



Handleiding van de door 2heat geleverde verwarmingskabels

Voor U begint met het installeren van de elektrische vloerverwarming, dient U deze installatiehandleiding evenals de bij de temperatuurregelaar inbegrepen installatievoorschriften, **eerst helemaal door te lezen**.

**Garantievoorwaarden:**

Garanties gelden alleen indien de vloerverwarming geïnstalleerd is volgens de bijgeleverde voorschriften; de elektrische installatie dient altijd te voldoen aan de lokaal geldende installatienormen (o.a. aangesloten te worden op een aardlekschakelaar etc.) en geïnstalleerd te worden door een erkend installateur.

**Algemeen:**

- a) 2HEAT adviseert t.b.v. egaliseren, verlijmen vloertegels enz. uitsluitend merk materialen te gebruiken zoals bijvoorbeeld Eurocol, Schonox, Dijkckerhof en dergelijke : informeer bij een bouwmaterialen leverancier.
- b) Maak eerst een legplan en controleer of de verwarmingskabel geschikt is voor het te verwarmen oppervlak: hiervoor kunt U onderstaand tabel gebruiken (voor de oppervlakte geldt het netto te verwarmen oppervlak, dus niet de ruimte onder bijvoorbeeld ligbad, douchebak, keukenkastjes, toilet enz.)

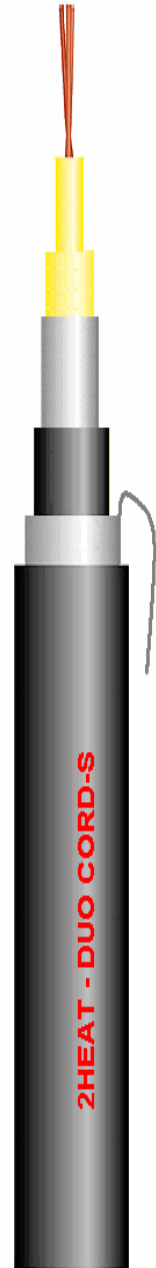
		Lusafstand	Vermogen per m2	Meters kabel per m2 (netto opp.)
Kabel- vermogen: 20W/mtr	Bijverw.	25,0 cm	80 Watt	4,0 mtr.
		20,0 cm	100 Watt	5,0 mtr
	Hoofdverw.	15,0 cm	130 Watt	6,7 mtr
		12,5 cm	160 Watt	8,0 mtr
Kabel- vermogen: 15W/mtr	Bijverw.	17,5 cm	85 Watt	5,7 mtr.
		15,0 cm	100 Watt	6,7 mtr.
	Hoofdverw.	11,0 cm	136 Watt	9,0 mtr.
		10,0 cm	150 Watt	10,0 mtr.

- c) De 2HEAT verwarmingskabels bestaan uit de "warmtekabel" en het via een verbindingsmof daaraan verbonden "koudeind". de kabel hoeft slechts aan 1 kant te worden aangesloten en kan dus in een zig-zag patroon worden gelegd. De kabels zijn voorzien van een koperen vertinde aardomvlechting en alu-folie die o.a. elektrische velden, die gegenereert worden door de verwarmingskabel, elimineert.

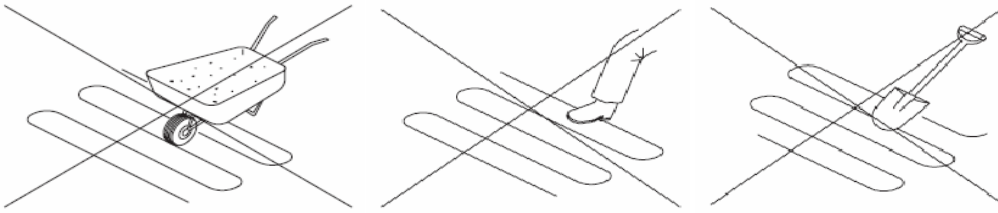
- d) De kabels mogen niet dichter tegen elkaar liggen dan 5 cm. De kabel mag nooit over elkaar heen gelegd worden en de kabel mag niet ingekort worden, doch bij de koudeind is dit mogelijk om deze te verlengen of in te korten. Niet met kruiwagens, schoenen e.d. over de kabel lopen c.q. kabel niet beschadigen. De kabel en de verbindingsmof mogen niet geknikt en/of sterk gebogen worden. De kabel mag niet verwerkt worden bij temperaturen lager dan -5° C en mag ook niet verwerkt worden in licht ontvlambare bouwstoffen en er mogen geen aggresieve lijmsorten en/of materialen gebruikt worden in de buurt van de kabel en de vloervoeler. De kabel mag niet onderhevig gesteld worden aan mechanische spanningen (in werkende vloeren) en mag dus niet gelegd worden in overbruggingen van dilatatievoegen c.q. In spanningsoverbruggingen bij overgangssituaties van verschillende materialen. De kabel mag niet gemonteerd worden op plekken waar risico voor breuk en/of smelten aanwezig is (dilatatievoegen, sauna's, openhaarden, verwarmingselementen e.d.). Het koudeind (aansluitkabel) mag ingekort/verlengd worden, datzelfde geldt voor de vloersensor (zie handleiding regelaar).

