



# UNDERFLOOR HEATING MAT

<b>EN</b>	User manual and installation guide .....	3-11
<b>DA</b>	Brugermanual og installationsvejledning .....	12-20
<b>NO</b>	Bruksanvisning og installasjonsveiledning .....	21-29
<b>SV</b>	Bruksanvisning och installationsguide .....	30-38
<b>FI</b>	Käyttöohje ja asennusopas .....	39-47
<b>RU</b>	Руководство по эксплуатации и установке.....	48-57

**HEAT** BY **HOME**  
BY HEATCOM



15 YEAR  
WARRANTY





# UNDERFLOOR HEATING INSTALLATION GUIDE

Please ensure you read the following installation guide before installation.

*The illustrations in the following installation guide are indicative - any colour and/or number of adhesive tape lines of mat may vary.*

## CONTENTS

- Product identification.....3
- Important information.....3
- Technical data .....3
- Applications.....4
- Installation preparations .....4
- General installation guidelines.....6
- Installation guide.....7
- Maintenance and use ..... 10
- Approvals and Compliances..... 10
- Warranty..... 11

## PRODUCT IDENTIFICATION

The installation guide is applicable to the following products: Heat My Home heating mat with cold tail. The heating mat consist of heating cable, mesh, and double sided tape. Mat width is 0,5 m. Mat length is depending on the size of the mat. Mat power is 100, 150 or 180 W/m<sup>2</sup> at 230 V.

## IMPORTANT INFORMATION

- The electric connection must be carried out by a Qualified Electrical Installer in accordance to the national wiring legislation. Other rules applicable for Underfloor Heating Systems must be met.
- Never cut, shorten or cross the cable on the mat.
- To prevent the system from overheating the cable and both joints must be fully encapsulated in the covering material. This applies to the full length of the heating cable and the two joints.
- Always turn off the power when working with mains installations.
- Verify that resistance and insulation values are correct. Fill in the readings in the warranty certificate in the section "Warranty".

## TECHNICAL DATA

Voltage	230 V – 50Hz
Mat height	Approximate 4 mm
Mesh	Coated fiberglass
Inner conductor, insulation	High-temperature TPE
Cold cable	2,5 m
Approval	CE
Cable type	2 wires + earth screen
Screen	Aluminium mylar tape and copper conductor
Outer sheath	Polyolefin
Maximum permissible cable temperature	90 °C
Warranty	15 years
Standard	EN60335-2-96
Tolerance resistance	-5 %/+ 10 %
Tolerance length	+/- 2 %



## APPLICATIONS

The Underfloor Heating System is designed for indoor use only and is to be fully encapsulated in a layer of screed, tile adhesive, cement or levelling compound.

Underfloor heating installed beneath wooden or parquet, laminate and carpeted floors must have the floor temperature suitably limited.

Heating mats are well suited for quick and easy installation on large areas and in rooms with no or few partitions or protrusions.

## INSTALLATION PREPARATIONS

### PLAN, DOCUMENT AND VERIFY

The *Required Wattage per square meter*, should be determined for the specific installation to choose the best suited product range.

The *Heated floor area* must also be calculated so that you can choose the most suitable sized heating mats for your application.

### DETERMINE REQUIRED WATTAGE PER SQUARE METER (W/m<sup>2</sup>)

The *Required W/m<sup>2</sup>* is depending on the specific conditions in the surrounding building and the room it is being installed in (Tab. 1).

Area of application		Typical wattage requirement *)	Max wattage with higher power requirement *)
Floor heating e.g. Nordic countries	Low-built underneath wooden floor	80-100 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Low-built underneath tiles or similar	100-150 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Floor heating e.g. UK and Ireland	Low-built underneath wooden floor	140-160 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Low-built underneath tiles or similar	150-180 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>

Tab. 1. Typical Wattages per square meter

\*) The heating requirement of buildings and office facilities can vary, based on insulation levels and increased power need such as exceptionally high or low insulation levels, large window areas, high ceiling height and exceptionally low ambient temperatures.

You should ensure the room insulation level is as high as possible to avoid unnecessary energy consumption – 100-130W systems should only be used in very well insulated rooms.

### DETERMINE HEATED FLOOR AREA (m<sup>2</sup>)

When planning a floor heating layout consider the following to avoid damaging the cable in the mat and ensure trouble free use and long lifetime. Consider the following guidelines making a drawing of the room and positions of the mat runs (see fig. 1 as example).

- Allow a border of 2-4 cm at the perimeter of the room without any heating.
- Keep the heating cable at least 3 cm from any conductive part and heat source. i.e. water pipes,

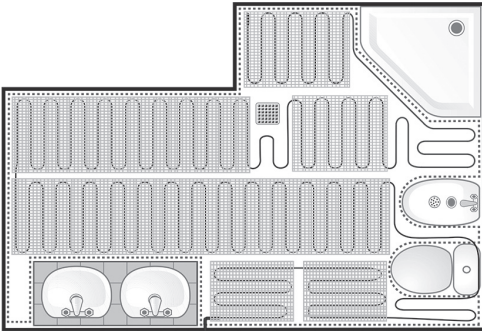


Fig. 1. Floor drawing

luminaries and chimneys.

- Heating cable must be installed at least 10 cm from drains and similar places that carry a higher risk of moisture and water to be present.
- It is not allowed to install the mat under fixed objects such as toilets, close-fitting cupboards and similar.

An object lifted up on legs min. 6 cm from the floor surface, so air can move freely under it, is not considered a fixed object.

The drawing will also act as a guide during the actual mat installation and later serve as documentation of how it is installed and laid out. This is useful in case of future changes or maintenance work. Now the heated floor area has been established.

To determine which mats fit the heated area the best, note the following:

The mat mesh can be cut to make the mat lanes fit the room. The mat width is 0,5 m and it makes sense to work out if runs in one direction provide better coverage than runs in the other.

You can free the heating cable from the mat if needed. Keep in mind, that the heating ca-

bles must never be cut, shortened or crossed. Therefore, never purchase too big a mat, that will not fit the room floor surface.

**CALCULATING COVERAGE** – a fast and rough guide:

Although 100% coverage with heating mats is achievable, a border of 2-4 cm is recommended around the perimeter of the room as the heating cables should not touch the walls. In normal circumstances we would recommend deducting between 5 and 10% from the total free floor space that you wish to heat, to give you the square meters of heating mat that you should install.

Our recommendation is to deduct:

- 10% for fitting space in rooms up to 15 m<sup>2</sup> ,
- 7% for rooms between 16 m<sup>2</sup> and 25 m<sup>2</sup> ,
- 5% fitting space for larger rooms.

Multiple mats can be combined to provide a good coverage in a room, but the mats must always have the same Wattage output per square meter. Also it is recommended to install as few mats as possible.

**MAT COVERAGE** – a precise guide:

The mats can be positioned in any direction in a room, but it makes sense to work out if one direction provides better coverage than the other. For instance if a room is 3,6 x 2,4 m you get 7 runs of mat 2,3 m long running the mats length ways or 4 runs of mat 3,5 m long if you choose the other way. The first option provides a better coverage of the floor.

To decide the best coverage, the available product sizes within in the chosen W/m<sup>2</sup> must be observed. It may prove optimal, to change directions once more. A mat may never be shortened, since shortening the heating cable will ruin the product.

You must determine the connection point of



the thermostat and location of floor sensor and include it in the drawing (see Fig. 1 as example).

### THERMAL RESISTANCE AND POWER

The maximum output beneath insulative floors such as carpet, vinyl, engineered board and laminate is 160 W/m<sup>2</sup> - materials such as tile and stone is max. 200 W/m<sup>2</sup>. The thermal resistance (insulation) between the heating cables and room must not have an insulation value higher than 0,125 m<sup>2</sup> K/W (R-value). In other words the layers above the heating system must not prevent heat from rising into the room.

Thermal resistance of typically floor types can be seen in Tab. 2 below:

Typical insulating values: (R-values)	
Thin floors with i.e tiles, vinyl:	0,035 m <sup>2</sup> K/W
Medium thickness floors i.e. linoleum, vinyl:	0,040 m <sup>2</sup> K/W
Floors i.e. wooden, carpets, parket:	0,125 m <sup>2</sup> K/W
Thick floors i.e. wood-fibre, thick carpets:	0,175 m <sup>2</sup> K/W

Tab. 2. Typical insulation values

### COVERING MATERIAL

The heating mats must be covered with a suitable material i.e. tile adhesive, cement, screed, levelling compound suitable for use together with Electrical Underfloor Heating Systems.

- Use a suitable primer.
- Covering material must have a dry density min. 1500 kg/m<sup>3</sup>.
- Covering material must have a heat transmission of minimum 1 W/m K.

- The layer of covering material must have a thickness of at least 7 mm. Wooden parquet, linoleum or wall to wall carpeting min. 12 mm.
- Covering material encapsulating the heating cable must have uniform properties.
- Covering material must not be insulating, contain air bubbles or have any other insulating properties.
- Covering material must encapsulate the heating cable fully.
- Make sure the building requirements for the specific installation are made according to legislation i.e. installation of a damp course in wet rooms.
- Follow the instructions on the covering material package thoroughly. It is important that the floor is fully dried out before you turn on the power. Levelling compounds may take up to 28 days to dry.

### GENERAL INSTALLATION GUIDELINES

1. Read the section "Important information" at the start of the user manual and installation guide.
2. Plan and prepare thoroughly before installation begins.
3. Install the mat on solid surfaces only. The floor on which the mat is installed must be rigid and stable.
4. Installation of floor heating and terminations on timber constructions should be made so relative movements in the floor will not damage the heating cable.
5. Consider your choice of thermostat and install a suitable floor sensor. It is recommended to use a conduit pipe for the floor sensor.
6. The product joints must not be exposed to strain or pressure. The joints on the heating cable must not be bent and a minimum of 25 cm of cable on each side of the joints

must be placed in a straight line. The joint and the end termination are to be considered part of the heating mat. The joints must not be covered by tape, be left in an air pocket or be pushed into an insulative material.

7. Small scratches and careless handling of the cable can reduce its lifetime. Therefore, pay attention when laying out the underfloor heating system.
8. Always use rubber soled shoes if you have to walk on the cables.
9. Avoid damage to the cable, such as dropping sharp objects on it, careless pouring of covering material, creasing or crushing of elements.
10. All heating cable as well as both joints must be fully encapsulated in covering material.
11. The ambient temperature must be above 5 °C when the floor heating mat is installed.
12. The cables may never be placed closer than 3 cm from each, or be bent below a radius of 6 x cable diameter i.e. min. bending radius: 6 x 3,5 mm = 21 mm

The location of the floor heating system should be documented next to consumer unit. The documentation must inform that there are conductive parts in the building. The installer shall provide a drawing or photo containing details of the placement of the floor heating. The warranty certificate must be completed and used as documentation.

## TESTING

Measure the resistance between the heating wires and the insulation resistance to earth. Measure at least twice on the cable. In this way, you ensure that you do not continue to work with a faulty cable. Write down the measured result and keep it along with other doc-

umentation. The insulation resistance must be >100 MΩ after one minute at minimum 500 VDC. If the ohm resistance deviate from the data given in the product label, the element is likely to be damaged and must be exchanged.

Measure the resistance and the insulation resistance:

- before starting cable installation
  - once the cable has been placed
  - once the installation has been completed
- Fill in the results in the Warranty Certificate.

The power supply system, connected to the cable, must always contain a Residual Current Device (RCD) max 30 mA 230 Vac.

At no point should any cable be connected to the mains to test it.

## INSTALLATION GUIDE

Ensure all necessary preparations have been made as described in section "INSTALLATION PREPARATIONS" and "GENERAL INSTALLATION GUIDELINES", and use the prepared drawing with layout.

1. Measure the resistance and the insulation resistance before starting mat installation and complete the Warranty Certificate.
2. Prepare place of installation
  - Remove all old installations if relevant
  - If necessary fill up any cavities around hoses or drains, or along walls
3. Mill a cavity in the wall to allow a cold supply line to run to the thermostat. A cable pan is also a usable solution.
4. Mill grooves for cold/heating cable joint and end joint. The cable should be kept straight for min. 25 cm each side of a joint. Make sure to make room for the covering material to fully encapsulate the joints by at least 10 mm either side of the joint. Groove



15 YEAR  
WARRANTY



Fig. 2. Groove for joint of cold and heating cable



Fig.3. Clean and prime the floor

depths made in accordance with the total construction height (Fig. 2).

5. Mill a groove for floor sensor conduit pipe if used. Depth in accordance with the total construction height.
6. Make sure that there are no sharp edges, leaves, dirt or foreign objects on the subfloor. The subfloor shall be even, stable, smooth, dry and clean.
7. Prime your floor with suitable primer (Fig. 3).
8. Roll out the mat onto the floor mesh side up until you reach the wall or an obstruction (Fig. 4). Cut-and-turn the mat to continue laying it. Do not cut the cable (Fig. 5). Repeat this until you have covered the floor (Fig. 6).

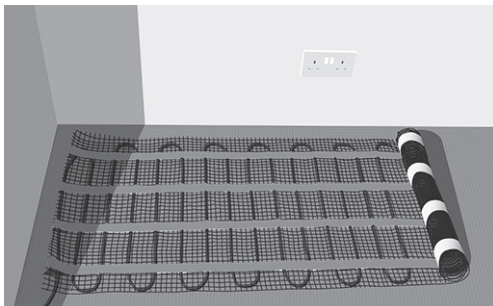


Fig. 4. Roll out the mat

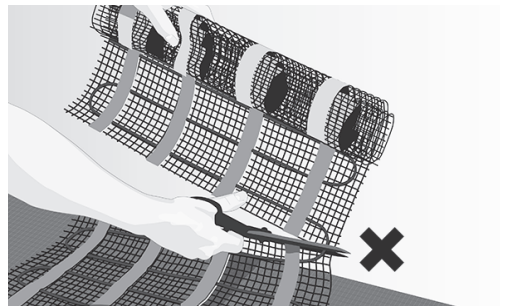


Fig. 5. Cut and turn without damaging the cable

9. If you're using multiple mats we recommend fitting the largest mat first. We recommend rolling the mat out to the furthest point of the room and then working the mat back towards your starting point. You must make sure you do not "paint yourself into a corner" or leave isolated areas unheated.
10. If you have a small amount of mat left over when you have covered the floor you can cut the mesh from side to side between each run of heating cable, and shuffle the mat together shortening the distance between each cable run to use up the excess mat. Alternatively, if you don't have quite enough heating mat you can cut the mesh and space the cable runs slightly



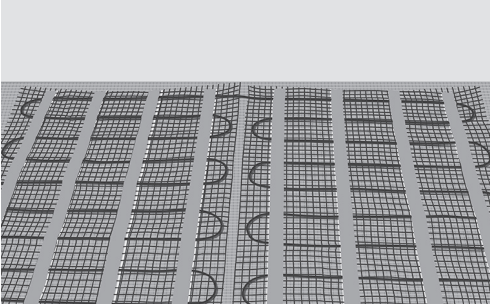


Fig. 6. Floor covered with mat

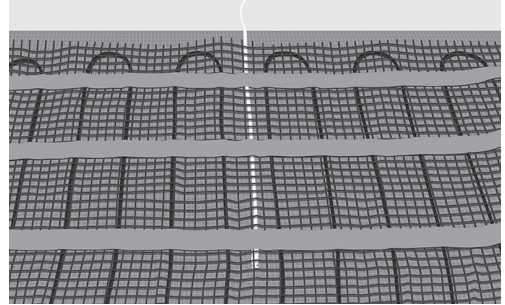


Fig. 7. Place conduit pipe/sensor between the cables

further apart to cover a larger area.

11. Place and fix conduit pipe or floor sensor if no conduit pipe is installed. Make sure to position the pipe/sensor between two heating cables (Fig. 7).
12. Once the mat(s) is positioned in accordance with your drawing and well fitted to the floor surface, fix the mat runs to the floor by removing the liner from the double sided tape and lightly press down the tape. Continue the procedure until the all of the mat has been fixed (Fig. 8).
13. Measure the resistance and the insulation resistance once the cable has been placed and fill in the Warranty Certificate.
 

**Note:** if the result varies from previous measurements, it indicates the integrity of

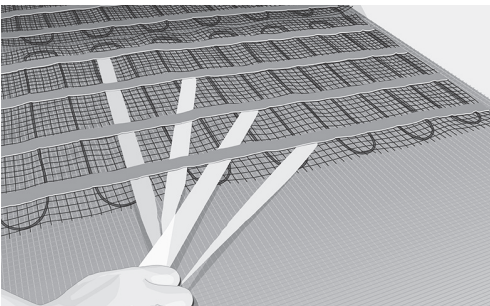


Fig. 8. Remove tape backing and fix mat runs

the product is compromised and the product should not be used.

14. Pour the compound over the heating mat:
  - The tile adhesive, latex or levelling compound must not contain any sharp objects.
  - The compound must be sufficiently wet, even and free of air cavities.
  - Pour at a moderate speed to prevent the heating cable from moving, with tile adhesive smooth it over the cable carefully
  - Make sure that you do not damage the cable with your tools or container holding the covering material.
  - Allow the compound to cure before power is applied to the cable. This is important to ensure optimal cable longevity. The curing process may take up to 28 days.
15. Measure the resistance and the insulation resistance once the installation has been completed and fill in the Warranty Certificate. **Note:** if the results vary from previous measurements, it indicates the integrity of the product is compromised and the product should not be used.



15 YEAR  
WARRANTY

## CONNECTION, OPERATION AND APPROVAL

- The installation must be measured and connected by an authorised electrical installer only.
- Always use a thermostat with the temperature limiting system initially set at a maximum of 27 °C if carpet, wood, vinyl or laminate is used as the flooring. Follow the guidelines of the supplier.
- Local regulations, rules and this guide must be adhered to.
- The heating cable requires earthing and a 230 V 30 mA Residual Current Device.
- Do not connect the heating cable directly to the mains. It must be controlled by means of a thermostat.

A visible sign, e.g. mounted by the electric panel, must be provided to inform that electric heating is installed.

## THERMOSTATS

Ask an authorised electrical installer to prepare main supply and connect the thermostat. If more than one floor heating cable is connected to the thermostat the connection must be made in parallel.

The Underfloor Heating Systems must be connected to a two-pole contactor if required by local legislation.

## MAINTENANCE AND USE

Consider the risk of thermal blocking when placing furniture on the heated floor, the floor must never be thermally blocked by items which would prevent the heat rising into the room which could cause the floor to overheat. An object lifted up on legs min. 6 cm from the floor surface, so air can move freely under the object, is not considered a fixed object.

Run the Underfloor Heating in a way that takes up the lowest energy consumption possible,

while maintaining comfort.

## APPROVALS AND COMPLIANCES

The system you have purchased is approved to the very latest regulations including EN60335-2-96:2002 and EN60335-1:2002 part A13:2008.

All installations must be carried out in accordance with the local electrical and building regulations effective on site.



## WARRANTY

As a manufacturer and supplier in the European Union Heatcom Corporation A/S provide following warranty in accordance with the general product liability rules, as stated in Directive 85/374/CEE, and all relevant national laws. Heatcom Corporation A/S provide 15-year warranty for all Heat My Home cables and mats.

The warranty is only valid for connections performed by an Authorised Electrical Installer and installations made in accordance with the installation guide.

The warranty does not cover the following:

- Any faults caused by other suppliers faulty construction
- Any faults caused by misuse
- Any faults caused by others
- Any damage caused by incorrect installation
- Any others subsequent damages.

