



UNDERFLOOR HEATING CABLE

3,5mm 14 W/m

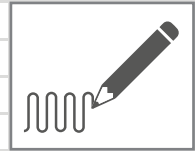
EN	User manual and installation guide	3-11
DA	Brugermanual og installationsvejledning	12-20
NO	Bruksanvisning og installasjonsveiledning	21-29
SV	Bruksanvisning och installationsguide	30-38
FI	Käyttöohje ja asennusopas	39-47

HEAT Σ **HOME**
BY HEATCOM



15

WARRANTY





UNDERFLOOR HEATING INSTALLATION GUIDE

Please ensure you read the following installation guide before installation.

The illustrations in the following installation guide are indicative.

CONTENTS

Product identification	3
Important information	3
Technical data	3
Application	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 Ø3,5 mm 14 W/m heating cable with cold tail.

IMPORTANT INFORMATION

- The electric connection must be carried out by a Qualified Electrical Installer in accordance with the national wiring legislation. Other rules applicable for Underfloor Heating Systems must be met.
- Never cut, shorten or cross the cable.
- To prevent the system from overheating the cable and both joints must be fully encapsulated in the covering material. This apply to the full length of the heating cable an 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

Power	14 W/m
Voltage	230 V – 50Hz
Cable diameter	Ø3,5 mm
Inner conductor, insulation	TPE
Supply cable	2 wires + earth, LSZH outer sheath
Approval	CE • UKCA
Screen	Aluminium mylar tape and copper conductor
Outer sheath	Polyolefin
Maximum permissible cable temperature	90 °C
Reaction to fire, CPR	E _{ca}
Warranty	15 years
Standard	EN60335-2-96
Tolerance resistance	-5 %/+10 %
Tolerance length	+/- 2 %



15
WARRANTY

APPLICATION

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.

INSTALLATION PREPARATIONS

PLAN, DOCUMENT AND VERIFY

The *required wattage* can be calculated for the installation to enable the most suited product to be fitted. The *required power* is calculated by multiplying the desired *Wattage per square meter* and *heated floor area*. See equation below:

$$\text{Required power (W)} = \text{Watt per square meter (W/m}^2\text{)} \cdot \text{Heated floor area (m}^2\text{)}$$

DETERMINE WATTAGE PER SQUARE METER (W/m²)

The *required W/m²* depends 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 ²	160 W/m ²
	Low-built underneath tiles or similar	100-150 W/m ²	200 W/m ²
Floor heating e.g. UK and Ireland	Low-built underneath wooden floor	140-160 W/m ²	160 W/m ²
	Low-built underneath tiles or similar	150-180 W/m ²	200 W/m ²

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 level, large window areas, high ceiling height and exceptionally low ambient temperatures.

Note: If the floor covering above the heating cable is only 10 mm the C-C distance should be max. 12.5 cm. to avoid cold spots on the final floor surface. Installing Heat my Home 3,5 mm cable at 12.5 cm distance will give min. 110 W/m². Less power per square meter can be achieved without cold spots by increasing the layer thickness to more than 25 mm. I.e. 100 W/m² is achieved by C-C 14 cm in a min. 25 mm layer.

Fill in determined Watt per square meter: _____ W/m²

DETERMINE HEATED FLOOR AREA (m²)

To determine the *heated floor area*, make a drawing of your floor with the layout of the floor heating, connection point of the thermostat and location of floor sensor (if installed) (see Fig. 1 as example).

When planning a floor heating layout consider the following to avoid damaging the cable and ensure trouble free use and long lifetime:



15
WARRANTY

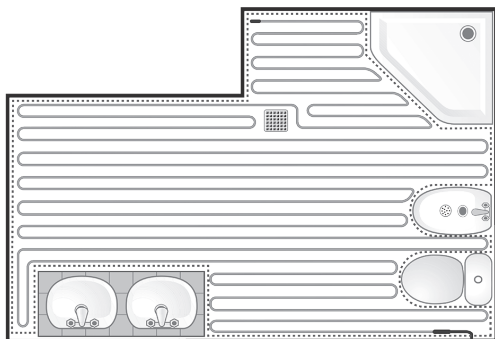


Fig. 1. Floor drawing

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

Required power and Watt per square meter is now defined and total required power can be calculated. The total required power is used to choose the best-suited cable (or combination of cables), which is the cable that comes closest in power to the total required power.

