EN INFRARED FLOOR HEATING

NL INFRAROOD VLOERVERWARMING

FR CHAUFFAGE AU SOL INFRAROUGE

DE INFRAROT-FUSSBODENHEIZUNG

EN Instruction manual **NL** Handleiding **FR** Manuel d'instructions **DE** Bedienungsanleitung

made easy

EN INSTRUCTION MANUAL

Please read the instructions and user manual carefully before installing or using the floor heating, and keep them retained for future reference. This manual is part of the floor heating and should be stored with it. If sold to a third party, these user instructions should be supplied with the product. Liability will not be accepted, and the warrant will not apply, in cases of improper use or failure to follow the safety instructions. Should you encounter any problems, please contact a qualified technician for help. For assistance or additional information, contact a qualified technician, the help desk, or the retail outlet.

We recommend watching the installation video carefully, as a supplement to this manual, before installing and commissioning the underfloor heating system. Scan the following QR code to view the installation video:

HEATING FILM INSTALLATION GUIDANCE

CAUTION!

- **The heating foil may only be connected to 230V.**
- **Only suitable for the following types of finishing floors: wooden floors, laminate, parquet and click PVC (not suitable for adhesive PVC!).**
- Warning: the wooden floors, laminate, parquet and click PVC must have a minimum thickness of 5 mm and a maximum thickness of 22 mm. Contact your supplier for deviating thicknesses advice.
- Before installation of heating film, clean the floor.
- Before installation, waterproof the floor first in case of moisture at the site.
- Do not use insulator coated with conductive material like silver foil (you should use heat-resisting insulator).
- Take care not to damage heating film or step on it while installation. In case of damage on heating film, insulate heating film using thin insulation tape.
- Always check the available power capacity in your electricity contract before installing heating film. Installing the film without this check may overload the electrical system and could cause a fire.

- Calculate how many thermostats you need. The maximum output of the thermostat is 3680 W, do not exceed this! If the maximum power of the thermostat is exceeded, an additional thermostat will be required or perhaps several depending on the total power. Users can then create groups in the Livn app to control the thermostats (jointly). Calculation:

Number of m^2 * 150W = total power.
A thermostat is needed for every 3680W.

- After installation, measure the final energy consumption per metre of heating foil and ensure the electrical output of a thermostat is not exceeded.

Formula for Power Consumption:
Power Consumption (Watt) = V(Voltage)²/R(Resistance)

- Ensure that all ends of the heating foil are insulated with insulating tape, so that the ends of the copper conductors are covered at all times.
- Do not put heavy things like a piano or refrigerator, which could cause overheating, on the heating film.
- Do not install infrared floor heating foil under permanently placed flat furniture. Objects on feet are allowed, please allow for a minimum height of 3 cm.
- Livn heating foil may only be installed in dry places. Do not install underfloor heating in a bathroom, garage, shed or basement.
- Thick rugs or other insulating materials should never be placed on a floor with electrical heating.
- The thermostat needs to have the floor sensor properly installed to work.
- If you have a wooden floor, make sure you set the floor sensor to 28 °C. This function ensures that the floor never reaches a temperature higher than 28 °C.
- Please visually check the foil for creasing or folding that may have happened during transit. Any such damaged areas must be discarded.
- The heating foil should always be installed together with a RCD (Residual Current Device). In case of a power leak, the Residual Current Device provides a safe shutdown. Always check that the house is equipped with a Residual Current Device to ensure the installation is correct and safe.
- The rating of the heating foil must comply with the rating of the thermostat, the circuit breaker and if needed the contactor. Good wiring practice must be observed. Installation must comply with current building and wiring regulations. Connection cables must not come in contact with the heating foil. The heating foil must be installed together with a RCD with a maximum breaking current of 30 mA.
- Tip: after installation measure the resistances of all heating films installed by a resistance meter.

SECTION 1: INSTALLATION TOOLS AND MATERIAL

We highly appreciate you purchasing Livn infrared floor heating. We hope this installation guidance helps the safe installation and solves any problems during this process.

1.1 Tools

Name	Standard	Usage
Electric tester*	4.2 V to 500 V AC 50 ohm to 42 M-ohm	Voltage measurement Resistance measurement
Electric leakage tester*		Electric leakage measurement
Infrared thermometer*	-30 ~ 300 °C	Heating film temperature measurement
Terminal / wire presser	0.75 ~ 5.5 mm	Eyelet terminal combination / Electric wire connection
Eyelet punch		To make hole on heating film for eyelet terminal
Stripper*	0.75 ~ 5.5 mm	Electric wire connection
Scissors*	Middle size	Heating film cutting
Cutting knife*	Middle size	Insulation pad cutting
Calculator*		Electricity consumption calculation
Driver*	Middle size (+/-)	Inlet plug, thermostat combination
Electric motion drill*	220 V using product	Thermostat fixating
Measure tapeline*	7.5 m length	To measure installation space
Gloves		

Not included

1.2 Materials

Name	Standard	Usage
Vapour barrier foil*	PE film with a minimum thickness of 0.1 mm	Protective material on top of the heating foil against possible water damage
Heating film	100 cm width	Heating material
Insulating underfloor*	Advised: minimum 3 mm thickness. Minimum insulation value 0.14 $(m^2K)/W$	Prevention of floor coldness and humidity
Vapour-resistant film*		If the heating foil is to be installed on a subfloor made of concrete or cement that is not yet completely dry, or is in a damp environment, we recommend applying a vapour-resistant foil to the base floor
Electric wire	1.5 mm ~ 2.5 mm	Copper wire
Eyelet terminal		Combination of pressed terminal and heating film
Pressed terminal	Tinned copper terminal	Electricity supply to heating film

Insulation tape		Insulation treatment regarding electric wire connection spot
Paper / Duct tape*		Insulation pad, heating film and electric wire fixation
Thermostat	3 Kw ~ 6 Kw capacity	Temperature control of heating film
Screw nail	Middle size	To fixate wire mould and thermostat on the wall

Not included

① Heating film

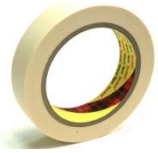
② Insulating underfloor*

③ Electric wire

④ Eyelet terminal

⑤ Pressed terminal

⑥ Insulation tape



⑦ Paper / Duct Tape*

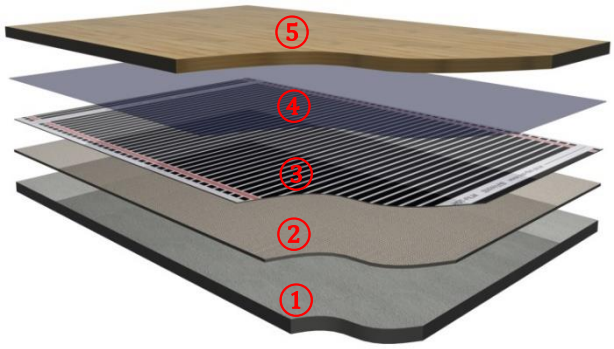
⑧ Thermostat

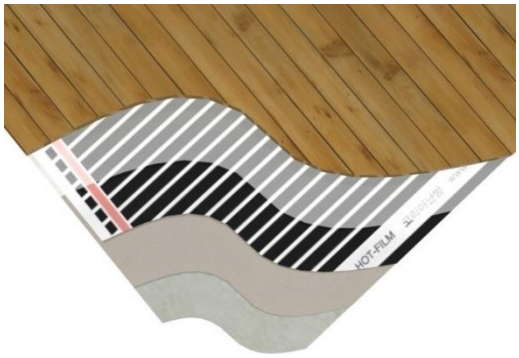
⑨ Screw Nail

SECTION 2: INSTALLATION PROCESS

Installation Planning. Before installing the heating foil, make a sketch or drawing of the installation. Decide where the thermostat should be placed. The thermostat should not be placed in direct sunlight. It must be convenient for the user and near to the electrical supply, at a height of 1.5 m approx. Determine where the wiring and the connection to the electrical supply should be placed. Determine the layout for each heating foil panel. The heating foil must be placed side by side with no gaps. The heating foil must cover as much floor area as possible.

2.1 Figure of installation





① Base Floor (Cement)	② Insulating underfloor	③ Heating FILM	④ Vapour barrier foil	⑤ Finishing Materials (Wooden floors, laminate, parquet and click PVC)

2.2 Heating film installation process

Step 1: Measuring voltage
Step 2: Floor cleaning
Step 3: Insulating underfloor cutting
Step 4: Insulating underfloor setting
Step 5: Heating film cutting
Step 6: Heating film fixating
Step 7: Electric wire connection
Step 8: Insulation tape treatment
Step 9: Power consumption calculation
Step 10: Thermostat connection
Step 11: Test operation
Step 12: Covering of heating film protecting material
Step 13: Finishing material installation

2.3 Preparation before heating-film installation

1. Check materials and tools before installation.
2. Check the total electrical power of the building to prevent any problem using heating-film and other devices at the same time. When the electric capacity is not enough, you must adjust the capacity.
3. Check whether the electric voltage of the installation location matches the 230 V of the heating-film.
4. Determine how many square metres of heating foil will be installed. Then calculate the total estimated power consumption to ensure that the maximum allowed electrical consumption is not exceeded.
5. Check the base cement floor whether it uses Styrofoam as an insulator. Never use Styrofoam (Polystyrene) on the floor. It could cause a fire.
6. If the heating film is installed on a concrete or cement subfloor that is not yet completely dry, or in a humid environment, we recommend installing a vapour-resistant foil on the base floor.

7. Determine the heating foil installation direction, taking into account the maximum linear length (6 metre) for heating foil installation.
8. All conditions of the site must be double checked before installation.

Maximum permission current following electric wire thickness

Electric Wire Thickness (mm^2)	Maximum Permission Electric Current (Ampere)	Electricity Consumption (Watt)
1.5 mm^2	19 Ampere	4.1 kW
2.5 mm^2 (Included wiring)	**26 Ampere**	**5.72 kW**
4 mm^2	35 Ampere	7.70 kW
6 mm^2	45 Ampere	9.90 kW
10 mm^2	61 Ampere	13.42 kW
16 mm^2	81 Ampere	17.82 kW
25 mm^2	106 Ampere	23.32 kW
35 mm^2	131 Ampere	28.82 kW
50 mm^2	158 Ampere	34.76 kW
70 mm^2	200 Ampere	44.00 kW
95 mm^2	241 Ampere	53.02 kW
120 mm^2	278 Ampere	61.16 kW
150 mm^2	318 Ampere	69.96 kW
185 mm^2	362 Ampere	79.64 kW

2.4 Preparing the thermostat slot and laying the subfloor and heating film

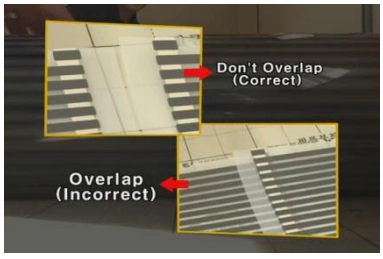
1. Make sure the floor is clean and free from dust.
2. If the heating film is installed on a concrete or cement subfloor that is not yet completely dry, or in a humid environment, we recommend installing a vapour-resistant foil on the base floor.
3. Cut a vertical chase in the wall, starting from the thermostat location down to floor level. Continue the chase into the floor. This floor chase should extend to the centre of a heating film strip, approximately 50 cm from the wall. Insert a flexible pipe into the entire length of the chase to make it easy and safe to install the floor sensor cable.
4. Insert the floor sensor into the flexible pipe. The end of the sensor should just be visible at the end of the flexible pipe, but should not stick out! Tape the sensor with insulating tape.
5. Check the surface of the floor. For good contact and to prevent damage, it must be nice and flat. Maximum deviation +/- 1 mm per metre.
6. If there are any irregularities in the floor, level them (for example with levelling compound).
7. Fill the chase, including the flexible pipe, with filling material (such as levelling compound, stucco etc.).
8. Make sure the floor surface is clean, dry, free of dust and grease.

9. Place the insulating subfloor. It must cover the entire floor area!
10. Tape the corners with the separately purchased tape to prevent the subfloor from sliding. Leave about 15 mm space for the power wires. Make sure that the floor is clean and that no sharp objects can come into contact with, or fall on, the heating foil during installation. Plan the work in such a way that it is not necessary to step over or onto the foil.
11. Make a small cut-out in the insulating subfloor near the end of the floor sensor so that it is exposed.
12. Unroll the heating foil.
13. Cut the heating film, you should cut the heating film along the dotted line.
14. Take notice that the length of your heating film in an unbroken line does not exceed the installable maximum length.
    **Do not have heating film overlapped during installation. Make sure that the interval between heating film be 1 cm – 3 cm.*

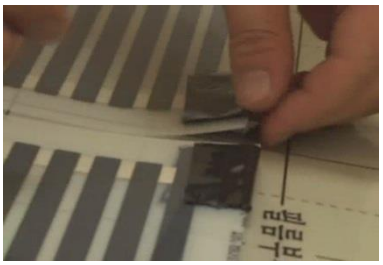
    Installable maximum length of heating film in an unbroken line
    100 cm wide heating film: 6 m (Length)

15. Cover the exposed copper ends, where no connecting wires will be connected, with a piece of black insulating tape (check the laying schedule on the next page).
16. Roll the next piece of foil parallel to the first. Tape the heating-film elements to the insulation subfloor to prevent them from shifting during further installation.

13



14



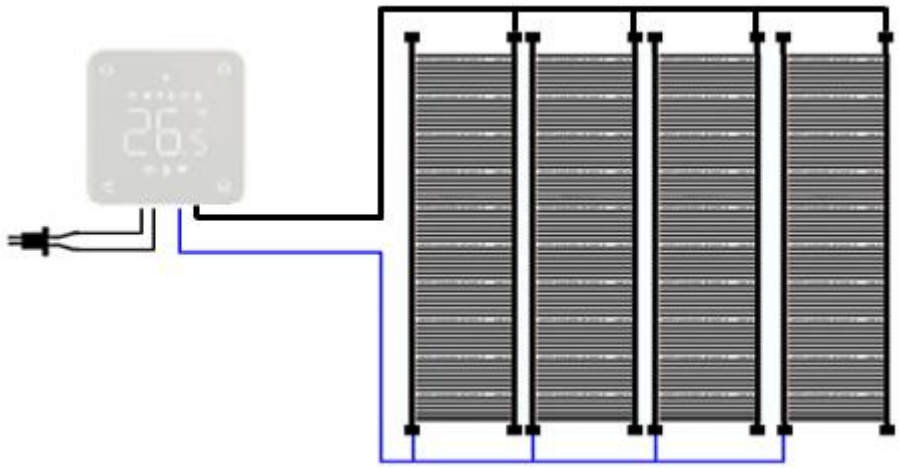
15

2.5 Connecting the wiring

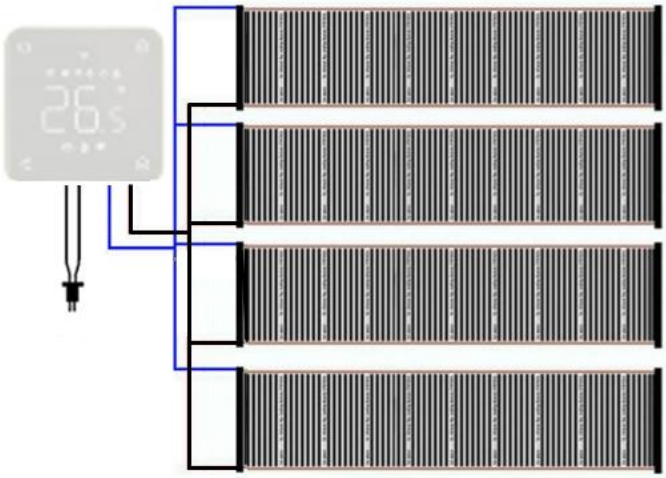
After the entire floor surface has been covered with heating film, the wiring can be connected. In the areas where no connection wires will be attached, all exposed ends of the copper conductors must be covered with insulating tape.

