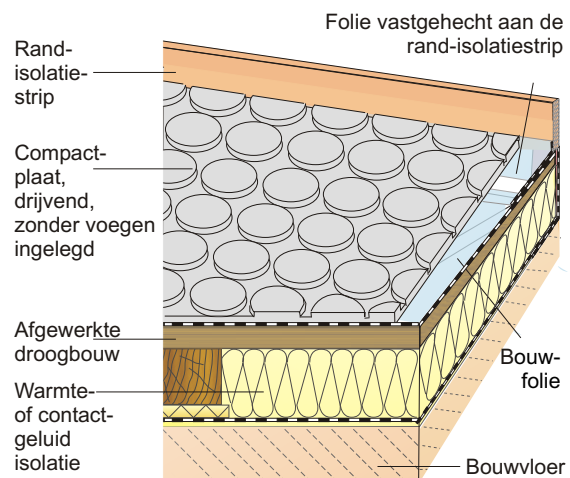
Oneffenheden zoals bij pleister en vloeibaar plamuursel effenen. De compact-platen worden in verband gelegd, met een verbandafstand van 20 cm. Tussen de compactplaten mogen geen barsten ontstaan.



Afbeelding boven: compactplaat op een massieve vloerconstructie

3.2.2 OSB-, spanplatenconstructie

Bij droogbouwconstructies met OSB of spanplaten worden de compact-platen in verband gelegd, met een verbandafstand van 20 cm. Tussen de Compactplaten mogen geen barsten ontstaan.

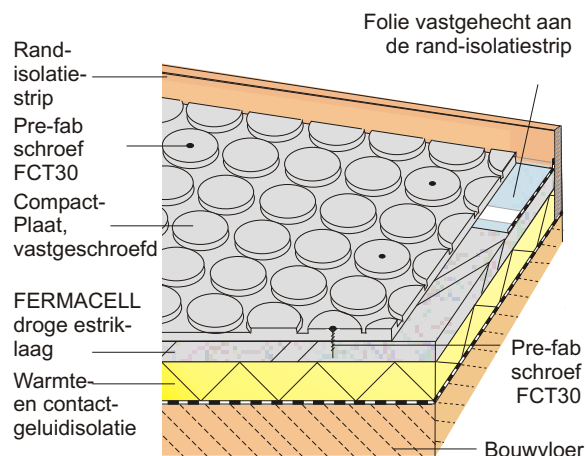


Afbeelding boven: compactplaat op een OSB-, Spanplatenconstructie

3.2.3 Fermacell®-droogbouw

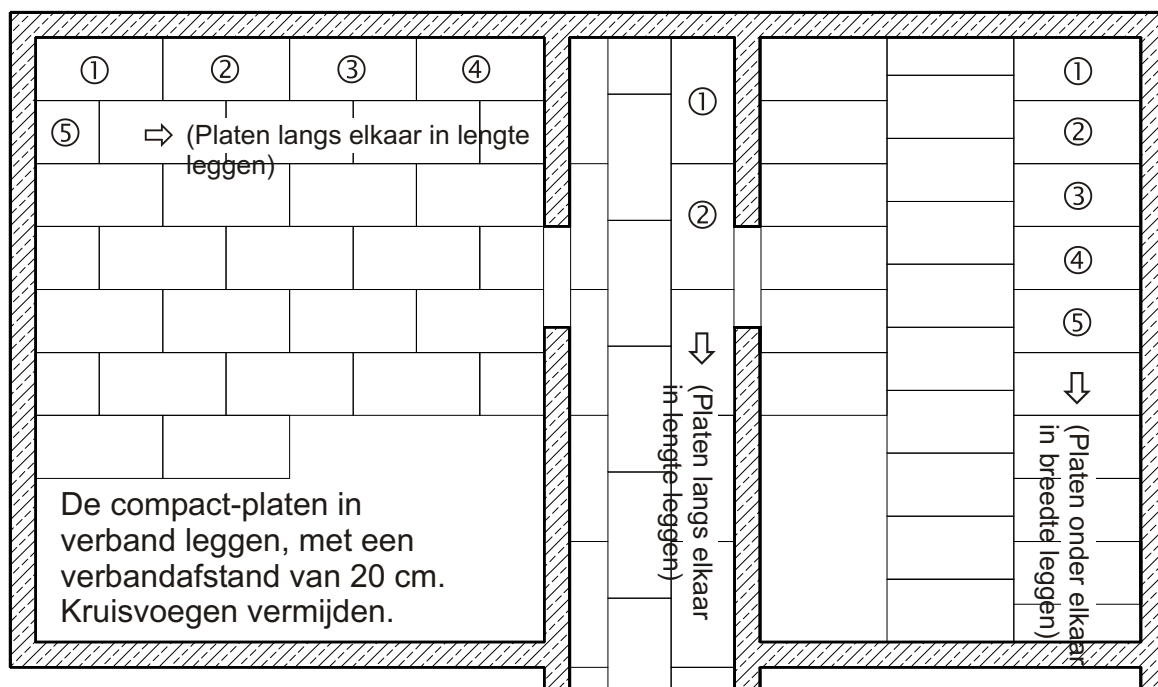
Indien de ondergrond bestaat uit een Fermacell droogbouwconstructie, worden de compact-platen in verband gelegd, met een verbandafstand van 20 cm.