Heatcom Corporation A/S is covered by an international insurance. If payment for the equipment is in arrears the Heatcom Corporation A/S warranty will be void.

If against expectations the product should fail, and a warranty claim is issued to Heatcom or an authorised distributor for approval, the following documentation must be presented for Heatcom to begin evaluating the claim:

- Warranty Certificate filled in and signed by the Authorized Electrical Installer.
- Invoice for the purchase of the product including data of purchase.
- A report issued by professional "Fault-seeker". The report must document Heatcom material and/or manufacturing defects as the root cause for the product to fail. The report must also hold measuring result and pictures of the repair.
- The failed part of the product.
- Sample of the covering material.

When your Heatcom Corporation A/S warranty is released, Heatcom Corporation A/S will either repair the damaged unit or supply a new unit free of charge to you. Heatcom Corporation A/S is not liable for any other cost inflicted to anything or anybody by the failed product.

### WARRANTY CERTIFICATE

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Post code: \_\_\_\_\_

Installation performed by (name, address and contact information):  
\_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

The connection performed by (name, address and contact information)  
\_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

The size of the mat / cable: \_\_\_\_\_

Watt: \_\_\_\_\_

Resistance: \_\_\_\_\_

Installed below:

- Tile
- Vinyl
- Wooden floor
- Carpets

### Measured resistance and insulation test results:

	Resistance $\Omega$	Insulation $\Omega$
Before installation		
Before covering		
Before connection		

15 YEAR  
WARRANTY

## INSTALLATIONSVEJLEDNING TIL GULVVARME

Sørg for at læse følgende installationsvejledning før installationen.

*Illustrationerne i følgende installationsvejledning er vejledende – enhver farve og/eller antallet af tapestrimler på måtten kan variere.*

### INDHOLD

Produktidentifikation .....	12
Vigtig information .....	12
Tekniske data .....	12
Anvendelser .....	13
Klargøring til installation .....	13
Generelle retningslinjer for installation ....	15
Installationsvejledning .....	16
Vedligeholdelse og brug.....	19
Godkendelser og overensstemmelser ....	19
Garanti .....	20

### PRODUKTIDENTIFIKATION

Installationsvejledningen gælder for følgende produkter: Heat My Home-varmemåtte med tilledning. Varmemåtten består af et varmekabel, et trådnæt og dobbeltklæbende tape. Måttens bredde er 0,5 m. Måttens længde er afhængig af måttens størrelse. Måttens effekt er 100, 150 eller 180 W/m<sup>2</sup> ved 230 V.

### VIGTIG INFORMATION

- Den elektriske tilslutning skal udføres af en autoriseret elinstallatør i overensstemmelse med den nationale lovgivning. Andre regler for gulvvarmeanlæg skal opfyldes.
- Kablet i måtten må aldrig klippes, afkortes eller krydse.
- For at forhindre systemet i at overophede, skal kablet og begge samlinger være fuldt indkapslet i støbemassen. Dette gælder i varmekablets fulde længde og de to samlinger.
- Sluk altid for strømmen, når der arbejdes med elektriske installationer.
- Kontrollér, at modstands- og isoleringsværdier er korrekte. Måleværdierne skal skrives ind i garanti-beviset i afsnittet "Garanti".

### TEKNISKE DATA

Spænding	230 V – 50 Hz
Måttens højde	Cirka 4 mm
Trådnæt	Coatet glasfiber
Indvendig leder, isolering	TPE til høj temperatur
Tilledning/Koldkabel	2,5 m
Godkendelse	CE
Kabeltype	2 ledninger + jordafskærmning
Jordskærm	Aluminium-mylarfolie og kobberleder
Udvendig kappe	Polyolefin
Maksimal tilladt kabeltemperatur	90 °C
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Tolerance, modstand	-5 %/+ 10 %
Tolerance, længde	+/- 2 %

## ANVENDELSER

Gulvarmesystemet er kun beregnet til indendørs brug og skal være fuldt indkapslet i et støbelag af fliseklæb, cement eller selvnivellerende flydespartel.

Gulvarme installeret under træ- eller parket-, laminat- eller tæppebelagte gulve skal have passende begrænsning af temperaturen i gulvet.

Varmemåtter er udført for hurtig og nem installation på store arealer og i rum med ingen eller få halvægge, hak eller fremspring.

## KLARGØRING TIL INSTALLATION

### PLANLÆG, DOKUMENTÉR OG VERIFICÉR

Den nødvendige effekt i *watt pr. kvadratmeter* skal fastlægges for den specifikke installation. De fastlagte watt pr. kvadratmeter benyttes til at vælge den serie måtter der har den nærmeste watt pr. kvadratmeter.

Det *opvarmede areal* skal også fastlægges, så der kan vælges en varmemåtte i den fastlagte W/m<sup>2</sup> serie, på et passende areal.

### FASTLÆG DET NØDVENDIGE EFFEKTBEHOV PR. KVADRATMETER (W/m<sup>2</sup>)

*Effektbehovet pr. kvadratmeter (W/m<sup>2</sup>)* afhænger af de specifikke forhold i den omgivende bygning og rummet, gulvarmen skal installeres i (Tab. 1).

Anvendelsesområde		Typisk effektbehov *)	Maks. tilladt effekt *)
Gulvarme i f.eks. Nordiske lande	Lavtbygget under trægulv	80-100 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Lavtbygget under fliser eller lignende	100-150 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Gulvarme i f.eks. Storbritannien og Irland	Lavtbygget under trægulv	140-160 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Lavtbygget under fliser eller lignende	150-180 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>

Tab. 1. Typiske effektbehov pr. kvadratmeter

\*) Opvarmningsbehovet i bygninger og kontorfaciliteter varierer afhængigt af isoleringsniveauer. Effektbehovet påvirkes af forhold som usædvanligt høje eller lave isoleringsniveauer, store vinduespartier, store loftshøjder og usædvanligt lave omgivelsetemperaturer.

Du bør sikre, at rummets isoleringsniveau er så højt som muligt for at undgå unødvendigt energiforbrug.

### FASTLÆG DET OPVARMEDE AREAL (m<sup>2</sup>)

Ved planlægning af gulvarme-layoutet, er der retningslinjer der må følges for at undgå beskadigelse af kablet i måtten samt sikre problemfri brug og lang levetid. Herunder findes de retningslinjer der skal imødekommes når tegningen af rummet, inklusiv placering af måttebaner udføres (se fig. 1 som eksempel).

- Hold en kant på 2-4 cm i kanten af rummet uden opvarmning.

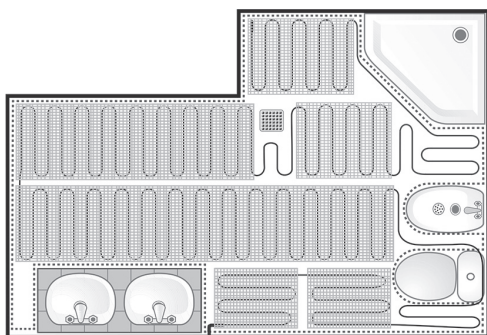


Fig. 1. Gulvtegning

- Hold varmekablet mindst 3 cm fra enhver ledende komponent og varmekilde, f.eks. vandrør, armaturer og skorstene.
- Varmekablet skal installeres mindst 10 cm fra afløb og lignende steder, der øger risikoen for tilstedeværelse af fugt og vand.
- Det er ikke tilladt at installere måtten under faste genstande såsom toiletter, fastmonterede skabe og lignende.

En genstand, der står på ben min. 6 cm fra gulvoverfladen, så luften kan bevæge sig frit under den, betragtes ikke som en fast genstand.

Tegningen fungerer også som vejledning under selve installeringen af måtten, og den fungerer senere som dokumentation for, hvordan måtten er installeret og lagt ud. Dette er nyttigt i tilfælde af fremtidige ændringer eller vedligeholdelse. Nu er det opvarmede areal fastlagt.

For at bestemme, hvilken måtte(r) der passer bedst til det opvarmede areal, skal du være opmærksom på følgende:

Der må klippes i måttens net for at få måttens baner tilpasset rummet. Måttens bredde er 0,5 m, og det giver mening at finde ud af, om banerne placeret i den ene eller den anden

retning giver bedre dækning af det gulvareal der skal opvarmes.

Du kan frigøre varmekablet fra måtten om nødvendigt. Husk, at varmekabler aldrig må skæres i, afkortes eller krydses. Køb derfor aldrig en måtte, hvis areal er større end det areal der skal opvarmes.

### BEREGNING AF DET OPVARMEDE AREAL

– en hurtig og grov metode:

Metoden kan benyttes som en retningsviser, men den erstatter ikke en egentlig detailplanlægning.

Selvom 100 % dækning med varmemåtter kan opnås, anbefales en kant på 2-4 cm ved alle vægge og faste genstande i rummet, eftersom varmekablerne ikke må røre væggene. Under normale omstændigheder kan der trækkes mellem 5 og 10 % fra det samlede frie gulvareal, for at finde de kvadratmeter varmemåtte, der kan installeres.

Vores anbefaling er at fraregne:

- 10 % til monteringsplads i rum på op til 15 m<sup>2</sup>,
- 7 % for rum på mellem 16 m<sup>2</sup> og 25 m<sup>2</sup>,
- 5 % monteringsplads til større rum.

Flere måtter kan kombineres for at give en god dækning i et rum, men måtterne skal være fra samme produktserie med ens watt pr. kvadratmeter. Det anbefales at installere så få måtter som muligt.

### BEREGNING AF DET OPVARMEDE AREAL

– en nøjagtig metode:

Måttebanerne kan placeres i en hvilken som helst retning i et rum, men det giver mening at finde ud af, om den ene retning giver bedre dækning end den anden. Hvis et rum f.eks. er 3,6 x 2,4 m får du 7 stk. 0,5 m baner af måtten i 2,3 m længde, hvis du lægger måtterne på langs, eller 4 stk. 0,5 m baner af måtten i 3,5 m længde, hvis du vælger den anden ret-

ning. Den første mulighed giver i dette tilfælde en bedre dækning af gulvet.

For at bestemme den bedste dækning, skal der tages højde for de tilgængelige produktstørrelser med den valgte  $W/m^2$ . Man er begrænset til de måttestørrelser der findes i serien, og det kan vise sig at være en fordel at ændre retning igen. Måtter må aldrig afkortes, da afkorting af varmekablet vil ødelægge produktet.

Du skal kende eller fastlægge tilslutningsstedet til termostaten og placeringen af gulvsensoren og medtage det på tegningen (se fig. 1 som eksempel).

#### TERMISK MODSTAND OG EFFEKT

Den maksimale tilladte effekt under isolerende gulvbelægninger såsom tæppe, vinyl, behandlet plade og laminat er  $160 W/m^2$  – materialer såsom fliser og sten er maks.  $200 W/m^2$  tilladt. Den termiske modstand (isolering) mellem varmekabler og rum må ikke være højere end  $0,125 m^2 K/W$  (R-værdi). Med andre ord må lagene over varmesystemet ikke forhindre varmen i at stige op i rummet.

Termisk modstand for typiske gulvtyper kan ses i tab. 2 nedenfor:

Typiske isoleringsværdier: (R-værdier)	
Tynde gulve, dvs. fliser, vinyl:	$0,035 m^2 K/W$
Mellemtykke gulve, dvs. linoleum, vinyl:	$0,040 m^2 K/W$
Gulve, dvs. træ, tæpper, parket:	$0,125 m^2 K/W$
Tyke gulve, dvs. træ-fiber, tykke tæpper:	$0,175 m^2 K/W$

Tab. 2. Typiske isolationsværdier

#### INDSTØBNINGSMATERIALE

Varmemåtter skal indstøbes i et egnet materiale, dvs. fliseklæber, cement, puds eller selvnivellerende flydespartel, der egner sig til brug sammen med elektriske gulvvarmesystemer.

- Brug en egnet primer.
- Indstøbningsmaterialet skal have en tør massefylde på min.  $1500 kg/m^3$ .
- Indstøbningsmaterialet skal have en varmeledning på mindst  $1 W/m K$ .
- Laget af indstøbningsmateriale skal have en tykkelse på mindst 7 mm. Parket, linoleum eller væg til væg-tæpper skal have en tykkelse på min. 12 mm.
- Indstøbningsmaterialet, der indkapsler varmekablet, skal have ensartede egenskaber.
- Indstøbningsmaterialet må ikke være isolerende, indeholde luftbobler eller have andre isolerende egenskaber.
- Indstøbningsmaterialet skal indkapsle varmekablet fuldstændig.
- Sørg for, at byggekravene for den specifikke installation overholder den relevante lovgivning (f.eks. reglerne for installation af en fugtbarriere i vådrum).
- Følg anvisningerne på pakken med indstøbningsmaterialet omhyggeligt. Det er vigtigt, at gulvet er helt tørt, før du tænder for strømmen. Indstøbningsmaterialer kan være op til 28 dage om at tørre.

#### GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLATION

1. Læs afsnittet "Vigtig information" i starten af brugermanualen og installationsvejledningen.
2. Planlæg og klargør grundigt, før installationen påbegyndes.
3. Installér kun måtten på faste overflader. Det gulv, som måtten installeres på, skal være hårdt og stabilt.



15 YEAR  
WARRANTY

4. Montering af gulvarme og afslutninger på trækonstruktioner bør udføres, så bevægelser i gulvet ikke beskadiger varmekablet.
5. Overvej dit valg af termostat, og installér en egnet gulvføler. Det anbefales at anvende et rør til gulvføleren.
6. Produktsamlingerne må ikke udsættes for belastning eller tryk. Samlingerne i varmekablet må ikke bøjes, og mindst 25 cm kabel på hver side af samlingerne skal placeres i en lige linje. Samlingen og afslutningen varmer også, og skal derfor betragtes som en del af varmekablet i varmemåtten. Samlingerne må ikke dækkes af tape, efterlades i en luftlomme eller skubbes ind i et isolerende materiale.
7. Små ridser og skødesløs håndtering af kablet kan reducere dets levetid. Vær derfor opmærksom, når du lægger gulvarmen ud.
8. Brug altid sko med gummisåler, hvis du er nødt til at gå på kablerne.
9. Undgå at beskadige kablet, f.eks. ved at tabe skarpe genstande på det, når der hældes/påføres indstøbningsmateriale samt undgå folder og klemning af delene.
10. Hele varmekablet samt begge samlinger skal være fuldstændig indkapslet i indstøbningsmaterialet.
11. Omgivelsestemperaturen skal være mindst 5 °C, når gulvvarmemåtten installeres.
12. Kablerne må aldrig placeres tættere end 3 cm fra hinanden eller bøjes under en radius på 6 x kabeldiameteren, dvs. min. bøjningsradius er  $6 \times \text{Ø}3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$ .

Placeringen af gulvvarmesystemet skal dokumenteres ved strømtavlen. Dokumentationen skal informere om, at der er strømførende dele i bygningen. Installatøren skal levere en tegning eller foto, der indeholder oplysninger om

placeringen af gulvvarmen. Garantibeviset skal udfyldes og anvendes som dokumentation.

#### TEST

Mål modstanden mellem lederne i varmekablet og også isolationsmodstanden til jord. Mål mindst to gange i installationsforløbet. På den måde sikres det, at der ikke arbejdes videre med et defekt kabel. Skriv måleresultatet ned, og opbevar det sammen med øvrig dokumentation. Isolationsmodstanden skal være  $> 100 \text{ M}\Omega$  efter et minut ved minimum 500 VDC. Hvis modstanden afviger fra oplysningerne på produktetiketten, er måtten sandsynligvis beskadiget og skal udskiftes.

Mål modstanden og isolationsmodstanden:

- før kabelinstallation påbegyndes
- når kablet er lagt ud
- når installationen er fuldført

Skriv måleresultaterne ind i garantibeviset.

230V tilslutningsstedet som måtten er tilsluttet, skal sikres med fejlstrømsrelæ, HFI, PHFI eller tilsvarende på maks. 30 mA ved 230 VAC. På intet tidspunkt må kablet slutes lysnettet, før installationen er godkendt og støbmassen er hærdet.

#### INSTALLATIONSVEJLEDNING

Sørg for, at alle de nødvendige forberedelser er udført som beskrevet i afsnittet "KLARGØRING TIL INSTALLATION" og "GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLATION", og brug den forberedte tegning med varmemåttens placering.

1. Mål modstanden og isolationsmodstanden, før installationen begynder, og udfyld garantibeviset.
2. Klargør installationsstedet
  - Fjern alle gamle installationer, hvis det er nogen



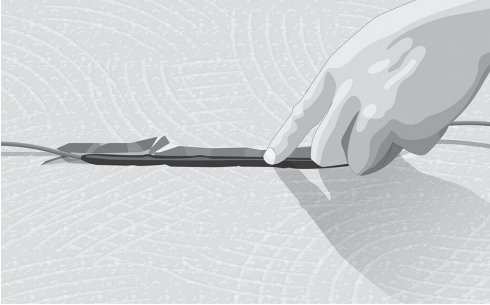


Fig. 2. Rille til kold/varm samling på kablet



Fig. 3. Rengør og forbehandl gulvet

- Udfyld om nødvendigt eventuelle hulrum omkring slanger, afløb, eller langs væggene
3. Fræs en fordybning i væggen, så tilledningen kan nå termostaten. En kabelbakke kan også benyttes til at føre tilledningen i, fra gulv til termostat.
  4. Fræs riller i gulvet til kold/varm- og endsamling. Kablet skal placeres i lige linje min. 25 cm på hver side af en samling. Lav rillen så stor, at indstøbningsmaterialet kan indkapsle samlingerne fuldstændigt. Hav mindst 10 mm på hver side af samlingen. Lav rillen så dyb, at samlingerne ikke påvirker den samle højde af konstruktionen (fig. 2).
  5. Fræs en rille til gulvfølerens rør, hvis det in-

stalleres. Lav rillen så dyb, at røret ikke påvirker den samle højde af konstruktionen.

6. Sørg for, at der ikke er nogen skarpe kanter, blade, snavs eller fremmedlegemer på undergulvet. Undergulvet skal være jævnt, stabilt, glat, tørt og rent.
7. Forbehandl dit gulv med en passende primer (fig. 3).
8. Rul måtten ud på gulvet med net-siden opad, indtil du når væggen eller en forhindring (fig. 4). Klip nettet og drej måtten for at fortsætte udrulningen. Skær/klip aldrig i kablet (fig. 5). Gentag dette, indtil måtten er udlagt på gulvet (fig. 6).
9. Hvis der installeres mere end en måtte, anbefaler vi at montere den største måtte først. Vi anbefaler at rulle måtten ud til det

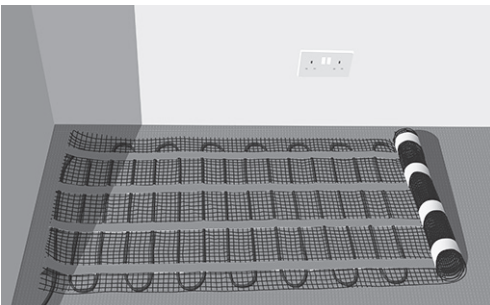


Fig. 4. Rul måtten ud

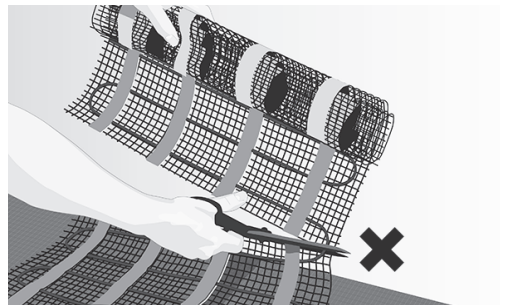


Fig. 5. Klip og drej uden at beskadige kablet

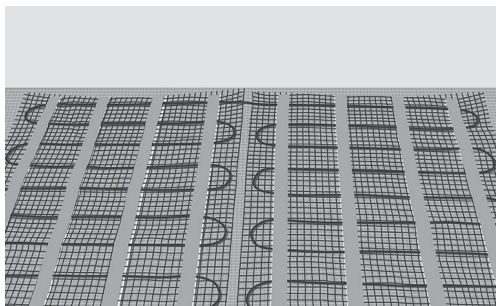


Fig. 6. Gulv dækket med måtte

fjerneste punkt i rummet og derefter rulle måtten tilbage mod udgangspunktet. Sørg for ikke at "male dig selv op i et hjørne" eller efterlader isolerede områder uopvarmede.

