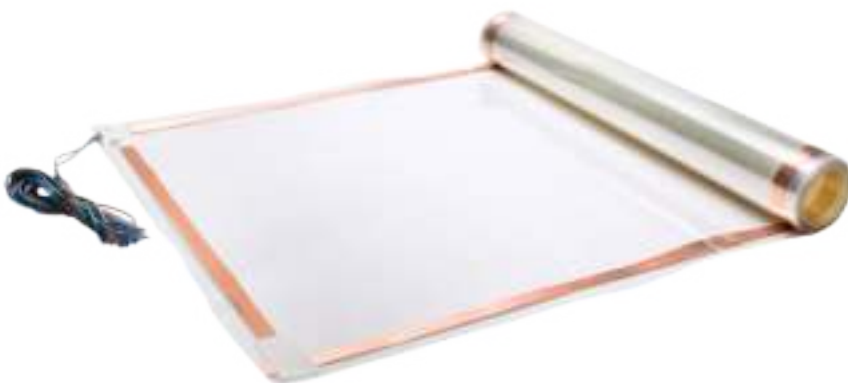


# Handleiding Thermo Lámina

Verwarmingsfolie voor elektrische vloerverwarming



## Handleiding Thermo Lámina

Verwarmingsfolie voor elektrische vloerverwarming

### Handleiding voor installatie en gebruiksaanwijzing

#### Inleiding

Alvorens met de installatie te beginnen raden wij u aan deze **Handleiding voor installatie** goed door te lezen en deze te bewaren omdat de **Handleiding** niet alleen een gebruiksaanwijzing is, maar ook informatie bevat over de garantie.

Indien u de installatiegids nauwgezet volgt kunt u genieten van één van de beste en duurzaamste verwarmingssystemen op de markt. Het concept en het fabricageproces van Thermo Lámina zijn erop gericht om het meest economische systeem op de markt te brengen, dat bovendien het snelst te installeren is. De grote duurzaamheid en de hoge kwaliteit van de gebruikte materialen zorgen er voor dat de folie zonder speciale voorzorgsmaatregelen aangebracht kan worden. Zo kunt u tijdens het installeren zonder problemen op de folie lopen.

Onze verwarmingsfolie is slechts 0,2mm dik waardoor hij zeer geschikt is voor toepassing in renovatieprojecten waarbij men met het aanleggen van vloerverwarming beperkt is door de beschikbare opbouwhoogte. De installatie van Thermo Lámina kan gebeuren zonder dat de bestaande vloer aangepast hoeft te worden

Om het formaat te bepalen kunt u gebruik maken van onderstaande tabel:

Rol	Max. verwarmde oppervlakte
1m <sup>2</sup>	tot 2m <sup>2</sup>
2m <sup>2</sup>	tot 3m <sup>2</sup>
3m <sup>2</sup>	tot 4m <sup>2</sup>
4m <sup>2</sup>	tot 5m <sup>2</sup>
5m <sup>2</sup>	tot 6m <sup>2</sup>
6m <sup>2</sup>	tot 7m <sup>2</sup>
7m <sup>2</sup>	tot 8m <sup>2</sup>
8m <sup>2</sup>	tot 9m <sup>2</sup>
9m <sup>2</sup>	tot 12 m <sup>2</sup>
12m <sup>2</sup>	tot 15m <sup>2</sup>
15m <sup>2</sup>	tot 18m <sup>2</sup>
18m <sup>2</sup>	tot 22m <sup>2</sup>
22m <sup>2</sup>	tot 25m <sup>2</sup>
25m <sup>2</sup>	tot 28m <sup>2</sup>
28m <sup>2</sup>	tot 32m <sup>2</sup>

De verwarmingsfolie hoeft niet van muur tot muur aangebracht te worden. Men kan bij het aanleggen 5 tot 30 cm van de rand blijven. De verschillende banen kunnen tegen elkaar gelegd worden of met een tussenruimte van circa 5 cm. Op die manier kunt u de folie over de te verwarmen oppervlakte verdelen.