- e) De temperatuurregelaar mag niet in een vochtige ruimte, zoals een badkamer, gemonteerd worden. Let op dat de sensor in een kunststof pijp gemonteerd dient te worden, dit i.v.m. het eventueel vervangen/uitwisselen van de sensor. Maak deze installatie zodanig dat de sensor ten alle tijde uitgewisseld kan worden!  
**LET OP: DE VERSCHILLENDE MERKEN/TYPES SENSOREN ZIJN NIET MET ELKAAR UIT TE WISSELEN.**

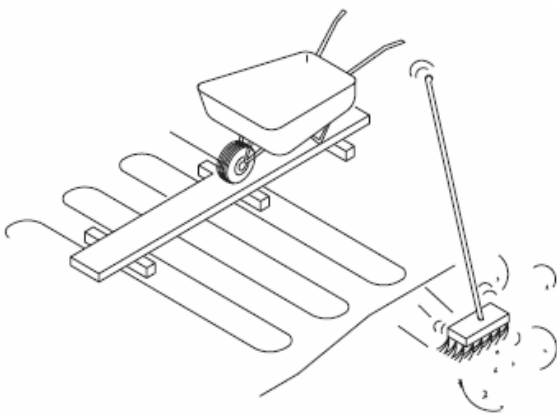
- f) Het gedeelte van de voelderdraad dat in de vloer komt te liggen moet (los) in een koperen/aluminium buis 15mm komen te liggen, zodat de voelderdraad (indien nodig) vervangen kan worden: er mag dus geen lijm en/of cement bij de voelderdraad komen, dus het eind van de koperen pijp van te voren dichtmaken: bij buigen van de pijp, dit altijd via een ruime bocht doen. De koperen pijp mag verlengd worden met pvc 16mm. De sensordraad moet altijd in een eigen gescheiden pijp lopen d.w.z. dat de koudeind en de sensordraad NIET in één-zelfde pijp mogen komen!



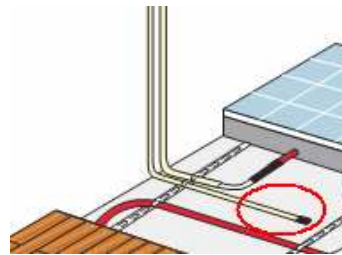
**ENIGE AANDACHTPUNTEN:**



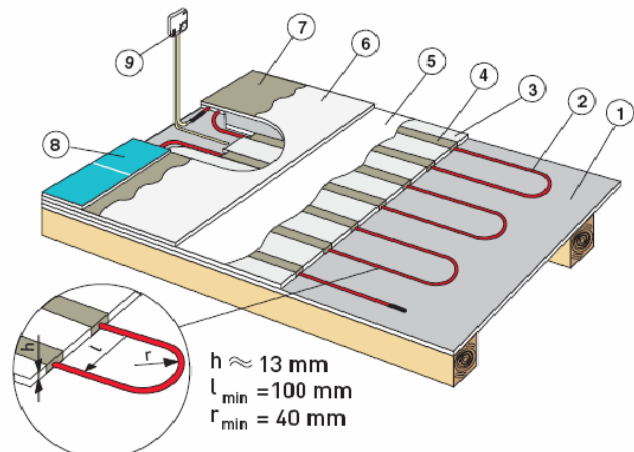
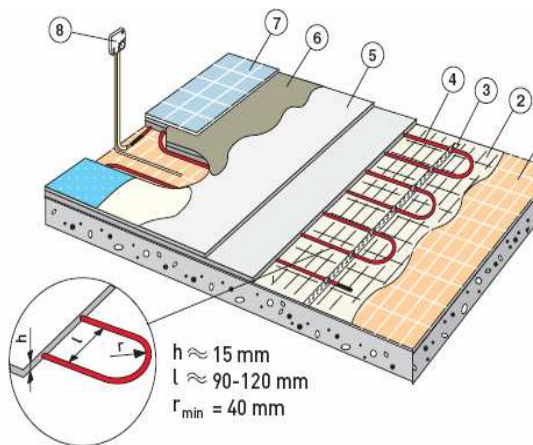
Bovenstaand geeft duidelijk weer wat ten strengste verboden is: Er mag niet met kruitwagens en dergelijke over de verwarmingskabel worden gereden, er mag niet op de kabels gelopen worden, er mag niet met een schep gestoken worden in de verwarmingskabel.



