

LVS ELEKTRISCH VERWARMEN

Leginstructie voor infrarood vloerverwarming.



De specialist in elektrisch verwarmen.

Inhoudsopgave

Algemene informatie	3
Voordat u begint	4
Thermostatisch systeem.....	5
Bedraad systeem	5
Draadloos systeem	6
Systeem opbouw	7
Geïsoleerde betonnen ondervloer.....	7
Niet geïsoleerde betonnen ondervloer	7
Geïsoleerde houten ondervloer.....	8
Niet geïsoleerde houten ondervloer	8
We gaan beginnen!.....	9
Stappenplan installatie van infrarood vloerverwarming	10
Do's and Don'ts	15
Do.....	15
Don't.....	15
LVS Verwarming BV.....	17



Algemene informatie

De vloerverwarming folies dienen gevoed te worden door 230 volt en zijn verkrijgbaar in drie vermogens: 50, 100 en 160 watt per vierkante meter. Binnen ons assortiment kunt u kiezen voor de standaard maten vloerverwarmingsfolies of op maat gemaakte vloerverwarming folies voor uw project.

De standaard maten kunt u gemakkelijk in het werk passend maken voor de betreffende ruimte. Hiernaast hebben de standaard maten een snelle levertijd omdat de standaard maten altijd op voorraad zijn.

Indien gewenst, maken wij een legplan én geven wij advies over de vloeropbouw. In beide gevallen, standaard maten of op maat, worden de folies tot maximaal 1000 watt per folie gefabriceerd en altijd geleverd met een platte aansluitkabel 2 x 0,75mm² met een aansluitlengte van 15 meter.

Standaard maten

Breedte	50cm	75cm	100cm
Lengte			
300cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
400cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
500cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
600cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
700cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
800cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w / 160w	50w / 100w
900cm	50w / 100w / 160w	50w / 100w	50w / 100w

Gasloze woningen

LVS Verwarming heeft naast elektrische vloerverwarming ook andere producten die van toepassing zijn om woningen gasloos te maken. Denk hierbij aan infrarood panelen, elektrische convectoren of elektrische boilers. Mocht u hierin geïnteresseerd zijn, neem dan contact met ons op via 072 – 5400 560 of stuur een mail naar offerte@lvsverwarming.nl.

Voordat u begint

De handleiding bevat richtlijnen en noodzakelijke informatie voor montage en inbedrijfstelling. Lees de handleiding zorgvuldig door voor de montage, opstart en gebruik van het systeem, zodat u geheel van de inhoud van deze handleiding op de hoogte bent. Volg de aanwijzingen in de handleiding nauwgezet op. Verricht de handelingen altijd in de juiste volgorde. Bewaar deze handleiding op een veilige en droge plek voor toekomstige raadpleging! Mocht de handleiding zoek raken, dan is er de mogelijkheid een nieuw exemplaar aan te vragen bij LVS verwarming B.V.

Voordat u de vloerverwarming kunt installeren dient u eerst antwoord te geven op onderstaande vragen:

- Wat voor aansturingssysteem is geschikt voor mijn project?
- Welke opbouw van het systeem is geschikt voor mijn project?

Op de volgende pagina's worden de verschillende aansturingssystemen besproken, zodat u een juiste keuze kunt maken voor uw situatie. Hiernaast wordt er ook verder ingegaan op de verschillende opbouw mogelijkheden per type topvloer.

