

## HANDLEIDING STUKISO WANDVERWARMING

Lees de handleiding geheel door voordat U aan de werkzaamheden begint.

De meest voorkomende vragen zijn hieronder beantwoord. De handleiding helpt U om geen fouten te maken en voorkomt dat je dingen vergeet.

### BELANGRIJK VOORAF:

Nooit onvoorbereid de stekker van de Distrunit in het stopcontact steken.

Pomp controleren.

Houd je aan de droogtijden uit de handleiding bij de Thermomortel of leemstuuk.

De werkvolgorde:

1. Voorbereiden van de bestaande ondergrond
2. Aanbrengen van de isolatieplaten of Voorbehandelen van de ondergrond
3. Eventueel timmeren van de randafwerkingen
4. Aanbrengen van de planrails
5. Aanbrengen van de planbuis en de Distrunit
6. Afpersen van de installatie
7. Aanbrengen van de Thermomortel of leemstuuk met wapening
8. Proefstoken
9. Afwerken van de wand
10. Gebruiken van de warmtemuur

### 1 – DE BESTAANDE ONDERGROND

De Stukiso wandverwarming wordt toegepast bij diverse constructies.

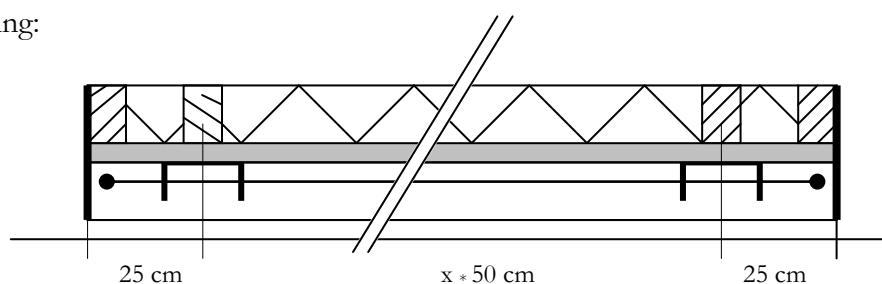
De Stukiso wandverwarming kan op de volgende bestaande ondergronden worden gemonteerd:

- steenachtige ondergrond
- ondergrond met plaatmateriaal (gipsplaat, Fermacell)
- open houten stijlen of regelwerk

Zorg dat er altijd voldoende bevestigingsmogelijkheden zijn voor de planrail en voor het vastzetten van de leidingbochten. Zie onderstaande maatschets.

In onze ontwerpen wordt rekening gehouden met 50 cm afstand tussen de planrail.

Maatvoering:



## 2A - ONDERGROND ISOLATIEPLATEN

Op de tekening staat bij de groepsomschrijving\*) met de aanduiding: . . ./. . . /P20 of P40 of P80 aangegeven of er een ondergrond isolatieplaat over de bestaande wand gemonteerd moet worden.

Als er niets staat, verder gaan bij “2B – voorbehandeling van de ondergrond”.

P20 duidt op een isolatieplaat dikte van 20 mm; P40 op 40 mm en P80 op 80 mm

Maak de bestaande wand vlak en verwijder losse en uitstekende delen.

Monteer de isolatieplaten op de bestaande wand of regels. De bevestiging moet minstens 4 cm in de ondergrond steken. Monteer de isolatieplaten op de wand met minimaal 5 bevestigingspunten. Bij voorkeur 10 cm vanuit de hoeken. Onverhoopte speling dmv extra bevestiging oplossen. Hierna wordt de planrail bevestigd op de isolatieplaten waarbij de bevestiging eveneens minstens 4 cm in de ondergrond moet steken.

Bij een steenachtige ondergrond wordt de plaat met de isolatieschotel en slagplug 8mm vastgezet. De planrail wordt bevestigd met een stagplug 6 mm .

Bij een ondergrond met een houten regelwerk worden de ondergrond-isolatieplaten en de planrail in de houten stijlen of regels met schroef en volgring geschroefd.

Bij een ondergrond van slechts houten stijlen of regels moet de ondergrond-isolatieplaat de houtafstand te kunnen overbruggen zonder door te buigen. Dat kan door eerst een andere plaat over de stijlen te monteren. Of door dwarslatten te plaatsen of de volgende stijl- of regelafstanden aan te houden:

Ondergrond-isolatieplaat dikte in mm	houtafstand in cm
22 v&g	≤50
20	20
40	30
80	40

## 2B – VOORBEHANDELING VAN DE ONDERGROND

Zie ook “1 – de ondergrond” ivm bevestiging. 2B gaat over de ondergrond als stuukbasis.

De ondergrond moet draagkrachtig, onbeweeglijk en vrij zijn van losse delen, stof, vet, olie, water en andere verontreinigingen die een goede hechting in de weg staan.