Fill in heated floor area: _____ m²

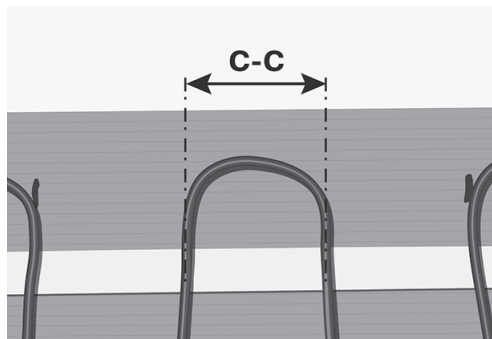


Fig. 2. Measurement of C-C - centre to centre distance

CALCULATE CENTRE TO CENTRE (C-C) CABLE DISTANCE

The C-C distance serves as a guide laying the cable loops on the floor. C-C must be calculated to get an even distribution of cable on the heated floor area.

Important: C-C is the distance from the centre of one cable to the centre of the next cable for each loop (Fig. 2).

METHOD 1:

$$C-C = \frac{\text{Area with floor heating}}{\text{Cable length}}$$

Example method 1:

Area with floor heating = 7,9 m²

Cable length = 78 m

$$C-C = \frac{7,9 \text{ m}^2 \cdot 100}{78 \text{ m}} = \mathbf{10,13 \text{ cm}}$$



15
WARRANTY

METHOD 2:

$$C-C = \frac{W/m \text{ cable}}{W/m^2}$$

Example method 2:

W/m cable = 14 W/m

W/m² = 150 W/m²

$$C-C = \frac{14 \text{ W/m} \cdot 100}{150 \text{ W/m}^2} = \mathbf{9,33 \text{ cm}}$$

THERMAL RESISTANCE AND POWER

The maximum output beneath insulative floors such as carpet, vinyl, engineered board and laminate is 160 W/m² - materials such as tile and stone is max. 200 W/m². The thermal resistance (insulation) between the heating cables and room must not have an insulation value higher than 0,125 m² 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 used floor types can be seen in tab. 2. below:

Typical insulating values: (R-values)

Thin floors with i.e tiles, vinyl:	0,035 m ² K/W
Medium thickness floors i.e. linoleum, vinyl:	0,040 m ² K/W
Floors i.e. wooden, carpets, parket:	0,125 m ² K/W
Thick floors i.e. wood-fibre, thick carpets:	0,175 m ² K/W

Tab. 2. Typical insulation values

COVERING MATERIAL

The heating cables 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/m³.
- 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 10 mm above cable and connections.
- 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 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 cable on solid surfaces only. The floor on which the cable is installed must be rigid and stable.
4. Installation of floor heating and termina-



tions 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 cable. 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 cable 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: $6 \times 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$.

The location of the floor heating system should be documented next to the 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 documentation. The insulation resistance must be $>100 \text{ M}\Omega$ after one minute at minimum 500 VDC. If the ohm resistance deviates from the data given in the product label, the element is lightly 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 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 cable installation and complete the Warranty Certificate.
2. Prepare the sub-floor surface for installation:



15

WARRANTY

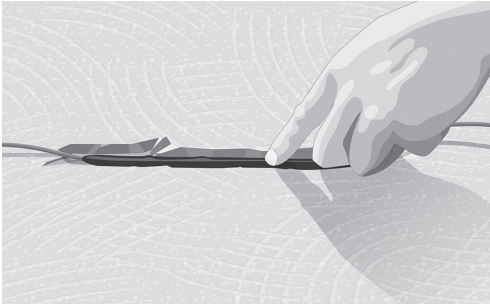


Fig. 3. Groove for joint of cold and heating cable



Fig. 4. Clean and prime the floor

- Remove all old materials if relevant and ensure that the floor is free of dust and oil
 - 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. Ensure to make room for the covering material to fully encapsulate the joints by at least 10 mm either side of the joint. Groove depths made in accordance with the total construction height (Fig. 3).
 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. 4).
 8. Mark the calculated C-C distance on the floor surface (Fig. 5).
 9. Lay out double-sided tape at intervals allowing the cable to be well fixed. 20-40 cm will normally suffice.
 10. Fix the cable on the double-sided tape remove the liner as the cable layout proceeds (Fig. 6 and 7).
 11. Secure the cable with masking tape on top of cable and double-sided tape. Press the tape thoroughly onto the cable to prevent