Thermostatisch systeem

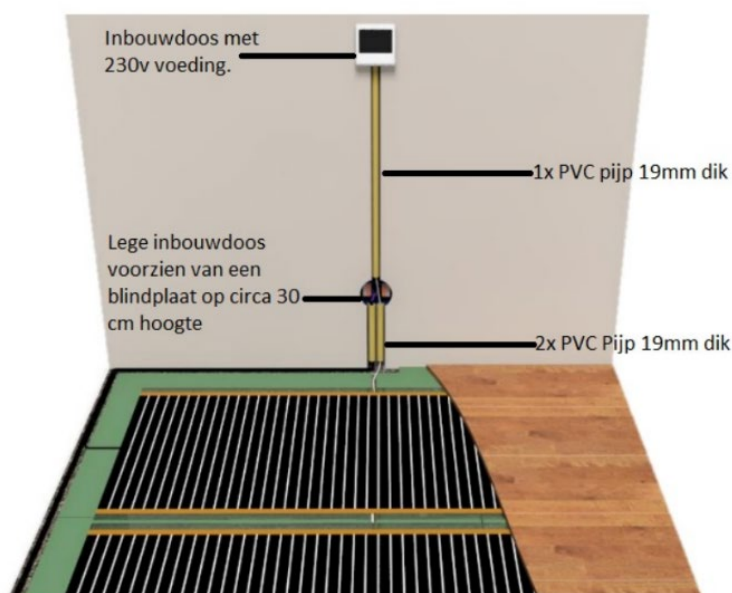
Bij LVS Verwarming onderscheiden wij twee verschillende systemen. Elk systeem heeft zijn eigen voordelen en is geschikt voor bepaalde situaties. De twee systemen die wij onderscheiden zijn een bedraad systeem en een draadloos systeem.

Bedraad systeem

Bij een bedraad systeem is de verwarming rechtstreek aangesloten op de thermostaat. Een dergelijk systeem wordt veelal (maar niet uitsluitend) toegepast in de nieuwbouw. U dient **per zone** één aansluitpunt te verwerken. Wij adviseren een aansluitpunt met 2 PVC buizen van 19mm en een blind doos op ongeveer 30 cm hoogte. De inbouwdoos van de thermostaat moet gemonteerd worden op ongeveer 150 cm. Hieronder kunt u een afbeelding vinden van het gewenste aansluitpunt.

Door de twee PVC buizen kunt u de aansluitkabels van de vloerverwarming folies en de vloersensor verwerken en naar het blinddoosje trekken. In dit blinddoosje kunt u de aansluitkabels van de vloerverwarming folies aan elkaar lassen door middel van WAGO lasklemmen 221. Hierdoor gaan er slechts 3 kabels richting de thermostaat namelijk:

- Sensor draad
- L voedingsdraad
- N voedingsdraad



Dit systeem is erg betrouwbaar doordat de verwarmingsfolie fysiek aan de thermostaat wordt aangesloten. Hiernaast zal de thermostaat altijd gevoed blijven en hoeft u dus geen batterijen te vervangen. De sensor dient ten allen tijde via de aparte buis te worden

aangesloten. De sensor en de voeding naar de verwarmingfolie mogen nooit in dezelfde buis worden aangebracht.

Draadloos systeem

Bij draadloos systeem wordt de verwarmingsfolie aangesloten op een ontvanger en **niet** direct op de thermostaat. Hierdoor hoeft u bij een draadloos systeem geen fysieke aansluitingen te maken in de desbetreffende ruimte. U kunt de ontvanger monteren op een plek naar keuze. U kunt hierbij denken aan de meterkast of onder de keuken.

De ontvanger wordt draadloos verbonden aan de thermostaat door middel van radio frequentie. De thermostaat kunt u vervolgens op een plek naar keuze in de ruimte monteren of neerzetten, omdat de thermostaat batterij-gevoed is.

Het grootste voordeel van een draadloos systeem is de flexibiliteit van de montage, waardoor hak- en breekwerkzaamheden vaak worden voorkomen.