Afhankelijk van de aard van de bestaande ondergrond moet de ondergrond voorbehandeld worden.

Doe dit voordat de planrail gemonteerd worden.

In onderstaande tabel staan diverse mogelijkheden:

Ondergrond	bijvoorbeeld	Behandeling
te sterk zuigend	gasbeton	primeren
te weinig hechtkracht	beton gips- of Fermacellplaat	voorspritsen met hechtmiddel
goed	minerale ondergrond ondergrondisolatieplaat	voorspritsen

## 3 - RANDAFWERKINGEN

Zie hiervoor de Verwerkingsvoorschriften bij de Thermomortel.

Nadat de ondergrond en de eventuele randafwerking klaar zijn kan je verder gaan met de installatie:

## 4 – 5 – 6 - DE INSTALLATEUR

Bepaal aan de hand van de ontwerpschets ter plekke het leidingverloop.

Op de tekening staat bij de groepsomschrijving per warmtemuur en vloerverwarming de leidingafstand in cm achter de afkorting: “. . / VZWM10/ . .” of “. . /VZWM5 resp. 15 of 20”. Bij vloerverwarming bijv: “. . /VW15/ . . of . . /VW30/ . .

Tenzij de hoogte aangegeven staat, moet op de hele muur van plint tot plafond de leidingen aangebracht worden. Houd je aan de genoemde oppervlaktes.

Houdt rekening met de spijkerruimte aan de onderzijde voor een plint.

Overleg met de electriciën en de loodgieter over de plaats van hun leidingen en inbouwdozen. Vertikale leidingen worden verdiept aangebracht. Aan de kant van de voorzetwarmtemuur is in overleg ruimte voor een eventuele electra-stijgleiding.

Als er extra leidingsleuven gemaakt moeten worden, dan kan dit met een sleuvenfrais, een slijptol of desnoods met de hand gedaan worden. Dit dient voor het aanbrengen van de planrail te gebeuren.

Schroef de **planrail** vertikaal op de wand om de ca 50 cm vast. Voor tijdelijke fixatie tot het schroeven zit er aan de achterzijde van de strip een lijmband met afritspapier.

De onderlinge afstand dient (maximaal) ca 50 cm te zijn.

Bevestig de planrail altijd in een ondergrond die voldoende houvast geeft (steenachtige of houtachtige).

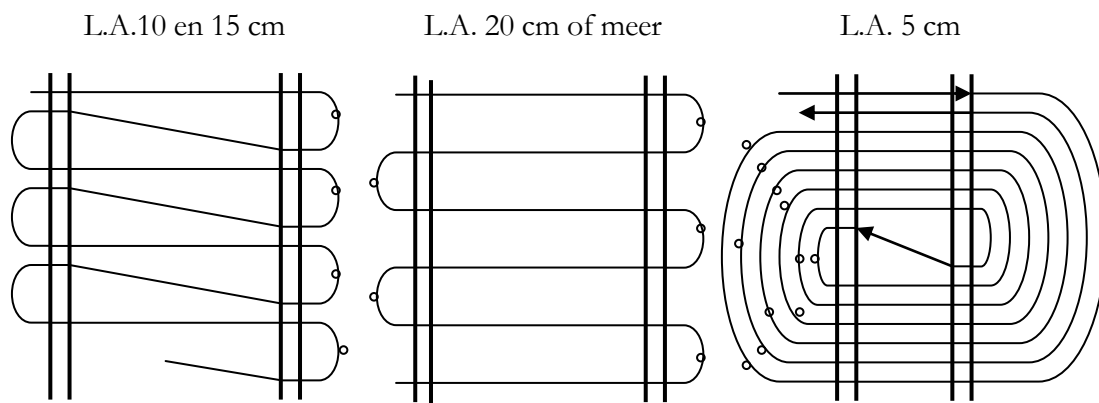
Bij ondergrond-isolatieplaten moet je doorschroeven en evt pluggen 40 mm tot in de steen- of 25 mm in een houten ondergrond.

Leg de **planbuis** aan. Steek de planbuis door tot aan de Distrunit. Sluit ze zo mogelijk gelijk aan.

Op de planbuis staat de strekkende meters aangegeven. Hiermee kan je maximale leidinglengte (120 m) in de gaten houden. Normaal houden wij 120 m per warmtemuurgroep aan (incl. aanvoer-en retourleiding).

Hieronder ziet U de aanslegschema's voor verschillende leidingafstanden.

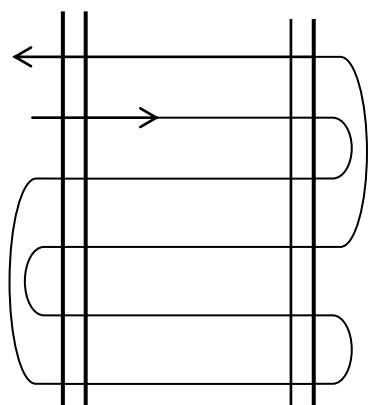
Wandverwarming:



NB leg de leidingen nooit in een bocht die kleiner is dan 15 cm. Bij kleine leidingafstanden het legpatroon dus aanpassen.