Pay attention! Take a good look at the laying schedule below. This diagram shows how the wiring must be connected in parallel between the strips of heating film. Take a good look at how the blue and black wiring is laid.

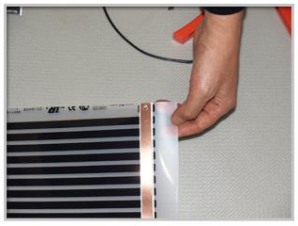
Option 1:

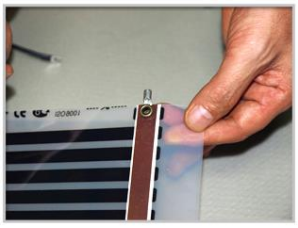


Option 2:

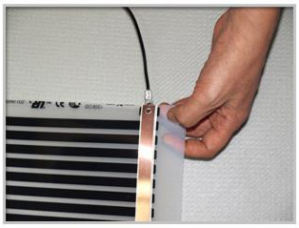
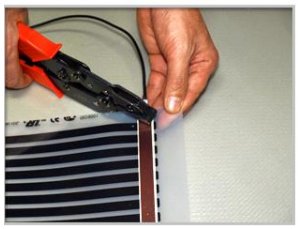
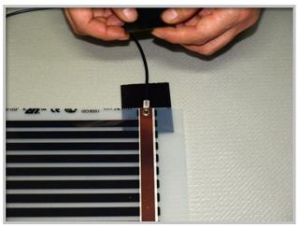
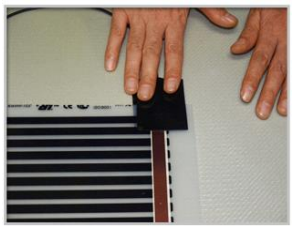


1. Pierce a hole in the copper foil with the eyelet punch provided.
2. Insert the pressed terminal between the copper foil and the silver strip.
3. Place an eyelet terminal on the pressed terminal.
4. Strip the wire with a stripper and put the wire in the eye of the pressed terminal.
5. Use the wire presser to flatten the eyelet terminal and pressed terminal so that the power wire is fixed to the heating film. Test that the wiring is making good contact and is firmly attached to the connector.
6. Use the insulating tape and stick it over the flattened pressed terminals and eyelet terminals with wiring. PAY ATTENTION! The tape must extend at least 5 mm over the end of the connection and cover all live parts.
7. Press the tape firmly!
8. Even in places where no connecting wires are connected, cover all ends of the copper conductors with insulating tape.
9. At the connection points for the wiring, make a recess in the subfloor so that the connection points fall neatly into the subfloor and the surface is level before the final floor is laid.





1 *2* *3*

4 *5* *6* *7*

2.6 Testing the installation

1. All heating foils must be connected during testing!
2. Measure the total resistance value of the heating foils and record this value on the check & control card in this manual. Hang this check control card in the meter cupboard).
3. Calculate the actual power (wattage) with the following formula: power (230 V X 230 V) = 52,900 divided by the measured resistance value. Record this value on the check/control card.
4. Measure the total length of the heating foil and calculate the total installed capacity with the formula: total installed power = total length x installed power of 150 W/m. Record this value on the check/control card.
5. Make a sketch on the centre page and, preferably, take a photo of the installation.

2.7 Covering the heating foil

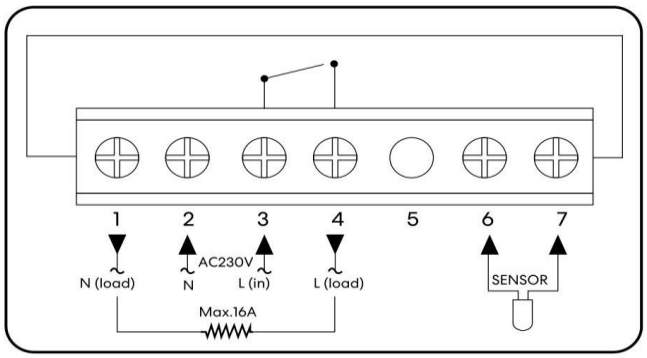
1. Cover the heating foil with vapour-resistant PE foil with a minimum thickness of 0.1 mm.
2. Place the floorboards (wooden floors, laminate, parquet or click PVC) according to the manufacturer's instructions. Do not wear heavy or dirty footwear to prevent damage to the foil.

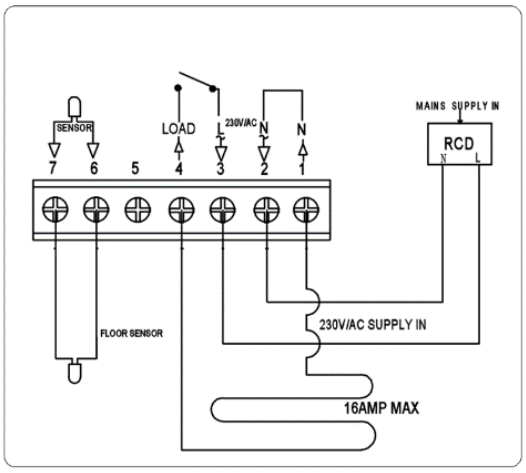
2.8 Connecting and installing the thermostat

For use and programming of the thermostat, please refer to the instructions enclosed with the thermostat. Connection must be carried out by a recognised installer in accordance with the relevant regulations. Always switch off the electricity in the meter cupboard before installing or removing the thermostat. The MRC thermostat can be mounted in a single flush-mounted box 35 mm deep (minimum depth), according to standard DIN formats. Check if the power is off.

Connecting the thermostat

- Mount the thermostat at eye level.
- Read the instructions fully so you get the best from our product.
- Note: do not install near to a direct heat source as this will affect functionality.
- Do not push hard on the LCD screen as this may cause irreparable damage.



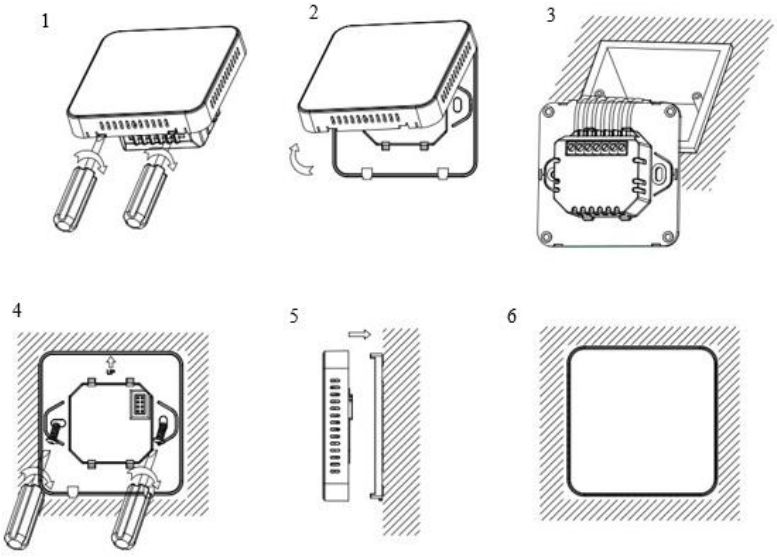


HEATING FILM (N)	Heating cable connection wire (terminal 1)
N	Power Supply (Neutral) (terminal 2)
L	Power Supply (Live) (terminal 3)
HEATING (L)	Heating cable connecting wire (terminal 4)
FLOOR SENSOR	Floor sensor connection (terminal 6 / 7)

Installing the thermostat

The thermostat is designed to be flush mounted and requires a back box of 35 mm (minimum depth) to be sunk into the wall prior to installation.

Step 1: Using a small screwdriver, slightly loosen the screw from the bottom face of the thermostat. Then carefully separate the front half from the back plate.
Step 2 : Place the thermostat front somewhere safe.
Step 3: Terminate the thermostat as shown in the diagram.
Step 4: Screw the thermostat back plate securely into the back box.
Step 5: Clip the front of the thermostat onto the back plate.



SECTION 3: DISPOSAL

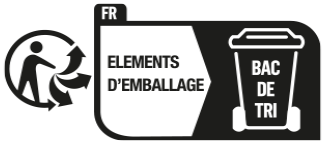
3.1 Disposal of the Product

The symbol on the product indicates that this product must not be treated as unsorted municipal waste, but must be collected separately! Dispose of the product via a collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment if you live within the EU and in other European countries that operate separate collection systems for waste electrical and electronic equipment. By disposing of the product in the proper manner, you help to avoid possible hazards for the environment and public health that could otherwise be caused by improper treatment of waste equipment. The recycling of materials contributes to the conservation of natural resources. Therefore do not dispose of your old electrical and electronic equipment with the unsorted municipal waste.

3.2 Disposal of Packaging Waste

Dispose of the packaging through your local recycling facilities. By disposing of the packaging and packaging waste in the proper manner, you help to avoid possible hazards for the environment and public health.

Product reference	
5963000 Livn infrared floor heating Basic set 5 m2	8712757481873
5963010 Livn infrared floor heating Basic set 10 m2	8712757481880
5963020 Livn infrared floor heating Basic set 20 m2	8712757481897
5963100 Livn infrared floor heating supplement 5 m2	8712757481903
5963110 Livn infrared floor heating supplement 10 m2	8712757481910
Made in: China	



livn®

CHECK & CONTROL CARD

ATTENTION! UNDERNEATH THE FLOORING IS A 230 VOLT HEATING FOIL SYSTEM! DO NOT DRILL OR SCREW INTO THE FLOOR! PLEASE SEE THE DRAWING FOR THE POSITION OF THE HEATING FOIL.

Control measurements:

Type of heating foil which is installed: Livn heating foil 150 W/m2

Total length of heating foil installed: _____ metre

Measured resistant value of the total installation _____ Ohm

Control Check calculation:

(150 W/m2 x metre-length = total Watts system)

150 W/m2 x _____ metre-length = _____ Watt

Difference ~ max. 5 %

(52900 : Ohm = total Watts system)

52900 : _____ Ohm = _____ Watt

Date:

Installed by:

Keep this control & check card in the meter cupboard in a visible place!

DRAWING OR PICTURES OF THE HEATING FOIL INSTALLATION

NL HANDLEIDING

Gelieve de instructies en handleiding aandachtig door te lezen alvorens het installeren en in gebruik nemen van de vloerverwarming, en deze te behouden voor toekomstige raadpleging. Deze handleiding is onderdeel van de vloerverwarming en dient erbij te worden bewaard. Bij verkoop aan een derde dient deze gebruiksaanwijzing meegeleverd te worden met het product. Er wordt geen aansprakelijkheid geaccepteerd en de garantie is niet van toepassing in het geval van onjuist gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies. Indien u problemen ervaart, neem dan a.u.b. contact op met een erkende monteur. Voor assistentie of meer informatie neemt u contact op met een erkende monteur, de helpdesk of de winkel.

Wij raden u aan de installatievideo, als aanvulling op deze handleiding, aandachtig te bekijken alvorens het installeren en in gebruik nemen van de vloerverwarming. Scan de volgende QR code voor het bekijken van de installatievideo:

VERWARMINGSFOLIE INSTALLATIEGIDS

VOORZICHTIG!

- **De verwarmingsfolie mag alleen worden aangesloten op 230V.**
- **Alleen geschikt voor de volgende soorten afwerkvloeren: houten vloeren, laminaat, parket en klik PVC (niet geschikt voor zelfklevend PVC!).**
- Waarschuwing: de houten vloeren, laminaat, parket en klik PVC moet een minimale dikte hebben van 5 mm en een maximale dikte van 22 mm. Neem contact op met uw leverancier voor advies omtrent afwijkende diktes.
- Maak de vloer schoon vóór installatie van de verwarmingsfolie.
- Maak vóór de installatie de vloer eerst waterdicht, in geval van mogelijk vocht op de vloer.
- Gebruik geen isolatie met geleidend materiaal, zoals zilverfolie (u dient warmtewerende isolatie te gebruiken).
- Zorg dat u de verwarmingsfolie niet beschadigd of erop gaat staan tijdens de installatie. In geval van schade aan de verwarmingsfolie, isoleert u de verwarmingsfolie met behulp van dunne isolatietape.
- Controleer vooraf het beschikbare aansluitvermogen in uw elektriciteitscontract voordat u de verwarmingsfolie installeert. Installatie zonder deze controle kan leiden tot overbelasting van het elektriciteitsnet en mogelijk brand veroorzaken.
- Bereken hoeveel thermostaten je nodig hebt. Het maximale vermogen van de thermostaat is 3680 W, overschrijd dit niet! Indien het maximale vermogen van de thermostaat overschreden wordt, zal er een extra thermostaat benodigd zijn of wellicht meerdere afhankelijk van het totale

vermogen. Gebruikers kunnen vervolgens groepen aanmaken in de Livn app om de thermostaten (gezamenlijk) te bedienen. Berekening:

Aantal m^2 * 150W = totaal vermogen.
Voor elke 3680 W is er een thermostaat nodig.

- Meet na installatie de uiteindelijke energieconsumptie per meter verwarmingsfolie en zorg dat het elektrisch vermogen van een thermostaat niet wordt overschreden.

Formule voor Energieverbruik:
Energieconsumptie (Watt) = $V(Spanning)^2/R(Weerstand)$

- Zorg dat alle uiteinden van de verwarmingsfolie met behulp van isolatietape worden geïsoleerd, zodat de uiteinden van de koperen geleiders te alle tijden zijn bedekt.
- Plaats geen zware dingen, zoals een piano of koelkast, die oververhitting kunnen veroorzaken op de verwarmingsfolie.
- Installeer geen infrarood vloerverwarmingsfolie onder permanent geplaatst vlak meubilair. Objecten op pootjes zijn toegestaan, houdt hierbij rekening met een minimale hoogte van 3 cm.
- Livn verwarmingsfolie mag alleen worden geïnstalleerd op droge plekken. Installeer de vloerverwarming niet in een badkamer, garage, schuur of kelder.
- Dikke tapijten en andere isolatiematerialen dienen nooit op een vloer met elektrische verwarming te worden geplaatst.
- Voor de juiste werking van de thermostaat dient de vloersensor correct geïnstalleerd te zijn.
- Indien u een houten vloer hebt, zorg dan dat u de vloersensor op 28 °C instelt. Deze functie zorgt dat de vloer nooit warmer wordt dan 28 °C.
- Controleer de folie a.u.b. visueel op kreukels of vouwen die kunnen zijn ontstaan tijdens transport. Dergelijke beschadigde delen dienen te worden verwijderd.
- De verwarmingsfolie moet altijd samen met een RCD (aardlekschakelaar) worden geïnstalleerd. In het geval van stroomlek zorgt de aardlekschakelaar voor een veilige uitschakeling. Controleer altijd of de woning is uitgerust met een aardlekschakelaar, om er zeker van te zijn dat de installatie correct en veilig is.
- Het vermogen van de verwarmingsfolie moet overeenkomen met het vermogen van de thermostaat, de stroomonderbreker en indien nodig de schakelaar. Correcte bekabeling dient in acht te worden genomen. Installatie moet overeenkomen met de huidige bouw- en bekabelingsregelgeving. Verbindingskabels mogen niet in contact komen met de verwarmingsfolie. De verwarmingsfolie moet tegelijk met een RCD met een maximale verbrekingsstroom van 30 mA worden geïnstalleerd.
- Tip: meet na installatie de weerstand van alle geïnstalleerde verwarmingsfolies m.b.v. een aardweerstandsmeter.