Stelsel opbouw

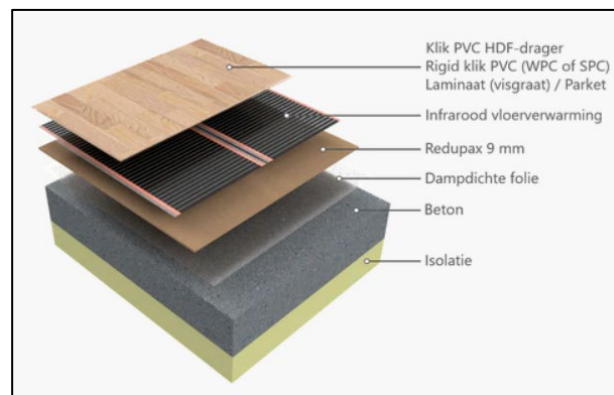
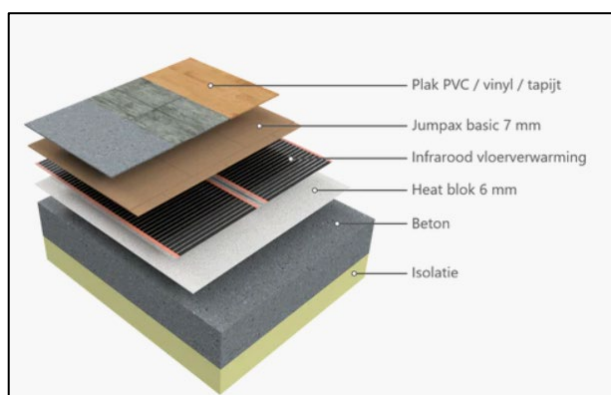
Voordat u start met de plaatsing van de vloerverwarming, dient u eerst een keuze te maken voor de juiste systeem opbouw. De systeem opbouw is afhankelijk van de gewenste topvloer. De installateur dient dit altijd te bespreken met de klant.

De juiste systeem opbouw is afhankelijk van de topvloer omdat elke topvloer een andere drukvastheid van de ondervloer nodig heeft. Hiernaast kunt u niet direct de topvloer verlijmen op de verwarmingsfolie. Hiervoor dient u een tussenlaag van Jumpax Basic te monteren.

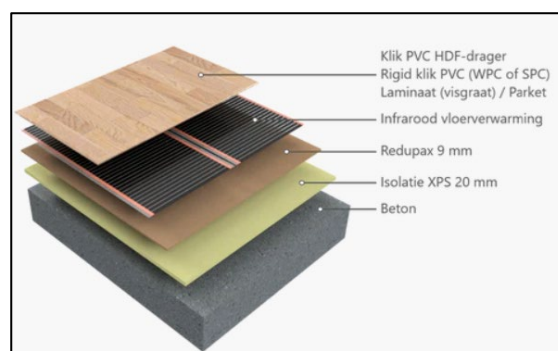
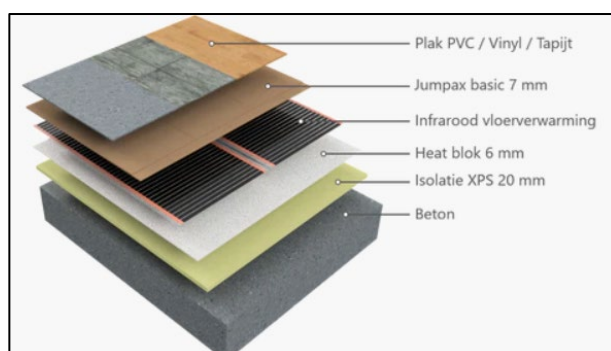
Het heeft geen invloed op het systeem opbouw of u wel/geen kruipruimte onder de vloer heeft. De vloer dient wel **altijd** geïsoleerd te zijn.

Hieronder kunt u de verschillende systeem opbouw soorten vinden:

Geïsoleerde betonnen ondervloer

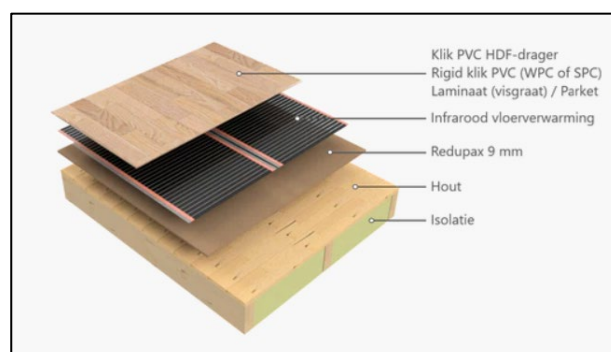
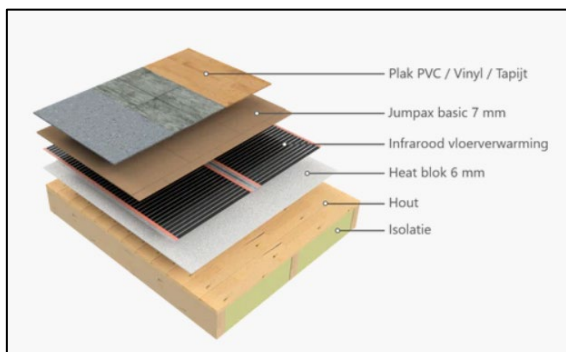