#### **Wat heb ik nodig om de verwarmingsfolie te installeren?**

- **Rol Thermo Lámina.** Controleer alvorens u de rol uit de verpakking haalt het formaat. Op de tabel hierboven kunt u controleren of u het juiste formaat heeft besteld. Controleer ook de werking door het meten van de weerstand (Ohm). Kijk of deze overeenkomt met wat op de rol staat aangegeven. De gemeten waarde kan 10% afwijken.
- **Thermostaat.** De standaard thermostaat wordt bij elke rol gratis bijgeleverd. Tegen een kleine meerprijs kunt ook een programmeerbare klokthermostaat, of zelfs een wifi-thermostaat aanschaffen. Check even of de juiste thermostaat geleverd is met alle bijbehoren.
- **Isolatiemateriaal.** Isolatiemateriaal is bij elke betere Doe-het-zelfzaak te krijgen en dient om de vloer te isoleren. Als we deze isolatie niet zouden aanbrengen verliezen we later warmte die in de vloer trekt waardoor het verbruik stijgt en het langer duurt voordat de kamer warm wordt. Let wel op. **Gebruik bij voorkeur geen isolatiefolie met een aluminium laag.** Dit kan bij een eventuele beschadiging van de loopvloer schadelijk zijn voor de verwarmingsfolie.
- **Dampwerende folie.** Deze folie wordt aangebracht als extra bescherming tegen lekkagevocht en het beschermt de loopvloer tegen condensvocht. Ook wordt de verwarmingsfolie extra beschermd tijdens het leggen en naderhand tijdens het belopen van de vloerafwerking.
- **(Dubbelzijdige) tape** om de folies te bevestigen.
- **Kleine kruiskopschroevendraaier** om de thermostaat aan te sluiten.

- **Spanningszoeker** (kleine schroevendraaier waarmee gekeken kan worden of er spanning op een draad zit).
- **Schaar of mesje** om de tape op maat te snijden
- **Multimeter** om de weerstand van de folie te checken.

## De installatie van de verwarmingsfolie

### Hoe moet de staat van de ondergrond zijn alvorens te beginnen?

De ondergrond moet glad en schoon zijn zonder oneffenheden of gaten. De vloer moet grondig schoongeveegd zijn. Indien zich nog scherpe oneffenheden of losse delen op de vloer bevinden voordat u met de installatie begint, dan loopt u het risico dat de verwarmingsfolie beschadigd wordt en niet meer functioneert.

Indien u gekozen heeft voor een klokthermostaat of een wifi-thermostaat in plaats van de standaard thermostaat moet u nog een uitsparing in de ondervloer aanbrengen voor de vloersensor van de thermostaat. Hoe dit moet kunt op de site van [www.thermolamina.nl/handleiding-elektrische-vloerverwarming-aanleggen/](http://www.thermolamina.nl/handleiding-elektrische-vloerverwarming-aanleggen/) vinden. Bij de handleidingen voor thermostaten is er ook een handleiding voor het plaatsen van de sensor.

### Isolatie van de ondergrond

Indien de vloer schoon genoeg is kunt u starten met het aanbrengen van de isolatie.

Isolatiemateriaal is bij elke betere Doe-het-zelfzaak te krijgen en dient om de vloer te isoleren om warmteverlies tegen te gaan. Vaste isolatieplaten hebben de voorkeur boven isolatiefolies. Zorg er voor dat de folie zo strak mogelijk op de vloer wordt aangebracht. Het is ook belangrijk dat de gehele oppervlakte met de isolatie bedekt wordt zodat de warmte later nergens kan 'weglekken'. Laat u bij uw keuze leiden door de warmteweerstand. Hoe hoger het getal, des te beter de isolatiegraad.

#### Let op!

Als er op de verpakking staat dat het materiaal geschikt voor vloerverwarming betekent dit nog niet dat u het juiste isolatiemateriaal heeft. Naast warmte-isolatie kennen we immers ook geluidsisolatie. Geluidsisolatie wordt **op de verwarming** aangebracht en is **niet geschikt** als warmte-isolator! Let er dus op dat u een isolatiemateriaal aanschaft dat geschikt is om **warmte** te isoleren. Warmte-isolatie wordt **onder de verwarming** aangebracht.