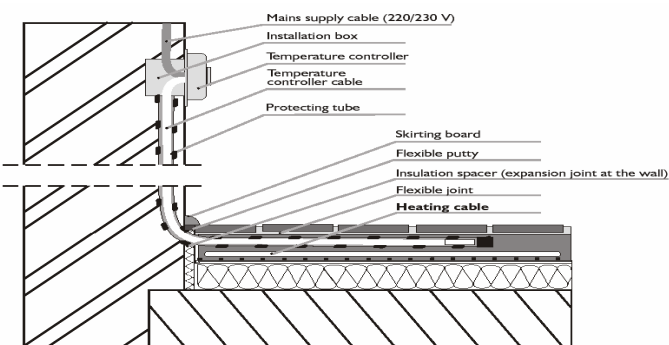
De linkerzijde wordt aangegevens hoe men de verwarmingskabel niet kan beschadigen. Zorg ervoor dat ten alle tijden de werkplek schoon blijft!



Aan de bovenzijde wordt weergegeven hoe de pvc pijp van de sensor moet worden gemonteerd!



Bovenstaand geeft weer hoe de kabels gemonteerd kunnen worden. Gebruik ten alle tijden hoogwaardige materialen!



Aan de linkerzijde wordt weergegeven hoe de thermostaat en de vloersensor moet worden aangebracht!