Niet geïsoleerde betonnen ondervloer

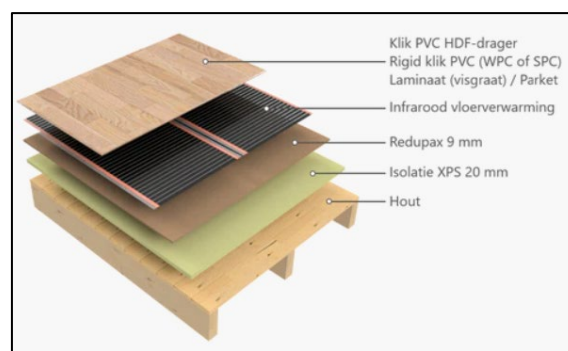
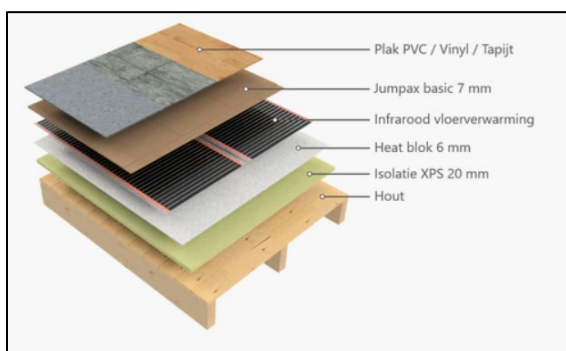


De specialist in elektrisch verwarmen.

Geïsoleerde houten ondervloer



Niet geïsoleerde houten ondervloer



We gaan beginnen!

Inmiddels heeft u het aansturingssysteem gekozen en is de systeem opbouw bekend. U kunt nu beginnen met de installatie van de vloerverwarming.

Het gereedschap dat benodigd is voor de installatie van de vloerverwarming is:

- ❖ Platkop schroevendraaier
- ❖ Kruiskopschroevendraaier
- ❖ Stanley mes
- ❖ Striptang
- ❖ Multimeter
- ❖ Trekveer
- ❖ Warmtebeeldcamera
- ❖ Schroefboormachine (Bij een draadloze installatie)

Voordat u de infrarood vloerverwarming gaat installeren dient u te letten op de volgende punten:

- ❖ De ruimte dient egaal en schoon te zijn.
 - Vuistregel: Maximaal een afwijking van +/- 1mm per strekkende meter. Vlakheidsklasse 1 volgens NEN-EN 2747:2001
- ❖ Er mag **geen** vocht in de ruimte zijn of komen. Dit kan in de isolatie trekken en zorgt voor defecten.
- ❖ De ruimte dient elektrotechnisch goed voorbereid te zijn. Er dienen genoeg vrije groepen gereserveerd te zijn voor de infrarood vloerverwarming.
 - Maximaal 35 m² vloerverwarming á 100 watt per m² op één automaat 16A in de groepenkast.
- ❖ Bepaal vooraf waar de thermostaten/ontvangers geïnstalleerd moeten worden. Markeer deze locaties, niet alleen voor uzelf, maar ook voor andere werklieden.
- ❖ Voordat u de isolatie gaat monteren dient u de 'route' van de aansluitkabels van de vloerverwarmingsfolies te bepalen. Dan kunt u voor de kabels alvast een stukje isolatie weg laten. Dit scheelt u tijd bij het monteren van vloerverwarmingsfolies.

Stappenplan installatie van infrarood vloerverwarming

Stap 1: Zorg ervoor dat de vloer egaal en schoon is voordat u begint met installeren.

Stap 2: Als u gebruikt maakt van PE folie dient u deze als eerste te monteren. De PE folie dient gemonteerd te worden over de gehele vloerooppervlakte. Wij adviseren een minimale overlapping van 50mm. Overlappen dient u af te tappen met ducttape.