Op platen met eenzelfde uitzettingscoëfficiënt bv. FERMACELL® worden de compactplaten naargelang de compactplaat met 6 FERMACELL® pre-fabschroeven FCT30 aan de daaronder liggende plaat vastgeschroefd.



Afbeelding boven: compactplaat op een FERMA-CELL droogbouwconstructie

3.2.4 Verschillende installatiepatronen voor de Variomodule buis

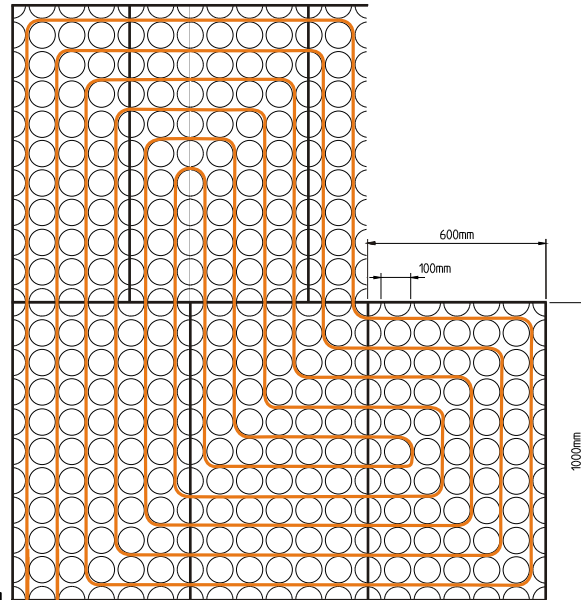
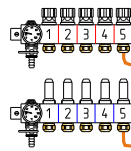


De compact-platen worden ofwel in de lengte of in de breedte ingericht; bij uitgestrekte kamers zijn de platen in principe in de lengte aangelegd. Omwille van het bereik van de pompverdeler kan het noodzakelijk zijn om de noppen van de Compact-vloerverwarming af te snijden zodat de Variomodule-buis (toevoerleidingen) op hetzelfde niveau kan worden geïnstalleerd. Tijdens de installatie van de compact-platen mag de gemiddelde relatieve luchtvochtigheid per dag $\approx 70\%$ niet overschrijden.

3.3 Variomodule buis



Belangrijk:
De buislengte per groep mag, inclusief toevoerleidingen, maximaal 70 m bedragen. Vereiste buislengte (10 cm Afstand): 10m/m². Om beter te kunnen afstemmen is de Variomodule-buis na elke meter (0 tot 250m) van markeringstekens voorzien.

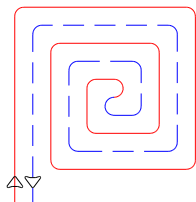


Toevoerleidingen:
 Variomodule buis
 11,6 x 1,5 mm

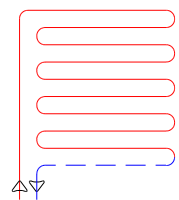
Min.
 200 mm

3.3.1 Verschillende installatiepatronen van de Variomodule buis

Slakkenhuis-patroon Gelijkmatige verdeling van de oppervlaktetemperatuur aangezien de verwarmde zone van de invoer naast de koudere afvoer komt te liggen.



Meander-patroon



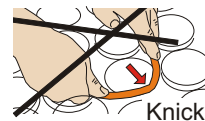
Relatief ongelijkmatige verdeling van de oppervlaktetemperatuur voor kleinere en ondergeschikte kamers, aanbevolen voor alle randzones.

3.3.2 Installatie van de Variomodule buis

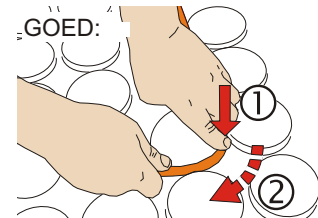
De Variomodule buis 11,6 x 1,5 mm loopt vanaf de verdeler naar de kamer in kwestie (houd rekening met de korte buislengte bij de groepverdeler). Daarna kunt u met de installatie van start gaan volgens het installatiepatroon dat voor deze groep het meest geschikt is (slakkenhuis- of meanderpatroon, zie afbeelding rechtsboven).

De Variomodule buis wordt met een tussenafstand van 10 cm (woonruimte) of 20 cm (open doorloopruimte) tussen de noppen van de compact-plaat vastgeklemd. Opmerking: de buis niet knikken! Het is mogelijk de buis met de hand te buigen zonder deze op te warmen, dit tot een kamertemperatuur tot en met +5°C: bij lagere temperaturen wordt de Variomodule buis voorverwarmd.

FOUT:

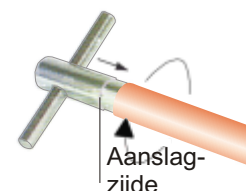


GOED:



! De buis niet knikken (30°- gewijs buigen)!

Nadat de groep gemonteerd is, wordt de Variomodule-buis naar de verdeler teruggebracht, correct afgesneden en gekalibreerd.



De toevoerleidingen kan men isoleren door middel van een isolatiekoker.

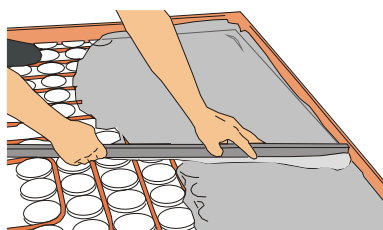
3.4 Compact-vulmassa

Voordat u de vulmassa aanbrengt, moet eerst een druktest - zoals beschreven in hoofdstuk 10 - uitgevoerd worden.