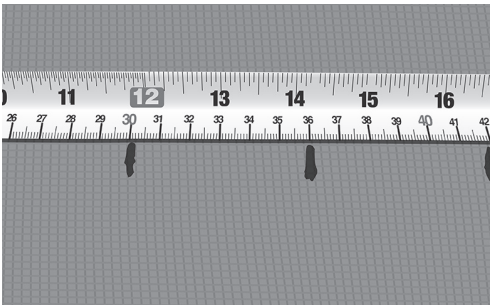


Fig. 5. Mark the C-C distance on the floor

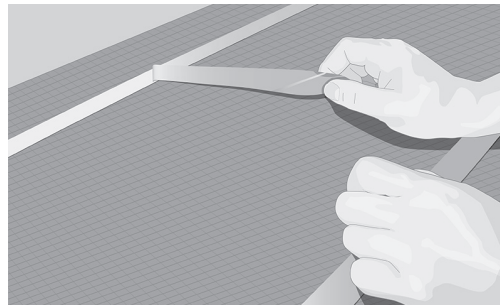


Fig. 6. Lay out double-sided tape and remove the backing



15
WARRANTY

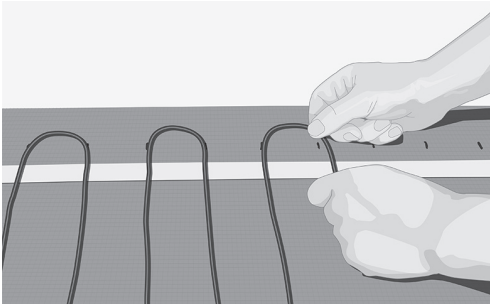


Fig. 7. Lay out the cable according to CC-marking

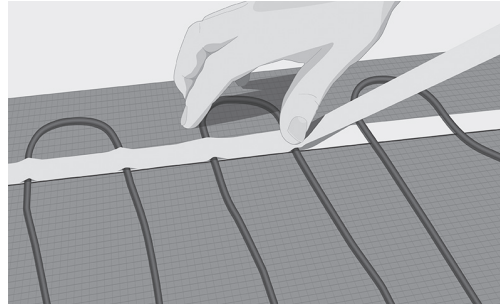


Fig. 8. Lock the cable in with masking tape

air holes from forming during the embedding procedure (Fig. 8).

12. Place and fix conduit pipe or floor sensor if no conduit pipe is installed. Seal the end of the conduit pipe. Make sure to position the pipe/sensor between two heating cables (Fig. 9).
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 the product is compromised and the product should not be used.
14. Pour the compound over the heating cable:
 - The tile adhesive, latex or levelling

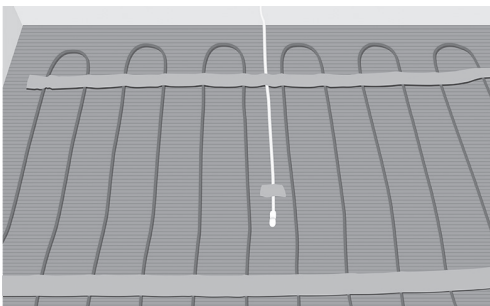


Fig. 9. Place conduit pipe/sensor between two cables

compound must not contain and 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.

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 set initially at a maximum of 27 °C if carpet, wood, vinyl or laminate is used as top 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 the 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 Ω	Insulation Ω
Before installation		
Before covering		
Before connection		



INSTALLATIONSVEJLEDNING TIL GULVVARME

Sørg for at læse følgende installationsvejledning før installationen.

Illustrationerne i følgende installationsvejledning er vejledende.

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 Ø3,5 mm 14 W/m-varmekabel med tilledning.

VIGTIG INFORMATION

- Den elektriske tilslutning skal udføres af en autoriseret elinstallatør i overensstemmelse med den nationale lovgivning. Andre regler for gulvvarmeanlæg skal opfyldes.
- Kablet 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 garantibeviset i afsnittet "Garanti".

TEKNISKE DATA

Effekt pr. meter	14 W/m
Spænding	230 V – 50 Hz
Kabeldiameter	Ø3,5 mm
Indvendig leder, isolering	TPE
Tilledning/Koldkabel	2 ledninger + skærm, LSZH yderkappe
Godkendelse	CE • UKCA
Jordskærm	Aluminium-mylarfolie og kobberleder
Udvendig kappe	Polyolefin
Maksimal tilladt kabeltemperatur	90 °C
Brandklasse, CPR	E _{ca}
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Tolerance, modstand	-5 %/+10 %
Tolerance, længde	+/- 2 %



ANVENDELSE

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.