- Wij raden aan om de PE folie langs de randen enkele centimeters omhoog te laten komen. Zodoende weet u zeker dat de PE folie overal is geplaatst.

Stap 3: U dient vervolgens de gekozen isolatie te monteren. Elk isolatie heeft zijn eigen manier van installeren:

Redupax

Laat de Redupax eerst minimaal 48 uur acclimatiseren in de te installeren ruimte.

Leg de Redupax platen in halfsteensverband los op de vloer. De platen hoeven niet vastgezet te worden, u kunt deze los neerleggen. Houd vervolgens ca. 1 cm ruimte ter plaatse van alle muren.

Redupax isolatie is eenvoudig op maat te maken. Pak hiervoor een stanleymes, maak een diep snee en breek de plaat voorzichtig af.



Op een houten ondergrond is het aan te bevelen de Redupax onder een hoek van 45° t.o.v. de houtenvloer te leggen.



Heatblok

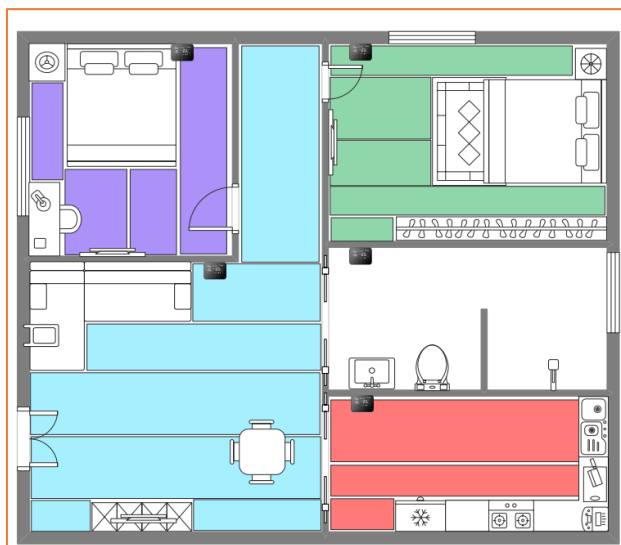
Monteer eerst dubbelzijdig tape op de ondervloer. Monteer vervolgens hierop de Heatblok. Op de Heatblok is door de fabrikant al aan één zijde tape aangebracht. U hoeft dus maar aan één zijde per baan dubbelzijdige tape te gebruiken.

De Heatblok isolatie dient met de aluminium zijde op de ondervloer gemonteerd te worden. De witte EPS moet open naar het plafond liggen.



Stap 4: Rol nu de verwarmingsfolies uit volgens het legplan, rekening houdende met de 'route' van de aansluitkabels en de positie van de thermostaat en/of ontvanger.

Zorg ervoor dat er tussen de verwarmingsfolies minimaal 1cm en maximaal 10cm ruimte zit. Dit voorkomt koude plekken in de vloer.



Mocht een verwarmingsfolie te lang zijn dan kunt u dit gemakkelijk ter plaats op maat knippen/snijden. U dient hierna het uiteinde van de folie te isoleren door middel van 2 lagen hitte bestendige tape.

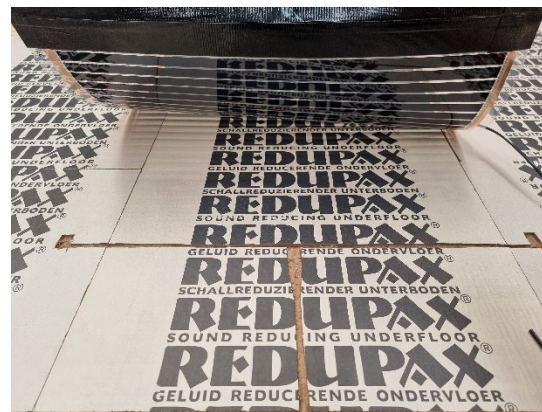
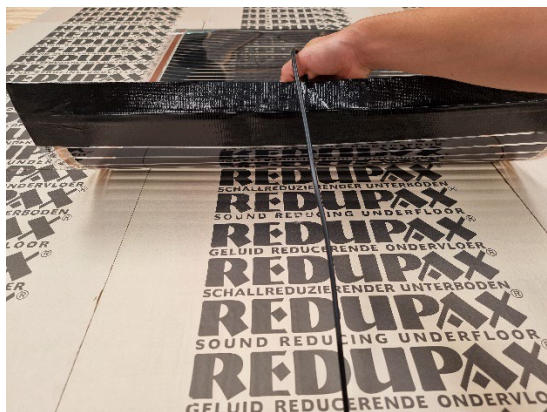