ONDERDEEL 1: INSTALLATIEGEREEDSCHAP EN MATERIALEN

Wij zijn u zeer erkentelijk voor het aanschaffen van Livn infrarood vloerverwarming. We hopen dat deze installatiegids helpt bij een veilige installatie en dat de gids een oplossing kan bieden voor eventuele problemen tijdens het proces.

1.1 Gereedschap

Naam	**Standaard**	**Gebruik**
Elektrische tester*****	4.2 V tot 500 V AC 50 ohm tot 42 M-ohm	Voltagemeting Weerstandsmeting
Elektrische lektester*****		Elektrische lekstroommeting
Infrarood thermometer*****	-30 ~ 300 °C	Verwarmingsfolie temperatuur meting
Aansluiting / draadtang	0,75 ~ 5,5 mm	Oog-aansluiting combinatie / Elektrische draadverbinding
Pons oog		Om een gat te maken in de verwarmingsfolie voor oog-aansluiting
Striptang*****	0,75 ~ 5,5 mm	Elektrische draadverbinding
Schaar*****	Middelgroot	Knippen van verwarmingsfolie
Mes*****	Middelgroot	Snijden van isolatie
Rekenmachine*****		Elektriciteitsconsumptie calculatie
Schroevendraaier*****	Middelgroot (+/-)	Ingangsplug, thermostaat combinatie
Elektrische boor*****	Product op 220 V	Bevestiging thermostaat
Rolmaat*****	7,5 m lengte	Om installatieruimte te meten
Handschoenen		

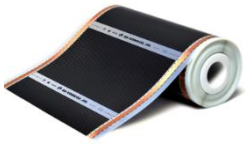
Niet inbegrepen

1.2 Materialen

Naam	**Standaard**	**Gebruik**
Dampwerende folie*	PE folie met een minimumdikte van 0,1 mm	Beschermingsmateriaal bovenop de verwarmingsfolie tegen eventuele waterschade
Verwarmingsfolie	100 cm breedte	Verwarmingsmateriaal
Isolerende ondervloer*****	Advies: minimaal 3 mm dikte. Minimale isolatiewaarde 0,14 $(m^2K)/W$	Voorkomen van koude en vochtige vloer
Dampbestendige folie*		Indien de verwarmingsfolie wordt geïnstalleerd op een ondervloer van beton of cement die nog niet geheel droog is, of zich in een vochtige omgeving bevindt, raden wij het aanbrengen van een dampbestendige folie op de basisvloer aan.
Elektrische draad	1,5 mm ~ 2,5 mm	Koperdraad
Oog aansluiting		Combinatie van ingedrukte aansluiting en verwarmingsfolie

Ingedrukte aansluiting	Vertinde koperen aansluiting	Elektriciteitsaanvoer naar verwarmingsfolie
Isolatietape		Isolatiebehandeling m.b.t. de aansluitplek van elektrische draden
Papieren tape / Ducttape*		Vastzetten isolatiepad, verwarmingsfolie en elektrische draad
Thermostaat	3 kW ~ 6 kW capaciteit	Temperatuurcontrole van de verwarmingsfolie
Schroefnagel	Middelgroot	Om draadmal en thermostaat te bevestigen aan de muur

Niet inbegrepen



① Verwarmingsfolie

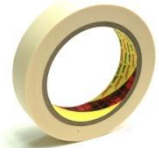
② Isolerende ondervloer*

③ Elektrische draad

④ Oog-aansluiting

⑤ Ingedrukte aansluiting

⑥ Isolatie-tape



⑦ Papieren tape / Ducttape*

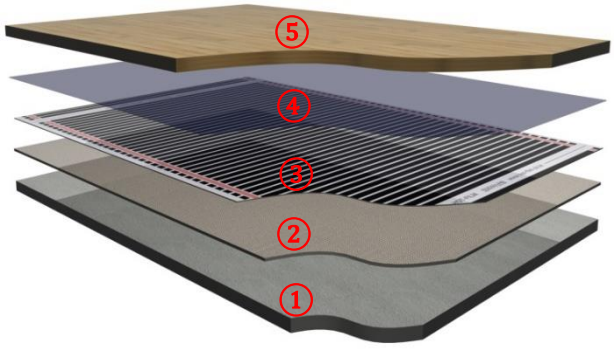
⑧ Thermostaat

⑨ Schroefnagel

ONDERDEEL 2: INSTALLATIEPROCES

Installatieplanning. Maak vóór het installeren van de verwarmingsfolie een schets of tekening van de installatie. Bepaal waar de thermostaat moet worden geplaatst. De thermostaat moet niet in direct zonlicht worden geplaatst. Hij moet praktisch zijn voor de gebruiker en zich bevinden nabij een stroomvoorziening, op een hoogte van ongeveer 1,5 m. Bepaal waar de bedrading en de verbinding naar de stroomtoevoer moeten worden geplaatst. Bepaal de indeling voor ieder verwarmingsfoliepaneel. De verwarmingsfolie moet zij aan zij geplaatst worden, zonder tussenopeningen. De verwarmingsfolie moet zoveel mogelijk vloeroppervlak bedekken.

2.1 Afbeelding van installatie



① Basisvloer (cement)	② Isolerende ondervloer	③ Verwarmingsfolie	④ Dampwerende folie	⑤ Afrondingsmaterialen (houten vloeren, laminaat, parket en klik PVC)

2.2 Verwarmingsfolie installatieproces

Stap 1: Meten van spanning
Stap 2: Reinigen vloer
Stap 3: Snijden isolerende ondervloer
Stap 4: Plaatsen isolerende ondervloer
Stap 5: Snijden verwarmingsfolie
Stap 6: Verwarmingsfolie vastzetten
Stap 7: Elektrische draadverbinding
Stap 8: Isolatietape aanbrengen
Stap 9: Stroomconsumptie berekenen
Stap 10: Thermostaat verbinden
Stap 11: Testen van werken
Stap 12: Bedekken van verwarmingsfolie beschermingsmateriaal
Stap 13: Afronden van materiaalinstallatie

2.3 Voorbereiding vóór installatie van de verwarmingsfolie

1. Controleer de materialen en het gereedschap voorafgaand aan de installatie.
2. Controleer het totale elektrische vermogen van het gebouw ter voorkoming van problemen bij gebruik van verwarmingsfolie en andere apparatuur op hetzelfde moment. Wanneer het elektrisch vermogen niet voldoet, dient u dit te aan te passen.
3. Controleer of de elektrische spanning van de installatielocatie overeenkomt met de 230 V van de verwarmingsfolie.
4. Bepaal hoeveel vierkante meter verwarmingsfolie geïnstalleerd zal worden. Bereken vervolgens het totale geschatte stroomverbruik om te zorgen dat het maximale toegestane elektrische verbruik niet wordt overschreden.
5. Controleer de basis cement vloer op het gebruik van polystyreen als isolator. Gebruik nooit polystyreen op de vloer. Dit kan brand veroorzaken.

6. Wanneer de verwarmingsfolie wordt geïnstalleerd op een ondervloer van beton of cement die nog niet geheel droog is of zich in een vochtige omgeving bevindt, raden wij het aanbrengen van een dampbestendige folie op de basisvloer aan.
7. Bepaal de installatierichting van de verwarmingsfolie, rekening houdend met de maximale lineaire lengte (6 meter) voor de installatie van de verwarmingsfolie.
8. Alle condities van de plek moeten tweemaal worden gecheckt voordat tot installatie wordt overgegaan.

Maximaal toegelaten stroom naar dikte van elektrische draad

Elektrische draaddikte (mm^2)	Maximaal toegelaten elektrische stroom (Ampère)	Elektriciteitsverbruik (Watt)
1,5 mm^2	19 Ampère	4,1 kW
2,5 mm^2 (inbegrepen bedrading)	**26 Ampère**	**5,72 kW**
4 mm^2	35 Ampère	7,70 kW
6 mm^2	45 Ampère	9,90 kW
10 mm^2	61 Ampère	13,42 kW
16 mm^2	81 Ampère	17,82 kW
25 mm^2	106 Ampère	23,32 kW
35 mm^2	131 Ampère	28,82 kW
50 mm^2	158 Ampère	34,76 kW
70 mm^2	200 Ampère	44,00 kW
95 mm^2	241 Ampère	53,02 kW
120 mm^2	278 Ampère	61,16 kW
150 mm^2	318 Ampère	69.96 kW
185 mm^2	362 Ampère	79.64 kW

2.4 Voorbereiden van de thermostaatsleuf en het leggen van de ondervloer en verwarmingsfolie

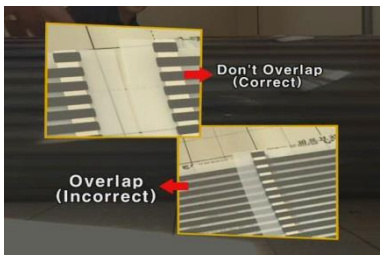
1. Zorg dat de vloer schoon en stofvrij is.
2. Als de verwarmingsfolie wordt geïnstalleerd op een ondervloer van beton of cement die nog niet geheel droog is, of zich in een vochtige omgeving bevindt, raden wij aan om een dampbestendige folie op de basisvloer aan te brengen.
3. Frees een verticale sleuf in de muur vanaf de locatie van de thermostaat tot aan de vloer. Frees vervolgens een sleuf in de vloer. Deze sleuf moet doorlopen tot het midden van een strook verwarmingsfolie, op ongeveer 50 cm afstand van de muur. Plaats een flexibele buis in de volledige lengte van de sleuf, zodat de vloersensorkabel veilig en eenvoudig kan worden geplaatst.
4. Plaats de vloersensor in de flexibele buis. Het eind van de sensor dient net zichtbaar te zijn aan het einde van de flexibele buis, maar mag er niet uitsteken! Plak de sensor af met isolatietape.

5. Controleer het oppervlak van de vloer. Voor goed contact en om schade te voorkomen moet deze mooi en vlak zijn. Maximale afwijking is +/- 1 mm per meter.
6. Indien er zich onregelmatigheden in de vloer bevinden, vlak deze dan af (bijvoorbeeld m.b.v. egalisatiemiddel).
7. Vul de sleuf met de flexibele pijp erin met vulmateriaal (zoals egalisatiemiddel, stucwerk, enz.).
8. Zorg dat het vloeroppervlak schoon, droog en stof- en vetvrij is.
9. Plaats de isolerende ondervloer. Deze dient het gehele vloeroppervlak te bedekken!
10. Tape de hoeken met de apart gekochte tape, om te voorkomen dat de ondervloer gaat schuiven. Laat ongeveer 15 mm ruimte voor de voedingskabels. Zorg dat de vloer schoon is en dat er geen scherpe objecten in contact kunnen komen met, of kunnen vallen op, de verwarmingsfolie tijdens installatie. Plan het werk zodanig in dat het niet nodig is om op of over de folie heen te stappen.
11. Maak een kleine uitsnede in de isolerende ondervloer bij het einde van de vloersensor zodat deze vrij komt te liggen.
12. Rol de verwarmingsfolie uit.
13. Knip de verwarmingsfolie, u dient de verwarmingsfolie langs de stippellijn af te knippen/snijden.
14. Houd er rekening mee dat de lengte van uw verwarmingsfolie in een ononderbroken lijn de installeerbare maximumlengte niet overschrijdt.
    **Laat verwarmingsfolie niet overlappen tijdens installatie. Zorg dat de intervallen tussen de folie 1-3 cm bedragen.*

Installeerbare maximumlengte van verwarmingsfolie in een ononderbroken lijn *100 cm brede verwarmingsfolie: 6 m (Lengte)*

15. Bedek de blootgelegde koperen einden waarop geen verbindingsdraden zullen worden aangesloten met een stuk zwart isolatietape (zie het legschema op de volgende pagina).
16. Rol het volgende deel van de folie parallel aan het eerste. Plak de verwarmingsfolie-elementen aan de isolatie-ondervloer om te voorkomen dat deze gaan schuiven tijdens verdere installatie.

13



14

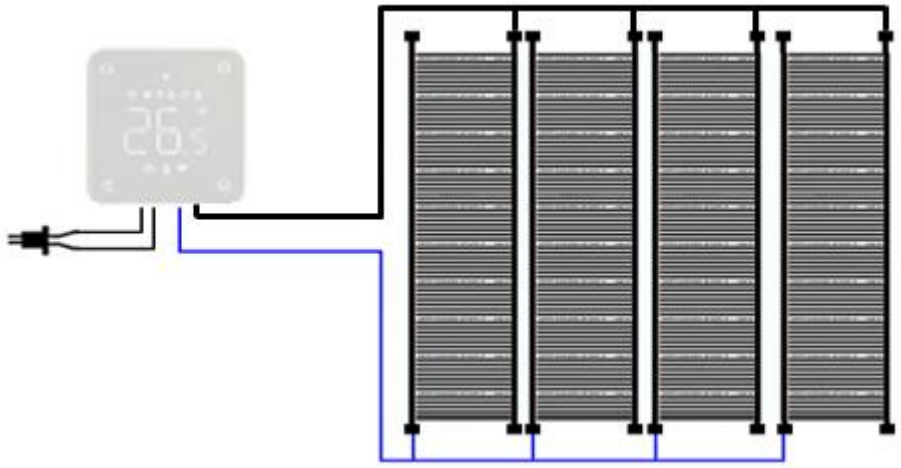
15

2.5 Aansluiten van de bedrading

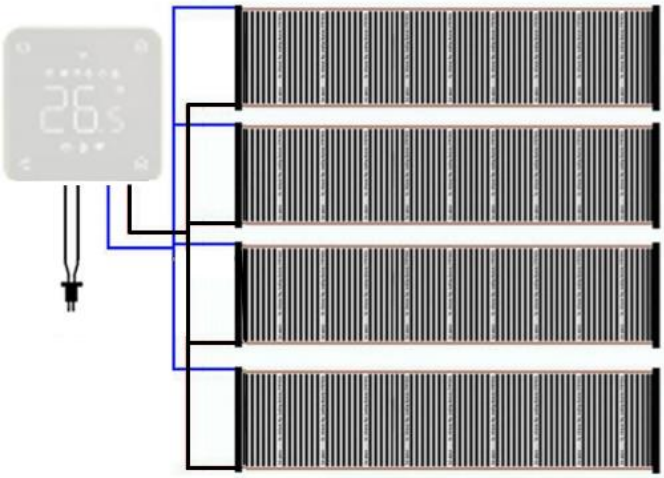
Nadat het gehele vloeroppervlak is bedekt met verwarmingsfolie kan de bedrading worden aangesloten. Op de plekken waar geen verbindingsdraden aangesloten zullen worden, dient u alle uiteinden van de koperen geleiders te bedekken met isolatietape.