Tijdens het aanbrengen van de vulmassa moeten de Variomodule buizen onder waterdruk staan.

Procedure:

Giet schoon, koud kraanwater in een mengbak, voeg er het mortelpoeder aan toe, goed mengen (geen pauze). De vulmassa kan binnen ca. 20 minuten (maximaal) verwerkt worden. Gebruik langzaam roerende mixer (max. 600 OpM). De vulmassa op de constructie gieten en met een vlakke lat (of de gladde zijde van een troffel) op de noppen van de compact-plaat egaal verspreiden. Spoel de werktuigen meteen na gebruik met water af.



De afgewerkte oppervlakte van de vulmassa beantwoordt aan een oppervlakte uit gips-bouwmateriaal in overeenstemming met ÖNORM B 2207 of DIN 18156.

Technische gegevens en richtwaarden:

Werktemperatuur

(Zowel lucht als compact-platen en vulmassa): min. +5°C

Watervereisten

voor 25 kg: ca. 7 liter

verwerkingstijd: bij 20°C ca. 20 min

begaanbaar: bij 20°C na ca. 3 uur

bij 10°C na ca. 5 uur

Volledig belastbaar: na opdrogen

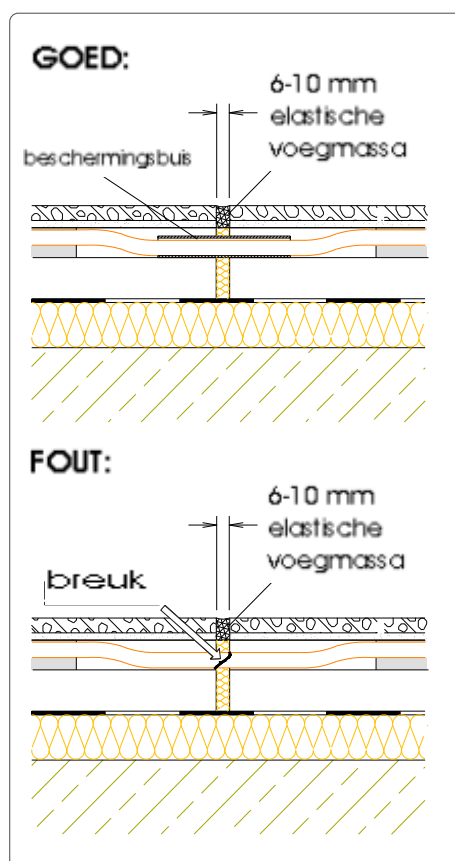
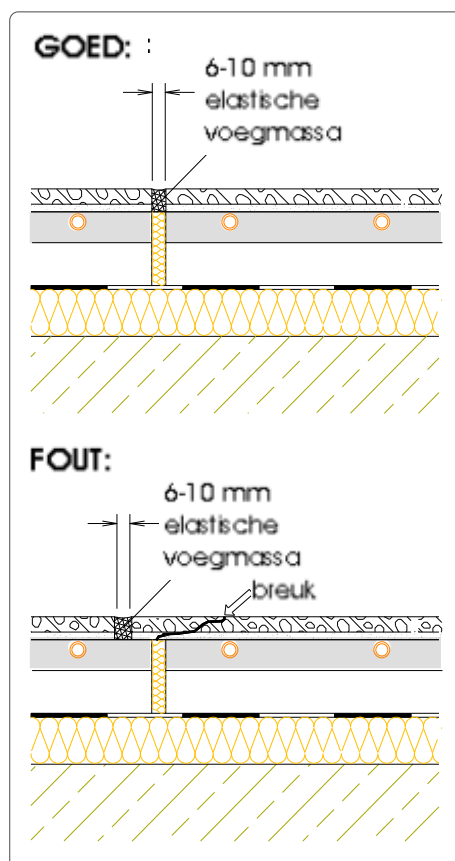
Opslag: droog opslaan. Niet geopend ongeveer 1 jaar houdbaar.

Opmerking! Niet mengen met cementgebonden mortelspecie.

3.5 Uitzetvoegen

Om wijzigingen in lengte spanningloos op te vangen, is het nodig om uitzetvoegen in de vloerconstructie in te bouwen (door architect of planner te bepalen).

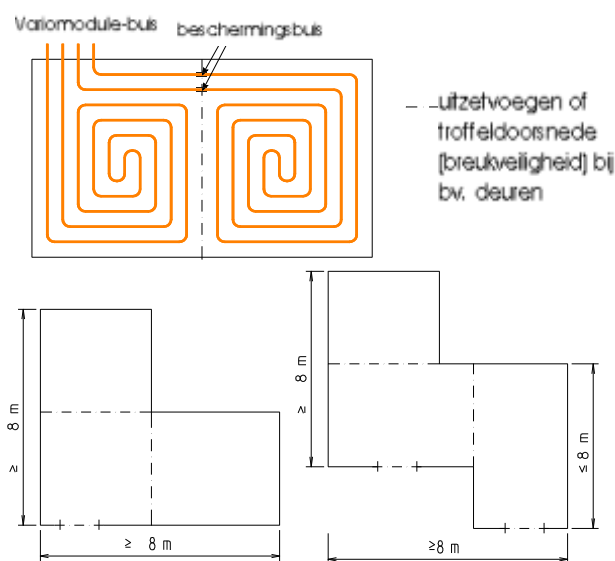
vloerbedekkingen zijn uitzetvoegen van bijzonder belang. Daarbij is het zeer belangrijk dat de uitzetvoegen in alle bouwlagen boven de isolatielaag congruent lopen.