Stap 5: Als alle folies zijn geplaatst controleert u dan nogmaals of alles overeenkomt met het legplan. Klopt het? Plak dan de folies vast aan de isolatie met behulp van hittebestendige tape.



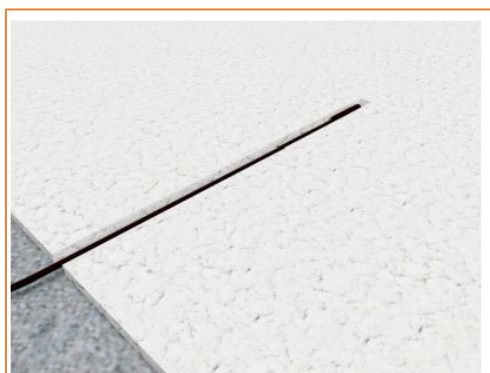
Stap 6: U kunt nu beginnen met het verwerken van de aansluitkabels/aansluiting. Om de kabels én de aansluiting van de verwarmingsfolies te verwerken dient u een deel van de isolatie uit te snijden.

Door een goot in de isolatie te snijden kunnen de kabels netjes weggewerkt worden. Door de goot krijgt u geen hoogte verschil in de vloer. U kunt de kabels ook eenvoudig verwerken in de lege ruimte tussen de isolatieplaten en de muur.

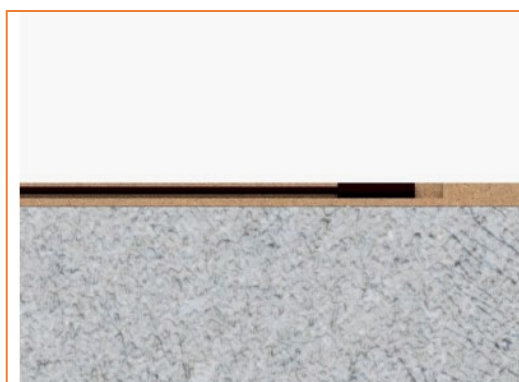
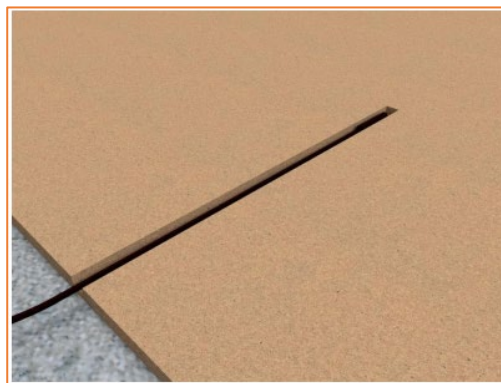


Stap 7: Plaats nu één vloersensor **per** zone onder de verwarmingsfolie. De vloersensor dient geplaatst te worden onder een zwarte carbonbaan. Bij de volgende afbeeldingen kunt u zien hoe de vloersensor gemonteerd dient te worden.

Bij Heatblok isolatie:



Bij Redupax isolatie:



Stap 8: De kabels dienen vervolgens geleid te worden naar de thermostaat of ontvanger. De kabels in de kabelgoot kunt u vastzetten door middel van hittebestendige tape. Dit zorgt ervoor dat de kabels goed blijven liggen.



Stap 9: Meet vervolgens alle folies door op de weerstand waarde met een multimeter. De waardes moeten corresponderen met de sticker op de folie. Mocht de folie ingekort zijn kan dit afwijken.