Pas op! Kijk goed naar het onderstaande legschema. Dit schema toont hoe de bedrading in parallel moet worden verbonden tussen de verwarmingsfolie strips. Kijk goed hoe de blauwe en zwarte bedrading is gelegd.

Optie 1:

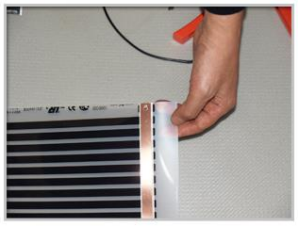


Optie 2:

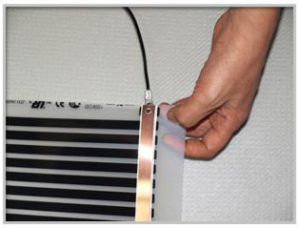


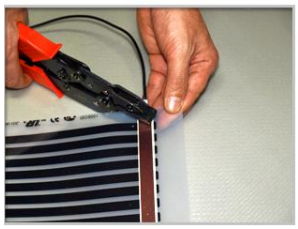
1. Prik een gat in de koperfolie met de bijgeleverde pons.
2. Plaats de ingedrukte aansluiting tussen de koperfolie en zilveren strip.
3. Plaats een oog-aansluiting op de ingedrukte aansluiting.
4. Strip de draad met een striptang en plaats de draad in het oogje van de ingedrukte aansluiting.
5. Gebruik de kabeltang om de oog-aansluiting en ingedrukte aansluiting plat te maken, zodat de stroomkabel vastzit aan de verwarmingsfolie. Test of de bedrading goed contact maakt en goed is vastgezet aan de verbinder.
6. Gebruik de isolatietape en plak deze over de plat gemaakte ingedrukte aansluitingen en oog-aansluitingen met bedrading. LET OP! De tape moet minstens 5 mm uitsteken over het einde van de verbinding en alle onder spanning staande delen bedekken.
7. Druk de tape goed aan!
8. Ook op de plekken waar geen verbindingsdraden zijn aangesloten, dient u alle uiteinden van de koperen geleiders te bedekken met isolatietape.
9. Maak op de plekken waar de verbindingspunten van de bedrading zitten een uitsparing in de ondervloer, zodat de verbindingspunten in de ondervloer vallen en het geheel vlak is voordat de afwerkvloer wordt gelegd.

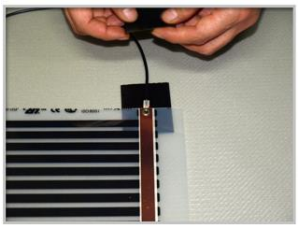
1

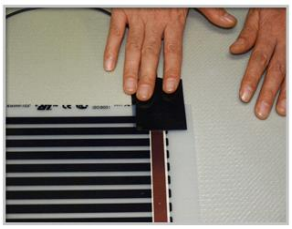

2

3


4


5


6


7

2.6 Testen van de installatie

1. Alle verwarmingsfolies moeten worden aangesloten tijdens het testen.
2. Meet de totale weerstandswaarde van de verwarmingsfolies en leg deze waarde vast op de check-/controlekaart in deze handleiding. Hang deze check- & controlekaart in de meterkast).
3. Bereken het daadwerkelijke vermogen (wattage) middels de volgende formule:
   Vermogen = (230 V X 230 V) = 52.900 gedeeld door de gemeten weerstandswaarde.
   Leg deze waarde vast op de check-/controlekaart.
4. Meet de totale lengte van de verwarmingsfolie en bereken het totaal geïnstalleerde vermogen met de formule: totaal geïnstalleerd vermogen = totale lengte x geïnstalleerde capaciteit van 150 W/m.
   Leg deze waarde vast op de check-/controlekaart.
5. Maak een schets op de middelste pagina en neem bij voorkeur ook een foto van de installatie.

2.7 Bedekken van de verwarmingsfolie

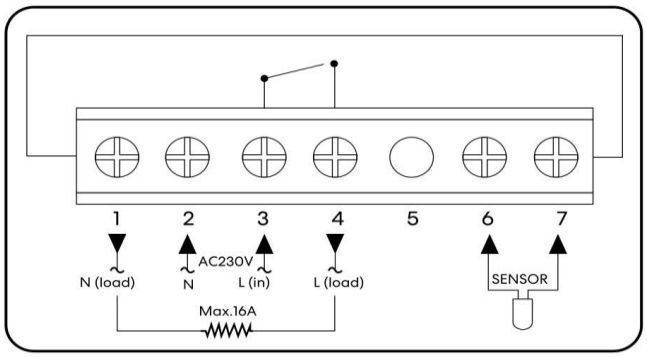
1. Bedek de verwarmingsfolie met dampwerende PE folie met een minimumdikte van 0,1 mm.
2. Plaats de vloerplaten (houten vloeren, laminaat, parket of klik PVC) overeenkomstig de instructies van de fabrikant. Draag geen zwaar of vuil schoeisel, om schade aan de folie te voorkomen.

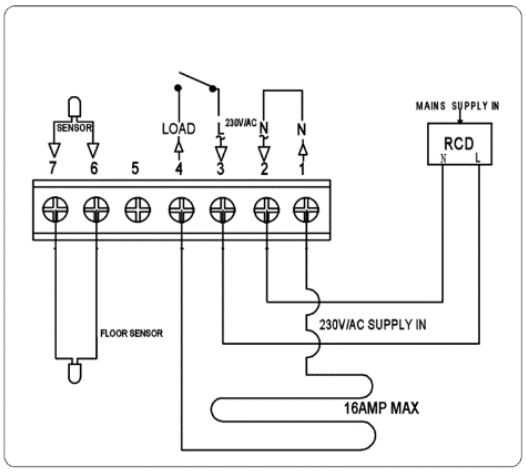
2.8 Aansluiten en installeren van de thermostaat

Gelieve de meegeleverde instructies te raadplegen voordat u de thermostaat gaat instellen en gebruiken. Aansluiten dient plaats te vinden door een erkende installateur, overeenkomstig de desbetreffende voorschriften. Schakel altijd de elektriciteit uit in de meterkast voordat u de thermostaat installeert of verwijdert. De MRC thermostaat kan worden ingebouwd op een enkele inbouwdoos, 35 mm diep (minimale diepte), overeenkomstig de standaard DIN formaten. Controleer of de elektrische spanning is uitgeschakeld.

Het aansluiten van de thermostaat

- Monteer de thermostaat op ooghoogte.
- Lees de handleiding geheel door voor een veilig en optimaal gebruik van het product.
- Let op: installeer niet in de buurt van directe hittebronnen, dit zal de functionaliteit beïnvloeden.
- Druk niet te hard op het LCD-scherm, dit kan onherstelbare schade veroorzaken.



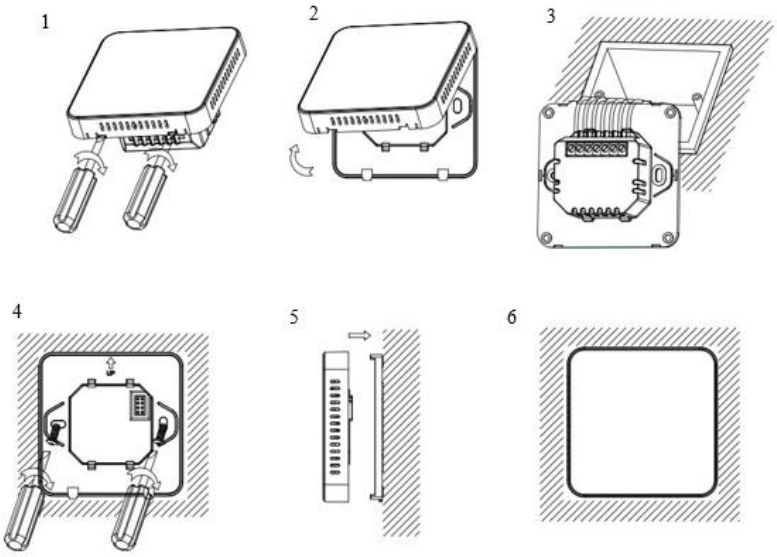


VERWARMINGSFOLIE (N)	Verwarmingskabel aansluitkabel (aansluiting 1)
N	Voedingsspanning (Nul) (aansluiting 2)
L	Voedingsspanning (Fase) (aansluiting 3)
VERWARMING (L)	Verwarmingskabel aansluitkabel (aansluiting 4)
VLOERSENSOR	Aansluiting vloersensor (aansluiting 6 / 7)

Het installeren van de thermostaat

De thermostaat is ontworpen voor inbouwmontage en er is een inbouwdoos van 35 mm (minimale diepte) nodig, om te verzinken in de muur, voordat installatie plaatsvindt.

Stap 1: Draai, met een kleine schroevendraaier, de bodemplaat van de thermostaat iets los. Maak daarna voorzichtig de voorste helft los van de achterplaat.
Stap 2 : Leg de voorkant van de thermostaat op een veilige plek.
Stap 3: Sluit de thermostaat aan zoals aangegeven in het schema.
Stap 4: Schroef de achterplaat van de thermostaat voorzichtig vast op de inbouwdoos.
Stap 5: Klik de voorkant van de thermostaat terug op de achterplaat.



ONDERDEEL 3: AFVOEREN

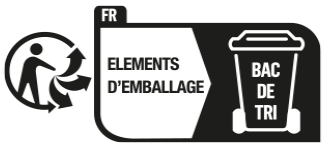
3.1 Weggooien van het product

Het symbool op het product geeft aan dat dit product niet behandeld dient te worden als huishoudelijk afval, maar apart moet worden afgevoerd! Geef het product af bij een verzamelpunt voor afvalrecycling voor elektrische en elektronische apparatuur indien u binnen de EU of in een ander Europees land woont waar zich aparte verzamelsystemen bevinden voor afvalmateriaal van elektrische en elektronische apparatuur. Met het afvoeren van het product op de juiste wijze helpt u bij het voorkomen van mogelijke schade aan het milieu en de volksgezondheid, die zou kunnen worden veroorzaakt door onjuiste verwerking van het afval. Het recyclen van materialen draagt bij aan het behouden van natuurlijke bronnen. Daarom dient u uw oude elektrische en elektronische apparatuur niet met het gewone gemeentelijke afval weg te gooien.

3.2 Afvoeren van verpakkingsafval

Maak bij het weggooien van uw verpakking gebruik van de lokale recyclingfaciliteiten. Met het correct afvoeren van het verpakkingsafval helpt u mogelijke schade aan het milieu en de volksgezondheid te voorkomen.

Product referentie	
5963000 Livn infrarood vloerverwarming Basis set 5 m2	8712757481873
5963010 Livn infrarood vloerverwarming Basis set 10 m2	8712757481880
5963020 Livn infrarood vloerverwarming Basis set 20 m2	8712757481897
5963100 Livn infrarood vloerverwarming supplement 5 m2	8712757481903
5963110 Livn infrarood vloerverwarming supplement 10 m2	8712757481910
Gemaakt in: China	



CHECK- & CONTROLEKAART

ATTENTIE! ONDER DE VLOERBEDEKKING BEVINDT ZICH EEN 220 VOLT VERWARMINGSFOLIE SYSTEM! NIET BOREN OF SCHROEVEN IN DE VLOER! RAADPLEEG AUB DE TEKENING VOOR DE POSITIES VAN DE VERWARMINGSFOLIE.

<u>Controlemetingen:</u>

Soort verwarmingsfolie die is geïnstalleerd: Livn verwarmingsfolie 150 W/m2

Totale lengte aan geïnstalleerde verwarmingsfolie: _____ meter

Gemeten weerstandswaarde van de totale installatie _____ Ohm

<u>Controleberekening:</u>

(150 W/m2 x meter-lengte = totaal vermogen van systeem)

150 W/m2 x _____ meter-lengte = _____ Watt

Verschil ~ max. 5 %

(52900 : Ohm = totaal vermogen van systeem)

52900 : _____ Ohm = _____ Watt

Datum:

Geïnstalleerd door:

Bewaar deze check- & controlekaart op een zichtbare plek in de meterkast!

TEKENING OF FOTO'S VAN DE GEÏNSTALLEERDE VERWARMINGSFOLIE

FR MODE D'EMPLOI

Merci de lire attentivement le mode d'emploi et le manuel d'utilisation avant d'installer ou d'utiliser le chauffage au sol et de les conserver afin de pouvoir t'y référer ultérieurement. Ce mode d'emploi fait partie du chauffage au sol et doit être stocké avec. En cas de vente à un tiers, tu dois fournir ce mode d'emploi avec le produit. Nous déclinerons toute responsabilité, et la garantie ne s'appliquera pas, en cas d'utilisation inappropriée ou de non-respect des instructions de sécurité. Si tu rencontres le moindre problème, merci de contacter un technicien qualifié pour obtenir de l'aide. Pour obtenir une assistance ou des informations additionnelles, contacte un technicien qualifié, le centre d'assistance ou le point de vente.

Nous vous recommandons de regarder attentivement la vidéo d'installation, qui complète ce manuel, avant d'installer et de mettre en service le système de chauffage par le sol. Scannez le code QR suivant pour visionner la vidéo d'installation :

GUIDE D'INSTALLATION DU FILM CHAUFFANT

ATTENTION !

- **Le film chauffant ne doit être branchée qu'à 230V.**
- **Convient uniquement aux types de revêtements de sol suivants : sols en bois, stratifié, parquet et PVC clipsable (ne convient pas au PVC adhésif !).**
- Avertissement : les sols en bois, en stratifié, en parquet et en PVC clipsable doivent avoir une épaisseur minimale de 5 mm et une épaisseur maximale de 22 mm. Contacte ton fournisseur pour des conseils sur les épaisseurs différentes.
- Nettoie le sol avant l'installation du film chauffant.
- Avant l'installation, imperméabilise d'abord le sol en cas d'humidité sur le site.
- N'utilise pas d'isolant recouvert d'un matériau conducteur tel que la feuille d'argent (tu dois utiliser un isolant résistant à la chaleur).
- Fais attention à ne pas endommager le film chauffant et à ne pas marcher dessus pendant l'installation. En cas de dommage du film chauffant, isole le film chauffant à l'aide d'un mince ruban isolant.
- Veuillez vérifier la capacité de raccordement disponible dans votre contrat d'électricité avant d'installer le film chauffant. Une installation sans ce contrôle peut entraîner une surcharge du réseau électrique et éventuellement provoquer un incendie.

- Calculez le nombre de thermostats dont vous avez besoin. La puissance maximale du thermostat est de 3680 W, ne la dépassez pas ! Si la puissance maximale du thermostat est dépassée, un thermostat supplémentaire sera nécessaire, voire plusieurs en fonction de la puissance totale. Les utilisateurs peuvent ensuite créer des groupes dans l'application Livn pour contrôler les thermostats (conjointement). Calcul :

Nombre de m^2 * 150 W = puissance totale.
Un thermostat est nécessaire pour chaque 3680W.

- Après l'installation, mesurez la consommation d'énergie finale par mètre de film chauffant et veillez à ne pas dépasser la puissance électrique d'un thermostat.