Uitzetvoegen bij vloerverwarming met harde vloerbedekking (bijv. tegels):

- Eventueel gedrongen vlakken, breedtehoogte-verhouding max 1:2
- Max. grootte van het vlak 40 m², lengte max. 8 m
- Uitzetvoegen ca. 8mm breed, over de gehele vloerconstructie vanaf de warmte-isolatie
- Kruising van de verwarmingsbuizen met afschermbuizen, het aantal kruisingen zo klein mogelijk houden (zie afbeelding).

Het afsluiten van de voegen gebeurt met elastische voegmassa.



4 Vloerbedekking

Hou er rekening mee dat het gipsmateriaal voldoende tegen het binnentreden van vocht beschermd moet worden. Dit gebeurt door zorgvuldig voegen, elastische siliconen aan de overgangen aan te brengen en met

Tabel 4.1: afsluitsystemen en grondlaag (voorbeelden)

Product	Afsluitsysteem	Grondlaag
Ardex	Ardex 8 + 9	Ardex P51
Murexin	Dushdicht	Diepe grond LF
Cimsec	Dichtflex	Gipsgrondlaag
PCI	Lastogum	Gisogrand

vloeibare dichtingsfolie of kleefsystemen (zie ook ÖNORM B 2207 en ÖNORM B 2232 of DIN 18156).

Bij het installeren van de Compact-vloerverwarming komen vloerbedekkingen met geringe warmtegeleidingsweerstand ($d/\lambda = 0,01$ m²K/W) zoals keramische bekleding in

aanmerking. Indien bodembedekkingen met een hogere warmtegeleidingsweerstand gelegd worden, zoals parket, moet men rekening houden met vertragingstijden of kleiner vermogen tijdens de opwarming van de kamer in kwestie (de totale warmtegeleidingsweerstand van de vloerbedekking mag niet hoger zijn dan ca. 0,17 m²K/W). De aangewende vloerbedekking moet geschikt zijn voor vloerverwarming (aanwijzingen van fabrikant). Voordat u de vloerbedekking legt, moeten de Compact-platen en de aangebrachte Compact-vulmassa in overeenstemming met volgende tabel gedroogd zijn!

Tabel 4.2: Richtwaarden voor de droogtijden van de Compact-massa voor de vloerbedekkingswerken

Vloerbedekking (Neem aanwijzingen van fabrikant in acht!)	Droogtijden zonder opwarming bij $t_i = 20^\circ\text{C}$		Droogtijden met opwarming* bij $t_v = 40^\circ\text{C}$, $t_i = 20^\circ\text{C}$	
	h	%CM	h	%CM
Steen- en keramische bedekking in dunbed	144 h	1,3%	24 h	1,3%
Houtbedekking, parket	192 h	0,5%	36 h	0,5%

* U mag de opwarmprocedure ten vroegste 3 uur bij 20°C nadat u de vulmassa heeft aangebracht, starten.

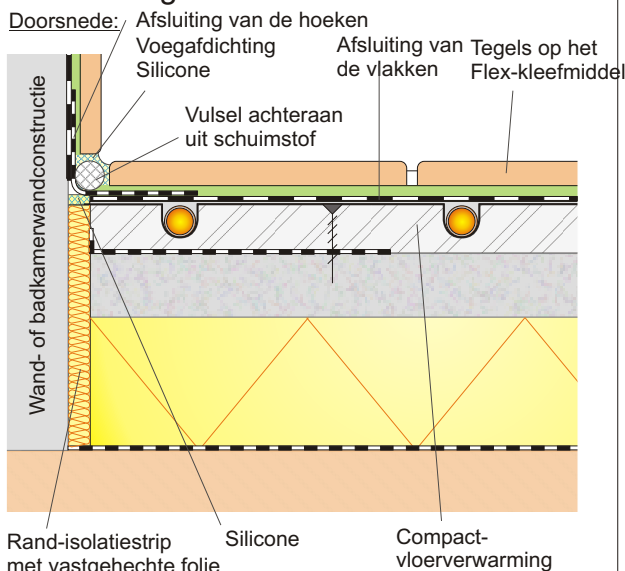
4.1 Tegelbekleding

Op de vulmassa-oppervlakte kunnen alle platen, bestaand uit keramisch materiaal, probleemloos aangelegd worden. Maximale grootte van de tegels 30 x 30cm. Het resterende watergehalte van de Compact-platen met Compact-vulmassa moet 1,3 %CM zijn. Aangebrachte natuurstoffen zoals pleister in kamers waar de vloer-verwarming is geïnstalleerd, moeten droog zijn. De oppervlakte moet stofvrij zijn. Het is nodig een grondlaag aan te brengen wanneer dit door fabrikant van het kleefmiddel op gipsmaterialen verlangd wordt. Dit geldt in bijzonder wanneer de tegels met cement-Flexkleefstof vastgehecht moet worden. U moet de grondlaag laten drogen (normaal 24 uur) alvorens met het leggen van de tegels van start te gaan. Op vlakken die veel met water in contact komen, zoals douche- en badkamerwanden, moeten vloeibare dichtingsfolie of kleefsystemen aan-gebracht worden. Zie ook tabel 4.1 (links). De tegels mogen vooraf niet gewassen worden.