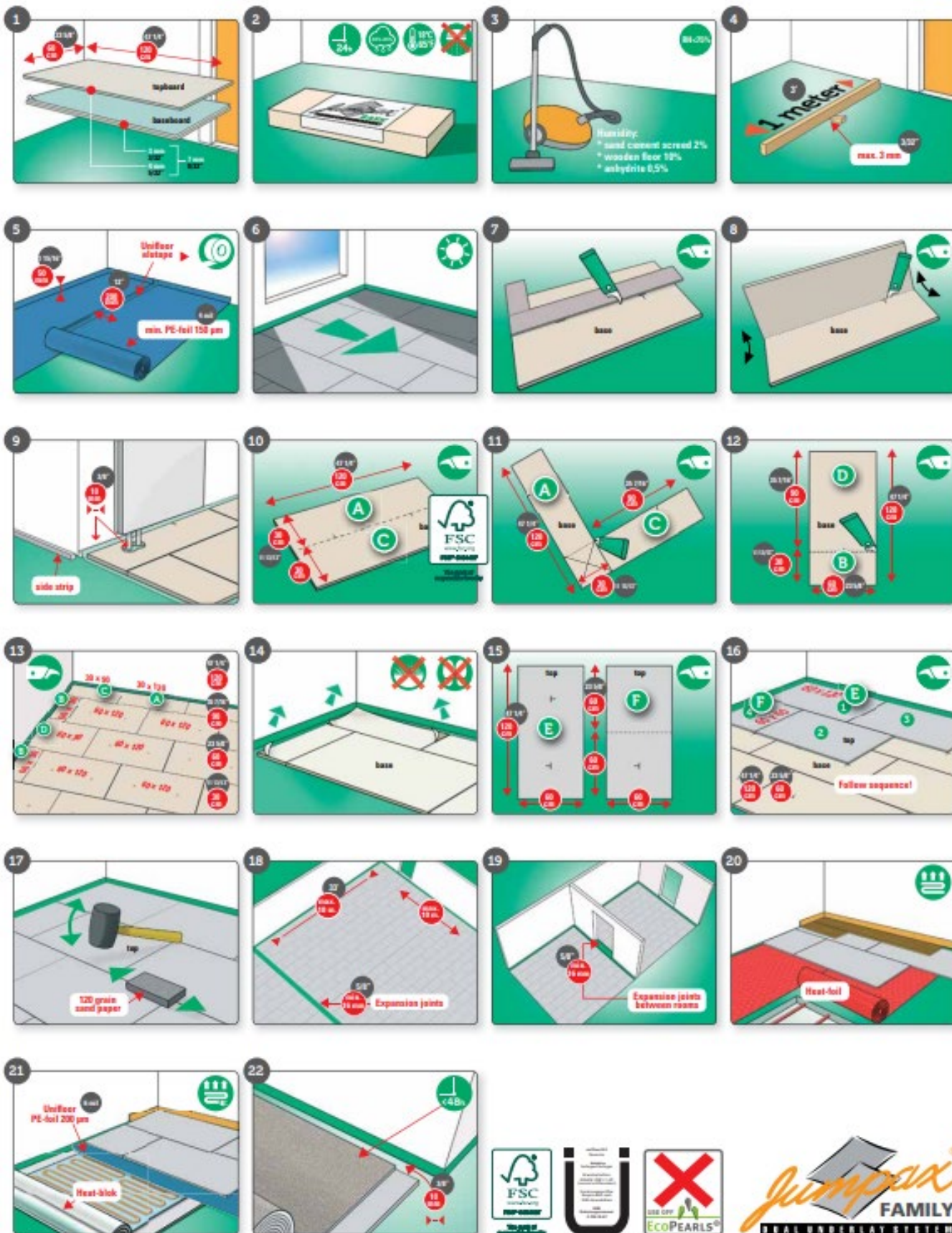
Stap 10: Sluit de kabels aan op de thermostaat of ontvanger. Doe dit volgens het bijgeleverde aansluitschema. Zet vervolgens de thermostaat op verwarmen om het systeem te controleren.