Formule pour la consommation d'énergie électrique :
Consommation d'énergie électrique (Watt) = $V(\text{tension})^2/R(\text{Résistance})$

- Veillez à ce que toutes les extrémités de la feuille chauffante soient isolées à l'aide d'un ruban isolant, de manière à ce que les extrémités des conducteurs en cuivre soient toujours couvertes.
- Ne place pas de choses lourdes comme un piano ou un réfrigérateur qui pourrait causer une surchauffe sur le film chauffant.
- Ne pas installer le film chauffant infrarouge sous un meuble plat placé en permanence. Les objets sur pieds sont autorisés, à condition de prévoir une hauteur minimale de 3 cm.
- Le film chauffant de Livn ne peut être installé que dans des endroits secs. Ne pas installer le chauffage par le sol dans une salle de bain, un garage, une remise ou une cave.
- Ne place jamais de tapis épais ou de matériaux isolant sur un sol doté d'un chauffage électrique.
- Le capteur au sol doit être installé correctement pour que le thermostat fonctionne.
- Si tu as un sol en bois, assure-toi de paramétrer le capteur au sol sur 28 °C. Cette fonction garantit que le sol n'atteigne jamais une température supérieure à 28 °C.
- Vérifie visuellement le film pour vérifier qu'il ne se soit pas plissé ou plié pendant le transport. Tu dois jeter toutes les zones endommagées.
- Le film chauffant doit toujours être utilisé avec un interrupteur différentiel. En cas de fuite de courant, le interrupteur différentiel assure une coupure sûre. Vérifiez toujours que la maison est équipée d'un interrupteur différentiel pour vous assurer que l'installation est correcte et sûre.
- La puissance de la feuille de chauffe doit correspondre à la puissance du thermostat, du disjoncteur et, si nécessaire, du contacteur. Tu dois respecter les bonnes pratiques de câblage. L'installation doit être conforme aux réglementations en vigueur en matière de construction et de câblage. Les câbles de connexion ne doivent pas entrer en contact avec le film chauffant. Le film chauffant doit être installé avec un interrupteur différentiel d'un courant de coupure maximum de 30 mA.
- Conseil : après l'installation, mesure les résistances de tous les films chauffants installés avec un ohmmètre.

SECTION 1 : OUTILS ET MATÉRIEL D'INSTALLATION

Nous te remercions d'avoir acheté un chauffage au sol infrarouge Livn. Nous espérons que ce guide d'installation participera à l'installation sûre et à la résolution des problèmes pendant ce processus.

1.1 Outils

Nom	Standard	Usage
Testeur électrique*	4,2 V à 500 V CA 50 ohms à 42 M-ohms	Mesure de la tension électrique Mesure de la résistance
Testeur de fuites électriques*		Mesure des fuites électriques
Thermomètre infrarouge*	-30 ~ 300 °C	Mesure de la température du film chauffant
Presseur de bornes / fils électriques	0,75 ~ 5,5 mm	Combinaison de bornes à œillet / connexion par fil électrique
Poinçon à œillet		Pour faire un trou sur le film chauffant pour la borne à œillet
Dénudeur*	0,75 ~ 5,5 mm	Connexion par fil électrique
Ciseaux*	Taille moyenne	Coupe le film chauffant
Couteau*	Taille moyenne	Coupe de la garniture isolante
Calculatrice*		Calcul de la consommation électrique
Tournevis*	Taille moyenne (+/-)	Bouchon d'entrée, combinaison thermostat
Perceuse électrique*	220 V en utilisant le produit	Fixation du thermostat
Ruban de mesure*	7,5 m de long	Pour mesurer l'espace d'installation
Gants		

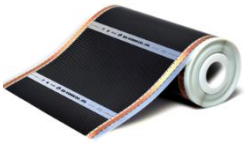
Non compris

1.2 Matériaux

Nom	Standard	Usage
Feuille pare-vapeur*	Feuille PE d'une épaisseur minimale de 0,1 mm	Matériau de protection sur la feuille chauffante contre d'éventuels dommages causés par l'eau
Film chauffant	100 cm de largeur	Matériau de chauffage
Sous-plancher isolant*	Conseillé : minimum 3 mm d'épaisseur. Valeur d'isolation minimale de 0,14 $(m^2K)/W$	Prévention du froid et de l'humidité du sol
Feuille pare-vapeur*		Si le film chauffant est installé sur un support en béton ou en ciment qui n'est pas encore complètement sec, ou dans un environnement humide, nous recommandons d'appliquer un film résistant à la vapeur sur le sol de base.
Fil électrique	1,5 mm ~ 2,5 mm	Fil électrique en cuivre

Borne à œillet		Combinaison d'une borne pressée et d'un film chauffant
Borne pressée	Borne en cuivre étamé	Alimentation électrique du film chauffant
Ruban isolant		Traitement de l'isolation au point de raccordement des fils électriques
Ruban adhésif / papier*		Fixation de la garniture isolante, du film chauffant et du fil électrique
Thermostat	Capacité de 3 Kw ~ 6 Kw	Contrôle de la température du film chauffant
Vis à bois	Taille moyenne	Pour fixer la forme et le thermostat au mur

Non compris



① Film chauffant

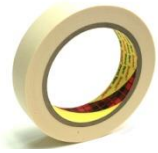
② Sous-plancher isolant*

③ Fil électrique

④ Borne à œillet

⑤ Borne pressée

⑥ Ruban isolant



⑦ Ruban adhésif / papier*

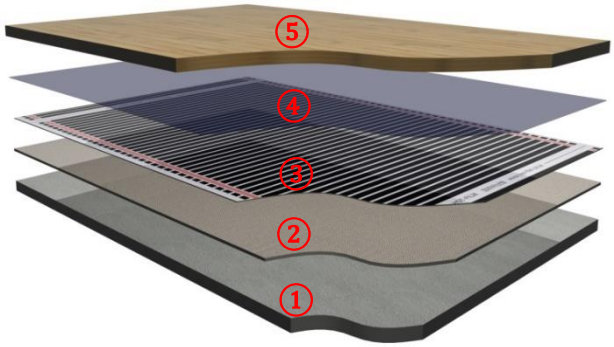
⑧ Thermostat

⑨ Vis à bois

SECTION 2 : PROCESSUS D'INSTALLATION

Planification de l'installation. Avant d'installer le film chauffant, fais un croquis ou un schéma de l'installation. Déterminez la manière dont le thermostat doit être placé. Le thermostat ne doit pas être placé à la lumière directe du soleil. Il doit être pratique pour l'utilisateur et proche de l'alimentation électrique, à une hauteur de 1,5 m env. Déterminez où le câblage et le raccordement à l'alimentation électrique doivent être placés. Déterminez la disposition de chaque panneau en film chauffant. Le film chauffant doit être placé côte à côte sans espaces. Le film chauffant doit couvrir autant de surface de plancher que possible.

2.1 Figure d'installation



① Plancher de base (ciment)	② Sous-plancher isolant	③ FILM chauffant	④ Film pare-vapeur	⑤ Matériaux de finition (sols en bois, stratifié, parquet et PVC clivable)

2.2 Processus d'installation du film chauffant

Étape 1 : Mesure la tension électrique
Étape 2 : Nettoyage du sol
Étape 3 : Coupe du sous-plancher isolant
Étape 4 : Réglage du sous-plancher isolant
Étape 5 : Coupe du film chauffant
Étape 6 : Fixation du film chauffant
Étape 7 : Raccordement du fil électrique
Étape 8 : Traitement du ruban isolant
Étape 9 : Calcul de la consommation d'énergie
Étape 10 : Raccordement du thermostat
Étape 11 : Tester le fonctionnement
Étape 12 : Recouvrement du matériau de protection du film chauffant
Étape 13 : Installation du matériau de finition

2.3 Préparation avant l'installation du film chauffant

1. Vérifie les matériaux et les outils avant installation.
2. Vérifie la puissance électrique totale du bâtiment pour éviter tout problème en utilisant le film chauffant et d'autres dispositifs en même temps. Lorsque la capacité électrique n'est pas suffisante, vous devez l'ajuster.
3. Vérifie si la tension électrique de l'emplacement d'installation correspond aux 230 V du film chauffant.
4. Déterminez le nombre de mètres carrés de film chauffant qui seront installés. Calculez ensuite la consommation électrique totale estimée afin de vous assurer que la consommation électrique maximale autorisée n'est pas dépassée.
5. Vérifie si le sol en ciment de base utilise de la styromousse comme isolant. N'utilise jamais de styromousse (polystyrène) sur le sol. Cela pourrait provoquer un incendie.

6. Si le film chauffant est installé sur un sous-plancher en béton ou en ciment qui n'est pas encore complètement sec, ou dans un environnement humide, nous recommandons d'installer un film résistant à la vapeur sur le sol de base.
7. Déterminez le sens de pose de la feuille chauffante en tenant compte de la longueur linéaire maximale (6 mètres) pour la pose de la feuille chauffante.
8. Toutes les conditions du site doivent être vérifiées deux fois avant de procéder à l'installation.

Courant maximum admissible suivant l'épaisseur du fil électrique

Épaisseur du fil électrique (mm^2)	Courant électrique admissible maximal (Ampère)	Consommation électrique (Watt)
1,5 mm^2	19 Ampères	4,1 kW
2,5 mm^2 (câblage compris)	**26 Ampères**	**5,72 kW**
4 mm^2	35 Ampères	7,70 kW
6 mm^2	45 Ampères	9,90 kW
10 mm^2	61 Ampères	13,42 kW
16 mm^2	81 Ampères	17,82 kW
25 mm^2	106 Ampères	23,32 kW
35 mm^2	131 Ampères	28,82 kW
50 mm^2	158 Ampères	34,76 kW
70 mm^2	200 Ampères	44,00 kW
95 mm^2	241 Ampères	53,02 kW
120 mm^2	278 Ampères	61,16 kW
150 mm^2	318 Ampères	69,96 kW
185 mm^2	362 Ampères	79,64 kW

2.4 Préparation de la fente du thermostat et pose du sous-plancher et du film chauffant

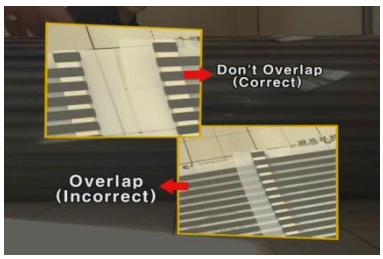
1. Assure-toi que le sol soit propre et exempt de poussière.
2. Si le film chauffant est installé sur un sous-plancher en béton ou en ciment qui n'est pas encore complètement sec, ou dans un environnement humide, nous recommandons d'installer un film résistant à la vapeur sur le sol de base.
3. Découpez une fente verticale dans le mur depuis l'emplacement du thermostat jusqu'au sol. Découpez ensuite une fente dans le sol. Cette tranchée doit s'étendre jusqu'au centre d'une bande de film chauffant, à environ 50 cm du mur. Placez un tube flexible sur toute la longueur de la tranchée, de manière à ce que le câble de la sonde de sol puisse être placé facilement et en toute sécurité.
4. Insérez le capteur de sol dans le tube flexible. L'extrémité du capteur doit être visible à l'extrémité du tube flexible, mais ne doit pas dépasser ! Fixez le capteur avec du ruban isolant.

5. Vérifie la surface du sol. Elle doit être propre et plane pour un bon contact et pour éviter les dommages. Écart maximum +/- 1 mm par mètre.
6. S'il y a des irrégularités dans le sol, nivelle-les (par exemple avec du mortier de nivellement).
7. Remplissez la fente dans laquelle se trouve le tuyau flexible avec un matériau de remplissage (tel qu'un produit d'égalisation, du stuc, etc.).
8. Assure-toi que la surface du sol soit propre, sèche, exempte de poussière et de graisse.
9. Place le sous-plancher isolant. Il doit couvrir toute la surface au sol !
10. Collez les coins avec du ruban adhésif acheté séparément pour empêcher la sous-couche de glisser. Laisse environ 15 mm d'espace pour les fils d'alimentation. Assure-toi que le sol soit propre et qu'aucun objet pointu ne puisse entrer en contact avec le film isolant ou tomber dessus pendant l'installation. Planifie le travail de manière à ce qu'il ne soit pas nécessaire de marcher sur le film.
11. Faites une petite découpe dans le sol isolant près de l'extrémité du capteur de sol, de manière à ce qu'il soit exposé.
12. Déroule le film chauffant.
13. Couper le film chauffant, tu dois couper le film chauffant le long de la ligne en pointillés.
14. Note que la longueur de ton film chauffant en ligne ininterrompue ne doit jamais être supérieure à la longueur maximale installable.
    **Fais en sorte que le film chauffant ne se superpose pas lors de l'installation. Assure-toi que les intervalles entre le film chauffant soit de 1 cm - 3 cm.*

Longueur maximale installable du film chauffant en ligne ininterrompue *Film chauffant de 100 cm de large : 6 m (longueur)*

15. Couvre les extrémités en cuivre exposées, où aucun fil électrique ne sera connecté, avec un morceau de ruban isolant noir (vérifie le programme d'installation à la page suivante).
16. Roule la pièce de film suivante parallèlement à la première. Scotche les éléments du film chauffant au sous-plancher isolant afin de les empêcher de se déplacer lors d'une installation ultérieure.

13



14

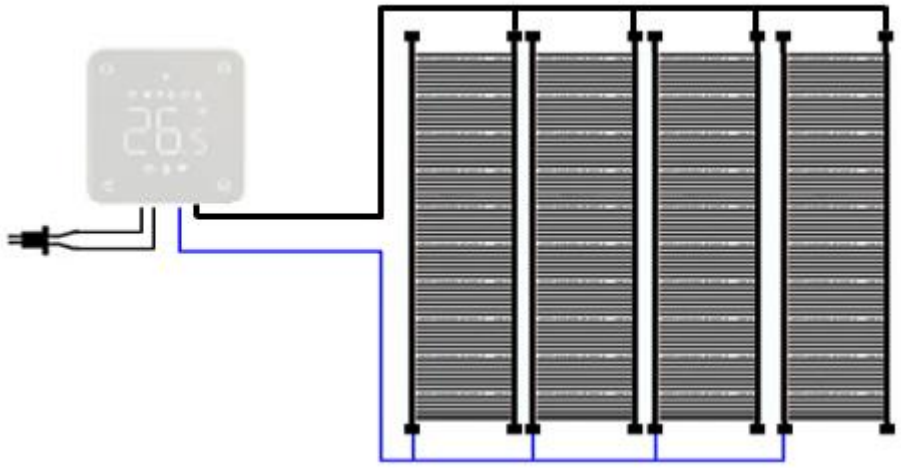
15

2.5 Raccordement du câblage

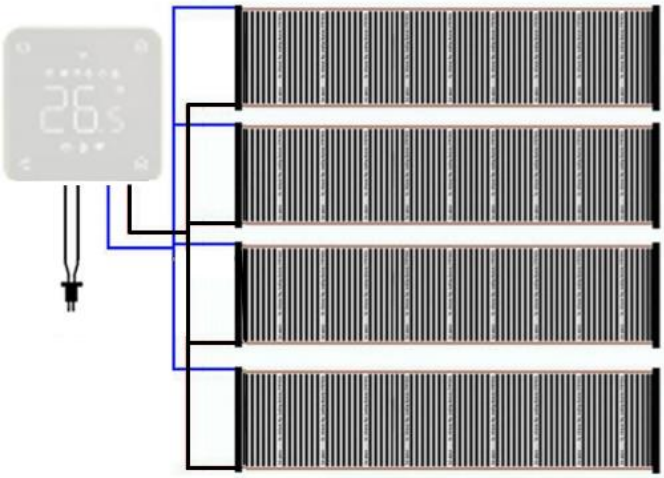
Une fois que toute la surface du sol a été recouverte de film chauffant, le câblage peut être connecté. Dans les zones où aucun fil de raccordement ne sera connecté, recouvrez toutes les extrémités des conducteurs en cuivre avec du ruban isolant.