Tabel 4.3: Vochtigheidsbelasting, belastingsgroepen voor gipsmaterialen

Belastingsgroep (ON B 2207)	Welke ruimte?	Afsluitsysteem?	Grondlaag	Kleefmortel
W1	Woonruimtes: WC, Hal, trappenruimte, garderobes	Niet vereist	Niet vereist	Anhydriet-Flexkleefmortel
		Niet vereist	Vereist	Cement-Flexkleefmortel
W2	Woonruimte: keukens Werkruimte: WC-faciliteiten	Aabevolen	Extra afsluitsysteem wanneer door fabrikant wordt aanbevolen	cement-Flexkleefmortel (geen Anhydriet-Flexkleefmiddel gebruiken)
W3	Woonruimte: sproei-waterbereik in douches en badkamers	Vereist	Extra afsluitsysteem wanneer door fabrikant aanbevolen	cement-Flexkleefmortel (geen Anhydriet-Flexkleefmiddel gebruiken)
W4	Werkruimte: Keukens, douchefaciliteiten	Geen Compact-vloerverwarming mogelijk.		

Het kleefmiddel voor de tegels moet droog zijn, voor de tegels gevoegd worden (droogtijd ca. 48 uren). Om de tegels te voegen, moet speciale Flexmortel voor de voegen gebruikt worden. Aansluitingen met de wand, bijv. bij badkamerwanden, worden vóór en na het leggen van de tegels met bijv. silicone afgedicht.

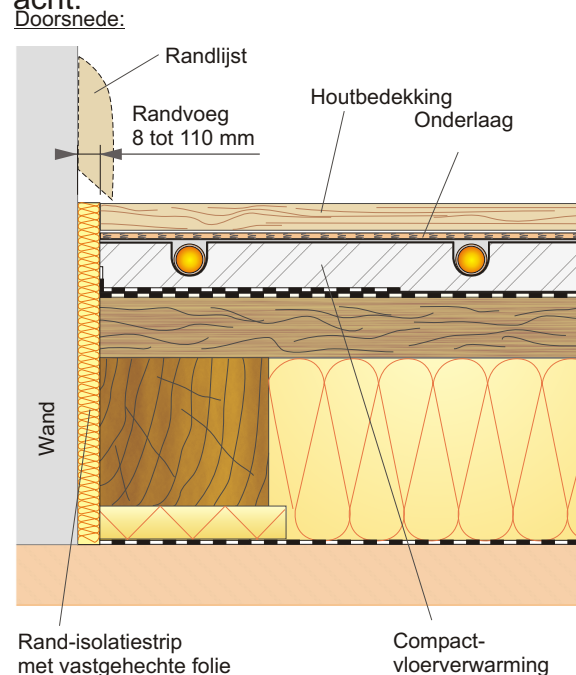


Afbeelding boven: doorsnede van een hoekaansluiting van de vloerverwarming in vochtige ruimtes

4.2 Houtbedekking of parket

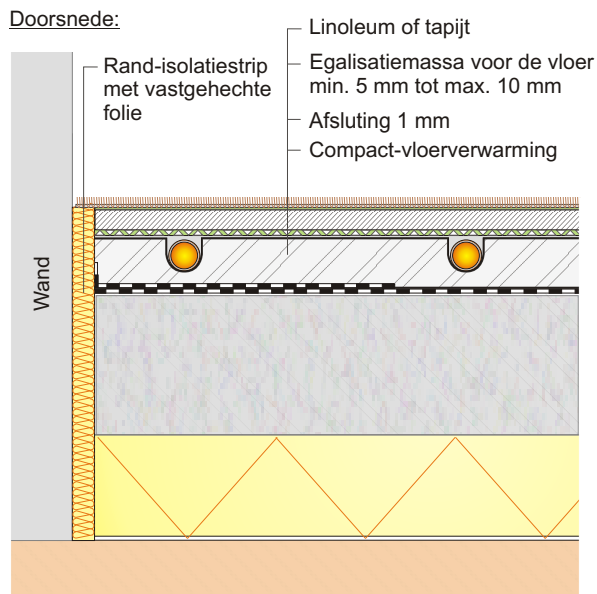
Installeer alleen parket, dat volgens de fabrikant geschikt is voor vloerverwarming. Omdat u dunnere houtelementen aanbrengt mag u een efficiënter energierendement en bij smalle en korte formaten overeenkomstig een geringere voegenvorming verwachten. Het resterend watergehalte van de Compact-platen met Compact-vulmassa moet 0,5 %CM zijn. Het

parket wordt zwevend op ribkarton of op de onderlaag voor vloerverwarmingen aangebracht. Vergeet u alstublieft niet voldoende randvoegen zowel aan de wand alsook aan alle andere vaste bouwdelen in de kamer in te bouwen. De randvoegen moeten ca. 8 tot 10 mm bedragen. Neem de aanwijzingen van de fabrikant van houtbedekkingen in acht.



4.3 Linoleum of tapijt

Wanneer gebruik wordt gemaakt van zachtere vloerbedekkingen, zoals linoleum of tapijt, wordt op de afgewerkte VarioKomp volgens de aanwijzingen van de fabrikant een afdichting uitgestreken om gips- en cementmassa af te schermen. Vervolgens een egalisatiemassa (zelf-nivellerend, cement houdend, min. 5 mm, max. 10mm) aanbrengen. Zie de aanwijzingen van de fabrikant.