10. Hvis du har et lille stykke måtte tilovers, når du har dækket gulvet, kan du klippe lidt af nettet af, og forkorte afstanden mellem hver føring af kablet, således at du kan gøre brug af den overskydende måtte. Afstanden imellem kablerne må kun reduceres en lille smule, så tilpasningen skal ske på et større område. Hvis du ikke har helt nok varmemåtte, kan du også klippe nettet over og skabe en smule større afstand mellem kablerne for at dække et større område. Også her må afstanden kun

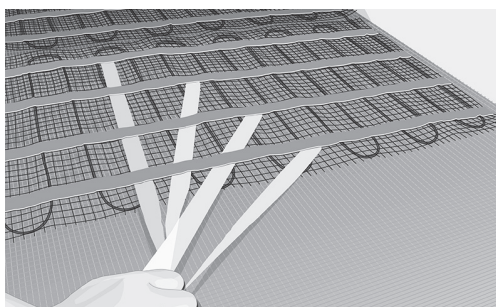


Fig. 8. Fjern bagsiden af tapen, og fastgør måttebanerne

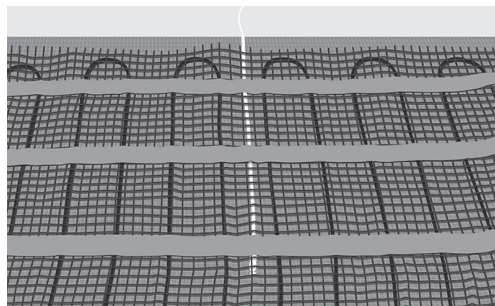


Fig. 7. Placér røret/føleren mellem kablerne

øges en lille smule, ellers ender man med et delvist koldt gulvareal.

11. Placér og fastgør røret eller gulvføleren. Sørg for at placere røret/føleren mellem to varmekabler (fig. 7) og forsegl enden af røret.
12. Når måtten/måtterne er placeret i overensstemmelse med tegningen og godt tilpasset gulvfladen, skal måttebanerne fastgøres til gulvet ved at fjerne bagsiden af den dobbeltklæbende tape og trykke tapen ned. Fortsætte proceduren, indtil hele måtten er fastgjort (fig. 8).
13. Mål modstanden og isolationsmodstanden, når kablet er blevet placeret, og udfyld garantibeviset. **Bemærk:** Hvis resultatet varierer fra tidligere målinger, betyder det, at produktets integritet er kompromiteret, og produktet bør ikke anvendes.
14. Hæld indstøbningsmassen over varmemåtten:
- Indstøbningsmassen må ikke indeholde skarpe genstande.
  - Indstøbningsmassen skal være tilstrækkeligt våd, jævn og fri for lufthuller.
  - Påfør indstøbningsmassen med moderat hastighed, for at forhindre varmekablet i at flytte sig. Benyttes fliseklæber skal den omslutte kablet helt og glattes omhygge-

ligt ud.

- Sørg for, ikke at beskadige kablet med værktøjer eller beholder med indstøbningsmateriale.
  - Lad indstøbningsmassen hærde, før der sættes strøm til kablet. Dette er vigtigt for at sikre optimal levetid for kablet. Hærdningsprocessen kan tage op til 28 dage.
15. Mål modstanden og isolationsmodstanden, når installationen er afsluttet, og udfyld garantibeviset. **Bemærk:** Hvis resultaterne varierer fra tidligere målinger, betyder det, at produktets integritet er kompromitteret, og produktet bør ikke anvendes.

#### TILSLUTNING, DRIFT OG GODKENDELSE

- Installationen skal kontrolleres, måles og tilsluttes af en autoriseret elinstallatør.
- Brug altid en termostat med temperaturbegrænsningssystemet indstillet til højst 27 °C i første omgang, hvis der anvendes tæppe, træ, vinyl eller laminat som gulvbelægning. Følg leverandørens retningslinjer.
- Lokale bestemmelser, regler og denne vejledning skal overholdes.
- Varmekablet kræver jordforbindelse og et 230 V 30 mA-fejlstrømsrelæ.
- Tilslut ikke varmekablet direkte til lysnettet. Det skal kontrolleres ved hjælp af en termostat.

Et synligt skilt, f.eks. monteret ved eltavlen, skal opsættes for at informere om, at der er installeret elvarme.

#### TERMOSTATER

Få en autoriseret elinstallatør til at klargøre spændingsforsyningen og tilslutte termostaten.

Hvis mere end ét gulvvarmekabel er forbundet til termostaten, skal de parallelforbindes.

Gulvvarmeanlægget skal tilsluttes til et to-polet relæ, hvis dette kræves af den lokale lovgivning.

#### VEDLIGEHOELSE OG BRUG

Tag højde for risikoen for termisk blokering, når du placerer møbler på det opvarmede gulv. Gulvet må aldrig være termisk blokeret af genstande, som kan forhindre varmen i at stige op i rummet, hvilket kan medføre, at gulvet bliver overophedet.

En genstand, der står på ben min. 6 cm fra gulvoverfladen, så luften kan bevæge sig frit under den, betragtes ikke som en fast genstand. Brug gulvvarmen på en måde, der medfører det lavest mulige energiforbrug, samtidig med at komforten bevares.

#### GODKENDELSER OG OVERENSSTEMMELSER

Det system, du har købt, overholder de nyeste regler, herunder EN60335-2-96:2002 og EN60335-1:2002 del A13:2008.

Alle installationer skal udføres i overensstemmelse med de lokale elektriske og bygge-regulativer.



15  
YEAR  
WARRANTY

## GARANTI

Som producent og leverandør i EU yder Heatcom Corporation A/S følgende garanti i overensstemmelse med de generelle regler om produktansvar, som det er anført i direktiv 85/374/EØF, og alle relevante nationale love. Heatcom Corporation A/S yder 15 års garanti på alle Heat My Home-kabler og -mætter.

Garantien gælder kun for tilslutninger udført af en autoriseret elinstallatør og installationer, der er udført i overensstemmelse med installationsvejledningen.

Garantien dækker ikke følgende:

- Eventuelle fejl forårsaget af andre leverandørens fejlkonstruktion
- Eventuelle fejl forårsaget af forkert brug
- Eventuelle fejl forårsaget af andre
- Eventuelle skader forårsaget af forkert installation
- Eventuelle andre følgeskader

Heatcom Corporation A/S er dækket af en international forsikring. Hvis betalingen for udstyret er i restance, er garantien fra Heatcom Corporation A/S ugyldig.

Hvis produktet mod forventning svigter, og der sendes et garantikrav til Heatcom eller en autoriseret forhandler til godkendelse, skal følgende dokumentation forevises for Heatcom, inden kravet behandles:

- Garantibevis udfyldt og underskrevet af den autoriserede elinstallatør.
- Faktura for køb af produktet, herunder købsdata.
- En rapport udarbejdet af en professional "fejlfinder". Rapporten skal dokumentere Heatcom-materiale og/eller fabrikationsfejl som hovedårsag til, at produktet svigter. Rapporten skal også indeholde måleresultat og billeder af reparationen.
- Den defekte del af produktet.
- Prøve af afdækningsmaterialet

Når din Heatcom Corporation A/S garanti udløses, vil Heatcom Corporation A/S enten reparere den beskadigede enhed eller levere en ny enhed til dig gratis. Heatcom Corporation A/S er ikke ansvarlig for nogen andre omkostninger påført noget eller nogen af det defekte produkt.

## GARANTIBEVIS

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_

Installationen udført af (navn, adresse og kontaktoplysninger):

\_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Tilslutningen udført af (navn, adresse og kontaktoplysninger):

\_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Størrelsen på måtten/kablet: \_\_\_\_\_

Installeret under:

Watt: \_\_\_\_\_

Fliser

Trægulv

Modstand: \_\_\_\_\_

Vinyl

Tæpper

## Målt modstand og resultater af isoleringstest:

	Modstand $\Omega$	Isolering $\Omega$
Før installation		
Før afdækning		
Før tilslutning		



## INSTALLASJONSVEILEDNING FOR GULVVARME

Sørg for å lese denne installasjonsveiledningen før monteringen.

*Illustrasjonene i den følgende installasjonsveiledningen er veiledende – farger og/eller antall tapelengder på matten kan variere.*

### INNHold

Produktidentifikasjon .....	21
Viktig informasjon .....	21
Tekniske data .....	21
Bruksområder .....	22
Installasjonsforberedelser .....	22
Generelle retningslinjer for installasjonen	24
Installasjonsveiledning .....	25
Vedlikehold og bruk .....	28
Godkjenning og samsvar .....	29
Garanti .....	30

### PRODUKTIDENTIFIKASJON

Installasjonsveiledningen gjelder for følgende produkter: Heat My Home varmematte med kald

tilleder. Varmematten består av varmekabel, nett og dobbeltsidig tape. Mattebredden er 0,5 m. Mattelengden avhenger av størrelsen på matten. Effekten til matten er 100, 150 eller 180 W/m<sup>2</sup> ved 230 V.

### VIKTIG INFORMASJON

- Den elektriske tilkoblingen må utføres av en kvalifisert elektroinstallatør i samsvar med nasjonale normer og forskrifter for elektriske installasjoner. Andre regler som gjelder for gulvvarmesystemer, må være oppfylt.
- Du må aldri kutte, forkorte eller krysse kablet på matten.
- For å hindre at systemet overopphetes, må kablet og begge skjøtene være fullstendig innkapslet i tildekningsmaterialet. Dette gjelder for hele lengden av varmekablet og de to skjøtene.
- Slå alltid av strømmen når du jobber med installasjoner i det elektriske anlegget.
- Kontroller at motstands- og isolasjonsverdiene er riktige. Fyll ut avlesningene i garantibeviset i avsnittet «Garanti».

### TEKNISKE DATA

Spenning	230 V – 50Hz
Mattehøyde	Tilnærmet 4 mm
Nett	Belagt glassfiber
Senterleder, isolasjon	Varmebestandig TPE
Kaldkabel	2,5 m
Godkjenning	CE
Kabeltype	2 kabler + jordskjerm
Skjerm	Aluminium/mylar-tape og kobberleder
Ytterkappe	Polyolefin
Maks. temp. på kabel	90 °C
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Motstandstoleranse	-5 %/+ 10 %
Lengdetoleranse	+/- 2 %



## BRUKSOMRÅDER

Gulvvarmesystemet er utelukkende beregnet for innendørs bruk, og skal innkapsles fullstendig i et lag med påstøp, fliser, sement eller avrettingsmasse.

Gulvvarme som er installert under tre- eller parkettgulv, laminatgulv og teppegulv, må ha passende begrensninger i golvtemperaturen.

Varmekabelmatten er godt egnet for rask og enkel installasjon på store områder og i rom med ingen eller få skillevegger eller utspring.

## INSTALLASJONSFORBEREDELSE

### PLANLEGGJE, DOKUMENTERE OG BEKREFTE

*Effektbehovet per kvadratmeter* må bestemmes for den spesifikke installasjonen slik at du kan velge det best egnede produktspekteret.

Det oppvarmede gulvarealet må også beregnes slik at du kan velge den best egnede størrelsen på varmekabelmattene.

### BESTEMME EFFEKTBEHOVET PER KVADRATMETER (W/m<sup>2</sup>)

*Effektbehovet W/m<sup>2</sup>* avhenger av de spesifikke forholdene i bygningen og rommet den blir installert i (Tab. 1).

Bruksområde		Typisk effektkrav*)	Maks effekt med høyere effektbehov*)
Gulvvarme f.eks. i Norden	Lavtbyggende under tregulv	80-100 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Lavtbyggende under fliser eller lignende	100-150 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Gulvvarme f.eks. i Storbritannia og Irland	Lavtbyggende under tregulv	140-160 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Lavtbyggende under fliser eller lignende	150-180 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>

Tab. 1. Typiske effekter per kvadratmeter

\*) Varmebehovet til bygninger og kontorfasiliteter kan variere ut ifra isolasjonsnivåer og økt strømbehov som f.eks. eksepsjonelt høye eller lave isolasjonsnivåer, store vindusflater, stor takhøyde og uvanlig lave omgivelsestemperaturer.

Du bør sørge for at isolasjonsnivået i rommet er så høyt som mulig for å unngå unødvendig energiforbruk.

### BESTEM DET OPPVARMEDE GULVAREALET (m<sup>2</sup>)

Når du planlegger hvordan gulvvarmen skal legges, bør du vurdere følgende for å unngå å skade kablet i matten og sikre problemfri bruk og lang levetid. Benytt følgende retningslinjer når du lager en skisse av rommet og plasseringen av mattelengdene (se Fig. 1 som eksempel).

- La en kant på 2–4 cm rundt ytterkantene av rommet være varmekritt område.
- Hold varmekablet minst 3 cm unna eventuelle ledende deler og varmekilder, dvs. vannrør,

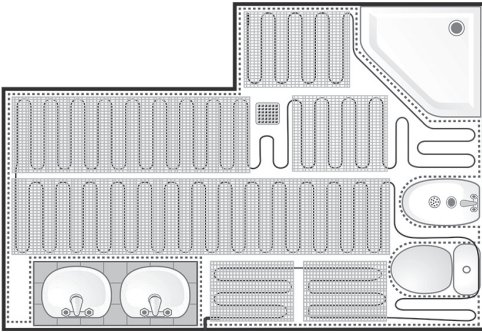


Fig. 1. Gulv

armaturer og skorsteiner.

- Varmekabelen må installeres minst 10 cm unna avløp og lignende steder som har en høyere risiko for at det er fuktighet og vann til stede.
- Det er ikke tillatt å installere matten under fastmontert inventar som toaletter, tetsittende skap og lignende.

Inventar som står på bein og er minst 6 cm opp fra gulvet slik at luften kan bevege seg fritt under det, anses ikke som fastmontert inventar. Skissen vil også fungere som en rettleiding under selve installasjonen av matten og senere tjene som dokumentasjon på hvordan den er installert og lagt ut. Dette er nyttig ved eventuelle fremtidige endringer eller vedlikeholdsarbeid. Nå er det oppvarmede gulvarelet fastlagt.

For å finne ut hvilke matter som passer det oppvarmede området best, bør du merke deg følgende:

Nettet kan klippes for å få mattelengdene til å passe inn i rommet. Mattebredden er 0,5 m, og det er fornuftig å finne ut om det å legge dem i én retning gir bedring dekning enn om du legger dem den andre veien.

Du kan om nødvendig løsne varmekabelen fra matten. Husk at varmekablene aldri må kuttes, forkortes eller krysses. Derfor skal du aldri kjøpe en matte som er for stor til å få plass på gulvet i rommet.

**BEREGNING AV DEKNING** – en rask og omtrentlig veiledning:

Selv om det er mulig å oppnå 100 % dekning med varmematter, anbefaler vi en kant på 2–4 cm rundt ytterkantene på rommet fordi varmekablene ikke skal være i kontakt med veggene. Under normale forhold vil vi anbefale å trekke mellom 5 og 10 % fra den totale frie gulvplassen som du ønsker å varme opp, for å komme frem til hvor mange kvadratmeter varmekabelmatte du bør installere.

Vår anbefaling er å trekke fra:

- 10 % for monteringsplass i rom på opptil 15 m<sup>2</sup>,
- 7 % for rom mellom 16 m<sup>2</sup> og 25 m<sup>2</sup>,
- 5 % monteringsplass for større rom.

Du kan kombinere flere matter for å oppnå god dekning i et rom, men mattene må alltid ha samme antall watt per kvadratmeter. Vi anbefaler dessuten å installere så få matter som mulig.

**MATTEDEKNING** – en presis veiledning

Mattene kan plasseres i hvilken som helst retning i et rom, men det er fornuftig å finne ut om én retning gir bedre dekning enn den andre. Hvis et rom f.eks. er 3,6 x 2,4 m, får du 7 mattelengder på 2,3 m i lengderetningen, eller 4 mattelengder på 3,5 m hvis du velger den andre retningen. Det første alternativet gir en bedre dekning av gulvet.

For å bestemme den beste dekningen, må du ta hensyn til de tilgjengelige produktstørrelsene innenfor valgt W/m<sup>2</sup>. Det kan vise seg optimalt å endre retningene igjen. Du kan aldri gjøre en matte kortere, siden produktet blir



15  
YEAR  
WARRANTY

ødelagt hvis du forkorter varmekabelen. Du må bestemme tilkoblingspunktet for termostaten og plasseringen av gulvføleren og inkludere dem i skissen (se Fig. 1 som eksempel).

### VARMEMOTSTAND OG STRØM

Den maksimale effekten under isolerende gulv som teppe, vinyl, kryssfinér og laminat er 160 W/m, mens materialer som tegl og stein er maks. 200 W/m. Varmemotstanden (isolasjon) mellom varmekabler og rom må ikke ha en isolasjonsverdi høyere enn 0,125 m<sup>2</sup> K/W (R-verdi). Lagene over varmesystemet må med andre ord ikke hindre varmen i å stige opp i rommet.

Varmemotstanden for vanlige gulvtyper kan sees i Tab. 2 nedenfor:

Typiske isolasjonsverdier: (R-verdier)	
Tynne gulv, dvs. fliser, vinyl:	0,035 m <sup>2</sup> K/W
Gulv med middels tykkelse, dvs. linoleum, vinyl:	0,040 m <sup>2</sup> K/W
Gulv, dvs. tre, tepper, parkett:	0,125 m <sup>2</sup> K/W
Tykke gulv, dvs. trefiber, tykke tepper:	0,175 m <sup>2</sup> K/W

Tab. 2. Typiske isolasjonsverdier

### TILDEKNINGSMATERIALE

Varmekabelmattene må dekket med et egnet materiale, dvs. flislim, sement, påstøp eller avrettingsmasse som er egnet for bruk sammen med elektriske gulvvarmesystemer.

- Bruk en egnet grunning.
- Tildekningsmaterialet må ha en tørrdensitet på min. 1500 kg/m<sup>3</sup>.
- Tildekningsmaterialet må ha en varmegjennomgang på minst 1 W/m K.

- ildekningsmaterialet må ha en tykkelse på minst 7 mm. Parkett, linoleum eller vegg til vegg-tepper må ha min. 12 mm.
- Tildekningsmaterialet som innkapsler varmekabelen, må ha ensartede egenskaper.
- Tildekningsmaterialet må ikke være isolerende, inneholde luftbobler, eller ha andre isolerende egenskaper.
- Tildekningsmaterialet må innkapsle varmekabelen fullstendig.
- Sørg for at byggekravene for den bestemte installasjonen er oppfylt i henhold til lovverket, dvs. installasjon av fuktisolerende lag i våtrom.
- Følg instruksjonene på pakningen til tildekningsmaterialet nøye. Det er viktig at gulvet er helt tørt før du slår på strømmen. Avrettingsmasser kan trenge opptil 28 dager på å tørke.

### GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLASJON

1. Les avsnittet «Viktig informasjon» på begynnelsen av bruksanvisningen og installasjonsveiledningen.
2. Planlegg og forbered deg grundig før du starter på installasjonen.
3. Matten skal bare installeres på faste overflater. Gulvet som matten installeres på, må være stivt og stabilt.
4. Installasjon av gulvarme og avslutninger på trekonstruksjoner bør gjøres på en slik måte at relative bevegelser i gulvet ikke vil skade varmekabelen.
5. Vurder valget av termostat og installer en egnet gulvføler. Det anbefales å bruke et ledningsrør for gulvføleren.
6. Skjøtene må ikke utsettes for belastning eller trykk. Skjøtene på varmekabelen må ikke bøyes og minimum 25 cm av kabelen på hver side av skjøtene må plasseres på



en rett linje. Skjøten og endeavslutningen skal betraktes som en del av varmekabelmatten. Skjøtene må ikke dekkes av tape, ligge i en luftlomme eller skyves inn i et isolerende materiale.

7. Små riper og uforsiktig håndtering av kablelen kan redusere levetiden. Derfor må du alltid være oppmerksom når du legger ut gulvvarmesystemet.
8. Bruk alltid sko med gummisåler hvis du må gå på kablene.
9. Unngå skade på kablelen, slik som å slippe skarpe gjenstander på den, uforsiktig påføring av tildekningsmateriale, bretteing eller knusing av elementer.
10. Hele varmekablelen samt begge skjøtene må være fullstendig innkapslet i tildekningsmaterialet.
11. Omgivelsestemperaturen må være over 5 °C når gulvvarmematten blir installert.
12. Kablene skal aldri plasseres nærmere hverandre enn 3 cm, eller bøyes under en radius på 6 x kabeldiameteren, dvs. min. bøyeradius:  $6 \times 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$ .

Plasseringen av gulvvarmesystemet skal dokumenteres ved siden av strømkontrollenheten. Dokumentasjonen må informere om at det finnes ledende deler i bygningen. Installatøren skal levere en skisse eller et bilde som inneholder detaljer om plasseringen av gulvvarmen. Garantibeviset må fylles ut og brukes som dokumentasjon.

## TESTING

Mål motstanden mellom varmetrådene og isolasjonsmotstanden til jord. Mål minst to ganger på kablelen. Da sikrer du at du ikke fortsetter å jobbe med en defekt kabel. Skriv ned måleresultatet og oppbevar det sammen med annen dokumentasjon. Isolasjonsmotstanden

skal være  $> 100 \text{ M}\Omega$  etter ett minutt ved minst 500 V likestrøm. Dersom ohm-motstanden avviker fra de dataene som er angitt på produktetiketten, er elementets sannsynligvis skadet og må skiftes ut.

Mål motstanden og isolasjonsmotstanden

- Før du starter kabelinstallasjonen
- Når kablelen har blitt lagt
- Når installasjonen er fullført

Fyll ut resultatene i garantibeviset.

Det elektriske anlegget, som er koblet til kablelen, må alltid ha et strømstyrt jordfeilvern (RCD) med maks. 30 mA utløserstrøm for 230 VAC.

Du må aldri koble en kabel til det elektriske anlegget for å teste den.

## INSTALLASJONSVEILEDNING

Sørg for at alle nødvendige forberedelser har blitt gjort som beskrevet i avsnittet «INSTALLASJONSFORBEREDELSE» og «GENERELLE RETNINGSLINJER FOR INSTALLASJON», og bruk skissen du har laget.

1. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden før du begynner på matteinstallasjonen og fyll ut garantibeviset.
2. Gjør installasjonsstedet klart
  - Fjern eventuelle gamle installasjoner
  - Fyll om nødvendig opp eventuelle hulrom rundt slanger eller avløp, eller langs veggene
3. Fres ut et hulrom i veggen slik at en kald tilleder kan gå til termostaten. Et kabeldeksel er også en brukbar løsning.
4. Fres ut spor for skjøten mellom kaldkabel og varmekabel og endeskjøten. Kablelen bør være rett min. 25 cm på hver side av en skjøt. Sørg for at det er nok plass til at dekningsmaterialet kan innkapsle skjøtene fullstendig med minst 10 mm på hver side



15 YEAR  
WARRANTY

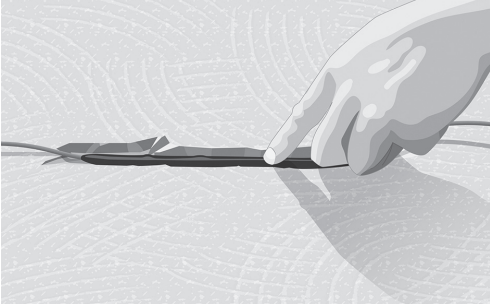


Fig. 2. Spor til skjõt mellom kaldkabel og varmekabel



Fig.3. Rengjør gulvet og påfør grunning

av skjøten. Spordybden lages i samsvar med den totale byggehøyden (Fig. 2).

5. Fres et spor for røret til gulvføleren, hvis det blir brukt. Dybden skal være i samsvar med den totale byggehøyden.
6. Pass på at det ikke er noen skarpe kanter, blader, skitt eller fremmedlegemer på undergulvet. Undergulvet skal være jevnt, stabilt, glatt, tørt og rent.
7. Påfør gulvet en egnet grunning (Fig. 3).
8. Rull matten ut på gulvet med nettsiden opp til du kommer til veggen eller til en hindring (Fig. 4). Klipp og snu matten for å fortsette å legge den. Ikke kutt kablen (Fig. 5).
- 5). Gjenta dette til du har dekket gulvet (Fig. 6).
9. Hvis du bruker flere matter, anbefaler vi å

legge den største matten først. Vi anbefaler å rulle matten ut til det borteste punktet i rommet, og deretter jobbe matten tilbake mot utgangspunktet. Du må sørge for at du ikke «maler deg selv inn i et hjørne» eller at uisolerte områder ikke får oppvarming.

10. Hvis du har en liten mengde matte til overs når du har dekket gulvet, kan du klippe i nettet fra side til side mellom hver varmekabel, og skyve matten sammen for å forkorte avstanden mellom hver kabellengde for å bruke opp matten som er til overs. Hvis du derimot har litt for lite matte, kan du klippe i nettet og lage litt større avstand mellom kablene for å dekke et større område.
11. Plasser og fest røret til gulvføleren hvis det

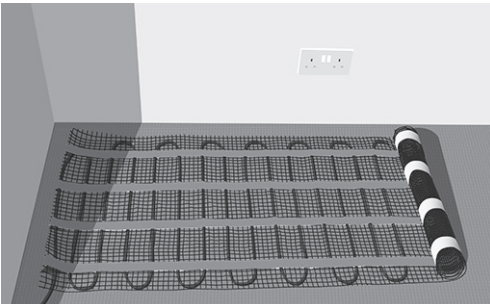


Fig. 4. Rull ut matten

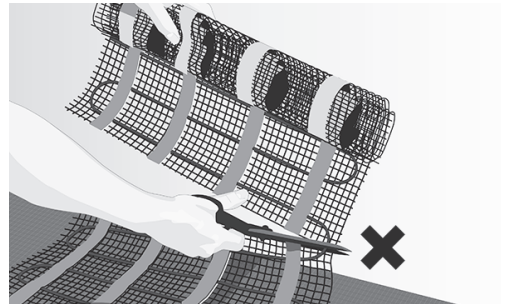


Fig. 5. Klipp og snu matten uten å skade kablen

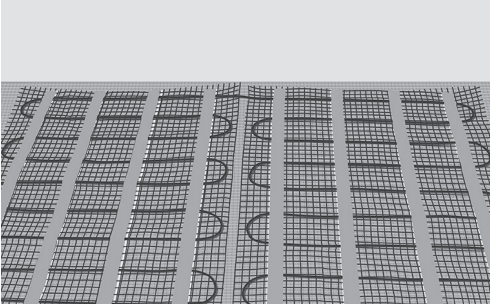


Fig. 6. Gulv dekket av matte

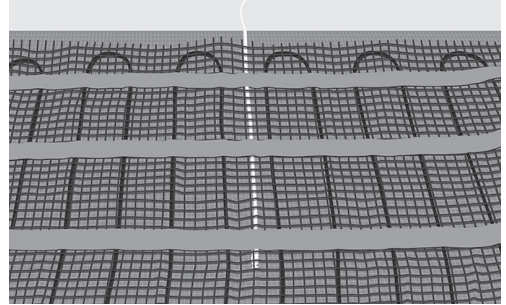


Fig. 7. Plasser ledningsrøret/føleren mellom kablene

ikke er installert noe ledningsrør. Sørg for å posisjonere røret/føleren mellom to varmekabler (Fig. 7).

12. Når matten(e) er plassert i samsvar med skissen og er godt festet til gulvflaten, fester du mattelengdene på gulvet ved å fjerne dekkpapiret fra den dobbeltsidige tapen og trykke tapen lett ned. Fortsett prosedyren til du har festet hele matten (Fig. 8).
13. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden når kablen har blitt plassert, og fyll ut garantibeviset. **Merk:** hvis resultatet er forskjellig fra tidligere målinger, betyr det at integriteten til produktet er kompromittert, og produktet bør ikke brukes.
14. Hell støpemassen over varmematten:

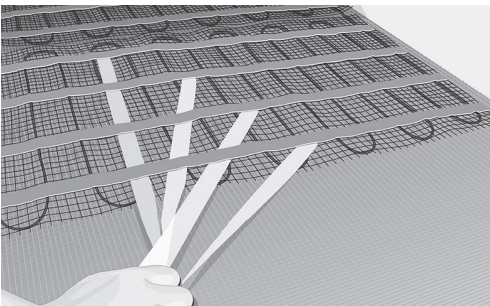


Fig. 8. Fjern dekkpapiret på baksiden av tapen og fest mattelengdene

- Flislimet, lateksen eller støpemassen må ikke inneholde skarpe gjenstander.
- Støpemassen må være tilstrekkelig våt, jevn og uten luftbobler.
- Hell i moderat hastighet for å unngå at varmekablen beveger seg, flislimet må gattes forsiktig ut over kablen
- Pass på at du ikke skader kablen med verktøyet eller beholderen som inneholder tildekningsmaterialet.
- La støpemassen herde før du kobler strømmen til kablen. Dette er viktig for å sikre kablen lengst mulig levetid. Herdeprosessen kan ta opp til 28 dager.

15. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden når installasjonen er fullført, og fyll ut garantibeviset. **Merk:** Hvis resultatene er forskjellige fra tidligere målinger, betyr det at integriteten til produktet er kompromittert, og produktet bør ikke brukes.

#### TILKOBLING, DRIFT OG GODKJENNING

- Installasjonen skal bare måles og kobles til av en autorisert elektroinstallatør.
- Bruk alltid en termostat med temperaturbegrensningen stilt inn på maksimum på 27 °C i starten hvis det brukes teppe, tre, vinyl eller laminat som gulv. Følg retningslinjene fra leverandøren.



15 YEAR  
WARRANTY

- Lokale forskrifter og regler og denne veiledningen må følges.
- Varmekabelen krever jording og et strømstyrt jordfeilvern (RCD) med 30 mA utløserstrøm for 230 VAC.
- Du må ikke koble varmekabelen direkte til det elektriske anlegget. Det må styres ved hjelp av en termostat.

Det skal være et synlig skilt, f.eks. montert ved det elektriske panelet, som informerer om at det er installert elektrisk oppvarming.

#### TERMOSTATER

Be en autorisert elektroinstallatør om å klargjøre det elektriske anlegget og koble til termostaten.

Hvis det er koblet mer enn én varmekabel til termostaten, må tilkoblingen gjøres parallell.

Gulvvarmesystemer må kobles til en 2-polet kontaktor hvis lokale normer og forskrifter krever det.

#### VEDLIKEHOLD OG BRUK

Vurder risikoen for varmeblokkering når du plasserer møbler på et oppvarmet gulv. Gulvet må aldri varmeblokkeres av elementer som kan hindre varmen i å stige opp i rommet slik at gulvet overopphetes.

Inventar som står på bein og er minst 6 cm opp fra gulvet slik at luften kan bevege seg fritt under det, anses ikke som fastmontert inventar. Bruk gulvvarmen slik at du oppnår lavest mulig energiforbruk, samtidig som du tar vare på komforten.

#### GODKJENNINGER OG SAMSVAR

Systemet du har kjøpt er godkjent i henhold til de aller nyeste forskriftene inkludert EN60335-2-96:2002 og EN60335-1:2002 del A13:2008.

Alle installasjoner skal utføres i samsvar med

lokale forskrifter og normer for elektriske anlegg/utstyr og bygging som gjelder på stedet.

## GARANTI

Som produsent og leverandør i EU gir Heatcom Corporation A/S følgende garanti i samsvar med de alminnelige regler om produktansvar som anført i EU-direktiv 85/374 / CEE, og all relevant nasjonal lovgivning. Heatcom Corporation A/S gir 15-års garanti for alle Heat My Home kabler og matter.

Garantien er bare gyldig for tilkoblinger utført av en autorisert elektroinstallatør og installasjoner som er foretatt i samsvar med installasjonsveiledningen.

Garantien dekker ikke følgende:

- Eventuelle feil som er forårsaket av andre leverandørers feilkonstruksjon
- Eventuelle feil som er forårsaket av feil bruk
- Eventuelle feil som er forårsaket av andre
- Eventuelle skader som er forårsaket av feilaktig utført installasjon
- Eventuelle andre følgeskader.

Heatcom Corporation A/S er dekket av en internasjonal forsikring. Dersom utstyret ikke blir betalt i tide, vil garantien fra Heatcom Corporation A/S falle bort.

Hvis produktet mot formodning skulle svikte, og det fremmes et garantikrav mot Heatcom eller en autorisert forhandler for godkjenning, må følgende dokumentasjon legges fram for at Heatcom skal begynne å vurdere kravet:

- Garantibevis som er utfyllt og signert av den autoriserte elektroinstallatøren.
- Faktura for kjøp av produktet, inkludert kjøpsdato.
- En rapport utstedt av en profesjonell «feilsøker». Rapporten må dokumentere at material- og/eller produksjonsfeil fra Heatcoms side er rotårsaken til at produktet sviktet. Rapporten skal også inneholde måleresultatet og bilder av reparasjonen.
- Den del av produktet som sviktet.
- Prøve av tildekningsmaterialet.

Når Heatcom Corporation A/S' garanti utløses, vil Heatcom Corporation A/S enten reparere den skadede enheten eller gi deg en ny enhet uten kostnad. Heatcom Corporation A/S er ikke ansvarlig for eventuelle andre kostnader som er påført noe eller noen av det produktet som har sviktet.

### GARANTIBEVIS

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_

Installasjonen er utført av (navn, adresse og kontaktinformasjon):

\_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Tilkoblingen er utført av (navn, adresse og kontaktinformasjon):

\_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Størrelsen på matten/kabelen: \_\_\_\_\_

Installert under:

Watt: \_\_\_\_\_

Fliser

Tregulv

Motstand: \_\_\_\_\_

Vinyl

Teppegulv

### Measured resistance and insulation test results:

	Motstand $\Omega$	Isolasjon $\Omega$
Før installasjon		
Før tildekning		
Før tilkobling		

15  
YEAR  
WARRANTY

## INSTALLATIONSGUIDE FÖR VÄRME- MATTAN

Se till att du läser följande installationsguide före installationen.

*Illustrationerna i följande installationsguide är vägledande – eventuell färg och/eller nummer på mattans tejprader kan variera.*

### INNEHÅLL

Produktidentifikation .....	30
Viktig information .....	30
Tekniska data .....	30
Användningsområden .....	31
Installationsförberedelser .....	31
Allmänna riktlinjer för installation .....	33
Installationsguide .....	34
Underhåll och användning .....	37
Godkännanden och efterlevandekrav .....	37
Garanti .....	38

### PRODUKTIDENTIFIKATION

Installationsguiden gäller för följande produkter: Heat My Home värmematta med kall svans. Värmemattan består av värmekabel, nät och dubbelsidig tejp. Mattans bredd är 0,5 m. Mattans längd är beroende av mattans storlek. Mattans effekt är 100, 150 eller 180 W/m<sup>2</sup> vid 230 V.

### VIKTIG INFORMATION

- Den elektriska anslutningen måste utföras av en kvalificerad elinstallatör i enlighet med den nationella elsäkerhetslagen. Andra regler som gäller för golvvärmsystem måste följas.
- Klipp aldrig av, förkorta eller korsa kabeln i mattan.
- För att skydda systemet från överhettning måste kabeln och båda skarvarna vara helt inkapslade i täckmaterialet. Detta gäller värmekabelns hela längd samt de två skarvarna.
- Stäng alltid av strömmen när du arbetar med elinstallationer.
- Kontrollera att resistans- och isolationsvärdena är korrekta. Fyll i värdena i garantibeviset i avsnittet "Garanti".

### TEKNISKA DATA

Spänning	230 V–50 Hz
Mattans höjd	Ca 4 mm
Nät	Belagd glasfiber
Inre ledare, isolering	Högtemperaturs-TPE
Kalkkabel	2,5 m
Godkännande	CE
Kabeltyp	2 kablar + jordskärm
Skärm	Aluminium-mylartejp och kopparledare
Mantel	Polyolefin
Maximalt tillåten kabeltemperatur	90 °C
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Tolerans för resistans	-5 %/+10 %
Tolerans för längd	+/- 2 %

## ANVÄNDNINGSMRÅDEN

Golvvärmesystemet är endast avsett för inomhusbruk och ska vara fullständigt inkapslat i ett lager av golvbeläggning, kakelfix, cement eller avjämningsmaterial.

För golvvärme som installeras under golv av trä, parkett eller laminat och golv med heltäckningsmattor måste en lämplig begränsning av golvtemperaturen finnas.

Värmemattor är väl lämpade för snabb och enkel installation på stora ytor och i rum med inga eller få avdelningar eller utsprång.

## INSTALLATIONSFÖRBEREDELSE

### PLANERA, DOKUMENTERA OCH VERIFIERA

*Erforderlig effekt per kvadratmeter* bör fastställas för den specifika installationen så att det lämpligaste produktsortimentet kan väljas.

*Golvytan som ska värmas* måste också beräknas så att du kan välja värmemattor med den lämpligaste storleken.

### FASTSTÄLL ÖNSKAD EFFEKT PER KVADRATMETER (W/m<sup>2</sup>)

*Erforderlig W/m<sup>2</sup>* beror på de specifika förhållandena i den omgivande byggnaden och rummet som mattan installeras i (Tabell 1).

Användningsområde		Typiskt effektkrav*)	Max effekt vid högre effektbehov*)
Golvvärme t.ex. Norden	Med låg bygghöjd under trägolv	80-100 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Låg bygghöjd under kakel eller liknande	100-150 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Golvvärme t.ex. Storbritannien och Irland	Låg bygghöjd under trägolv	140-160 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Låg bygghöjd under kakel eller liknande	150-180 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>

Tabell 1. Typiska effekter per kvadratmeter

\*) Uppvärmningskravet för byggnader och kontorsutrymmen kan variera, baserat på isoleringsnivåer och ökat effektbehov, t.ex. exceptionellt höga eller låga isoleringsnivåer, stora fönsterytor, hög takhöjd och exceptionellt låga omgivningstemperaturer.