Bevestig de planbuis in de bocht met een bijvoorbeeld een **leidingclip** of met schroef en een **tierib** (aantrekbandje). Het uiteinde hiervan afknippen. Zie in het midden hierboven ( ). °

Vloerverwarming: L.A. 10, 15, 20 etc cm



Alle muur- en balkdoorvoeringen door een mantelbuis leggen ivm beschadiging en geluid.

Geef met bijv. rode en blauwe tape aan wat de aanvoer (rood) en de retour (blauw) is. Het is gebruikelijk om de aanvoer (warm – rood) onder te laten beginnen.

Knip of snijd de leidingen haaks af. De leiding dienen tot het eind over de tule van de koppelingen van de verdeler, sok of thermostaatkraan te worden aangeschoven.

Let op dat er geen vuil in de leiding kan komen, plak daarom altijd de leidingen af.

Als een leiding onverhoopt knikt dient dit leidingdeel te worden vervangen mbv de sokken.

Op de tekening staat vermeld welke muren een **thermostaatkraan** krijgen. Bepaal de plaats van de kraan in overleg met de opdrachtgever of architect. Denk aan gordijnen, meubels en stootgevaar.

Plaats de thermostaatkraan in de goede stromingsrichting (de stromingsrichting staat met een pijl op de kraan). De onderbalk van de verdeler is de aanvoer (“warm, rood”) naar de warmtemuren, de bovenbalk is de retour (“koud, blauw”).

Aanbrengen thermostaatkraan: Draai de beschermkap helemaal aan en schuif een dikwandig PPC of PVC bescherm- en richtbuisje  $\phi$  40 mm, lang 50 mm, over de beschermkap. Dit om te voorkomen dat de beschermkap met schroefdraad vastgesmeerd wordt in de stukmortel. Pas na het stukadoren en het verven of behangen van de warmtemuur en na het inrichten van de ruimte, de thermostaatknop aanbrengen. Richt de kraan uit en fixeer haar met “snelcement”.

Plaats de wartels van de kraan gelijk met de voorkant van het te maken stukwerk.

Met behulp van de **sokken** kunt u de leidingen doorleggen, zodat U geen leidingverlies heeft. Deze zijn trekvast en kunnen in de wand worden aangebracht

De plaats van de **Distrunit** staat op de ontwerpschets aangegeven.

De planbuizen kunnen op de Distrunit geplaatst worden. De onderbalk is de aanvoer (“warm” / rood), de bovenbalk is de retour (“koud” / blauw). Houd de stromingsrichting altijd goed in de gaten.

Noteer de warmtemuurgroepen en de aansluitplaats op de verdeler op een blad die U bij de installatiebescheiden bewaart.

#### **Vullen:**

Voordat de warmtemuren gevuld worden, eerst de rest van de CV installatie vullen en ontluchten. De kranen boven op de Distrunit gesloten houden tijdens het vullen van de cv-installatie.

Hierna de wandverwarming vullen:

Vul nu groep voor groep door per groep steeds een groepsafsluiter open te draaien, en met waterleidingdruk (door de waterkraan open te draaien) de leidingen te vullen totdat er alleen maar water en geen lucht meer uit de planbuis komt. Maak bij het doorspoelen van de leidingen gebruik van een emmer of de aanwezige afvoerleiding.

Als U alle groepen heeft gevuld opent U de afsluiters boven op de Distrunit, en opent alle afsluiters naar de wandverwarming.

### **Belangrijk – de pomp**

Voor levering hebben wij de werking van de pomp op de Distrunit gecontroleerd. Aan U de verantwoordelijkheid om middels de volgende handelingen de pomp niet te beschadigen.

Kontroleer **voor** de stekker van de Distrunit in het stopcontact te steken of de waaier van de **pomp** los zit en de pomp ontlucht is:

Verwijder het beschermkapje midden op de pomp en draai het afdekplaatje dat dan zichtbaar is los.

Druk met een schroevendraaier lichtjes de as van de pomp los en draai deze voorzichtig rond.

Wacht totdat er een beetje water uit het schroefgat komt. Let op dat dat niet op electra drupt.

Bevestig de schroef en het afdekkapje weer.

Steek vervolgens de stekker in het stopcontact en controleer de pomp op werking.

Draait deze niet (hoorbaar en voelbaar aan een snel oplopende temperatuur) dan direct de stekker uit het stopcontact trekken en weer beginnen bij “BELANGRIJK” totdat de pomp draait.