5 Variotherm groepsverdeling

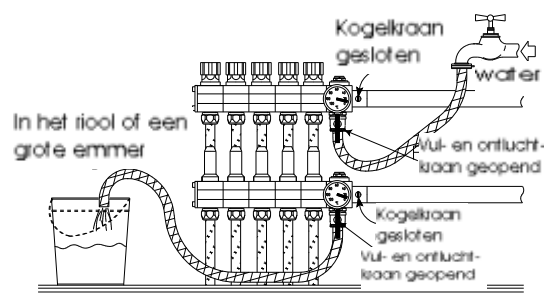
De verdeler kan zowel boven als onder de pleisterlaag gebruikt worden. Beide toepassingsmogelijkheden vereisen verdeelkasten om de verdeler van de groep te beschermen. De klant kan bijvoorbeeld zelf een houten betimmering maken. De verdeler wordt met houders aan de wand vastgehecht. De invoerbalk (rood) moet bovenaan ingebracht worden. In de afvoerbalk (blauw) is een circulatie-indicator gemonteerd. Tijdens gebruik wordt hiermee de hydraulische afstelling uitgevoerd. De afmeting van de toevoerleidingen naar de verdeler is afhankelijk van het aantal groepen. Voor max. 5 groepen volstaat bv. een koperen buis met een diameter van 22 mm. Indien er meer dan 5 groepen worden gebruikt, is een koperen buis met een diameter van 28 mm noodzakelijk.

5.1 Klemkoppeling

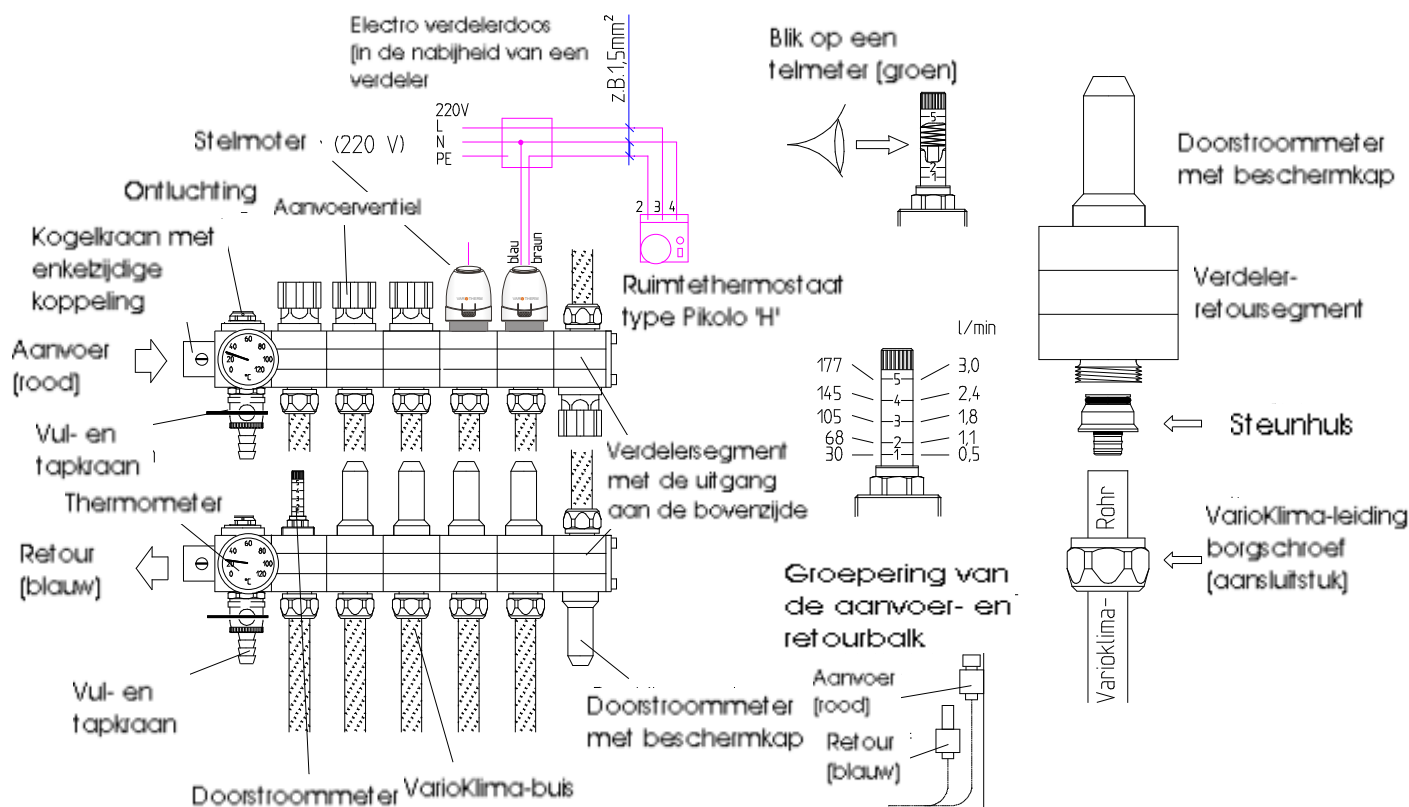
Opmerking: de Varioklima-buis moet recht (doorsnede in loodrechte hoek, zonder oneffenheden, zie pagina 14) afgesneden worden! Schuif de wartelmoer losjes over de Varioklima buis. Breng de beschermingshuls met een licht draaiende beweging tot aan de inkeping (klop deze er niet in). Voer de Varioklima-buis met de beschermingshuls die zich nu aan de inkeping bevindt, in de wartelmoer en draai de koppeling in deze positie aan (40Nm). Gebruikt u hiervoor onze montagesleutel.