### Waar moet ik met de installatie beginnen?

We beginnen vanaf de muur waarop de thermostaat op de verwarmingsfolie van Thermo Lámina geplaatst en aangesloten zal worden. Wij kiezen deze plaats op basis van 2 criteria:

- De nabijheid van een aansluiting met het stroomnetwerk.
- De thermostaat moet tochtvrij geplaatst worden, dus niet in de buurt van deuren of ramen. Op deze manier zijn de metingen van de thermostaat betrouwbaarder.

### Moet ik de elektrische installatie aanpassen?

Er moet vooraf altijd gecheckt worden of er voldoende vrij vermogen aanwezig is op de groep waarop u de verwarming wilt aansluiten. U kunt op een vrije groep maximaal een rol van 28m<sup>2</sup> aansluiten. Indien u meer dan 28m<sup>2</sup> wilt aansluiten moet u gebruik maken van een relaischakeling. Indien de groep niet aangepast is op het gevraagde verbruik of als u twijfelt, raadpleeg dan een installateur.

## Controle van de verwarmingsfolie

Alvorens met het aanbrengen van de verwarmingsfolie te beginnen, eerst de verwarmingsfolie testen door het meten van de weerstand. Nadat u de weerstand heeft gemeten, de waarde vergelijken met de aangegeven waarde op de folie. Er kan altijd een afwijking zijn van ca. 10%, dat is normaal. Bij twijfel kunt u altijd contact op nemen met [thermolamina.nl](http://thermolamina.nl).

Rol	Weerstand
1m <sup>2</sup>	395 Ohm
2m <sup>2</sup>	197 Ohm
3m <sup>2</sup>	120 Ohm
4m <sup>2</sup>	95 Ohm
5m <sup>2</sup>	73 Ohm
6m <sup>2</sup>	63 Ohm
7m <sup>2</sup>	54 Ohm
8m <sup>2</sup>	45 Ohm
9m <sup>2</sup>	44 Ohm
12m <sup>2</sup>	31 Ohm
15m <sup>2</sup>	26 Ohm
18m <sup>2</sup>	23 Ohm
22m <sup>2</sup>	18,3 Ohm
25m <sup>2</sup>	18 Ohm
28m <sup>2</sup>	14 Ohm

Op de isolatie begint u nu met het aanbrengen van de warmtefolie Thermo Lámina. U begint zo dicht mogelijk bij de plaats waar de stroom en de thermostaat aangesloten zullen worden. In het geval dat u een thermostaat met een vloersensor heeft besteld, zal dat ook de plaats zijn waar de vloersensor komt. Bij het startpunt de verwarmingsfolie van Thermo Lámina met tape goed bevestigen op de ondergrond, alvorens deze uit te rollen. Vervolgens tijdens het uitrollen op regelmatige plaatsen de folie op de ondergrond bevestigen met tape. Zorg er voor dat de folie zo strak mogelijk op de isolatieplaten komt te liggen.

Naargelang het legpatroon vouwen we op de volgende manieren:

### Legpatroon met lange stroken

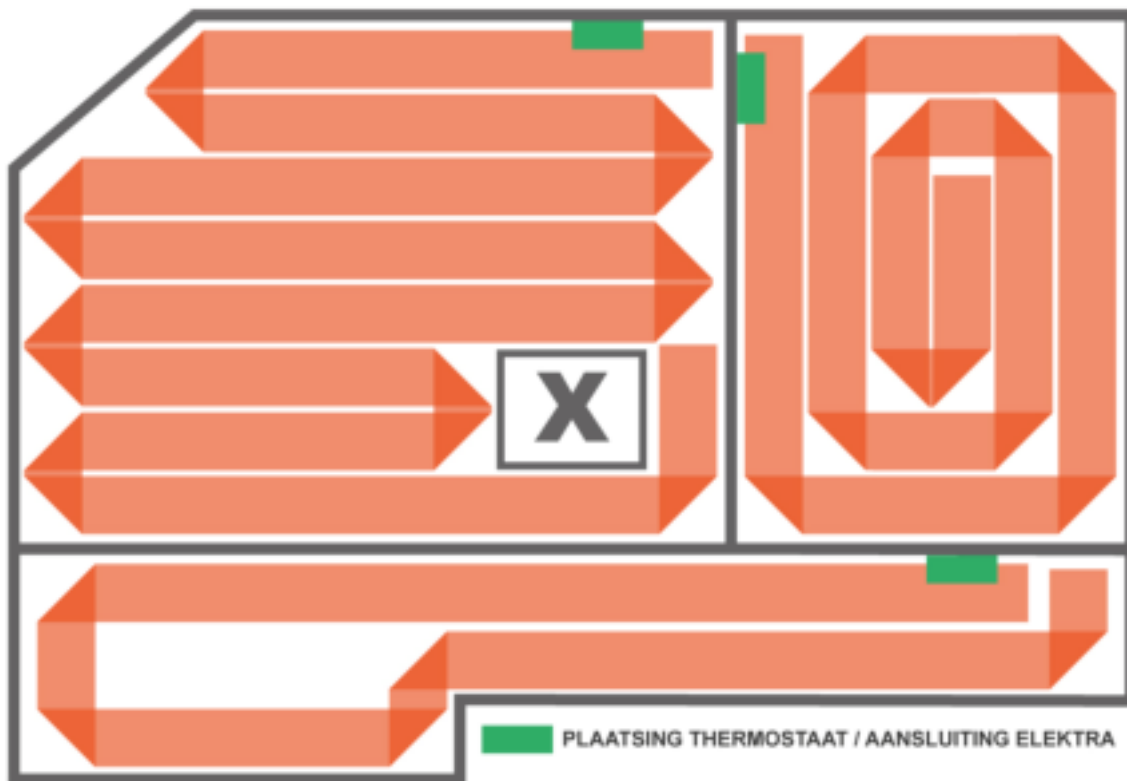
Wanneer men bij de tegenovergestelde muur aankomt, de film 2 x in een rechte hoek vouwen. De vouwen goed bevestigen op de isolatie en in tegenovergestelde richting de folie verder afrollen. Indien u wilt dit wilt zien kunt u de instructiefilm op onze site [www.thermolamina.nl](http://www.thermolamina.nl) bekijken.

Deze handelingen herhalen totdat de verwarmingsfolie van Thermo Lámina geheel verdeeld is over het oppervlak **zonder ooit in de film te knippen of te snijden**. Indien de verwarmingsfolie te lang is kunt u met dezelfde folie in een aangrenzend vertrek verder gaan. Als dat laatste niet mogelijk is kunt u er voor kiezen om de verwarmingsfolie gedeeltelijk kruislings dubbel leggen.

### Legpatroon in 'cirkelvorm'

Naast het leggen in lange stroken kan men ook de muren van de ruimte volgen waarbij in steeds kleiner wordende 'cirkels' de folie wordt aangebracht. Op deze manier wordt de verwarmingsfolie van Thermo Lámina geheel verdeeld over het oppervlak. **Er mag niet in de film geknipt of te gesneden worden**. Indien de verwarmingsfolie te lang is kunt u met dezelfde folie in een aangrenzend vertrek verder gaan. Als dat laatste niet mogelijk is kunt u er voor kiezen om de verwarmingsfolie gedeeltelijk kruislings dubbel leggen.

Hier kunt u een afbeelding vinden met de mogelijk verschillende legpatronen.



*Afbeelding 1: Voorbeeld legpatronen*

### **Dampwerende folie.**

Als extra bescherming tegen eventuele lekkages kan de verwarmingsfolie Thermo Lámina beschermd worden met de dampwerende folie. Let er wel op dat u een dampwerende folie neemt die warmte doorlaat, anders functioneert de verwarmingsfolie niet naar behoren. De dampwerende folie dient tijdens het leggen van de vloer ook als extra bescherming voor de verwarmingsfolie en beschermt later de laminaat of pvc-vloer tegen condensvocht.

#### Let op!

Sommige fabrikanten van laminaat en pvc-vloeren stellen het aanbrengen van een dampwerende folie verplicht. Indien er in dat geval geen dampwerende folie wordt aangebracht kan dat negatieve gevolgen hebben voor uw garantie op de vloerafwerking!