Fais attention ! Regarde bien le programme d'installation ci-dessous. Ce schéma montre la manière dont le câblage doit être raccordé parallèlement entre les bandes de film chauffant. Regarde bien la manière dont le câblage bleu et noir est posé.

Option 1:

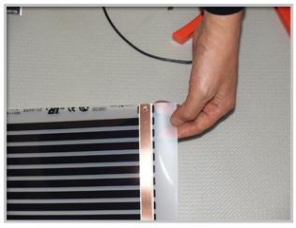


Option 2:



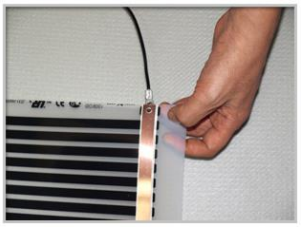
1. Percez un trou dans la feuille de cuivre à l'aide du poinçon fourni.
2. Placer le connecteur dentelé entre la feuille de cuivre et la bande d'argent.
3. Place une borne à œillet sur la borne pressée.
4. Dénude le fil avec un dénudeur et place le fil dans l'œillet de la borne pressée.
5. Utilise le presseur de fil pour aplatir la borne à œillet et la borne pressée de manière à ce que le fil d'alimentation soit fixé au film chauffant. Vérifie que le câblage établisse un bon contact et soit fermement fixé au connecteur.
6. Utilise le ruban isolant et colle-le sur les bornes pressées aplaties et les bornes à œillet avec le câblage. FAIS ATTENTION ! Le ruban doit se prolonger sur au moins 5 mm après la fin de la connexion et couvrir toutes les parties sous tension.
7. Appuyer fermement sur le ruban adhésif !
8. Même aux endroits où aucun fil de raccordement n'est branché, recouvrez toutes les extrémités des conducteurs en cuivre avec du ruban isolant.
9. Aux endroits où se trouvent les points de connexion du câblage, faites un renfoncement dans le sous-plancher afin que les points de connexion tombent dans le sous-plancher et que l'ensemble soit de niveau avant la pose du sol de finition.

1

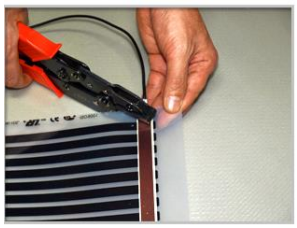


2

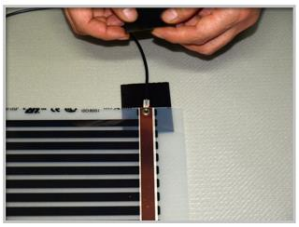
3



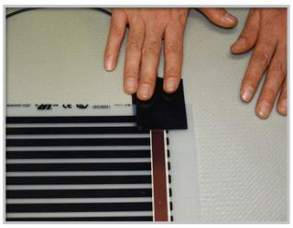
4



5



6



7

2.6 Tester l'installation

1. Tous les films chauffants doivent être connectées pendant le test !
2. Mesure la valeur de résistance totale des films chauffant et enregistre cette valeur sur la carte de contrôle/vérification de ce manuel. Accroche cette carte de contrôle de vérification dans l'armoire du compteur.
3. Calcule la puissance réelles (en watts) avec la formule suivante : puissance (230 V X 230 V) = 52 900 divisée par la valeur de résistance mesurée. Enregistre cette valeur sur la carte de contrôle/vérification.
4. Mesure la longueur totale du film chauffant et calcule la capacité installée totale avec la formule suivante : puissance installée totale = longueur totale x puissance installée de 150 W/m. Enregistre cette valeur sur la carte de contrôle/vérification.
5. Fais un croquis sur la page centrale et, de préférence, prend une photo de l'installation.

2.7 Recouvrement du film chauffant

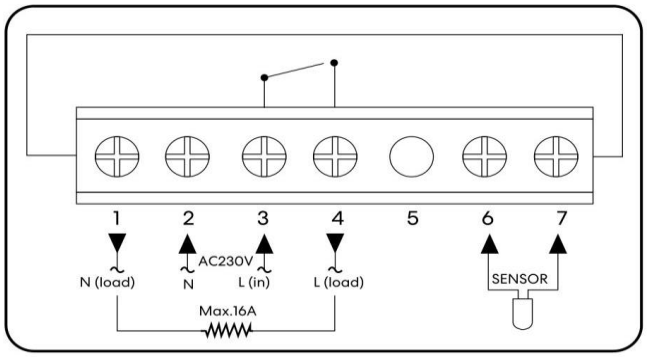
1. Couvre le film chauffant avec un film en PE résistant à la vapeur d'une épaisseur minimum de 0,1 mm.
2. Place le plancher (sols en bois, stratifié, parquet ou PVC à clipser) selon les instructions du fabricant. Ne porte pas de chaussures lourdes ou sales pour éviter d'endommager le film.

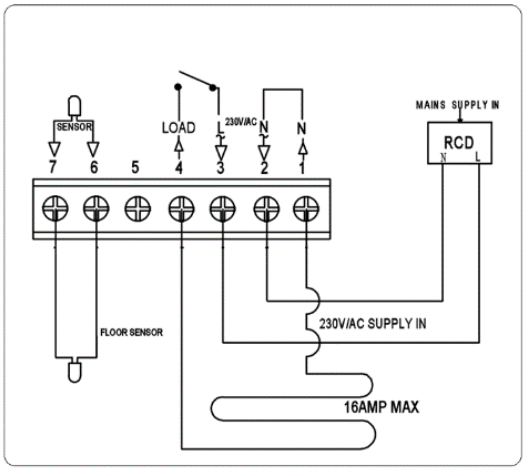
2.8 Connexion et installation du thermostat

Pour l'utilisation et la programmation du thermostat, réfère-toi aux instructions jointes à celui- ci. Le raccordement doit être effectué par un installateur reconnu conformément à la réglementation en vigueur. Coupe toujours l'électricité dans l'armoire où se trouve le compteur avant d'installer ou d'enlever le thermostat. Le thermostat MRC peut être monté dans un seul boîtier encastré de 35 mm de profondeur (profondeur minimale), conformément aux formats DIN standard. Vérifie que l'alimentation électrique soit coupée.

Connexion du thermostat

- Monte le thermostat au niveau des yeux.
- Lis entièrement les instructions afin de tirer le meilleur parti de notre produit.
- Remarque : Ne l'installe pas près d'une source de chaleur directe étant donné que cela affecterait son fonctionnement.
- N'appuie pas fort sur l'écran LCD étant donné que cela pourrait causer des dommages irréparables.



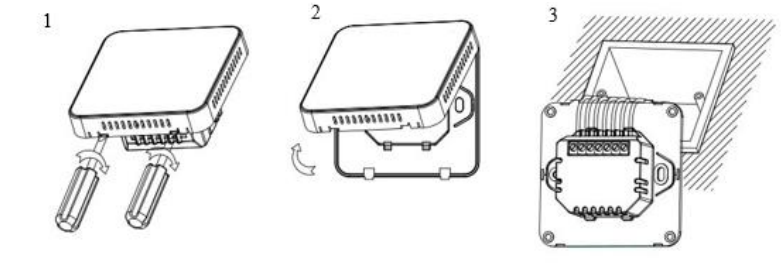


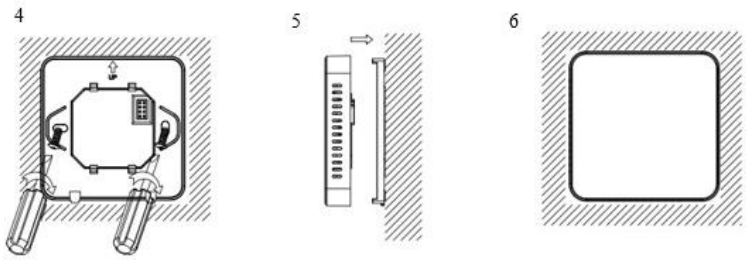
FILM CHAUFFANT (N)	Fil de raccordement câble chauffant (borne 1)
N	Alimentation électrique (neutre) (borne 2)
L	Alimentation électrique (sous tension) (borne 3)
CHAUFFAGE (L)	Fil de raccordement câble chauffant (borne 4)
CÂBLE AU SOL	Raccordement capteur au sol (borne 6 / 7)

Installation du thermostat

Le thermostat est conçu pour être monté encastré et nécessite qu'un boîtier arrière de 35 mm (profondeur minimale) soit placé dans le mur avant installation.

Étape 1 : Desserre légèrement la vis de la face avant du thermostat en utilisant un petit tournevis. Puis sépare soigneusement la moitié avant de la plaque arrière.
Étape 2 : Place l'avant du thermostat dans un endroit sûr.
Étape 3 : Termine le thermostat comme indiqué sur le schéma.
Étape 4 : Revisse fermement la plaque du thermostat dans le boîtier arrière.
Étape 5 : Clipse à nouveau l'avant du thermostat sur la plaque arrière.





SECTION 3 : ÉLIMINATION

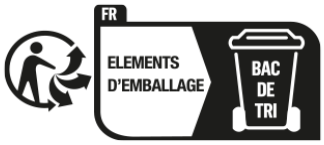
3.1 Élimination du produit

Le symbole sur le produit indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager non trié, mais qu'il doit être collecté séparément ! Élimine le produit par le biais d'un point de collecte destiné au recyclage d'équipements électriques et électroniques usagés si tu vis au sein de l'UE et dans d'autres pays européens ayant prévu des systèmes de collecte distincte pour l'équipement électrique et électronique usagé. En jetant le produit de la bonne manière, tu participes à prévenir d'éventuels risques pour l'environnement et la santé publique pouvant être causés par un traitement inapproprié des déchets d'équipement. Le recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Par conséquent, ne jette pas ton vieil équipement électrique et électronique avec les déchets ménagers non triés.

3.2 Élimination des déchets d'emballage

Jette l'emballage par le biais des installations de recyclage locales. En jetant l'emballage et les déchets de manière adéquate, tu participes à prévenir d'éventuels risques pour l'environnement et la santé publique.

Référence produit	
5963000 Livn kit chauffage au sol infrarouge 5 m2	8712757481873
5963010 Livn kit chauffage au sol infrarouge 10 m2	8712757481880
5963020 Livn kit chauffage au sol infrarouge 20 m2	8712757481897
5963100 Livn complément chauffage au sol infrarouge 5 m2	8712757481903
5963100 Livn complément chauffage au sol infrarouge 10 m2	8712757481910
Fabriqué en : Chine	



CARTE DE CONTRÔLE ET DE VÉRIFICATION

ATTENTION ! IL Y A UN SYSTÈME DE FILM CHAUFFANT DE 230 VOLTS SOUS LE REVÊTEMENT DE SOL ! NE PERCEZ PAS LE SOL ET NE LE VISSEZ PAS ! VEUILLEZ CONSULTER LE SCHÉMA POUR LA POSITION DU FILM CHAUFFANT.

Mesures de contrôle :

Type de film chauffant installé : Livn film chauffant 150 W/m2

Longueur totale du film chauffant installé : _____ mètres

Valeur de résistance mesurée de l'installation totale _____ Ohms

Calcul de vérification de contrôle :

(150 W/m2 x longueur en mètres = système total en Watts)

150 W/m2 x _____ longueur en mètres = _____ Watts

Différence ~ max. 5 %

(52900 : Ohms = système total en Watts)

52900 : _____ Ohms = _____ Watts

Date :

Installé par :

Conserve cette carte de contrôle et de vérification dans l'armoire du compteur à un endroit visible !

SCHÉMA OU IMAGES DE L'INSTALLATION DU FILM CHAUFFANT

DE GEBRAUCHSANWEISUNG

Bitte lies die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor du die Fußbodenheizung installierst oder benutzt, und bewahre sie zum späteren Nachschlagen auf. Dieses Handbuch ist Teil der Fußbodenheizung und sollte in der Nähe aufbewahrt werden. Wenn du das Produkt an Dritte verkaufst, sollte diese Gebrauchsanweisung mit dem Produkt mitgeliefert werden. Bei unsachgemäßem Gebrauch oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise wird keine Haftung übernommen und die Garantie entfällt. Sollten Probleme auftreten, wende dich bitte an einen qualifizierten Techniker, der dir hilft. Wenn du Hilfe oder weitere Informationen benötigst, wende dich an einen qualifizierten Techniker, den Kundendienst oder die Verkaufsstelle.

Wir empfehlen, sich das Installationsvideo als Ergänzung zu dieser Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme der Fußbodenheizung sorgfältig anzusehen. Scannen Sie den folgenden QR-Code, um das Installationsvideo anzusehen:

ANLEITUNG ZUR VERLEGUNG VON HEIZFOLIEN

VORSICHT!

- **Die Heizfolie darf nur an 230V angeschlossen werden.**
- **Nur geeignet für folgende Arten von Fertigböden: Holzböden, Laminat, Parkett und Klick-PVC (nicht geeignet für selbstklebendes PVC!).**
- Achtung: Holzböden, Laminat, Parkett und Klick-PVC müssen eine Mindestdicke von 5 mm und eine Höchstdicke von 22 mm haben. Erkundige dich bei deinem Lieferanten nach abweichenden Dicken.
- Vor der Verlegung der Heizfolie musst du den Boden reinigen.
- Bevor du den Boden verlegst, solltest du ihn wasserfest machen, falls es auf der Baustelle feucht wird.
- Verwende keinen Isolator, der mit leitendem Material wie Silberfolie beschichtet ist (du solltest einen hitzebeständigen Isolator verwenden).
- Achte darauf, dass du die Heizfolie bei der Installation nicht beschädigst oder darauf trittst. Falls die Heizfolie beschädigt ist, isoliere sie mit einem dünnen Isolierband.
- Bitte prüfen Sie vor der Verlegung der Heizfolie die verfügbare Anschlussleistung in Ihrem Stromvertrag. Eine Installation ohne diese Prüfung kann zu einer Überlastung des Stromnetzes führen und möglicherweise einen Brand verursachen.

- Berechnen Sie, wie viele Thermostate Sie benötigen. Die maximale Leistung des Thermostats beträgt 3680 W, überschreiten Sie diese nicht! Wenn die maximale Leistung des Thermostats überschritten wird, wird ein zusätzlicher Thermostat benötigt oder vielleicht mehrere, je nach Gesamtleistung. Die Nutzer können dann in der Livn-App Gruppen erstellen, um die Thermostate (gemeinsam) zu steuern. Berechnen:

  Anzahl der m^2 * 150 W = Gesamtleistung.

  Für je 3680 W wird ein Thermostat benötigt.

- Messen Sie nach der Installation den Endenergieverbrauch pro Meter Heizfolie und achten Sie darauf, dass die elektrische Leistung eines Thermostats nicht überschritten wird.