6 Vullen/ontluchten van de installatie en druktest

De kogelkranen aan het begin van de verdeler evenals alle afvoersegmenten worden gesloten. Alle invoerkleppen (rood segment) worden geopend. Daarna worden beide toevoerkransen aan de invoer- en afvoerbalk elk aan een waterslang (min. ½") gekoppeld. De invoerbalk wordt vervolgens onder druk gezet en het afvoersegment van de eerste groep wordt (door middel van draaien van de circulatie-indicator) geopend. Op deze manier wordt het water via de invoer door de gehele groep gevoerd en wordt deze grondig schoongemaakt.



De waterslang van de afvoerbalk kunt u gewoon op de grond of in een afvoerkanaal leggen. Wanneer het afvoerwater geen luchtballen meer bevat, wordt eerst het geopende afvoersegment gesloten. Onmiddellijk daarna wordt het volgende afvoersegment geopend. Herhaal deze reeks, zoals hierboven beschreven, telkens voor de andere groepen totdat het gehele verwarmingssysteem gevuld is. Tenslotte wordt deze "spoelprocedure" nogmaals herhaald, maar ditmaal met alle invoer- en afvoersegmenten geopend. Beide toevoerkransen moeten gesloten worden. De invoer- en afvoersegmenten van alle groepen zijn geopend. Dan moet over de toevoer- en afvoerkraan aan de verdeler van de groepen een drukproef worden uitgevoerd voor een periode van 24 uur (zie pagina 15). Daarna moeten alle koppelingen nagekeken worden (40Nm) en moet de druk verlaagd worden tot 2-3 bar. Deze druk moet aangehouden worden tot na de voltooiing van het systeem, om zo eventuele schade te onderkennen.



De lengte van de buis (verwarmd oppervlak en toevoerkanaal) wordt bepaald door het drukverlies van elke afzonderlijke groep. Om een hydraulische afstelling te kunnen doorvoeren, moet de circulatiepomp in kwestie in werking zijn. De hydraulische afstelling wordt uitgevoerd met de klep voor de doorstroomhoeveelheid in de afvoer. **Opmerking!** Tijdens dit proces moet de invoerlep volledig geopend zijn. Aan elke groep is een flow-meter toegewezen.

a) Open alle circulatie-indicatoren in de afvoer (draai het glazen buisje eruit tot aan de markering)

b) Sluit de circulatie-indicator langzaam totdat de afleesteller de benodigde waarde (circulatie) heeft bereikt

Aangezien de circulatiewaarde van de afzonderlijke groepen tijdens het instellen wederzijds beïnvloeden, kan het nodig zijn om de waarden de volgende keer ietwat bij te stellen. Om de ingestelde waarde aan de circulatie-indicator tegen onbevoegd veranderen van de waarde te beschermen, kunt u de bescherm dopjes erop plaatsen.

8 Stelmotor

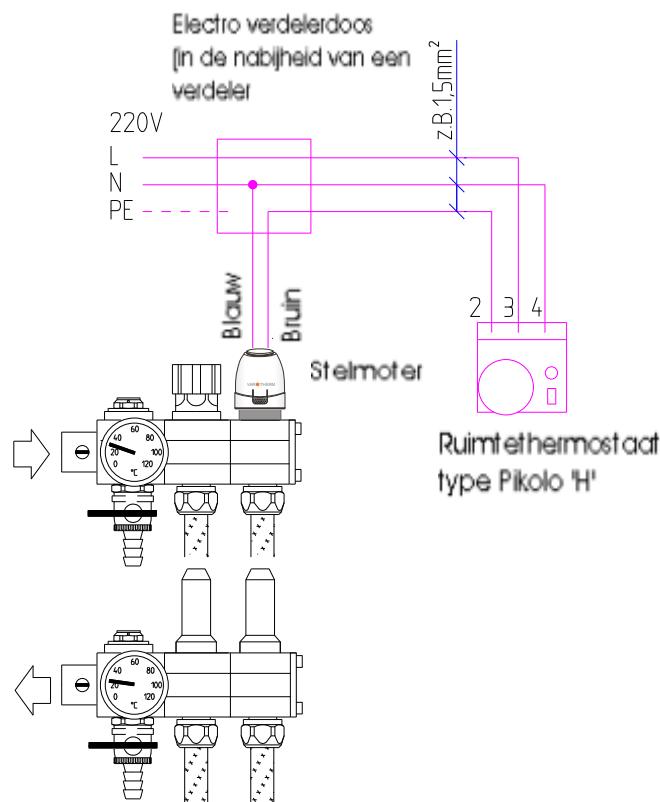
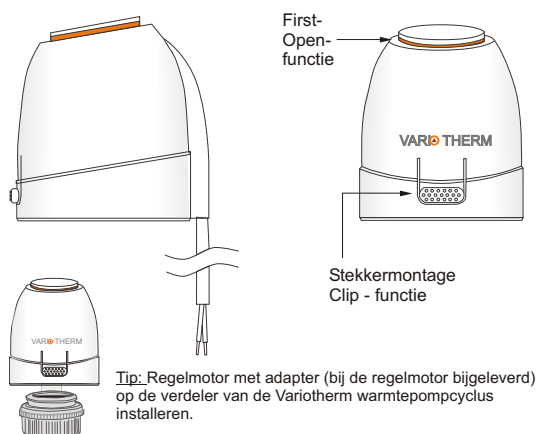
8.1 Technische gegevens