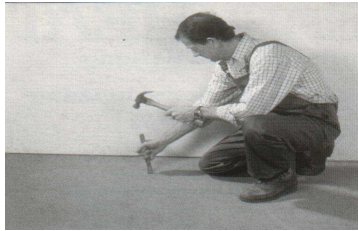
- g) Voor de montage van de kabels kan gekozen worden voor het infrezen van gleuven waar de kabel ingelegd kan worden (NB: infrezen alleen bij montage als bijverwarming) of opbouwen op de vloer en met bijvoorbeeld tape, klikprofielen of montageprofielen bevestigen en daarna kabels afdekken met een egalisatie- of cement dekvloer. Bij toepassing als hoofdverwarming wordt geadviseerd om eerst een scheidingsfolie of isolatie op de ondervloer aan te brengen en een kantisolatiestrook langs de onderkant van de muren: daarna de kabel met behulp van bijvoorbeeld tape op de folie of isolatie en een afdekvloer aanbrengen van minimaal 35mm. Op deze wijze wordt een zwevende vloer constructie opgebouwd met minimale mechanische spanningen. Deze constructie wordt ook wel een "accumulerende vloer" genoemd, wat inhoudt dat de afwerkvloer fungeert als warmtebuffer (houdt warmte vast, en is qua verbruik zeer gunstig)!
- h) Er moet een korrekt werkplan en werktekening gemaakt worden van de uiteindelijke installatie en van de vloerverwarming. Latere wijzigingen moeten hierop vermeld worden. Op de werktekening moet in ieder geval vermeld staan: type kabel, lengte kabel, lusafstand, weerstandswaarde per meter, weerstandswaarde totaal, isolatieweerstand, vermogen (Watt) per meter, totaal vermogen en de desbetreffende ruimte(s).
- i) Alvorens de de verwarmingskabel afgedekt wordt met een egalisatielaag, cement dekvloer, tegellijm e.d. dient deze eerst doorgemeten te worden om eventuele fabricage fouten bijtijds te ontdekken. Het doormeten van de kabel gebeurt d.m.v. een Ohms meetinstrument waarmee de weerstandswaarde van de kabel wordt aangegeven. Vervolgens moet men met een isolatie-weerstand meter bepalen of de isolatie niet beschadigd is. Wanneer de waardes overeenkomen met de geleverde kabel, dan kan men de kabel en de regelaar aansluiten. Test, d.m.v. het inschakelen van de regelaar, of het geheel aan en weer uit geschakeld kan worden (wanneer het systeem wordt ingeschakeld kan men aan de schijf van de KWH meter zien, sneller draaiend, of de verwarming aanstaat). Zorg ervoor dat de verwarming niet langer aanstaat als 30 seconden.
- j) De geleverde temperatuurregelaar aansluiten volgen bijgeleverde installatie handleiding. De temperatuurregelaars zijn zelfbewakend en uitgevoerd met een vloervoeler (sensor). Alle temperatuurregelaars hebben een aansluitspanning van 230VAC en kunnen een belasting verdragen van maximaal 3600Watt tenzij anders wordt aangegeven. De sensor moet in het hart van het warmteveld gelegd worden en mag niet in aanraking komen met de verwarmingskabel.
- k) Bij het verwerken van de bouwmaterialen dient men zich in kennis te stellen van de verwarmingsvoorschriften. Voor het verlijmen van de tegels moet men een flexibele lijm gebruiken, welke geschikt is voor vloerverwarming. Ditzelfde geldt ook voor het voegmateriaal. In badkamers uitsluitend waterdichte lijm-, voeg- en bijbehorende producten gebruiken zoals Eurocol.
- l) Als vloerafwerking geldt als meest geschikt een steenachtige vloer, omdat deze de warmte het beste doorgeeft. Uiteraard kunnen ook andere vloerafwerkingen worden toegepast zoals marmoleum, laminaat, tapijt, parket enz. Wel dient men van te voren te informeren bij de desbetreffende leverancier of de vloerbedekking hiervoor geschikt is.
- m) Na installatie van de vloerverwarming mag er niet in de vloer worden geboord, gefreesd e.d. en hiervan moet een duidelijke notitie / mededeling komen te hangen in de meterkast, waarbij aangegeven wordt welke ruimte dit betreft. Ditzelfde geldt voor de gegevens in punt h), deze gegevens dienen geplaatst te worden in de meterkast.
- n) De vloerverwarming mag pas 6 weken nadat de tegels e.d. zijn gelegd, in gebruik worden genomen. Indien de vloerverwarming eerder wordt aangezet, is de kans groot dat de vloer/tegels zullen gaan scheuren met alle gevolgen van dien.
- o) Wanneer er een storing optreedt in het systeem, schakel dan de vloerverwarming uit en neem dan contact op met uw leverancier.
- p) Stel de gewenste temperatuur in, dit is puur gevoelsmatig en verschilt per persoon. Zorg ervoor dat de vloertemperatuur niet hoger wordt als 25° C



Indien gelegd en gemonteerd volgens montage- en installatievoorschriften, zal men elektrische vloerverwarming gaan ervaren als een ideale warmtebron, met vele extra voordelen, zoals b.v. snelle opwarmtijd, apart van de CV te bedienen, volkomen stil (dus geen geluid of geruis in leidingen), kleine handzame temperatuurregelaars etc etc.

**1) Sleuf hakken in de vloer t.b.v. onder ander koperen buis.**

Om een zo laag mogelijke opbouwhoogte te realiseren kunt U op de plaatsen waar de koperen buis voor de vloervoeler en de verbindingsmof van de aansluitkabel komen te liggen, een sleuf te hakken van ca. 15mm diep.



**2) Gronden van de ondervloer.**

Om een goede hechting te krijgen tussen de cementgebonden ondervloer en de egaline dient u de ondergrond voor te behandelen met een grondeermiddel; informeer bij uw bouwmaterialen leverancier en volg de werkinstructies. Tevens bevordert dit de hechting bij toepassing van bevestigingstape.



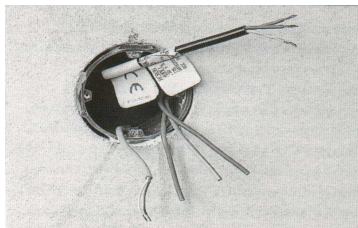
**3) Aanbrengen van de verwarmingskabel.**

Monteer eerst van te voren de montage- of klik profielen. De tussenliggende afstand is ca. 30 cm (zet de profielen vast d.m.v. bijvoorbeeld betonnagels). Monteer nu de verwarmingskabel in een zig-zag patroon en zorg ervoor dat de lusafstanden gelijk zijn. Plaats ook meteen de vloersensor in een koperen pijp.



**4) Controle van de kabel(s).**

Kontroleer de verwarmingskabel (zie elders in deze handleiding). Zodra blijkt dat er geen afwijkende waarden worden weergegeven, dan kan de temperatuurregelaar gemonteerd worden.