  Formel für den Stromverbrauch:

  Leistungsaufnahme (Watt) = V^2 (Spannung) / R (Widerstand)

- Stellen Sie sicher, dass alle Enden der Heizfolie mit Isolierband isoliert sind, so dass die Enden der Kupferleiter jederzeit abgedeckt sind.
- Stelle keine schweren Gegenstände wie ein Klavier oder einen Kühlschrank auf die Heizfolie, die eine Überhitzung verursachen könnten.
- Verlegen Sie die Infrarot-Fußbodenheizungsfolie nicht unter fest aufgestellten flachen Möbeln. Gegenstände auf Beinen sind erlaubt, bitte berücksichtigen Sie eine Mindesthöhe von 3 cm.
- Livn-Heizfolie darf nur an trockenen Orten angebracht werden. Verlegen Sie die Fußbodenheizung nicht in einem Badezimmer, einer Garage, einem Schuppen oder einem Keller.
- Dicke Teppiche oder andere isolierende Materialien sollten nie auf einem Fußboden mit Elektroheizung liegen.
- Damit der Thermostat funktioniert, muss der Bodensensor richtig installiert sein.
- Wenn du einen Holzboden hast, musst du den Bodensensor auf 28 °C einstellen. Diese Funktion stellt sicher, dass der Boden nie eine höhere Temperatur als 28 °C erreicht.
- Bitte überprüfe die Folie visuell auf Falten oder Knicke, die während des Transports entstanden sein könnten. Solche beschädigten Stellen müssen weggeworfen werden.
- Die Heizfolie sollte immer zusammen mit einem Fehlerstromschutzschalter installiert werden. Im Falle eines Stromlecks sorgt der Fehlerstromschutzschalter für eine sichere Abschaltung. Überprüfen Sie immer, ob das Haus mit einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet ist, um sicherzustellen, dass die Installation korrekt und sicher ist.
- Die Leistung der Heizfolie muss mit der Leistung des Thermostats, des Schutzschalters und ggf. des Schützes übereinstimmen. Eine gute Verkabelung muss sichergestellt werden. Die Installation muss den geltenden Bau- und Verkabelungsvorschriften entsprechen. Die Anschlusskabel dürfen nicht mit der Heizfolie in Berührung kommen. Die Heizfolie muss zusammen mit einem Fehlerstromschutzschalter mit einem maximalen Ausschaltstrom von 30 mA installiert werden.
- Tipp: Miss nach der Installation die Widerstände aller installierten Heizfolien mit einem Widerstandsmessgerät.

ABSCHNITT 1: INSTALLATIONSWERKZEUG UND -MATERIAL

Wir schätzen es sehr, dass du dich für eine Livn-Infrarot-Fußbodenheizung entscheidest. Wir hoffen, dass diese Installationsanleitung zur sicheren Installation beiträgt und eventuelle Probleme während dieses Prozesses löst.

1.1 Werkzeuge

Name	**Standard-**	**Verwendung**
Strommesser*****	4,2 V bis 500 V Wechselstrom 50 Ohm bis 42 M-Ohm	Spannungsmessung Widerstandsmessung
Elektrischer Leckstromtester*****		Messung des elektrischen Leckstroms
Infrarot-Thermometer*	-30 ~ 300 °C	Messung der Heizfilmtemperatur
Klemme / Draht-Crimpzange	0,75 ~ 5,5 mm	Ösen-Klemmen-Kombination / Elektrische Drahtverbindung
Ösenstanze		So machst du ein Loch in die Heizfolie für die Ösenklemme
Abisolierzange*	0,75 ~ 5,5 mm	Elektrische Drahtverbindung
Schere*	Mittlere Größe	Heizfolie schneiden
Cutter-Messer*	Mittlere Größe	Schneiden von Dämmplatten
Taschenrechner*		Berechnung des Stromverbrauchs
Schraubendreher*	Mittlere Größe (+/-)	Einlassstopfen, Thermostatkombination
Elektrisch betriebene Bohrmaschine*	220 V bei Produkteinsatz	Thermostathalterung
Maßband*	7,5 m Länge	So messen Sie den Einbauraum
Handschuhe		

Nicht enthalten

1.2 Materialien

Name	**Standard-**	**Verwendung**
Dampfsperrfolie*	PE-Folie mit einer Mindestdicke von 0,1 mm	Schutzmaterial auf der Oberseite der Heizfolie gegen mögliche Wasserschäden
Heizfolie	100 cm Breite	Heizmaterial
Unterbodenisolierung*	Empfohlen: mindestens 3 mm Dicke. Mindestdämmwert 0,14 $(m^2K)/W$	Verhinderung von Bodenkälte und Feuchtigkeit
Dampfsperrfolie*		Wird die Heizfolie auf einem noch nicht ganz trockenen Unterboden aus Beton oder Zement oder in feuchter Umgebung verlegt, empfehlen wir, eine dampfsperrende Folie auf den Unterboden aufzubringen.

Elektrischer Draht	1,5 mm ~ 2,5 mm	Kupferdraht
Ösenterminal		Kombination aus Kabelschuh und Heizfolie
Kabelschuh	Verzinnte Kupferklemme	Stromzufuhr zur Heizfolie
Isolierband		Isolationsbehandlung an der Anschlussstelle der elektrischen Leitungen
Maler-/Klebeband*		Isoliermatte, Heizfolie und elektrische Drahtfixierung
Thermostat	3 kW ~ 6 kW Leistung	Temperaturregelung der Heizfolie
Schraubnagel	Mittlere Größe	Zum Befestigen der Drahtmulde und des Thermostats an der Wand

Nicht enthalten

① Heizfolie

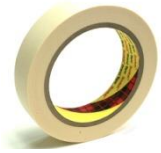
② Unterbodenisolierung*

③ Elektrischer Draht

④ Ösenklemme

⑤ Kabelschuh

⑥ Isolierband



⑦ Maler-/Klebeband*

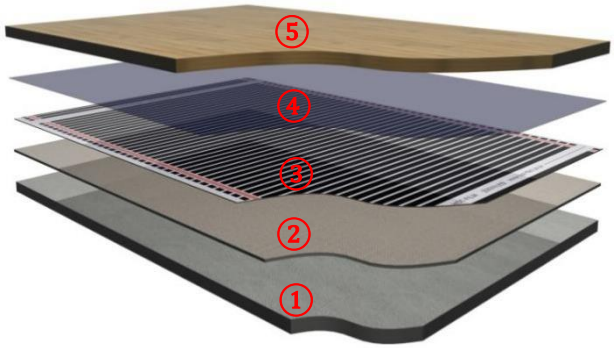
⑧ Thermostat

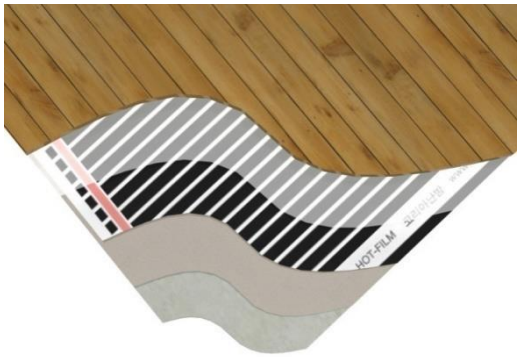
⑨ Schraubnagel

ABSCHNITT 2: INSTALLATIONSPROZESS

Installationsplanung. Bevor du die Heizfolie installierst, solltest du eine Skizze oder Zeichnung der Installation anfertigen. Legen Sie fest, wo der Thermostat platziert werden soll. Der Thermostat sollte keine direkte Sonneneinstrahlung haben. Er muss für Nutzende bequem zu erreichen sein und sich in der Nähe des Stromanschlusses befinden, in einer Höhe von ca. 1,5 m. Legen Sie fest, wo die Verkabelung und der Anschluss an die Stromversorgung platziert werden sollen. Legen Sie das Layout für jedes Heizfolienfeld fest. Die Heizfolie muss lückenlos nebeneinander gelegt werden. Die Heizfolie muss so viel Bodenfläche wie möglich abdecken.

2.1 Abbildung der Installation





①	②	③	④	⑤
Bodenplatte (Zement)	Unterbodenisolierung	Heizfolie	Dampfsperrfolie	Ausbaumaterialien (Holzböden, Laminat, Parkett und Klick-PVC)

2.2 Verlegung der Heizfolie

Schritt 1: Messen der Spannung
Schritt 2: Reinigung des Bodens
Schritt 3: Unterbodenisolierung schneiden
Schritt 4: Isolierung des Unterbodens
Schritt 5: Heizfolie schneiden
Schritt 6: Heizfolie fixieren
Schritt 7: Elektrische Drahtverbindung
Schritt 8: Isolierbandbehandlung
Schritt 9: Berechnung des Stromverbrauchs
Schritt 10: Thermostatanschluss
Schritt 11: Testbetrieb
Schritt 12: Abdecken von Heizfolienschutzmaterial
Schritt 13: Einbau von Veredelungsmaterial

2.3 Vorbereitung vor der Heizfolienverlegung

1. Überprüfe Sie die Materialien und Werkzeuge vor der Installation.
2. Überprüfe die gesamte elektrische Leistung des Gebäudes, um Probleme bei der gleichzeitigen Verwendung von Heizfolien und anderen Geräten zu vermeiden. Wenn die elektrische Leistung nicht ausreicht, muss sie angepasst werden.
3. Überprüfe, ob die elektrische Spannung des Installationsortes mit den 230 V der Heizfolie übereinstimmt.
4. Bestimmen Sie, wie viele Quadratmeter Heizfolie verlegt werden sollen. Berechnen Sie dann den geschätzten Gesamtstromverbrauch, um sicherzustellen, dass der maximal zulässige Stromverbrauch nicht überschritten wird.
5. Überprüfe bei einem Zementfußboden, ob Styropor als Dämmstoff verwendet wurde. Verwende niemals Styropor (Polystyrol) auf dem Boden. Das könnte ein Feuer verursachen.

6. Wenn die Heizfolie auf einem noch nicht ganz trockenen Beton- oder Zementuntergrund oder in einer feuchten Umgebung verlegt wird, empfehlen wir, eine dampfbeständige Folie auf dem Unterboden zu verlegen.
7. Bestimmen Sie die Verlegerichtung der Heizfolie und berücksichtigen Sie dabei die maximale Länge (6 Meter) für die Verlegung der Heizfolie.
8. Bevor mit der Installation begonnen wird, müssen alle Standortbedingungen zweimal überprüft werden.

Maximal zulässiger Strom nach Drahtstärke

Stärke des elektrischen Drahtes (mm^2)	Maximal zulässiger elektrischer Strom (Ampere)	Stromverbrauch (Watt)
1,5 mm^2	19 Ampere	4,1 kW
2.5 mm^2 (Inklusive Verkabelung)	**26 Ampere**	**5,72 kW**
4 mm^2	35 Ampere	7,70 kW
6 mm^2	45 Ampere	9,90 kW
10 mm^2	61 Ampere	13,42 kW
16 mm^2	81 Ampere	17,82 kW
25 mm^2	106 Ampere	23,32 kW
35 mm^2	131 Ampere	28,82 kW
50 mm^2	158 Ampere	34,76 kW
70 mm^2	200 Ampere	44,00 kW
95 mm^2	241 Ampere	53,02 kW
120 mm^2	278 Ampere	61,16 kW
150 mm^2	318 Ampere	69,96 kW
185 mm^2	362 Ampere	79,64 kW

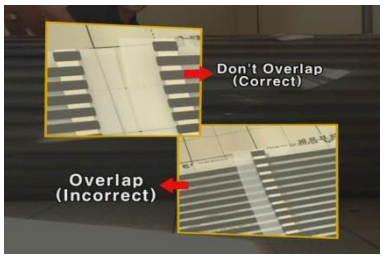
2.4 Vorbereiten des Thermostatschlitzes und Verlegen des Unterbodens und der Heizfolie

1. Achte darauf, dass der Boden sauber und staubfrei ist.
2. Wenn die Heizfolie auf einem noch nicht ganz trockenen Beton- oder Zementuntergrund oder in einer feuchten Umgebung verlegt wird, empfehlen wir, eine dampfbeständige Folie auf dem Unterboden zu verlegen.
3. Schneiden Sie einen vertikalen Schlitz in die Wand von der Position des Thermostats bis zum Boden. Schneiden Sie dann einen Schlitz in den Boden. Dieser Schlitz sollte bis zur Mitte eines Heizfolienstreifens reichen, etwa 50 cm von der Wand entfernt. Legen Sie einen flexiblen Schlauch über die gesamte Länge des Grabens, damit das Kabel des Bodenfühlers sicher und einfach verlegt werden kann.
4. Führen Sie den Bodensensor in das flexible Rohr ein. Das Ende des Sensors sollte gerade noch am Ende des flexiblen Rohrs sichtbar sein, aber nicht herausragen! Kleben Sie den Sensor mit Isolierband ab.

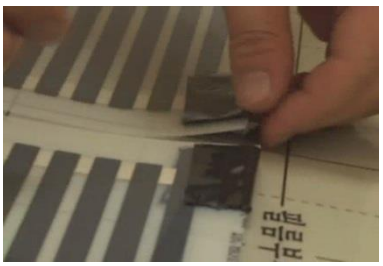
5. Überprüfe die Bodenoberfläche. Für einen guten Kontakt und um Schäden zu vermeiden, muss sie schön flach sein. Maximale Abweichung +/- 1 mm pro Meter.
6. Wenn der Boden Unebenheiten aufweist, musst du sie ausgleichen (z. B. mit Nivelliermasse).
7. Füllen Sie den Schlitz, in dem sich das flexible Rohr befindet, mit Füllmaterial (z. B. Nivelliermasse, Stuck usw.).
8. Vergewissere dich, dass die Bodenoberfläche sauber, trocken, staub- und fettfrei ist.
9. Verlege den isolierenden Unterboden. Er muss die gesamte Bodenfläche abdecken!
10. Klebe die Ecken mit dem separat gekauften Klebeband ab, um ein Verrutschen der Unterlage zu verhindern. Lass etwa 15 mm Platz für die Stromkabel. Achte darauf, dass der Boden sauber ist und dass während der Installation keine scharfen Gegenstände mit der Heizfolie in Berührung kommen oder darauf fallen können. Plane die Arbeit so, dass es nicht nötig ist, über oder auf die Folie zu treten.
11. Schneiden Sie einen kleinen Schnitt in den isolierenden Unterboden in der Nähe des Endes des Bodensensors, so dass dieser freiliegt.
12. Rolle die Heizfolie aus.
13. Schneiden Sie die Heizfolie entlang der gestrichelten Linie zu.
14. Achte darauf, dass die Länge deiner Heizfolie in einer ununterbrochenen Linie nicht über die installierbare Maximallänge hinausgeht.
    **Achte darauf, dass sich die Heizfolie beim Einbau nicht überlappt. Achte darauf, dass der Abstand zwischen den Heizfolien 1 cm - 3 cm beträgt.*

    Die verlegbare maximale Länge der Heizfolie in einer ununterbrochenen Linie
    100 cm breite Heizfolie: 6 m (Länge)
15. Bedecke die freiliegenden Kupferenden, an denen keine Anschlussdrähte angeschlossen werden, mit einem Stück schwarzem Isolierband (siehe Verlegeplan auf der nächsten Seite).
16. Rolle das nächste Stück Folie parallel zum ersten aus. Klebe die Heizfolienelemente mit Klebeband auf dem Dämmuntergrund fest, um zu verhindern, dass sie bei der weiteren Verlegung verrutschen.