Werking:	Stroomloos afgesloten
Spanning:	230 V AC/DC, +10%...-10%, 0 - 60 Hz
Korte inschakelstroom:	300 mA
Nom. stroom capaciteit:	9 mA/2 W
Sluit- en openingstijden:	ca. 3 min.
Bedrijfstemperatuur:	0 - 50 °C
Omgevingstemperatuur:	0 - 100 °C
Luchtvochtigheid:	max. 80 %
Soort/klasse veiligheid:	IP 40/II
Behuizing/kleur:	Polyamide/wit
Gewicht:	73 g
Aansluitkabel:	2 x 0,5 mm ² , PVC Wit, 1m

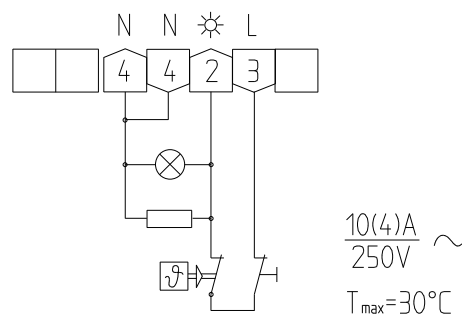
8.2 Montage

De installatie hoeft niet leeggemaakt te worden.

- Zwarte beschermende doppen van de klep verwijderen
- Grijze aanpasring losschroeven
- Stelmotor aansluiten



Ruimtethermostaat type Pikolo 'H' (PTR1.078)



9 Ingebruikname

Let er alstublieft op dat de invoertemperatuur (warm water) van de compact-vloerverwarming (maximale) $t_a = 50^\circ\text{C}$ niet mag overschrijden. Open de hoofdafsluiters aan het verdeelstation en de afsluitingen van de warmtepompcyclus. Ontlucht de gehele installatie goed. Na het ontluchten kan de circulatiepomp ingeschakeld worden. Na de ingebruikname kan de Variotherm Compact-vloerverwarming onderhoudsvrij beschouwd worden. (Technische veranderingen voorbehouden).

10 Invulformulier (procedure) voor de dichtheidsproef en eerste opwarming

Bouwproject: _____

Opdrachtgever/huurder: _____

Aanbesteder: _____

Verwarmingsinstallateur: _____

Dichtheidsproef en eerste opwarming

Nadat de installatie is voltooid en voordat de vloerbedekking wordt aangebracht (vloerbekleding, betegelen), dienen de waterpompcycli door middel van een waterdruktest op ondoordringbaarheid getest te worden. Tijdens de test moet de druk 10 bar bedragen. Indien er kans is op vorst moeten passende maatregelen genomen worden, bv. gebruik van antivriesmiddel of verwarmen van het gebouw.

- ⇒ Voltooing van de Compact-platen montage Om: _____
- ⇒ Voltooing van de buisaansluitingen Om: _____
- ⇒ Begin van de druktest Om: _____ Met proefdruk _____ bar
- ⇒ Einde van de druktest Om: _____ Met proefdruk _____ bar

- ⇒ Aanbrengen van de Compact-vulmassa Begin om: _____
Einde om: _____
 - ⇒ Tijdens het aanbrengen van de Compact-vulmassa bedroeg de druk in de _____ bar installatie
 - ⇒ Aan het mengwater werd anti-vries toegevoegd en uitgevoerd zoals beschreven ☐ Ja ☐ Nee

- ⇒ De Compact-vloerverwarming werd opgewarmd zoals beschreven in hoofdstuk 4 ☐ Ja ☐ Nee

- ⇒ Soort vloerbekleding: ☐ tegels ☐ parket ☐ tapijt, linoleum, enz. ☐ Andere: _____
Vloerlegging beëindigd Om: _____

- ⇒ Start opwarming Om: _____
Opmerking! Max. Toegelaten invoertemperatuur van de Compact-vloerverwarming: 50°C

- ⇒ De installatie werd op _____ getest voor _____

Bevestiging:

Opdrachtgever/huurder aanbesteder

Bouwcoördinator/architect

Verwarmingsinstallateur

Altijd een prima binnenklimaat

Variotherm produceert en verkoopt Eco-verwarmings- en air-conditioningsystemen sinds 1978.

- Systeem-wandverwarming en koeling voor bepleisterde constructies
- Module-wandverwarming en koeling voor droogbouw
- EasyFlex-wandverwarming de hoog presterende wandverwarming, kachels, tepidaria
- Vloerverwarmingen
- Plintconvectors
- Vloerkanaalverwarming

In deze brochure wordt de montage van de Variotherm Compact-vloerverwarming beschreven. Wij hopen dat wij ook u tot onze tevreden Klanten kunnen rekenen.

Deze brochure is intellectueel eigendom van de firma Variotherm Heizsysteme GmbH. Alle rechten van volledige of gedeeltelijke verspreiding en vertaling, ofwel in de vorm van film, radio, televisie, video-opname of internet, alsook fotokopie en nadruk zijn voorbehouden.

Uw Variotherm-Partner