Nadat de verwarmingsfolie van Thermo Lámina is aangebracht kan de laminaat- of pvc-vloer gelegd worden. Let wel op dat, indien nodig er een uitsparing voorzien wordt voor de kabel naar de thermostaat. Deze kabel kan met een leidinggootje weggewerkt worden.

## **Installatie van de thermostaat**

Alvorens aan de installatie van de thermostaat te beginnen, moet u om veiligheidsredenen eerst de stroom uitschakelen.

### **Bevestigingsplaats**

De thermostaat is niet geschikt voor buitentoepassingen en mag dus alleen binnen gebruikt worden.

Het beste is de thermostaat ca. 1m50 boven de vloer aan te brengen op een plaats die goed overeenkomt met de temperatuur in de kamer en die ook vrij is van invloeden zoals bijvoorbeeld tocht of rechtstreeks zonlicht (warmte). De thermostaat mag niet op warme oppervlaktes aangebracht worden en mag niet in contact komen met vocht.

### **Vloersensor**

De vloersensor is bedoeld om een juiste temperatuur van de vloer door te geven aan de thermostaat. Deze dient u dus ergens onder de vloer te plaatsen, waar een juiste temperatuur gemeten kan worden. Het advies is om de vloersensor in de buurt van de folie te plaatsen, echter niet zodat deze de folie raakt. U kunt hier bijvoorbeeld denken aan een plaats tussen twee stroken of aan het begin naast de folie.

Meestal wordt er bij de vloersensor/thermostaat ook een flexibele buis geleverd. Deze is voornamelijk bedoeld voor vloerverwarmingen welke in de tegellijm of egaline verwerkt worden. Bij laminaat en gelijksoortige vloeren kunt u deze buis eventueel weglaten, als u dat wenst, het gaat erom dat de vloersensor te vervangen is op een makkelijke manier.

### **Grote ruimtes en veiligheid**

In grote ruimtes die bij het verwarmen een groter vermogen nodig hebben dan wat op één groep mag aangesloten worden heeft men de keuze uit twee opties:

- Met meerdere thermostaten werken, zodat de warmte naar wens geregeld kan worden in de verschillende zones
- Een relais schakeling gebruiken

In beide gevallen worden de folies ieder op een eigen groep aangesloten. In het geval van de tweede optie worden met één thermostaat meerdere folies aangestuurd.

De elektrische installatie in de betreffende ruimte moet beantwoorden aan alle veiligheidsnormen. U kunt kiezen voor het laten installeren van een aparte groep in de meterkast om zodoende de verwarming apart van de rest van de elektrische installatie te laten functioneren.

### **Handleidingen thermostaten**

Deze kunt u vinden op onze site op:

[www.thermolamina.nl/handleiding-elektrische-vloerverwarming-aanleggen/](http://www.thermolamina.nl/handleiding-elektrische-vloerverwarming-aanleggen/). Bij de handleidingen voor thermostaten is er ook een handleiding voor het plaatsen van de sensor. Bij elke thermostaat zit ook een handleiding in de verpakking.

## **Waarschuwing**

Vergeet niet bij latere werkzaamheden aan de vloer om maatregelen te nemen om de verwarmingsfolie in de vloer niet te beschadigen.

Maak geen verbinding tussen Thermo Lámina en het elektrisch netwerk in de buurt van brandbare producten of ontvlambare producten.

In geval van overstroming of onderlopen van de vloer, de verwarmingsfolie uitschakelen tot de vloer volledig droog is. Omdat de verwarmingsdraden ingebed zijn in kunststof folie is Thermo Lámina voldoende beschermd onder de vloer. Het is verplicht de vloerverwarming te beschermen via de hoofdzekering, conform de geldende veiligheidsvoorschriften.

Bij wateroverlast de verwarmingsfolie pas weer aansluiten na volledige droging. Indien meerdere ruimtes met verwarmingsfolie verwarmd worden, de ruimtes één voor één aansluiten. Het is aan te raden in dit geval een controle te laten uitvoeren door een gespecialiseerd bedrijf.

Wanneer de hoofdzekering van tijd tot tijd uitschakelt, zou het kunnen zijn dat de elektrische installatie niet berekend is op het gevraagde verbruik. Raadpleeg in dit geval een installateur. Er moet ook rekening gehouden worden met de piekbelasting van de verschillende stroomgroepen (keuken, verwarming, oven, etc.)