Du bör se till att rummets isoleringsnivå är så hög som möjligt för att undvika onödig energiförbrukning – 100–130 W-system bör endast användas i mycket väl isolerade rum.

### FASTSTÄLL DEN YTA SOM SKA VÄRMAS UPP (m<sup>2</sup>)

När du planerar golvvärmelayouten bör du överväga följande för att undvika att skada kabeln i mattan och säkerställa problemfri användning och lång livslängd. Överväg följande riktlinjer och gör en ritning av rummet och hur mattan ska löpa (se Fig. 1 som exempel).

- Lämna en kant på 2–4 cm runt rummets omkrets utan uppvärmning.
- Se till att värmekabeln är minst 3 cm från ledande delar och värmekällor, dvs. vattenledningar, belysningsarmaturer och skorstenar.



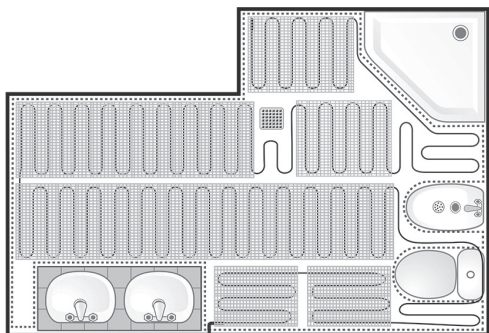


Fig. 1. Golvritning

- Värmekabeln måste installeras minst 10 cm från avlopp och liknande platser där det finns risk att det förekommer fukt och vatten.
- Det är inte tillåtet att installera mattan under fasta objekt, som toaletter, tättslutande skåp och liknande.

Ett objekt som är upplyft på ben minst 6 cm från golvytan så att luften kan röra sig fritt under anses inte vara ett fast objekt.

Ritningen kommer också att fungera som en guide under själva mattinstallationen och senare fungera som dokumentation av hur den är installerad och placerad. Detta är bra att ha vid framtida ändringar eller underhållsarbete. Nu har området som ska värmas upp fastställts.

För att avgöra vilka mattor som passar området som ska värmas upp, notera följande:

Mattans nät kan klippas så att mattlängderna passar rummet. Mattan är 0,5 m bred och det kan vara bra att räkna ut om man får bättre täckning genom att lägga längderna i en riktning jämfört med den andra.

Vid behov kan du lossa värmekabeln från mattan. Tänk på att värmekablarna aldrig får klippas av, förkortas eller korsas. Köp därför ald-

rigenför stor matta som inte passar rummets golvyta.

**BERÄKNING AV TÄCKNING** – en snabb och grov guide:

Även om det går att få 100 % täckning med värmemattor rekommenderas en kant på 2–4 cm runt rummets omkrets eftersom värmekablarna inte får vidröra väggarna. Normalt skulle vi rekommendera att du drar av mellan 5 och 10 % från den totala fria golvytan som du vill värma upp, för att få fram det antal kvadratmeter värmematta som du bör installera.

Vår rekommendation är att dra av:

- 10 % för monteringsutrymme i rum upp till 15 m<sup>2</sup>,
- 7 % för rum mellan 16 m<sup>2</sup> och 25 m<sup>2</sup>,
- 5 % monteringsutrymme för större rum.

Flera mattor kan kombineras för att ge en god täckning i ett rum, men mattorna måste alltid ha samma effekt per kvadratmeter. Det rekommenderas också att man installerar så få mattor som möjligt.

**MATTANS TÄCKNING** – en exakt guide:

Mattorna kan placeras i vilken riktning som helst i ett rum, men det är klokt att räkna ut om en riktning ger bättre täckning än den andra. Om ett rum till exempel är 3,6 x 2,4 m får du 7 längder matta på 2,3 m om mattan löper längs med rummet eller 4 längder med 3,5 lång matta om du väljer andra hållet. Det första alternativet ger bättre täckning av golvet.

För att avgöra den bästa täckningen, ta reda på tillgängliga produktformat med vald W/m<sup>2</sup>. Det kan visa sig vara optimalt att ändra riktning en gång till. En matta får aldrig förkortas eftersom produkten förstörs om man förkortar värmekabeln.

Du måste fastställa anslutningspunkten för termostaten och placeringen av golvgivaren



och lägga in dem i ritningen (se Fig. 1 som exempel).

### VÄRMERESISTANS OCH EFFEKT

Den maximala uteffekten under isolerande golv som mattor, vinyl, trä och laminat är  $160 \text{ W/m}^2$  – för material som kakel och sten är den max.  $200 \text{ W/m}^2$ . Värmeresistansen (isolering) mellan värmekablarna och rummet måste ha ett isolationsvärde högre än  $0,125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (R-värde). Med andra ord får skikten ovanför värmesystemet inte hindra värmen från att stiga in i rummet.

Värmeresistans för vanliga golvtyper visas i Tabell 2 nedan:

Typiska isolationsvärden: (R-värden)	
Tunna golv, t.ex. kakel, vinyl:	$0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$
Medeltjocka, t.ex. linoleum, vinyl:	$0,040 \text{ m}^2\text{K/W}$
Golv, t.ex. trä, mattor, parkett:	$0,125 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tjocka golv, t.ex. träfiber, tjocka mattor:	$0,175 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tabell 2. Typiska isolationsvärden

### TÄCKMATERIAL

Värmemattorna måste täckas med ett lämpligt material, dvs. kakelfix, cement, golvbeläggning, avjämningsmaterial lämpligt för användning med elektriska golvvärmesystem.

- Använd en lämplig primer.
- Täckmaterialet måste ha en torr densitet på minst  $1500 \text{ kg/m}^3$ .
- Täckmaterialet måste ha en värmetransmission på minst  $1 \text{ W/m K}$ .
- Täckmaterialsiktet måste vara minst  $7 \text{ mm}$  tjockt. Träparkett, linoleum eller heltäckningsmatta, minst  $12 \text{ mm}$ .

- Täckmaterial som kapslar in värmekabeln måste ha likformiga egenskaper.
- Täckmaterialet får inte vara isolerande, innehålla luftbubblor eller ha andra isolerande egenskaper.
- Täckmaterialet måste kapsla in värmekabeln helt och hållet.
- Kontrollera att byggkrav för den specifika installationen är i enlighet med lagstiftningen, dvs. installation av fuktskikt i våtrum.
- Följ noggrant instruktionerna på täckmaterialets förpackning. Det är viktigt att golvet har torkat helt innan du slår på strömmen. Avjämningsmaterial kan ta upp till 28 dagar att torka.

### ALLMÄNNA RIKTLINJER FÖR INSTALLATION

1. Läs avsnittet "Viktig information" i början av bruksanvisningen och installationsguiden.
2. Planera och förbered noggrant innan installationen påbörjas.
3. Installera mattan endast på fasta ytor. Golvet som mattan installeras på måste vara stadigt och stabilt.
4. Installation av golvärme och avslutningar i träkonstruktioner bör göras så att relativa rörelser i golvet inte skadar värmekabeln.
5. Överväg val av termostat och installera en lämplig golvgivare. Vi rekommenderar att använda en givarslang för golvgivaren.
6. Produktskarvarna får inte utsättas för påfrestningar eller tryck. Värmekabelns skarvar får inte böjas och minst  $25 \text{ cm}$  kabel på var sida av skarvarna måste placeras i en rak linje. Skarven och ändavslutningen är att betrakta som en del av värmemattan. Skarvarna får inte täckas med tejp, ligga i en luftficka eller tryckas in i ett isolerande material.
7. Små repor och ovarsam hantering av kabeln kan minska dess livslängd. Var därför

15 YEAR  
WARRANTY

- alltid mycket försiktig när du lägger ut golvvärmsystemet.
8. Använd alltid skor med gummisulor om du måste gå på kablarna.
  9. Undvik att skada kabeln, till exempel genom att tappa vassa föremål på den, slarva vid påföring av täckmaterial, skrynkla till eller krossa element.
  10. All värmekabel samt båda skarvarna måste vara helt inkapslade i täckmaterial.
  11. Omgivningstemperaturen måste vara över 5 °C när golvvärmemattan installeras.
  12. Kablarna får aldrig placeras närmare än 3 cm från varandra, eller böjas under en radie av 6 x kabeldiametern, dvs. minsta böjningsradie:  $6 \times 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$ .

Placeringen av golvvärmsystemet ska dokumenteras i anslutning till elcentralen. Dokumentationen ska informera om att det finns ledande delar i byggnaden. Installatören ska lämna en ritning eller foto som innehåller uppgifter om golvvärmens placering. Garantibeviset ska fyllas i och användas som dokumentation.

#### TESTNING

Mät resistansen mellan värmekablarna och isolationsresistansen till jord. Mät minst två gånger på kabeln. På så sätt kan du se till att du inte fortsätter att arbeta med en defekt kabel. Skriv ner det uppmätta resultatet och bevara det tillsammans med annan dokumentation. Isolationsresistansen måste vara  $> 100 \text{ M}\Omega$  efter en minut vid minst 500 VDC. Om ohm-resistansen avviker från uppgifterna på produktetiketten är elementet sannolikt skadat och måste bytas ut.

Mät resistansen och isolationsresistansen:

- innan kabelinstallationen påbörjas
- när kabeln har placerats ut

- när installationen är klar
- Fyll i resultatet i garantibeviset. Strömförsörjningssystemet som är anslutet till kabeln måste alltid innehålla en jordfelsbrytare (RCD) max 30 mA 230 Vac. Ingen kabel bör någonsin anslutas till elnätet för att testa den.

#### INSTALLATIONSGUIDE

Se till att alla nödvändiga förberedelser har gjorts enligt beskrivningen i avsnittet "INSTALLATIONSFÖRBEREDELSE" och "ALLMÄNNA RIKTLINJER FÖR INSTALLATION" och använd den förberedda ritningen med layouten.

1. Mät resistansen och isolationsresistansen före installationen och fyll i garantibeviset.
2. Förbered installationsplatsen
  - Avlägsna alla gamla installationer om sådana finns
  - Fyll vid behov i alla håligheter runt slangar eller avlopp, eller längs väggarna
3. Fräs en hålighet i väggen för att medge att en kall tillförselledning löper till termostaten. Ett kabeltråg är också en användbar lösning.
4. Fräs ur spår för kall-/varmkabelskarv och slutskarv. Kabeln ska ligga rakt minst 25 cm på varje sida av en skarv. Se till att det finns plats för att täckmaterialet till fullo kan kapsla in skarvarna med minst 10 mm på vardera sidan av skarven. Spår-djupet anpassas till den totala bygghöjden (Fig. 2).
5. Fräs ur ett spår för givarslangen om en sådan används. Djupet ska vara i enlighet med den totala bygghöjden.
6. Se till att det inte finns några vassa kanter, blad, smuts eller främmande föremål på underlaget. Underlaget ska vara jämnt, stabilt, slätt, torrt och rent.
7. Grunda golvet med lämplig primer (Fig. 3).

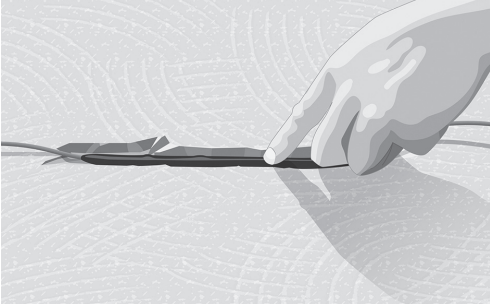


Fig. 2. Spår för skarv på kall-varmkabel



Fig. 3. Rengör och grunda golvet

8. Rulla ut mattan på golvet med nåtsidan uppåt tills du når väggen eller ett hinder (Fig. 4). Klipp och vänd mattan för att fortsätta lägga den. Klipp inte av kabeln (Fig. 5). Upprepa detta tills du har täckt golvet (Fig. 6).
9. Om du använder flera mattor rekommenderar vi att du monterar den största mattan först. Vi rekommenderar att du rullar ut mattan till den mest avlägsna punkten i rummet och därefter arbetar mattan tillbaka mot startpunkten. Du måste se till att du inte "målar in dig själv i ett hörn" eller lämnar isolerade områden ouppvärmda.
10. Om du har en liten mängd matta kvar när du har täckt golvet kan du klippa nätet från sida till sida mellan varje rad värmekabel

och fösa ihop mattan så att avståndet mellan varje kabelrad minskas. Om du inte har tillräckligt mycket värmematta kan du istället klippa upp nätet och sprida ut kabelraderna något längre isär för att täcka ett större område.

11. Placera och fixera givarslangen eller golvgivaren om ingen givarslang används. Placera slangen/givaren mellan två värmekablar (Fig. 7).
12. När mattan(orna) är placerad(e) i enlighet med din ritning och väl inpassade på golvytan, fixera mattlängderna till golvet genom att avlägsna filmen från den dubbelhäftande tejpens och tryck lätt på tejpens. Fortsätt proceduren tills hela mattan har fästs (Fig. 8).

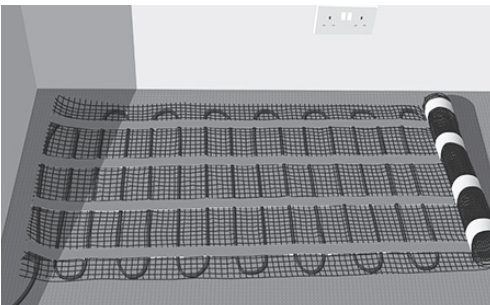


Fig. 4. Rulla ut mattan

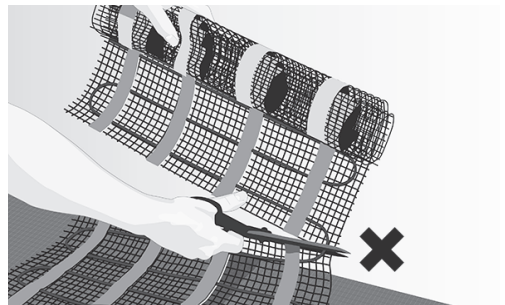


Fig. 5. Klipp och vänd utan att skada kabeln

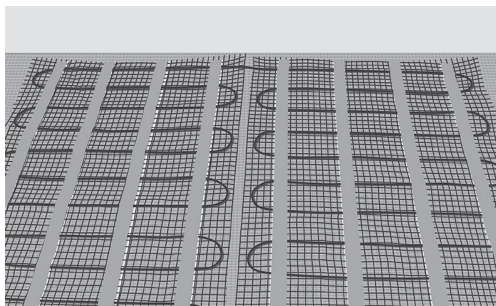


Fig. 6. Golv täckt med matta

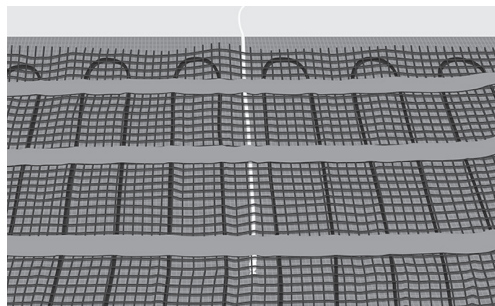


Fig. 7. Placera givarslangen/givaren mellan kablarna

13. Mät resistansen och isolationsresistansen när kabeln har placerats ut och fyll i garantibeviset. **Obs:** om resultatet skiljer sig från tidigare mätningar innebär detta att produkten kan vara skadad och inte bör användas.

14. Håll täckmaterialet över värmemattan:

- Kakelfix, latex eller avjämningsmaterial får inte innehålla några vassa föremål.
- Blandningen måste vara tillräckligt våt, jämn och fri från lufthåligheter.
- Håll med måttlig hastighet för att förhindra att värmekabeln rör sig och jämna ut kakelfixen noggrant över kabeln
- Se till att du inte skadar kabeln med dina verktyg eller behållaren som innehåller täckmaterialet.

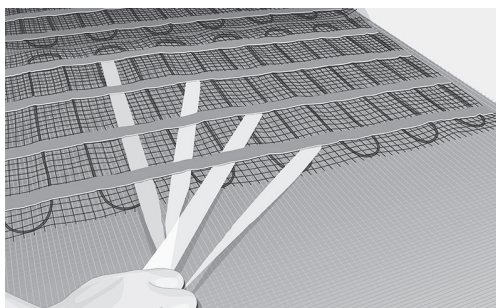


Fig. 8. Avlägsna tejpens skyddsfilm och fäst mattlängderna

- Låt blandningen härda innan strömmen kopplas på. Det är viktigt för att säkerställa optimal kabellivslängd. Härdningsprocessen kan ta upp till 28 dagar.

15. Mät resistansen och isolationsresistansen när installationen har slutförts och fyll i garantibeviset. **Obs:** om resultaten skiljer sig från tidigare mätningar innebär detta att produkten kan vara skadad och inte bör användas.

#### ANSLUTNING, DRIFT OCH GODKÄNNANDE

- Installationen får endast mätas och anslutas av en auktoriserad elinstallatör.
- Använd alltid en termostat med temperaturbegränsningssystemet initialt inställt på max. 27 °C om matta, trä, vinyl eller laminat används som golv. Följ leverantörens riktlinjer.
- Lokala föreskrifter, regler och denna guide måste följas.
- Värmekabeln kräver jord och en 230 V 30 mA jordfelsbrytare.
- Anslut inte värmekabeln direkt till elnätet. Den måste styras med hjälp av en termostat. En synlig skylt, t.ex. monterad på elskåpet, måste finnas för att informera om att elvärme är installerad.

## TERMOSTATER

Be en auktoriserad elinstallatör förbereda strömförsörjningen och ansluta termostaten. Om mer än en golvvärmekabel är ansluten till termostaten måste anslutningen ske parallellt. Golvvärmesystemet måste anslutas till en två-polig kontaktor om så krävs enligt den lokala lagstiftningen.

## UNDERHÅLL OCH ANVÄNDNING

Beakta risken för värmeblockering när du placerar möbler på ett uppvärmt golv. Golvet får aldrig värmeblockeras av föremål som kan förhindra att värmen stiger upp i rummet och därmed gör att golvet överhettas.

Ett objekt som är upplyft på ben minst 6 cm från golvytan så att luften kan röra sig fritt under objektet anses inte vara ett fast objekt. Använd golvärmen på ett sätt som säkrar en så låg energiförbrukning som möjligt med bibehållen komfort.

## GODKÄNNANDEN OCH EFTERLEVNADSKRAV

Systemet du har köpt är godkänt enligt de allra senaste föreskrifterna, inklusive EN60335-2-96:2002 och EN60335-1:2002 del A13:2008.

Alla installationer måste utföras i enlighet med lokala el- och byggregler som gäller på plats.



## GARANTI

Som tillverkare och leverantör inom EU tillhandahåller Heatcom Corporation A/S följande garanti i enlighet med allmänna bestämmelser om produktansvar, såsom anges i direktiv 85/374/EEG och alla relevanta nationella lagar. Heatcom Corporation A/S lämnar 15 års garanti för alla Heat My Home-kablar och mattor.

Garantin gäller endast för anslutningar som utförs av en auktoriserad elinstallatör och installationer som gjorts i enlighet med installationsguiden.