Stap 11: U kunt het geheel nu testen door middel van een thermo grafische camera. De installatie van de verwarming is nu compleet. Indien u een opbouw met Jumpax Basic gebruikt dient u stap 12 ook te volgen.

Let op!

Het is verplicht om de waardes van de verwarming door te meten en te documenteren.

Stap 12: Als de gekozen topvloer verlijmd dient te worden adviseert LVS een Jumpax Basic. De Jumpax Basic dient u direct over de verwarmingsfolie te monteren volgens de leginstructies van de Jumpax Basic. Als de gekozen topvloer niet verlijmd dient te worden kunt u de topvloer direct monteren op de verwarmingsfolie.



Do's and Don'ts

Do

- ❖ Zorg ervoor dat alle werkzaamheden in de meterkast verricht worden door een erkend elektriciën.
- ❖ Zorg er altijd voor dat er in elke zone/ruimte een externe vloersensor wordt gemonteerd. Dit is wettelijk verplicht. Het systeem is niet geaard, de sensoren zijn de beveiliging.
- ❖ Zorg ervoor dat de sensor altijd in aanraking is met één van de zwarte banen. Hier komt de warmte vanaf en geeft uiteindelijk de meest betrouwbare temperatuur.
- ❖ U kunt de folie inkorten door tussen twee zwarte carbonbanen te knippen. Let er op dat u het afgesneden uiteinde altijd moet isoleren met hittebestendige duct tape. De folies zijn in de breedte **niet** te wijzigen.
 - De folies worden standaard doorgemeten tijdens de fabricage. Als u de folie inkort, moet u de waardes van de folie opnieuw meten en noteren.
- ❖ Zorg ervoor dat de verwarmingsfolie altijd 5cm van de muren af ligt en houdt minimaal één cm tussen de folies.
- ❖ Ga voorzichtig met de folie om, vouw of kruis deze niet.
- ❖ Het is raadzaam om de verwarmingsfolies zonder schoenen te installeren om beschadiging te voorkomen.

Don't

- ❖ De aansluitkabels van de folies mogen nooit onder andere folies liggen.
- ❖ Geleidend materiaal mag niet in aanraking komen met de vloerverwarming. Dit kan een elektrisch/statisch veld creëren.
- ❖ Zorg ervoor dat uw schoenen geen scherpe dingen bevatten aan de onderzijde, controleer altijd of er iets onder uw schoenen zit dat de folies kan beschadigen.
- ❖ De vloerverwarmingsfolie mag niet direct op hout, tegels, beton e.d. worden geplaatst. Onder de verwarmingsfolie dient een ondervloer aanwezig te zijn, zoals Heatblock 6 of 8 mm of Redupax 9 mm. Een geschikte ondervloer moet een thermische weerstand hebben van minimaal 0,16 m².K/W
- ❖ De vloerverwarmingsfolie mag niet direct op een reflecterende (aluminium) laag worden aangebracht. Plaats daarom altijd de reflecterende (aluminium) zijde op de grond.

- ❖ De vloerverwarming folies mogen elkaar **nooit** overlappen.
- ❖ De vloerverwarmingsfolie mag niet onder vaste elementen worden gelegd die de warmteafvoer kunnen blokkeren, zoals bijvoorbeeld vast meubilair met plinten, massieve kasten en dikke tapijten. De vloer moet kunnen 'luchten' / ventileren.
 - Meubilair op pootjes is uiteraard geen enkel probleem.
- ❖ De verwarmingsfolie is geschikt voor gebruik in droge ruimtes en mag niet worden geïnstalleerd in ruimtes met een verhoogde luchtvochtigheid zoals badkamers of wasruimtes. Indien u de folie wilt gebruiken in vochtige ruimtes dient u de folie te laten lamineren door ons.
 - Wij adviseren in badkamers altijd een DCSM elektrische vloerverwarmingsmat. Dit product is uitermate geschikt voor vochtige ruimtes en eenvoudig te installeren.
- ❖ Monteer de isolatie altijd onder de verwarmingsfolie en niet boven op de verwarmingsfolie.

LVS Verwarming BV

Nobelstraat 4 1704 RM
Heerhugowaard Nederland

+31 (0)725400560

info@lvsverwarming.nl