De vloerverwarming van Thermo Lámina straalt thermische energie of warmte uit. De straling die daar mee gepaard gaat is echter twintig maal minder dan de elektromagnetische straling van een gemiddeld televisietoestel.

Op een verwarmde vloer mogen geen kleden e.d. gelegd worden omdat de vloer onder een kleed te warm wordt. Dit is slecht voor uw vloer en ook de verwarming kan er door beschadigd raken. Hetzelfde geldt voor meubels die niet op poten staan, ook in dit geval kan de warmte niet weg en kunnen vloer en verwarmingselement beschadigd raken.

## **Gebruiksaanwijzing en adviezen om energie te besparen**

1. Verwarm niet elke kamer op dezelfde manier. Voor ruimtes die niet in gebruik zijn kan de temperatuur het beste op 12°C gezet worden, de vloer zal dan nog steeds 17°C blijven.
2. Indien u de temperatuur in de leefruimte regelt op 19 á 21°C zal de vloer steeds een aantal graden warmer zijn. U heeft daardoor geen last van een koudevoetengevoel.
3. Indien u de hele dag van huis bent kunt u het beste de temperatuur op 17°C zetten. Na thuiskomst kunt u de thermostaat weer wat hoger zetten. Binnen enkele minuten wordt de temperatuur weer aangenaam warm.
4. Wanneer u meer dan 2 dagen weg bent, kunt u het best de temperatuur op 12 tot 14°C houden. Wanneer u de temperatuur nog meer laat zakken, kan het vochtig worden in de ruimte.

Dit verwarmingssysteem geeft u een groot gevoel van welzijn. Met een programmering tussen 19 en 21°C bereikt u het beste compromis tussen prestatie en energiebesparing want de vloer zal altijd een paar graden warmer zijn.

## **Technische specificaties**

**Spanning en frequentie van de voeding:** 220 – 230V – 50/60 Hz

**Vermogen:** 120W per m<sup>2</sup>. Door de veiligheidsthermostaat met temperatuurregeling wordt de verwarming automatisch aan- en uitgeschakeld.

### **Afmetingen van de verwarmingsfolie**

De verwarmingsfolie is 0,55 m breed en verpakt in rollen van 3 tot 28m<sup>2</sup>. De rollen zijn per stuk verpakt. In elke verpakking bevindt zich een thermostaat en een gebruiksaanwijzing.

**Laagdikte folie:** 0,2mm

**Gewicht:** 250 gram/m<sup>2</sup>

**Belastbaarheid:** 2000kg/m<sup>2</sup>

## **WAARSCHUWINGEN VOOR HET CORRECT VERWIJDEREN VAN HET PRODUCT VOLGENS DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/96/CE**

Het product mag niet samen met het huisvuil verwijderd worden. Het verwijderde product moet op daartoe bestemde plaatsen afgegeven worden.

Het correct verwijderen van huishoudelijke apparaten voorkomt dat schade aan het milieu en maakt recyclage van materialen mogelijk zodat een besparing van energie en grondstoffen bereikt kan worden. Om op de verplichting van een correcte verwijdering te wijzen staat op het product het symbool van de vuilcontainer met een kruis erdoorheen.

## **VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING MET DE GELDENDE NORMERINGEN**

Dit product is in overeenstemming met de volgende normen:

EN 61000-3-2(1995), en 61000-3-3, en 55014-1(1993). Klasse B. Rapport nr. 09645REM 001.

Overeenkomstig de normering ISO EN 60335-2-3 73/23/CEE.

Type IEC-IIA. IP protection IP643

Vervaardigd door CIF :B-30334841

## **GOEDKEURINGEN EN CERTIFICATEN VAN DE VERWARMINGSFOLIE**

ISO ART.8 EN 60335-2-30, 73/23/CEE

IECII-A IP643 (220V./50-60Hz)\ES/12.399

Beschermingsgraad en waterdichtheid:

IP643 – IEC II-A, ISO ART. EN 60335-2-30, 73/23/CEE ES/12.399

KWALITEITSCONTROLE NR.: 0559 00500