Zet vervolgens de CV installatie aan en ga tijdelijk voluit proefdraaien. NB doe dit natuurlijk niet als de muur net is gestukadoord.

### **De electriciën**

Overleg vooraf met de verwarmingsmonteur over de plaats van inbouwdozen en het verloop van de leidingen. Dit geldt ook voor de leidingen die over de vloer uitgerold moeten worden.

In de verticale sleuven van de detailsteen is mogelijk ruimte voor elektrastijgleidingen.

Plaats de dozen binnen 20 cm van de randen van de wandverwarming.

Frees eventuele sleuven met een diepte van  $16 + 18 \approx 35$  mm met een sleuvenfrees of slijptol en breng de electraleidingen aan vòòrdat de planbuis aangebracht wordt.

Plaats zo min mogelijk electrapunten in de wandverwarming.

## **7 - DE STUKADOOR**

Zie de aparte handleiding voor de Thermomortel.

Zie tevens de “2B - Voorbehandelen ondergrond” hierboven.

Voor het afwerken van de wandverwarming met leem verwijzen wij naar de TOPLEEM leemwijzer.

### **De muurafwerking**

Warmteplan biedt, behalve bij leem, de materialen voor de laatste afwerklaag van de wandverwarming standaard niet aan. Hier zijn te veel mogelijkheden. Wel kunnen wij een traditionele schuurmortel met de Thermomortel meeleveren. Dit geldt tevens voor extra Thermomortel, TOPLEEMbasisleem en TOPLEEMfinish tbv andere wanden die beraapt moeten worden.

Als de muur betegeld wordt: kies een matte tegel en plak die vol en zat op de raaplaag.

## 8 – PROEFSTOKEN

Na volledige droging van de Thermomortel raaplaag of TOPLEEMbasisleem en leemfinish – zie de betreffende handleiding - kan er voorzichtig begonnen worden met stoken. Doe dit voordat de muur afgewerkt wordt met de schuurmortel o.g.(bij gebruik van Thermomortel)

Begin met een watertemperatuur van 30° C. Pas nadat er geen enkel kleurverschil rond de leidingen in de wand zichtbaar is, kan de watertemperatuur dagelijks met 5° C opgevoerd worden.

### Storingen

Als een wandverwarming niet warm wordt komt dat in 99 % van de gevallen door luchtophoping. Begin vanaf “4, 5, 6 vullen” opnieuw voor de groep die niet warm wordt. Controleer tevens of

- de groepafsluiters in de aanvoer en retour van de wandverwarming open staan
- de afsluiters boven de Distrunit open staan
- er geen lekken zijn in de wandverwarming installatie (natte plekken, te lage waterdruk)
- er geen vuil in de installatie zit (door de groep door te spoelen en te controleren of er een volle waterstraal uit de korte vulslang komt).

## 9 - DE SCHILDER

De wandverwarming nooit afsluiten met vinyl-behang of andere glimmende, isolerende en dampdichte afwerkingsmaterialen> Gebruik een eerlijke damp-open verf, jute of papier behang (o.g.). Met eerlijke afwerkingsmaterialen verstop je de Warmteplan kwaliteit niet.

Matte donkere oppervlakken hebben een hogere stralingswaarde dan glimmende, lichte oppervlakken.

## 10 - DE GEBRUIKER

Ophangen van schilderijen e.d.:

Indien u een schilderij wilt ophangen kunt u tijdens het opwarmen van de muur de leidingen in de muur voelen en zodoende de koudste plek uitzoeken om het schilderij te bevestigen.

Een betere oplossing is het om voor het stukadoren een horizontale houten lijst in de wand of tegen het plafond te monteren waar u met dunne draden dingen aan kan ophangen.

Houdt vooraf rekening met bevestigingspunten van gordijnroedes en lampen.

Boor nooit in een wandverwarming indien U twijfelt. De kans dat U met een boor van 10 mm een leiding beschadigd is bijna 25 % ! Een op de vier keer raak. Warmteplan klanten zijn erg gehoorzaam want na oplevering hebben wij slechts 3 lekkage meldingen in 10 jaar gehad.

Bij lekkage de leiding over een lengte van 30 cm openhakken en met de Warmteplan-“sok” weer doorverbinden. Muur afsmeren en afwerken.

### Epiloog

Indien U zich aan de genoemde verwerkingsvoorschriften houdt, bent U verzekerd van eeuwenlang aangename Warmteplan stralingswarmte.

Warmteplan is niet aansprakelijk voor schade die ten gevolge van het verwerken van haar producten tot stand komt. Deze richtlijnen zijn het resultaat van 10 jaar ervaringen met warmtemuren. Desondanks zullen ze niet voor alle situaties volledig zijn – hier ben je aangewezen op je eigen vakkundigheid. Wij waarderen je suggesties voor verbetering.