13



14



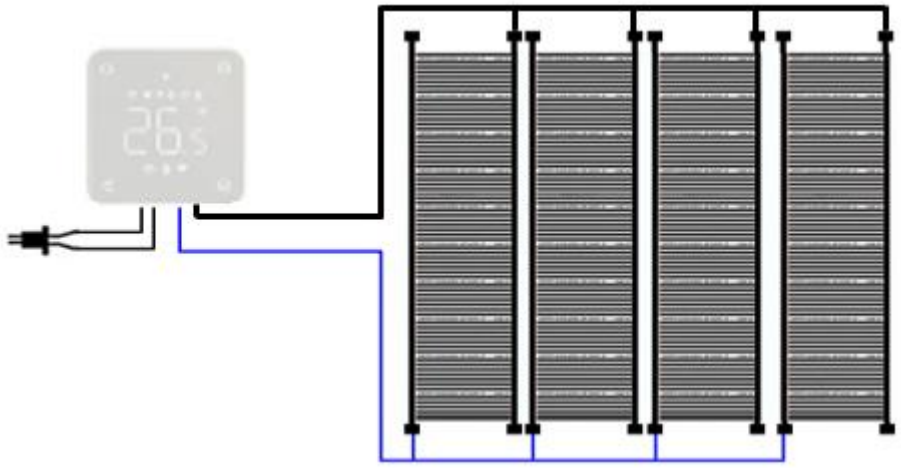
15

2.5 Verkabelung

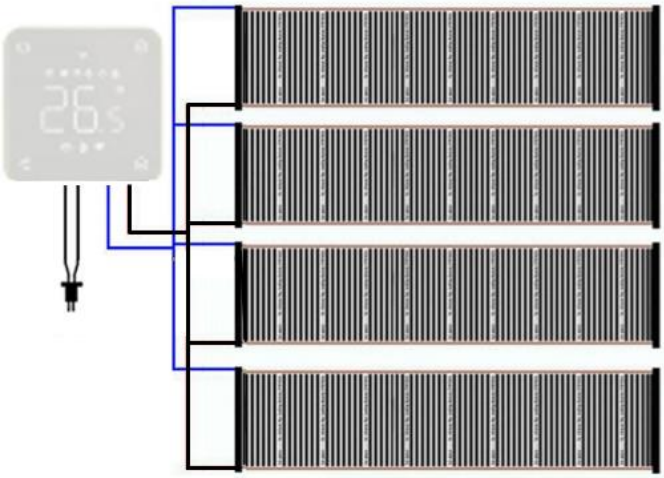
Nachdem die gesamte Bodenfläche mit Heizfolie bedeckt wurde, kann die Verkabelung vorgenommen werden. In Bereichen, an der keine Anschlussdrähte angeschlossen sind, musst du alle Kupferleiter mit Isolierband abdecken.

Achtung! Sieh dir den Verlegeplan unten genau an. Dieses Diagramm zeigt, wie die Verkabelung zwischen den Heizfolienstreifen parallel geschaltet werden muss. Sieh dir genau an, wie die blauen und schwarzen Kabel verlegt sind.

Möglichkeit 1:

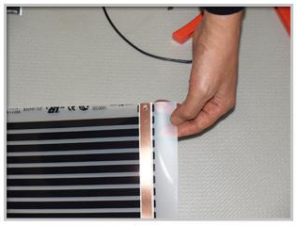


Möglichkeit 2:

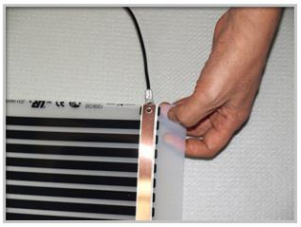


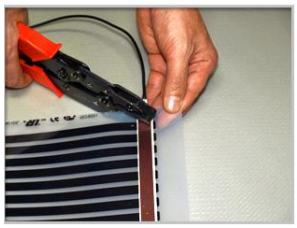
1. Stanzen Sie mit dem mitgelieferten Locher ein Loch in die Kupferfolie.
2. Platzieren Sie den eingedrückten Verbinder zwischen der Kupferfolie und dem Silberstreifen.
3. Setze eine Ösenklemme auf den Kabelschuh.
4. Isoliere den Draht mit einer Abisolierzange ab und stecke ihn in die Öse des Kabelschuhs.
5. Verwende die Crimpzange, um die Öse und den Kabelschuh flach zu drücken, damit der Stromdraht an der Heizfolie befestigt wird. Überprüfe, ob die Kabel einen guten Kontakt haben und fest mit dem Stecker verbunden sind.
6. Verwende das Isolierband und klebe es mit der Verdrahtung über die abgeflachten Kabelschuhe und Ösenklemmen. ACHTUNG! Das Klebeband muss mindestens 5 mm über das Ende der Verbindung reichen und alle stromführenden Teile abdecken.
7. Drücken Sie das Band fest an!
8. Auch an den Stellen, an denen keine Anschlussdrähte angeschlossen sind, alle Enden der Kupferleiter mit Isolierband abdecken.
9. An den Stellen, an denen sich die Anschlusspunkte der Verdrahtung befinden, eine Aussparung im Unterboden vornehmen, damit die Anschlusspunkte in den Unterboden fallen und das Ganze eben ist, bevor der Oberboden verlegt wird.

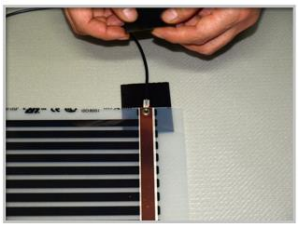
1

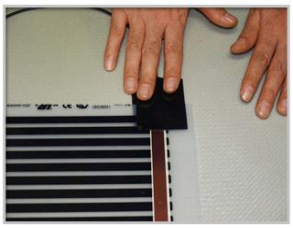

2

3


4


5


6


7

2.6 Testen der Installation

1. Alle Heizfolien müssen während der Prüfung angeschlossen sein!
2. Miss den Gesamtwiderstandswert der Heizfolien und notiere diesen Wert auf der Kontrollkarte in dieser Gebrauchsanweisung. Hänge diese Prüf- und Kontrollkarte in den Zählerschrank.
3. Berechne die tatsächliche Leistung (Wattzahl) mit folgender Formel: Leistung (230 V X 230 V) = 52.900 geteilt durch den gemessenen Widerstandswert. Notiere diesen Wert auf der Kontrollkarte.
4. Miss die Gesamtlänge der Heizfolie und berechne die gesamte installierte Leistung mit der Formel: Installierte Gesamtleistung = Gesamtlänge x installierte Leistung von 150 W/m. Notiere diesen Wert auf der Kontrollkarte.
5. Fertige eine Skizze auf der mittleren Seite an und mache am besten ein Foto von der Installation.

2.7 Abdecken der Heizfolie

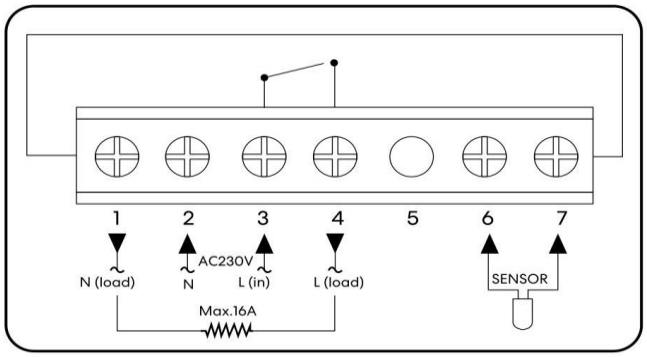
1. Bedecke die Heizfolie mit einer dampfbeständigen PE-Folie mit einer Mindeststärke von 0,1 mm.
2. Verlege die Bodenleisten (Holzböden, Laminat, Parkett oder Klick-PVC) gemäß den Anweisungen des Herstellers. Trage kein schweres oder schmutziges Schuhwerk, um Schäden an der Folie zu vermeiden.

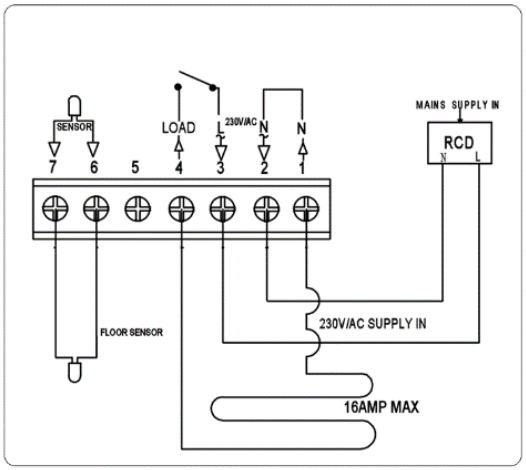
2.8 Anschließen und Installieren des Thermostats

Beachte bitte die dem Thermostat beiliegende Anleitung für Anweisungen zur Verwendung und Programmierung. Der Anschluss muss von einem anerkannten Installateur in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften durchgeführt werden. Schalte immer den Strom im Zählerschrank ab, bevor du den Thermostat ein- oder ausbaust. Der MRC-Thermostat kann in einer einzigen Unterputzdose mit einer Tiefe von 35 mm (Mindesttiefe) montiert werden, entsprechend den Standard-DIN-Formaten. Prüfe, ob der Strom ausgeschaltet ist.

Anschließen des Thermostats

- Montiere den Thermostat in Augenhöhe.
- Lies die Anleitung vollständig durch, damit du das Beste aus unserem Produkt herausholst.
- Hinweis: Stelle das Gerät nicht in der Nähe einer direkten Wärmequelle auf, da dies die Funktionalität beeinträchtigt.
- Drücke nicht zu fest auf den LCD-Bildschirm, da dies zu irreparablen Schäden führen kann.



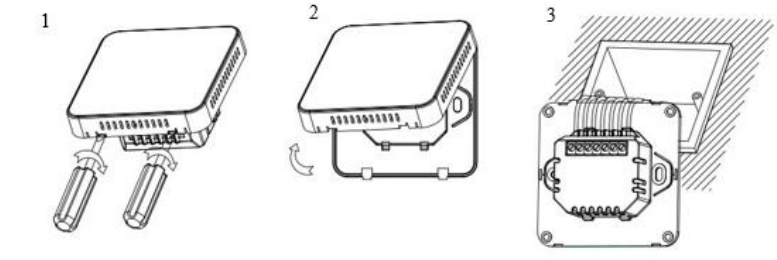


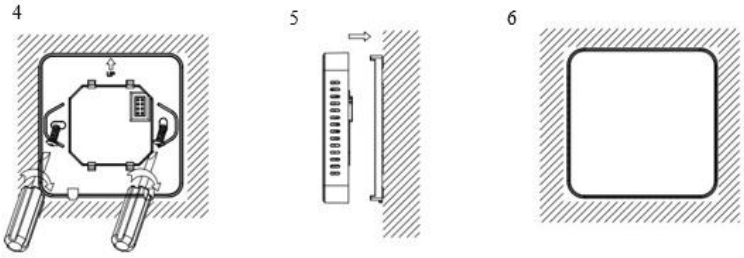
HEIZFOLIE (N)	Anschlussdraht des Heizkabels (Terminal 1)
N	Stromversorgung (Neutral) (Terminal 2)
L	Stromversorgung (Live) (Terminal 3)
HEIZUNG (L)	Anschlussdraht des Heizkabels (Terminal 4)
BODENSENSOR	Anschluss Bodensensor (Terminal 6 / 7)

Installieren des Thermostats

Der Thermostat ist für die Unterputzmontage vorgesehen und erfordert eine Dose von 35 mm (Mindesttiefe), die vor der Installation in die Wand eingelassen werden muss.

Schritt 1: Löse die Schraube an der Unterseite des Thermostats ein wenig mit einem kleinen Schraubendreher. Trenne dann vorsichtig die vordere Hälfte von der hinteren Platte.
Schritt 2: Lege die Front des Thermostats an einen sicheren Ort.
Schritt 3: Schließe den Thermostat wie in der Abbildung gezeigt an.
Schritt 4: Schraube die Rückwand des Thermostats fest in die Dose.
Schritt 5: Klemme die Front des Thermostats auf die Rückwand.





ABSCHNITT 3: ENTSORGUNG

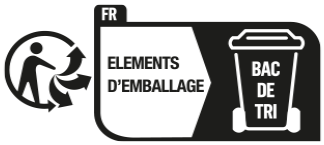
3.1 Entsorgung des Produkts

Das Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als unsortierter Siedlungsabfall behandelt werden darf, sondern separat entsorgt werden muss! Entsorge das Produkt über eine Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, wenn du innerhalb der EU und in anderen europäischen Ländern wohnst, die getrennte Sammelsysteme für Elektro- und Elektronik-Altgeräte betreiben. Indem du das Produkt ordnungsgemäß entsorgst, trägst du dazu bei, mögliche Gefahren für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit zu vermeiden, die andernfalls durch unsachgemäße Behandlung von Altgeräten entstehen könnten. Das Recycling von Materialien trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei. Entsorge daher deine alten Elektro- und Elektronikgeräte nicht über den unsortierten Siedlungsabfall.

3.2 Entsorgung von Verpackungsabfällen

Entsorge die Verpackung bei deinem örtlichen Recyclinghof. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungen und Verpackungsabfälle, trägst du dazu bei, mögliche Gefährdungen für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit zu vermeiden.

Produktreferenz	
5963000 Livn-Infrarot-Fußbodenheizung Basis-Set 5 m²	8712757481873
5963010 Livn-Infrarot-Fußbodenheizung Basis-Set 10 m²	8712757481880
5963020 Livn-Infrarot-Fußbodenheizung Basis-Set 20 m²	8712757481897
5963100 Livn-Infrarot-Fußbodenheizung Ergänzung 5 m²	8712757481903
5963110 Livn-Infrarot-Fußbodenheizung Ergänzung 10 m²	8712757481910
Made in: China	



livn®

PRÜF- UND KONTROLLKARTE

ACHTUNG! UNTER DEM BODENBELAG BEFINDET SICH EIN 230-VOLT-HEIZFOLIENSYSTEM! BOHRE ODER SCHRAUBE NICHT IN DEN BODEN! DIE POSITION DER HEIZFOLIE KANNST DU DER ZEICHNUNG ENTNEHMEN.

<u>Kontrollmessungen:</u>

Typ der installierten Heizfolie: Livn-Heizfolie 150 W/m2

Gesamtlänge der installierten Heizfolie: _____ Meter

Gemessener Widerstandswert der Gesamtinstallation _____ Ohm

<u>Berechnung der Kontrolle:</u>

(150 W/m² x Meter-Länge = Gesamtwattzahl System)

150 W/m² x _____ Meter-Länge = _____ Watt

Differenz ~ max. 5 %

(52900 : Ohm = Gesamtwattzahl System)

52900 : _____ Ohm = _____ Watt

Datum:

Installiert von:

Bewahre diese Kontroll- und Prüfkarte im Zählerschrank an einem sichtbaren Ort auf!

ZEICHNUNG ODER BILDER DER HEIZFOLIENINSTALLATION

www.livn.nl

GIMEG Atoomweg 99 3542 AA Utrecht The Netherlands sales@gimeg.nl