Garantin täcker inte följande:

- \* Eventuella fel som orsakats av andra leverantörers felkonstruktion
- \* Eventuella fel som orsakas av felaktig användning
- \* Eventuella fel orsakade av andra
- \* Eventuella skador som orsakats av felaktig installation
- \* Eventuella andra efterföljande skador.

Heatcom Corporation A/S har en internationell försäkring. Om betalning för utrustningen är försenad blir Heatcom Corporation A/S garanti ogiltig.

Om produkten mot förmodan skulle vara felaktig och ett garantianspråk utfärdas till Heatcom eller en auktoriserad återförsäljare för godkännande måste följande dokumentation presenteras för att Heatcom ska utvärdera anspråket:

- \* Garantibevis, ifyllt och undertecknat av en auktoriserad elinstallatör.
- \* Faktura på inköp av produkten, inklusive inköpsdatum.
- \* En rapport utfärdad av en professionell "felsökare". Rapporten måste dokumentera att Heatcoms material- och/eller tillverkningsdefekter är det huvudsakliga skälet till att produkten inte fungerar. Rapporten måste också innehålla mätresultat och bilder på reparationen.
- \* Den felaktiga delen av produkten.
- \* Prov på täckmaterialet.

När ditt garantianspråk godkänns kommer Heatcom Corporation A/S att antingen reparera den skadade enheten eller leverera en ny enhet utan kostnad för dig. Heatcom Corporation A/S ansvarar inte för någon annan kostnad som tillfogats något eller någon av den felaktiga produkten.

## GARANTIBEVIS

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_

Installation utförd av (namn, adress och kontaktppgifter):  
\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Anslutning utförd av (namn, adress och kontaktppgifter):  
\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Kabelns/mattans storlek: \_\_\_\_\_

Watt: \_\_\_\_\_

Resistans: \_\_\_\_\_

Installerad under:

Kakel  Trägol

Vinyl  Mattor

## Uppmätta resistans- och isolationstestresultat:

	Resistans $\Omega$	Isolation $\Omega$
Före installation		
Före täckning		
Före anslutning		

## LATTIALÄMMITYKSEN ASENNUSOHJE

Muista lukea seuraavat asennusohjeet ennen asennusta.

*Asennusohjeessa näkyvät kuvat ovat suuntaa antavia. Mattojen värit ja/tai teippauslinjojen määrät voivat vaihdella.*

### SISÄLTÖ

Tuotteen tunnistaminen .....	39
Tärkeitä tietoja .....	39
Tekniset tiedot .....	39
Käyttökohteet .....	40
Asennuksen valmistelu .....	40
Yleisiä asennusohjeita .....	42
Asennusohje .....	43
Kunnossapito ja käyttö .....	44
Hyväksynnät ja vaatimustenmukaisuudet ..	44
Takuu .....	45

### TUOTTEEN TUNNISTUS

Tämä asennusohje kattaa seuraavat tuotteet: Heat My Home -lämmitysmatto kylmäpäällä. Lämmitysmatto koostuu lämpökaapelista, verkosta ja kaksipuolisesta teipistä. Maton leveys on 0,5 m. Maton pituus määräytyy koon mukaan. Maton teho on 100, 150 tai 180 W/m<sup>2</sup> jännitteellä 230 V.

### TÄRKEITÄ TIETOJA

- Valtuutetun sähköasentajan on tehtävä sähköasennus kansallista lainsäädäntöä noudattaen. Muitakin lattialämmitykseen sovellettavia sääntöjä on noudatettava.
- Älä leikkaa, lyhennä tai ylitä maton kaapelia.
- Järjestelmän ylikuumenemisen estämiseksi kaapeli ja molemmat liitokset tulee kapseloida kokonaan katemateriaalilla. Tämä koskee lämpökaapelin koko pituutta ja kahta liitosta.
- Katkaise aina virta verkkovirta-asennusten ajaksi.
- Tarkista, että vastus- ja eristysarvot ovat oikeat. Täytä lukemat takuutodistuksen Takuu-kohtaan.

### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 V – 50 Hz
Maton paksuus	Noin 4 mm
Verkko	Lasikuitupinnoitettu
Sisäjohtdin, eriste	Korkeaa lämpötilaa kestävä TPE
Kylmä kaapeli	2,5 m
Hyväksyntä	CE
Kaapelin tyyppi	2 johtoa ja maadoitusverkko
Verkko	Alumiinimylarteippi ja kuparijohtdin
Ulkovaippa	Polyolefiini
Suurin sallittu kaapelin lämpötila	90 °C
Takuu	15 vuotta
Standardi	EN60335-2-96
Vastuksen toleranssi	-5 % / +10 %
Pituustoleranssi	+/- 2 %

15  
YEAR  
WARRANTY

## KÄYTTÖKOHTEET

Lattialämmitys on tarkoitettu käytettäväksi vain sisätiloissa, ja se täytyy kapseloida kokonaan tasoitepinnan, laattaliiman, sementin tai tasoituslaastin sisään.

Jos lattialämmitys asennetaan puu-, parketti-, laminaattilattian tai kokolattiamaton alle, sen lämpötilaa täytyy rajoittaa.

Lämmitysmatot on nopea ja helppo asentaa suurille alueille ja tiloihin, joita ei ole jaettu osiin tai joissa ei ole ulokkeita tai niitä on vain vähän.

## ASENNUKSEN VALMISTELEMINEN

SUUNNITTELE, DOKUMENTOI JA TARKISTA

*Tarvittava wattiteho neliometriä kohden on määrittävä, jotta voidaan valita parhaiten sopiva tuotevalikoima.*

*Lämmitetty lattian pinta-ala on myös laskettava, jotta voit valita kooltaan käyttökohteeseen parhaiten soveltuvat lämmitysmatot.*

## MÄÄRITÄ TARVITTVAA WATTITEHO NELIOMETRIÄ KOHDEN (W/m<sup>2</sup>)

*Tarvittava W/m<sup>2</sup> määräytyy ympäröivän rakennuksen ja asennustilan ominaisuuksien mukaan (taulukko 1).*

Käyttökohde		Tyypillinen wattitehovaatimus *)	Suurin wattiteho suuremmalla tehontarpeella *)
Lattialämmitys, esim. Pohjoismaat	Matalalla sijaitseva puulattia	80-100 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Matalalla sijaitseva laatoitus tai vastaava	100-150 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>
Lattialämmitys, esim. Britannia ja Irlanti	Matalalla sijaitseva puulattia	140-160 W/m <sup>2</sup>	160 W/m <sup>2</sup>
	Matalalla sijaitseva laatoitus tai vastaava	150-180 W/m <sup>2</sup>	200 W/m <sup>2</sup>

Taulukko 1. Tyypilliset wattitehot neliometriä kohden

\*) Rakennusten ja toimistotilojen lämmitystarve voi vaihdella eristyksen ja lisääntyneen tehontarpeen mukaan, jonka syynä saattaa olla poikkeuksellisen hyvä tai puutteellinen eristys, suuret ikkunat, suuri huonekorkeus ja/tai poikkeuksellisen alhainen lämpötila.

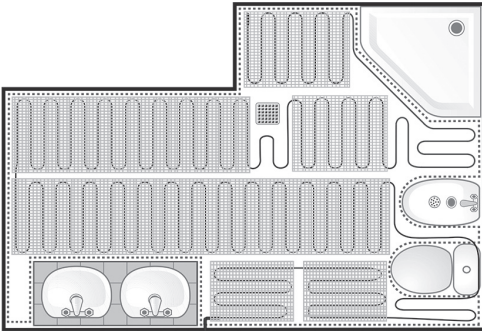
Huonetilaa on eristettävä mahdollisimman hyvin, jotta tarpeeton energiankulutus vältetään. 100–130 watin järjestelmiä tulee käyttää vain erittäin hyvin eristetyissä huonetiloissa.

## MÄÄRITÄ LÄMMITETTÄVÄ LATTIAPINTA-ALA (m<sup>2</sup>)

Kun lattialämmitystä suunnitellaan, ota huomioon seuraavat seikat, jotta maton kaapelit eivät vahingoitu sekä varma toiminta ja pitkä käyttöikä varmistetaan. Kun laadit huonetilasta piirustuksen ja suunnittelet maton asentamisen, ota huomioon seuraavat ohjeet (ks. kuva 1).

- Jätä huonetilan reunoille 2–4 cm leveä lämmittämätön alue.
- Jätä lämmityskaapeli vähintään 3 cm:n päähän lämpöä johtavista osista ja lämmönlähteistä,





Kuva 1. Lattiasta tehty piirustus

kuten vesijohdot, valaisimet ja hormit.

- Lämpökaapeli on asennettava vähintään 10 cm:n päähän viemäreistä ja vastaavista kohteista, jotka aiheuttavat kosteuden ja veden riskin.
- Mattoa ei saa asentaa kiinteiden kohteiden alle, kuten wc-istuimet, tiiviit kaapit ja vastaavat.

Sellaisia esineitä, jotka on nostettu jalkojen avulla ylös vähintään 6 cm:n korkeuteen lattiapinnasta, jotta ilma pääsee kiertämään vapaasti niiden alla, ei katsota kiinteiksi esineiksi. Piirustus toimii myös oppaana varsinaisen maton asennuksessa ja myöhemmin dokumentina siitä, miten se on asennettu ja aseteltu. Tästä on hyötyä, jos myöhemmin tehdään muutoksia tai huoltotöitä. Nyt lattialämmitysalue on suunniteltu.

Ota seuraavat seikat huomioon, kun valitset maton lämmitettävää aluetta varten:

Maton verkkoa voidaan leikata, jotta matto-kaistat sopivat huoneilaan. Maton leveys on 0,5 m. Kannattaa valita asennussuunta, jota käytettäessä matto peittää parhaiten.

Voit tarvittaessa vapauttaa lämmityskaapelin matosta. Muista, että lämmityskaapeleita saa

koskaan leikata, lyhentää tai asentaa päällekkäin. Älä siis osta liian suurta mattoa, joka ei mahdu huoneen lattiapinnalle.

#### KATTAVUUDEN LASKENTAPERUSTEET

- nopea ja likimääräinen opas:

Vaikka lämmitysmatoilla voidaan saavuttaa 100 %:n peitto, on suositeltavaa jättää huonetilan reunoille 2–4 cm tyhjää tilaa, koska lämmityskaapelit eivät saa koskettaa seiniä. Yleensä on suositeltavaa vähentää lämmitetystä lattiapinta-alasta 5–10 %. Näin saadaan selville neliömetreinä pinta-ala, jolle lämmitysmatto asennetaan.

Suosittellemme vähentämään.

Our recommendation is to deduct:

- 110 % pinta-alasta huonetiloissa, joiden pinta-ala on enintään 15 m<sup>2</sup>
  - 7 % pinta-alasta huonetiloissa, joiden pinta-ala on 16–25 m<sup>2</sup>
  - 5 % pinta-alasta suuremmissa huonetiloissa
- Useita mattoja voidaan yhdistää koko huonetta varten, mutta niiden wattitehon neliometriä kohden on aina oltava sama. Lisäksi on suositeltavaa asentaa niin vähän mattoja kuin mahdollista.

MATON KATTAVUUS - täsmällinen opas:

Matot voidaan sijoittaa huoneilassa mihin suuntaan tahansa, mutta kannattaa selvittää, tarjoaako tiettyyn suuntaan asentaminen paremman kattavuuden kuin muut suunnat. Jos esimerkiksi huoneen mitat ovat 3,6 x 2,4 metriä, tarvitaan seitsemän 2,3 metrin pituista mattoa tai neljä 3,5 metrin pituista mattoa. Ensimmäinen vaihtoehto peittää lattian paremmin.

Kun valitset parhaan kattavuuden, on otettava huomioon käytettävissä olevat tuotteen kokovaihtoehdot ja valittu teho W/m<sup>2</sup>. Siksi saattaa olla viisasta vaihtaa suuntaa vielä kerran. Mat-

15  
YEAR  
WARRANTY

toa ei saa lyhentää, koska lämmityskaapelin lyhentäminen pilaa tuotteen.

Määritä termostaatin ja lattiatunnistimen liitospiste. Ota se huomioon piirustuksessa (ks. kuva 1).

## LÄMPÖVASTUS JA TEHO

Esimerkiksi kokolattiamatolla, vinyylillä, levyllä tai laminaatilla pinnoitetun eristävän lattian alla sallittu suurin teho on  $160 \text{ W/m}^2$ . Laatta- ja kivilattioiden alla sallitaan enintään  $200 \text{ W/m}^2$ . Lämmityskaapelien ja huonetilan välinen lämpövastus (eristy) saa olla enintään  $0,125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (R-arvo). Toisin sanoen lämmitysjärjestelmän yläpuoliset kerrokset eivät saa estää lämmön nousemista huonetilaan.

Yleisimpien lattiatyyppien lämpövastus näkyy jäljempänä taulukossa 2:

Tyypilliset eristysarvot: (R-arvot)	
Ohuet lattiat, kuten laatat tai vinyyli:	$0,035 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Keskipaksut lattiat, kuten linoleumi tai vinyyli:	$0,040 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Puu-, parketti- tai kokolattiamatolla pinnoitetut lattiat	$0,125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Paksut lattiat, kuten puukuitu- tai paksulla matolla pinnoitetut lattiat	$0,175 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Taulukko 2. Tyypilliset eristysarvot

## PEITEAINE

Lämmitysmatto on peitettävä sopivalla materiaalilla, kuten laattaliimalla, sementillä tai tasoituslaastilla, joka on yhteensopivaa sähkötoimisen lattialämmityksen kanssa.

- Käytä soveltuvaa pohjustusainetta.
- Peiteaineen kuivatiheyden tulee olla vähintään  $1500 \text{ kg/m}^3$ .
- Peiteaineen lämmönjohtavuuden tulee olla vähintään  $1 \text{ W/m K}$ .

- Peiteainekerroksen paksuuden tulee olla vähintään  $7 \text{ mm}$ . Jos lattiassa on puuparketti, linoleumimatto tai kokolattiamatto, paksuuden tulee olla vähintään  $12 \text{ mm}$ .
- Peiteaineella, jolla lämmityskaapeli kapseloidaan, täytyy olla yhdenmukaiset ominaisuudet.
- Peiteaine ei saa eristää lämpöä. Siinä ei saa olla ilmakuplia tai mitään muuta eristävää.
- Peiteaineen tulee kapseloida lämmityskaapeli kokonaan.
- Varmista, että rakennuksen tietyille asennukselle asetamat vaatimukset perustuvat lainsäädäntöön. Esimerkiksi märkätiloihin täytyy asentaa kosteussulku.
- Noudat peiteaineen myyntipakkauksessa näkyviä ohjeita huolellisesti. Lattian täytyy olla täysin kuivunut, ennen kuin kytket lattialämmitykseen virran. Tasoituslaastin kuivuminen saattaa kestää jopa  $28$  päivää.

## YLEISIÄ ASENNUSOHJEITA

1. Lue Tärkeitä tietoja -kohta käyttöohjeen alusta ja asennusohje.
2. Suunnittele ja valmistele asennustyö huolellisesti ennen sen aloittamista.
3. Asenna matto kiinteille pinnoille. Lattian, johon matto asennetaan, on oltava jäykkä ja vakaa.
4. Lattialämmitys ja sen päätepisteet tulee asentaa puurakenteisiin siten, että lattiaan liikkeet eivät vahingoita lämmityskaapelia.
5. Harkitse termostaatin valintaa. Asenna tarkoitukseen soveltuva lattiatunnistin. On suositeltavaa asentaa lattiatunnistin putkeen.
6. Tuotteen liitokset eivät saa altistua rasitukselle tai paineelle. Lämmityskaapelin liitoksia ei saa taivuttaa. Liitosten molemmilla puolilla tulee olla vähintään  $25 \text{ cm}$  suoraa kaapelia. Liitos ja päätepiste muodostavat

lämmitysmaton osan. Liitoksia ei saa peittää teipillä. Niitä ei saa jättää ilmataskuun eikä työntää eristeen sisään.

7. Pienet naarmut ja kaapelin huolimaton käsittely voivat lyhentää sen käyttöikää. Asenna lattialämmitysjärjestelmä siksi varovasti.
8. Jos joudut kävelemään kaapelien päällä, käytä kumipohjaisia kenkiä.
9. Vältä vaurioittamasta kaapelia esimerkiksi pudottamalla sen päälle teräviä esineitä, kaatamalla peiteainetta huolimattomasti tai taittelemalla tai murskaamalla vastuksia.
10. Koko lämmityskaapelin ja molempien liitosten tulee olla täysin kapseloituja peiteaineeseen.
11. Ympäristön lämpötilan täytyy ylittää 5 °C, kun lattialämmitysmatto asennetaan.
12. Kaapeleita ei saa sijoittaa lähemmäksi kuin 3 cm:n etäisyydelle toisistaan. Niiden taitutussäde ei saa alittaa niiden kuusinker- taista läpimittaa:  $6 \times 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$ .

Lattialämmitysjärjestelmän sijainti tulee dokumentoida sen ohjausyksikön viereen. Dokumentaatiossa on ilmoitettava, että rakennuksessa on sähköä johtavia osia. Asentajan on annettava käyttöön piirustus tai valokuva, josta lattialämmityksen tarkka sijainti käy ilmi. Takuutodistus on täytettävä, ja sitä on käytettävä dokumentaationa.

## TESTAUS

Mittaa kuumennuslankojen ja eristeen maa- doitusvastus. Mittaa kaapeli vähintään kahdesta kohdasta. Näin varmistat, että et jatka viallisen kaapelin asentamista. Kirjaa mitattu tulos osaksi muuta dokumentaatiota. Eristys- vastuksen tulee ylittää 100 MΩ yhden minuutin kuluttua vähintään jännitteellä 500 V DC.

Jos ohmimääräinen vastus poikkeaa tuotteen pakkausmerkinnöissä ilmoitetusta, vastusele- mentti on todennäköisesti vaurioitunut, joten se on vaihdettava.

Mittaa vastus ja eristysvastus

- ennen kaapelin asennuksen aloittamista
- kun kaapeli on asetettu
- kun asennus on valmis.

Merkitse tulokset takuutodistukseen.

Kaapeliin yhdistetyssä viransyötössä on aina oltava vikavirtasuojaus (RCD), enintään 30 mA ja 230 V AC.

Mitään kaapelia ei saa missään vaiheessa yhdistää sähköverkkoon sen testaamiseksi.

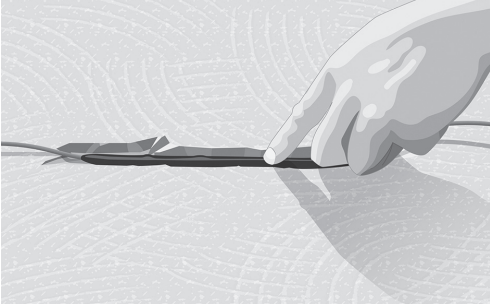
## ASENNUSOHJE

Varmista, että kaikki tarvittavat ASENNUKSEN VALMISTELU- ja YLEISIÄ ASENNUSOHJEITA -kohdissa kuvatut valmistelut on tehty. Käytä laadittua piirustusta asennuskaavioineen.