**5) Egaline (mortel) aanbrengen.**

Egaliseer de vloer met een zelf nivellerende egaline met een laagdikte van ca 8mm. Volg de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant. Indien er geen mogelijk is tot egaliseren, zand/cement mortel aanbrengen met een minimale dikte van 35mm.



**6) Vloerafwerking / betegelen.**

Na het uitharden van de egaline zand/cement mortel, kan de vloer betegeld worden met flexibele tegellijm en afvoegen met flexibele voeg. Volg verwerkingsvoorschriften.





**A) Bepalingen.**

Onze algemene leverings- en handelsvoorwaarden, indien gewenst, kunt U bij ons opvragen. Het is ook mogelijk om deze te bekijken en/of te downloaden via onze website: [www.2heat.eu](http://www.2heat.eu).

Indien garantiekaart aanwezig volledig invullen en deels retourneren aan 2HEAT. Op de garantiekaart wordt aangegeven welk deel moet worden geretourneerd.

**B) Storingen.**

In geval van storingen m.b.t. de verwarmingskabel(s) en/of thermostaat en/of thermostaten verzoeken wij U direct contact op te nemen met Uw leverancier. Geef aan bij Uw leverancier wat het probleem is. Indien Uw leverancier U niet kan helpen, dan is het mogelijk om 2HEAT in te schakelen.

**C) Kosten.**

Wanneer een monteur van 2HEAT wordt ingeschakeld door U of door Uw leverancier (dit dient te gebeuren in samenspraak) dan zijn de gemaakte kosten voor de opdrachtgever. Dat wil zeggen:

- Indien binnen garantietermijn > kosten van de materialen zoals nieuwe thermostaat, relais, krimpkous e.d. zijn voor 2HEAT indien de reparatie wordt geschiedt door een monteur van 2HEAT. Reis- en werkuren voor opdrachtgever a' € 45,00 p/m p/u, betaling a' contant.

2HEAT keert geen eventuele schadeclaims of vergoedingen uit, doch in situaties waarbij 2HEAT eigen installatie's heeft gemonteerd is het mogelijk (na onderzoek e.d.)

- Indien buiten garantietermijn . Kosten van de materialen zoals nieuwe thermostaat, relais, krimpkous e.d. zijn voor de opdrachtgever. De consument ontvangt, bij het vervangen van een thermostaat e.d., een korting van 10%.

Reis- en werkuren voor opdrachtgever a' € 45,00 p/m p/u, betaling a' contant.

2HEAT keert geen eventuele schadeclaims of vergoedingen uit, doch in situaties waarbij 2HEAT eigen installatie's heeft gemonteerd is het mogelijk (na onderzoek e.d.)

Op de volgende pagina wordt de testprocedure omschreven, indien bij een eventuele garantieitem kan naar deze pagina worden gevraagd. U kunt hier de diverse gegevens invullen!



**TEST- EN MEETPROCEDURE.**

Voordat U de verwarmingskabel gaat monteren, test de kabel door en vul dat in de hieronder staande lijst (de gegevens dienen nagenoeg te kloppen met de label van de desbetreffende verwarmingskabel):

Type kabel:	.....
Totaal vermogen:	.....
Vermogen per meter:	.....
Totale lengte:	.....
Weerstand per meter:	.....
Weerstand totaal:	.....
Isolatieweerstand:	.....

Paraaf installateur;
Paraaf koper;

Nadat de verwarmingskabel en thermostaat zijn gemonteerd:

Type kabel:	.....
Totaal vermogen:	.....
Vermogen per meter:	.....
Totale lengte:	.....
Weerstand per meter:	.....
Weerstand totaal:	.....
Isolatieweerstand:	.....

Paraaf installateur;
Paraaf koper;

Nadat de vloerbedekking is gelegd:

Type kabel:	.....
Totaal vermogen:	.....
Vermogen per meter:	.....
Totale lengte:	.....
Weerstand per meter:	.....
Weerstand totaal:	.....
Isolatieweerstand:	.....

Paraaf installateur;
Paraaf koper;

Blijven de waardes gelijk als datgene is opgegeven (zie label verwarmingskabel), dan is de kabel in orde!  
Zijn er tijdens de meting of metingen andere waardes geconstateerd, neem dan direct contact op met Uw leverancier!  
Bewaar deze handleiding goed

Verder:

Type thermostaat:	.....
Serienr. thermostaat:	.....
Installateur:	.....