1. Mittaa vastus ja eristysvastus ennen ma- ton asennuksen aloittamista. Täytä takuu- todistus.
2. Valmistelee asennuspaikka:
  - Poista kaikki vanhat asennukset tarvit- taessa.
  - Täytä tarvittaessa putkien, viemärien ja seinien luona sijaitsevat onkalot.
3. Jyrsi seinään syvennys termostaattiin vie- tävää kylmäsyöttölinjaa varten. Myös kaa- pelikotelo voidaan käyttää.
4. Jyrsi urat kylmä- ja lämmityskaapelin lii- toksia ja päätyliitoksia varten. Kaapelin on kuljettava suorassa vähintään 25 cm liitok- sen molemmilla puolilla. Muista jättää tilaa peiteaineelle. Sen tulee koteloida liitokset vähintään 10 mm:n matkalla liitoksen mo- lemmilla puolilla. Kokonaisrakennekorkeu- teen perustuvat urasyvytydet (kuva 2).
5. Jyrsi tarvittaessa ura lattiatunnistimen joh-



15 YEAR  
WARRANTY



Kuva 2. Ura kylmä- ja lämmityskaapelin liitosta varten



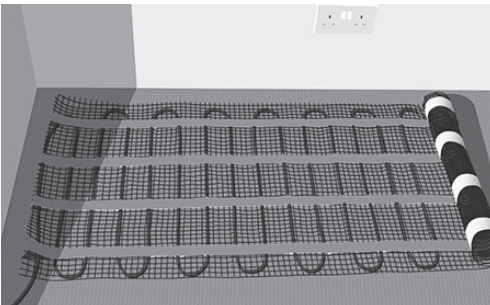
Kuva 3. Lattian puhdistaminen ja esikäsitteleminen

toputkea varten. Syvyyden tulee vastata kokonaisrakennekorkeutta.

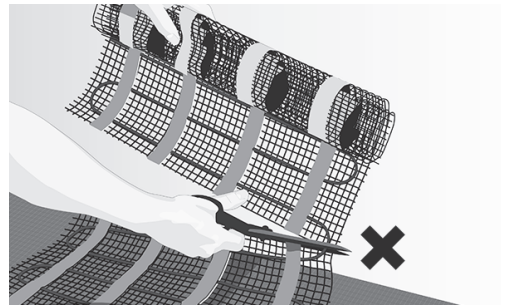
6. Varmista, että lattian alustalla ei ole teräviä reunoja, lehtiä, likaa tai vieraita esineitä. Lattian alustan on oltava vaakasuora, vaaka, sileä, kuiva ja puhdas.
7. Pohjusta lattia tarkoitukseen soveltuvalla pohjustusaineella (kuva 3).
8. Rullaa matto auki lattialle verkkopuoli ylöspäin seinään tai esteeseen saakka (kuva 4). Katkaise ja käännä matto. Jatka sen asentamista. Älä katkaise kaapelia (kuva 5). Toista tämä, kunnes olet peittänyt lattian (kuva 6).
9. Jos käytät useita mattoja, suosittelemme asentamaan suurimman maton ensin. On suositeltavaa rullata matto auki huoneti-

lan kaukaisimpaan pisteeseen saakka, ja asentaa mattoa aloituspistettä kohti. Varmista, että et “maalaa itseäsi nurkkaan” tai jätä syrjäisiä alueilla ilman lämmitystä.

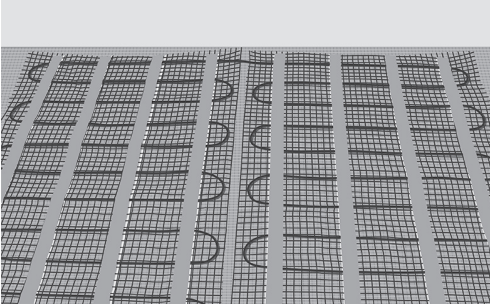
10. Jos pieni määrä mattoa jää yli, kun olet peittänyt lattian, voit katkaista verkon sivusuunnassa kunkin lämmityskaapelin välistä ja käyttää yli jääneen maton lyhentämällä kaapelien välistä etäisyyttä. Jos lämmitysmattoa ei ole riittävästi, voi leikata verkkoa ja asetella kaapelit kulkemaan hieman kauempana toisistaan, joten voit kattaa suuremman alueen.
11. Aseta ja kiinnitä johtoputki tai pelkkä lattiatunnistin, jos johtoputkea ei asenneta. Aseta putki tai tunnistin kahden lämmityskaapelin väliin (kuva 7).



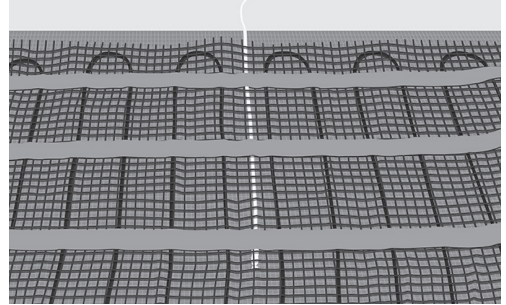
Kuva 4. Maton rullaaminen auki



Kuva 5. Leikkaaminen ja kääntäminen vahingoittamatta kaapelia



Kuva 6. Matolla peitetty lattia



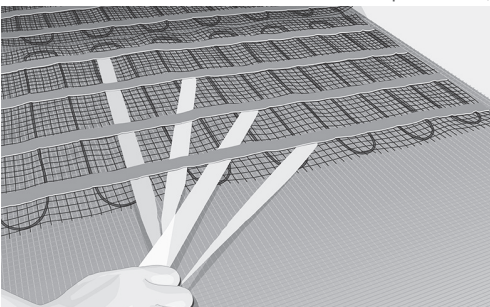
Kuva 7. Johtoputken/tunnistimen asettaminen kaapelien väliin

12. Kun matto/matot on sijoitettu piirustuksen mukaisesti ja asennettu lattiapintaan, kiinnitä mattovuodot lattiaan poistamalla suo-japaperi kaksipuolisesta teipistä ja painamalla teippiä kevyesti. Jatka, kunnes kaikki matot on kiinnitetty (kuva 8).

13. Kun kaapeli on asennettu, mittaa vastus ja eristysvastus sekä täytä takuukortti. **Huomautus:** Jos tulos poikkeaa aikaisemmista mittauksista, tuotteen eheyteen ei voi luottaa, joten tuotetta ei tule käyttää.

14. Kaada laasti lämmitysmaton päälle:

- Laattaliimassa, lateksissa tai tasoituslaastissa ei saa olla teräviä esineitä.
- Tasoituslaastin on oltava riittävän märkää ja tasaista. Siinä ei saa olla ilmakuplia.
- Kaada kohtuullisella nopeudella,



Kuva 8. Teipin taustapaperin irrottaminen ja mattovuotien kiinnittäminen

jotta lämmityskaapelin liikkuminen estetään. Jos käytät laattaliimaa, tasoita se kaapelin päälle huolellisesti.

- Varmista, että et vahingoita kaapelia työkaluilla tai peiteainesäiliöllä.
- Anna tasoituslaastin kovettua ennen jännitteen kytkemistä kaapeliin. Tämä on tärkeää, jotta kaapelin pitkäikäisyys varmistetaan. Kovettuminen voi kestää jopa 28 päivää.

15. Mittaa vastus ja eristysvastus Kun asennus on valmis, täytä takuukortti. **Huomaa:** Jos tulokset eroavat aiemmista mittaustuloksista, tuotteen eheyteen ei voi luottaa, joten älä käytä tuotetta.

#### KYTKENTÄ, KÄYTTÄMINEN JA HYVÄKSYMINEN

- Vain valtuutettu sähköasentaja saa mitata asennuksen ja kytkeä sen virransyöttöön.
- Asenna termostaatti ja säädä lämpötilaksi enintään 27 °C, jos lattiassa on kokolat-tiamatto tai se on puu-, vinyyli- tai laminaattilattia. Noudata toimittajan ohjeita.
- Paikallisia säädöksiä ja ohjeita sekä tätä käyttöohjetta on noudatettava.
- Lämmityskaapeli on maadoitettava ja varustettava vikavirtasuojauksella (230 V ja 30 mA).
- Älä kytke lämpökaapelia suoraan sähköverkkoon. Sitä on säädeltävä termostaatin avulla.

15  
YEAR  
WARRANTY

Esimerkiksi sähköpäätauluun on kiinnitettävä näkyvä merkki, josta käy ilmi, että sähkölämmitys on asennettu.

#### TERMOSTAATIT

Pyydä valtuutettua sähköasentajaa valmistelemaan virransyöttö ja kytkemään termostaatti.

Jos termostaattiin on liitetty useita lattialämmityskaapeleita, ne täytyy kytkeä rinnan.

Lattialämmitysjärjestelmät on yhdistettävä kaksinapaiseen kontaktoriin, jos tätä vaaditaan paikallisessa lainsäädännössä.

#### KUNNOSSAPITO JA KÄYTTÖ

Kun asetat kalusteita lämmitetylle lattialle, ota huomioon riskit. Kalusteet eivät saa estää lämpöä nousemasta huonetilaan. Muutoin lattia ylikuumenee.

Sellaisia esineitä, jotka on nostettu jalkojen avulla ylös vähintään 6 cm:n korkeuteen lattiapinnasta, jotta ilma pääsee kiertämään vapaasti niiden alla, ei katsota kiinteiksi esineiksi. Käytä lattialämmitystä siten, että energiaa kuluu mahdollisimman vähän ja mukavuus säilyy.

#### HYVÄKSYNNÄT JA VAATIMUSTENMUKAISUUDET

Ostamasi järjestelmä täyttää uusimpien säädösten vaatimukset, kuten EN60335-2-96:2002 ja EN60335-1:2002, osa A13:2008. Kaikissa asennuksissa on noudatettava paikallisten sähköasennus- ja rakennusmääräyksiä.

## TAKUU

Euroopan Unionissa toimivana valmistajana ja toimittajana Heatcom Corporation A/S myöntää seuraavan takuun yleisten tuotevastuusääntöjen, direktiivin 85/374/ETY ja sovellettavien kansallisten lakien mukaisesti. Heatcom Corporation A/S myöntää kaikille Heat My Home -kaapeleille ja matoille 15 vuoden takuun.

Takuun voimassaolo edellyttää, että sähköasennukset on tehnyt valtuutettu sähköasentaja ja että asennusohjetta on noudatettu. Takuu ei kata seuraavia:

- Muiden toimittajien virheellisistä rakenteista johtuvat viat
- Väärinkäytöstä johtuvat viat
- Muiden aiheuttamat viat
- Virheellisen asennuksen aiheuttamat viat
- Muut jälkivahingot

Heatcom Corporation A/S:llä on kansainvälinen vakuutus. Jos tuotetta ei ole maksettu, Heatcom Corporation A/S:n takuu ei ole voimassa.

Jos kaikkien odotusten vastaisesti tuote toimii virheellisesti ja Heatcomille tai valtuutetulle jakelijalle on esitetty takuuvaatimus, Heatcomille on esitettävä seuraavat asiakirjat, jotta vaatimus voidaan arvioida:

- Valtuutetun sähköasentajan täyttämä ja allekirjoittama takuutodistus
- Tuotteen ostolasku, josta ostopäivä käy ilmi
- Ammatillisianetsijän laatima raportti Raportissa täytyy dokumentoida käytetyt Heatcomin materiaalit ja/tai valmistusviat tuotteen virheellisen toiminnan perussyiksi. Lisäksi raporttiin on liitettävä mittaus tulokset ja kuvat korjauksesta.
- Tuotteen viallinen osa
- Näyte peiteaineesta.

Takuun nojalla Heatcom Corporation A/S joko korjaa vaurioituneen tuotteen tai toimittaa uuden tuotteen maksutta. Heatcom Corporation A/S ei ole vastuussa mistään muista viallisen tuotteen aiheuttamista kustannuksista kenellekään.

### TAKUUTODISTUS

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Postinumero: \_\_\_\_\_

Asentaja (nimi, osoite ja yhteystiedot):  
\_\_\_\_\_

Päiväys: \_\_\_\_\_

Sähkökytkennän tekijä (nimi, osoite ja yhteystiedot):  
\_\_\_\_\_

Päiväys: \_\_\_\_\_

Maton/ kaapelin koko: \_\_\_\_\_

Asennettu seuraavan lattiainfrastruktuurin alle:

Wattiteho \_\_\_\_\_

Laatta  Puulattia

Vastus: \_\_\_\_\_

Vinyyli  Matot

### Mitattu vastus ja eristeen testaustulokset:

	Vastus, $\Omega$	Eristys, $\Omega$
Ennen asennusta		
Ennen peittämistä		
Ennen kytkemistä virransyöttöön		





15 YEAR  
WARRANTY

## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОГО ПОЛА

Перед началом работы обязательно прочитайте следующее руководство по установке.

*Иллюстрации в следующем руководстве по установке являются ориентировочными – любой цвет и/или количество линий клейкой ленты мата может отличаться.*

### СОДЕРЖАНИЕ

Идентификация изделия .....	48
Важная информация .....	48
Применение .....	48
Технические данные .....	49
Подготовка к установке .....	49
Общие указания по установке .....	52
Руководство по установке .....	53
Техническое обслуживание и эксплуатация .....	56
Утверждения и соответствия .....	56
Гарантийные обязательства.....	57

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Руководство по установке применимо к следующим изделиям: нагревательный мат Heat My Home с соединительным проводом. Нагревательный мат состоит из нагревательного кабеля, сетки и двухсторонней клейкой ленты. Ширина мата: 0,5 м. Длина мата зависит от размера. Мощность: 100, 150 или 180 Вт/м<sup>2</sup> при 230 В.

### ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным электромонтером в соответствии с национальным законодательством по электромонтажу. Также должны соблюдаться другие правила, применимые к системам теплого пола.
- Никогда не перерезайте, не укорачивайте и не перекрещивайте кабель на мате.
- Во избежание перегрева системы кабель и оба соединения должны быть полностью герметизированы в материале покрытия. Это касается всей длины греющего кабеля и двух соединений.
- При выполнении монтажа всегда отключайте электропитание.
- Проверьте правильность значений сопротивления и изоляции. Заполните показания гарантийного сертификата в разделе «Гарантийные обязательства».

### ПРИМЕНЕНИЕ

Система «Теплый пол» предназначена только для использования внутри помещений и должна быть полностью герметизирована в слое стяжки, плиточного клея, цемента или выравнивающей смеси.

Обогрев пола, установленный под деревянными или паркетными полами, ламинатом и ковровым покрытием, должен иметь соответствующую ограниченную температуру пола.

Нагревательные маты подходят для быстрой и простой установки на больших площадях и в помещениях без перегородок и выступов или с небольшим их количеством.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение	230 В – 50 Гц
Высота мата	Примерно 4 мм
Сетка	Стекловолокно с покрытием
Внутренний проводник, изоляция	Высокотемпературный ТПЭ
Соединительный провод	2,5 м
Сертификат соответствия	СЕ
Тип кабеля	2 провода + заземляющий экран
Экран	Алюминиевая майларовая лента и медный проводник
Внешняя оболочка	Полиолефин
Макс. допустимая температура кабеля	90 °С
Гарантийные обязательства	15 лет
Стандарт	EN60335-2-96
Допустимое отклонение сопротивления	-5 %/+ 10 %
Допустимое отклонение длины	+/- 2 %

## ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

### ПЛАНИРОВАНИЕ, ДОКУМЕНТАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ

Для выбора наиболее подходящего изделия для конкретного варианта установки необходимо определить уровень *необходимой мощности на квадратный метр*.

Кроме того, необходимо вычислить *площадь обогреваемого пола*, для выбора наиболее подходящих по размеру нагревательных матов.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОЙ МОЩНОСТИ НА КВАДРАТНЫЙ МЕТР (Вт/м<sup>2</sup>)

*Значение необходимой мощности на квадратный метр (Вт/м<sup>2</sup>)* зависит от конкретных условий в здании и в помещении, в котором маты устанавливаются (табл. 1).

Область применения		Стандартные требования к мощности *)	Максимальная мощность при более высоком энергопотреблении*)
Обогрев пола, например, страны Северной Европы Nordic countries	Низковостроенное под деревянным полом	80- 100 Вт/м <sup>2</sup>	160 Вт/м <sup>2</sup>
	Низковостроенное под плиткой или сходным покрытием	100- 150 Вт/м <sup>2</sup>	200 Вт/м <sup>2</sup>
Обогрев пола, Великобритания и Ирландия	Низковостроенное под деревянным полом	140- 160 Вт/м <sup>2</sup>	160 Вт/м <sup>2</sup>
	Низковостроенное под плиткой или сходным покрытием	150- 180 Вт/м <sup>2</sup>	200 Вт/м <sup>2</sup>

Табл. 1. Стандартное напряжение на квадратный метр

\*) см. следующую страницу

\*) Теплопотребности зданий и офисных помещений могут варьироваться в зависимости от уровня изоляции и повышенной потребности в мощности, например, при исключительно высоких или низких уровнях изоляции, больших оконных площадях, большой высоте потолка и исключительно низких температурах окружающей среды.

Чтобы избежать ненужного потребления энергии, необходимо обеспечить как можно более высокий уровень изоляции помещения — системы мощностью 100–130 Вт следует использовать только в очень хорошо изолированных помещениях.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОГРЕВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ ПОЛА (м<sup>2</sup>)

При проектировании системы теплого пола необходимо учитывать указанные ниже рекомендации с целью предотвращения повреждения кабеля мата, обеспечения безаварийной эксплуатации и длительного срока службы. Обратите внимание на следующие рекомендации при составлении чертежа помещения и расположения прогонов мата (см. рис. 1 в качестве примера).

- Оставьте границу в 2–4 см по периметру помещения без обогрева.
- Нагревательный кабель должен находиться на расстоянии не менее 3 см от любой токопроводящей части и источника тепла, т.е. от водопроводных труб, светильников и дымоходов.
- Нагревательный кабель должен прокладываться на расстоянии не менее 10 см от стоков и аналогичных мест, где существует повышенный риск попадания влаги и воды.
- Не разрешается устанавливать мат под неподвижными предметами, такими как унитазы, шкафы и т. п.

Объект на ножках, приподнятый над полом не менее чем на 6 см, с возможностью

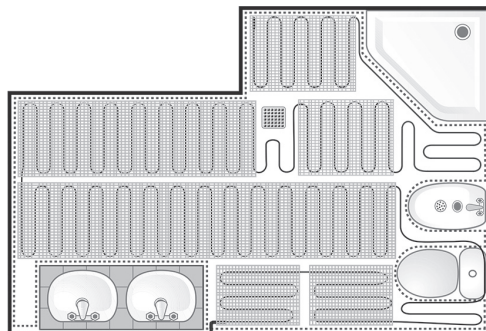


Рис. 1. Чертеж пола

свободного движения воздуха под ним, не считается неподвижным объектом.

Чертеж будет также служить в качестве руководства при установке матов и в дальнейшем будет рассматриваться в качестве документации по их установке и раскладке. Чертеж также будет полезен в случае планирования изменений или работ по техническому обслуживанию. Итак, обогреваемая площадь определена.

Чтобы определить, какие маты лучше всего подходят для обогреваемой площади, обратите внимание на следующие аспекты:

Сетку мата можно разрезать, чтобы полосы матов соответствовали комнате. Ширина мата составляет 0,5 м, и имеет смысл выяснить, обеспечивают ли прогоны в одном направлении лучшее покрытие, чем прогоны в другом направлении.

При необходимости можно освободить нагревательный кабель от мата. Помните, что нагревательные кабели ни в коем случае нельзя обрезать, укорачивать, и они не должны пересекаться. Поэтому никогда не приобретайте слишком большой мат, который не подойдет к площади поверхности

пола помещения.

**РАСЧЕТ ПОКРЫТИЯ** – быстрый примерный ориентир:

Несмотря на то, что покрытие 100 % площади нагревательными матами достижимо, по периметру помещения рекомендуется граница в 2–4 см, так как нагревательные кабели не должны соприкасаться со стенами. В нормальных условиях мы бы рекомендовали вычсть от 5 до 10 % от общей свободной площади, которую необходимо обогреть, чтобы получить представление о необходимом количестве квадратных метров для выбора размера нагревательного мата.

Мы рекомендуем вычсть:

- 10 % для установки в помещениях площадью до 15 м<sup>2</sup>;
- 7 % для помещений площадью от 16 м<sup>2</sup> до 25 м<sup>2</sup>;
- 5 % для больших помещений.

Чтобы обеспечить хорошее покрытие в комнате, можно комбинировать несколько матов, но маты должны всегда иметь одинаковую мощность ватт на квадратный метр. Также рекомендуется устанавливать как можно меньше матов.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ МАТОВ** - точное руководство:

В помещении маты можно расположить в любом направлении, но имеет смысл выяснить, обеспечивает ли одно направление лучшее покрытие, чем другое. Например, если помещение размером 3,6 x 2,4 м, вы получите 7 прогонов мата длиной 2,3 м или 4 прогона длиной 3,5 м, если вы выберете другой вариант. Первый вариант обеспечивает лучшее покрытие пола.

Для выбора наилучшего покрытия необхо-

димо учитывать доступные размеры изделия в пределах выбранного значения Вт/м<sup>2</sup>. Оптимальным решением может оказаться повторное изменение направления раскладки матов. Мат нельзя укорачивать, так как укорачивание нагревательного кабеля выведет изделие из строя.

Необходимо определить точку подключения терморегулятора и расположение датчика температуры пола, и отметить это на чертеже (см. рис. 1 в качестве примера).

### ТЕПЛОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ И МОЩНОСТЬ

Максимальная мощность под изоляционными полами, такими как ковровое покрытие, винил, инженерная доска и ламинат, составляет 160 Вт/м<sup>2</sup>, а для таких материалов, как плитка и камень — макс. 200 Вт/м<sup>2</sup>. Тепловое сопротивление (изоляция) между нагревательными кабелями и помещением не должно превышать 0,125 м<sup>2</sup> К/Вт (R-значение). Другими словами, слои над системой теплого пола не должны препятствовать проникновению тепла в помещение.

Тепловое сопротивление стандартных типов полов можно рассмотреть в табл. 2 ниже:

Стандартные значения для изоляции: (R-значения)	
Тонкие полы с плиткой, винилом:	0,035 м <sup>2</sup> К/Вт
Полы средней толщины, т.е. линолеум, винил:	0,040 м <sup>2</sup> К/Вт
Деревянные полы, ковры, паркет:	0,125 м <sup>2</sup> К/Вт
Толстые полы, т.е. древесноволокнистые; толстые ковры:	0,175 м <sup>2</sup> К/Вт

Табл. 2. Стандартные значения для изоляции



15 YEAR  
WARRANTY

## МАТЕРИАЛ ПОКРЫТИЯ

Нагревательные маты должны быть покрыты материалом, подходящим для использования вместе с электрическими системами теплого пола, например, плиточным клеем, цементом, стяжкой, выравнивающей смесью.

- Используйте подходящую грунтовку.
- Плотность материала покрытия должна составлять не менее 1500 кг/м<sup>3</sup> в сухом состоянии.
- Материал покрытия должен иметь теплопроводность не менее 1 Вт/(м К).
- Толщина слоя материала покрытия должна составлять не менее 7 мм. В случае использования деревянного паркета, линолеума или коврового покрытия от стены до стены – мин. 12 мм.
- Материал покрытия, герметизирующий нагревательный кабель, должен обладать однородными свойствами.
- Материал покрытия не должен быть изолирующим, содержать пузырьки воздуха или обладать какими-либо другими изоляционными свойствами.
- Материал покрытия должен полностью герметизировать нагревательный кабель.
- Убедитесь в том, что строительные требования для конкретной установки выполняются в соответствии с законодательством, например, установка гидроизолирующего слоя во влажных помещениях.
- Тщательно следуйте инструкциям на упаковке материала покрытия. Важно, чтобы перед включением электропитания пол был полностью высушен. Выравнивающие составы могут высыхать до 28 дней.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1. Прочтите главу «Важная информация» в начале руководства по эксплуатации

и установке.

2. Перед началом монтажа тщательно спланируйте и выполните подготовительные работы.
3. Устанавливайте мат только на твердую поверхность. Пол, на котором укладывается мат, должен быть жестким и устойчивым.
4. Установку обогрева пола и концевую заделку на деревянных конструкциях следует выполнять таким образом, чтобы относительные движения в полу не повредили нагревательный кабель.
5. Рассмотрите варианты выбора терморегулятора и установите подходящий датчик температуры пола. При установке датчика температуры пола рекомендуется использовать гофрированную трубу.
6. Соединения в изделии не должны подвергаться растягиванию или давлению. Соединения на нагревательном кабеле не должны перегибаться, и как минимум 25 см кабеля с каждой стороны стыка должны быть уложены по прямой линии. Соединение и концевую муфту следует рассматривать как часть нагревательного мата. Соединения нельзя покрывать клеевой лентой, оставлять в воздушном кармане или в изоляционном материале.
7. Небольшие царапины и небрежное обращение с кабелем могут сократить срок его службы. Поэтому при укладке системы теплого пола следует соблюдать аккуратность.
8. Всегда используйте обувь на резиновой подошве, если вам приходится ходить по кабелям.
9. Не допускайте повреждения кабеля, например, падения на него острых пред-

метов, небрежной заливки материала покрытия, перегибания или раздавливания элементов.

10. Все нагревательные кабели, а также оба стыка должны быть полностью герметизированы в материале покрытия.
11. При установке нагревательного мата температура окружающей среды должна быть выше 5 °С.
12. Ни в коем случае не стоит располагать кабели на расстоянии менее 3 см друг от друга, а также сгибать их ниже радиуса диаметра кабеля, умноженного на 6, т.е. минимального радиуса изгиба:  $6 \times 3,5 \text{ мм} = 21 \text{ мм}$ .

Расположение системы теплого пола должно быть задокументировано рядом с распределительным шкафом. В документации должно быть указано, что в здании имеются токопроводящие элементы. Монтажник должен предоставить чертеж или фотографию с подробной информацией о размещении системы теплого пола. Гарантийный сертификат должен быть заполнен и использоваться в качестве документации.

#### ТЕСТИРОВАНИЕ

Измерьте сопротивление между нагревательными проводами и сопротивление изоляции относительно земли. Выполняйте измерение на кабеле не менее двух раз. Таким образом, вы будете уверены в исправности кабеля. Запишите измеренный результат и сохраните его вместе с другой документацией. Сопротивление изоляции должно быть  $> 100 \text{ M}\Omega$  через одну минуту при минимальном напряжении 500 В постоянного тока. Если омическое сопротивление отклоняется от данных, указанных

на этикетке изделия, элемент может быть поврежден и должен быть заменен.

Измерьте сопротивление и сопротивление изоляции:

- перед началом укладки кабеля,
- после укладки кабеля,
- после завершения установки.

Внесите полученные результаты в гарантийный сертификат.

Подключенная к кабелю электросеть всегда должна содержать устройство защитного отключения (УЗО) макс. на 30 мА 230 В переменного тока.

Ни в коем случае нельзя подключать кабель к сети для тестирования.

#### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Убедитесь, что все необходимые подготовительные работы выполнены, как описано в разделе «ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ» и «ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ», и используйте подготовленный чертеж с разметкой.

1. Перед началом установки матов и заполните гарантийный сертификат измерьте сопротивление и сопротивление изоляции.
2. Подготовьте место установки.
  - Удалите все элементы предшествующих установок, если таковые имеются.
  - При необходимости заполните любые полости вокруг шлангов или сливов, или вдоль стен.
3. Сформируйте полость в стене, чтобы линия питания соединительного провода подходила к терморегулятору. Также может быть целесообразным использование панели кабельной разводки.
4. Сформируйте пазы для соединения соединительного провода/нагревательного кабеля и концевого соединения.



Рис. 2. Штроба для соединения нагревательного кабеля и соединительного провода

Как минимум 25 см кабеля с каждой стороны стыка должны быть уложены по прямой линии. Убедитесь в том, что материал покрытия полностью герметизирует стыки минимум на 10 мм с каждой стороны стыка. Глубина пазов выполнена в соответствии с общей высотой конструкции (рис. 2).

5. Сформируйте штробу для трубки датчика температуры пола. Глубина определяется в соответствии с общей высотой конструкции.
6. Убедитесь, что на черновом полу нет острых краев, листьев, грязи или посторонних предметов. Пол должен быть ровным, устойчивым, гладким, сухим и чистым.

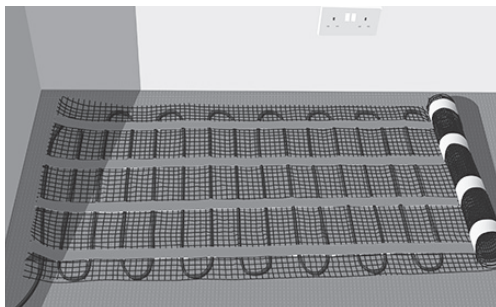


Рис. 4. Раскатывание мата

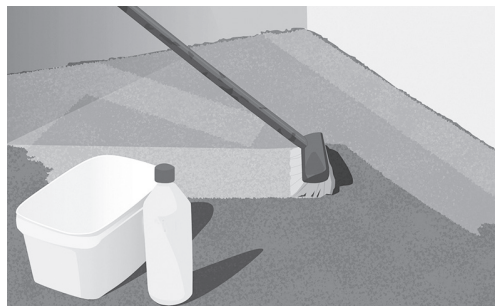


Рис. 3. Очистка и обработка пола

7. Обработайте пол подходящей грунтовкой (рис. 3).
8. Раскатывайте мат пока не достигнете стены или препятствия (рис. 4). Обрежьте и поверните мат, чтобы продолжить укладку. Не разрезайте кабель (рис. 5). Повторяйте до тех пор, пока не покроете пол (рис. 6).
9. Если используется несколько матов, рекомендуется сначала уложить самый большой. Рекомендуется раскатать мат в самую дальнюю точку комнаты, а затем обратно к исходной точке. Убедитесь, что вы не окажетесь в углу и не оставите изолированные участки без обогрева.
10. Если у вас осталось небольшое коли-

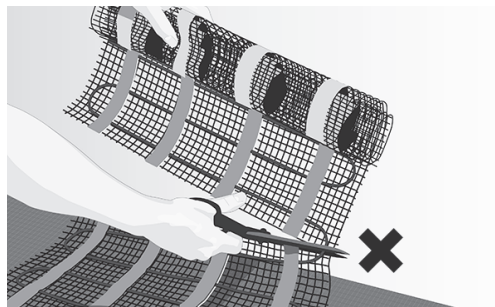


Рис. 5. Разрезание и поворот без повреждения кабеля



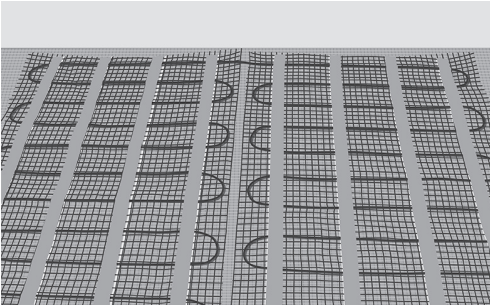


Рис. 6. Пол, покрытый матом

чество мата после того, как вы покрыли пол, можете срезать сетку между каждым прогоном нагревательного кабеля и расположить мат, сократив расстояние между каждым прогоном кабеля, чтобы израсходовать лишний мат. В том случае, если у вас не хватает нагревательного мата, вы можете разрезать сетку и распределить кабель на большем расстоянии, чтобы покрыть большую площадь.

11. Установите и закрепите датчик температуры пола в гофрированной трубке или просто установите датчик температуры пола, если гофрированная трубка не установлена. Трубку/датчик следует расположить между двумя нагреватель-

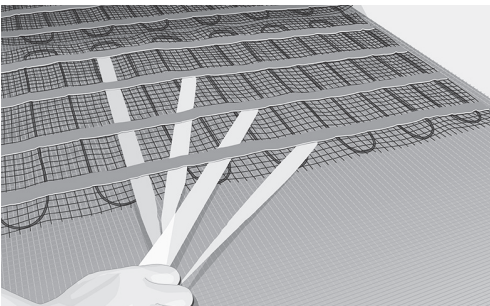


Рис. 8. Удаление защитного покрытия с ленты и фиксация прогонов мата

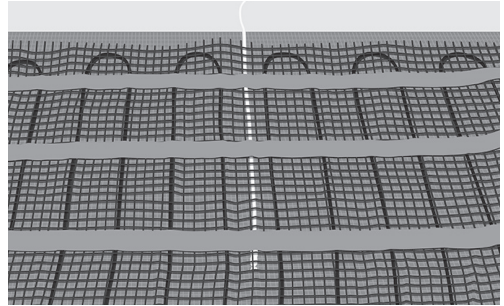


Рис. 7. Расположение гофрированной трубки/датчика между кабелями

ными кабелями (рис. 7).

12. После того, как маты будут расположены в соответствии с вашим чертежом, хорошо покрывая поверхность пола, закрепите маты на полу, удалив защитное покрытие с двухсторонней ленты и слегка прижав ленту. Выполняйте процедуру до тех пор, пока весь мат не будет зафиксирован (рис. 8).
13. Измерьте сопротивление и сопротивление изоляции после укладки кабеля и заполните гарантийный сертификат.
 

**Примечание:** если результат отличается от предыдущих измерений, это указывает на то, что целостность изделия нарушена и его не следует использовать.
14. Налейте смесь на нагревательный мат.
  - Клей для плитки, латекс или выравнивающий состав не должны содержать острых предметов.
  - Смесь должна быть достаточно влажной, ровной и без воздушных пустот.
  - Наливайте с умеренной скоростью, чтобы предотвратить перемещение нагревательного кабеля, разровняйте смесь аккуратно над кабелем.
  - Следите за тем, чтобы не повредить кабель инструментами или контейне-



15 YEAR  
WARRANTY

ром с материалом покрытия.

- Перед подачей питания на кабель дождитесь, пока смесь затвердеет. Это важно для обеспечения оптимальной долговечности кабеля. Процесс затвердевания может занять до 28 дней.

15. Замерьте сопротивление и сопротивление изоляции после завершения монтажа и заполните гарантийный сертификат. **Примечание:** если результаты отличаются от предыдущих измерений, это указывает на то, что целостность изделия нарушена и его не следует использовать.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОГЛАСОВАНИЕ

- Измерение и подключение системы должны выполняться исключительно уполномоченным электромонтажником.
- Всегда используйте терморегулятор с системой ограничения температуры, первоначально установленной на максимальном уровне 27 °С, если в качестве напольного покрытия используется ковровое покрытие, дерево, винил или ламинат. Следуйте инструкциям поставщика.
- Необходимо соблюдать местные нормативные акты, правила, а также указания данного руководства.
- Нагревательный кабель требует заземления и наличия устройства защитного отключения 230 В 30 мА.
- Не подключайте нагревательный кабель непосредственно к электросети. Система теплого пола должна управляться при помощи терморегулятора.

Необходимо предусмотреть наличие видимого знака, например, установленного на электрическом щите, информирующего о

том, что в помещении установлен электрический теплый пол.

#### ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ

Обратитесь к уполномоченному электромонтажнику с просьбой о подготовке электропитания и подключении терморегулятора.

Если к терморегулятору подключено более одного нагревательного кабеля, соединение должно быть выполнено параллельно. Системы «Теплый пол» должны быть подключены к двухполюсному контактору, если этого требует местное законодательство.

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При размещении мебели на обогреваемом полу учитывайте риск термической блокировки. Пол ни в коем случае не должен быть заблокирован предметами, которые могли бы предотвратить попадание тепла в помещение и привести к его перегреву. Объект на ножках, приподнятый над полом не менее чем на 6 см, с возможностью свободного движения воздуха под ним, не считается неподвижным объектом. Осуществляйте обогрев пола таким образом, чтобы максимально снизить энергопотребление, сохраняя при этом комфорт.

#### УТВЕРЖДЕНИЯ И СООТВЕТСТВИЯ

Приобретенная вами система одобрена в соответствии с самыми последними правилами, включая EN60335-2-96:2002 и EN60335-1:2002, часть A13:2008.

Все работы по установке должны выполняться в соответствии с местными электротехническими и строительными нормами и правилами, действующими на месте.



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Как производитель и поставщик в Европейском союзе компания Heatcom Corporation A/S предоставляет следующую гарантию в соответствии с общими нормами ответственности за качество продукции, изложенными в Директиве 85/374/СЕЕ, и всеми соответствующими национальными законами. Heatcom Corporation A/S предоставляет 15-летнюю гарантию на все кабели и маты Heat My Home.

Гарантия распространяется только на подключения, выполненные уполномоченным электромонтажником, и монтаж, выполненный в соответствии с руководством по установке.

Гарантия не распространяется на следующее

- любые неисправности, вызванные дефектами конструкции других поставщиков;
- любые неисправности, вызванные неправильным использованием;
- любые неисправности, вызванные другими лицами;
- любой ущерб, вызванный неправильной установкой;
- любые другие последующие повреждения.

Компания Heatcom Corporation A/S защищена международной страховкой. В случае просрочки платежа за оборудование гарантия Heatcom Corporation A/S аннулируется.

Если вопреки ожиданиям продукт выйдет из строя, а гарантийная рекламация будет выдана компании Heatcom или авторизованному дистрибьютору для утверждения, то для того, чтобы компания Heatcom приступила к оценке рекламации, необходимо предоставить следующую документацию:

- гарантийный сертификат, заполненный и подписанный уполномоченным электромонтажником;
- счет-фактуру на покупку продукта, включая данные о покупке;
- отчет, выданный профессиональным «искателем ошибок». В качестве основной причины выхода изделия из строя в отчете должны быть указаны материалы компании Heatcom и/или производственные дефекты. В отчете также должны содержаться результаты измерений и фотографии ремонта.
- Неудачная часть продукта.
- Образец материала покрытия.

При подтверждении гарантийного случая компания Heatcom Corporation A/S либо отремонтирует поврежденное изделие, либо бесплатно поставит новое. Компания Heatcom Corporation A/S не несет ответственности за любые другие расходы, понесенные кем-либо или чем-либо в результате выхода изделия из строя.

## ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Имя: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Почтовый индекс: \_\_\_\_\_

Установка выполнена (имя, адрес и контактная информация):

\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Соединение выполнено (имя, адрес и контактная информация):

\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Размер мата/кабеля: \_\_\_\_\_

Устанавливается под:

Ватты: \_\_\_\_\_

Плитка  Деревянный пол

Сопротивление: \_\_\_\_\_

Винил  Ковры

### Результаты замеров сопротивления и испытаний изоляции:

	Сопротивление Ω	Изоляция Ω
Перед установкой		
Перед покрытием		
Перед подключением		





A series of horizontal lines for writing, starting from the top left and extending across the page. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width.



15 YEAR  
WARRANTY



# HEAT<sup>MY</sup>HOME

BY HEATCOM

**Heatcom Corporation A/S**

Korsholm Allé 14  
5500 Middelfart  
Danmark

[www.heatmyhome.dk](http://www.heatmyhome.dk)

02000124 version 1 - 2020