KLARGØRING TIL INSTALLATION

PLANLÆG, DOKUMENTÉR OG VERIFICÉR

Den *nødvendige effekt* beregnes for installationen for at det mest velegnede produkt vælges og monteres. Den *nødvendige effekt* beregnes ved at gange det ønskede *watt pr. kvadratmeter* med det *opvarmede gulvareal*. Se nedenstående regnestykke:

$$\text{Nødvendig effekt (W)} = \text{effektbehov pr. kvadratmeter (W/m}^2\text{)} \cdot \text{opvarmet gulvareal (m}^2\text{)}$$

FASTLÆG DET NØDVENDIGE EFFEKTBEHOV PR. KVADRATMETER (W/m²)

Effektbehovet pr. kvadratmeter (W/m²) 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 ²	160 W/m ²
	Lavtbygget under fliser eller lignende	100- 150 W/m ²	200 W/m ²
Gulvarme i f.eks. Storbritannien og Irland	Lavtbygget under trægulv	140- 160 W/m ²	160 W/m ²
	Lavtbygget under fliser eller lignende	150- 180 W/m ²	200 W/m ²

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 omgivelsestemperaturer.

Bemærk: Hvis indstøbningsmassen over varmekablet kun er 10 mm, bør C-C-afstanden være maks. 12,5 cm for at undgå kolde områder på den afsluttende gulvflade. Installation af Heat my Home 3,5 mm-kablet ved 12,5 cm afstand giver min. 110 W/m². Mindre effekt pr. kvadratmeter kan opnås, uden kolde områder, ved øge lagtykkelsen til mere end 25 mm. Dvs. 100 W/m² opnås ved C-C 14 cm i et støbelag på min. 25 mm.

Udfyld det fastlagte *effektbehov* pr. kvadratmeter: _____ W/m²

FASTLÆG DET OPVARMEDE AREAL (m²)

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

- Hold en kant på 2-4 cm i kanten af rummet uden opvarmning.
- Hold varmekablet mindst 3 cm fra enhver ledende komponent og varmekilde, f.eks. vandrør,



15

GARANTI

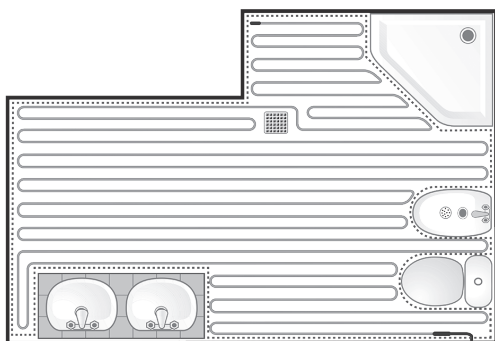


Fig. 1. Gulvtegning

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 kablet 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 installationen af kablet, og den fungerer senere som dokumentation for, hvordan kablet er installeret og lagt ud. Dette er nyttigt i tilfælde af fremtidige ændringer eller vedligeholdelse.

Det opvarmede areal er nu defineret, og sammen med de fastlagte watt pr. kvadratmeter kan den samlede nødvendige effekt beregnes. Den samlede nødvendige effekt bruges til at vælge det bedst egnede kabel (eller kombination af kabler), som har en effekt tættest på den samlede, nødvendige effekt.

Udfyld fastlagt opvarmet gulvareal: _____ m²

Nødvendigt effektbehov pr. kvadratmeter og

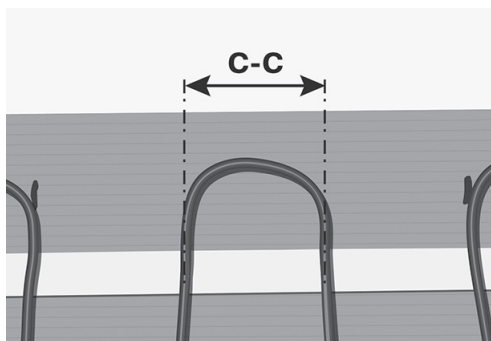


Fig. 2. Måling af C-C – center til center-afstand

det opvarmede areal er nu defineret, og den samlede nødvendige effekt kan beregnes. Den samlede nødvendige effekt bruges til at vælge det bedst egnede kabel (eller kabler), som er det kabel, der har en effekt tættest på den samlede nødvendige effekt.

Nødvendig effekt = $W/m^2 \cdot m^2 =$ _____ W

BEREGN CENTER TIL CENTER KABELAFSTAND (C-C)

C-C-afstand er centerafstanden på to kabelsløjfer på gulvet. C-C skal beregnes for at få en jævn fordeling af kablet på det opvarmede areal.

Vigtigt: C-C er afstanden fra kabelmidte til kabelmidte (fig. 2).

METODE 1:

$$C-C = \frac{\text{Areal med gulvvarme}}{\text{Kabellængde}}$$

Eksempel, metode 1:

Areal med gulvvarme = 7,9 m²
Kabellængde = 78 m



15

GARANTI



$$C-C = \frac{7,9 \text{ m}^2 \cdot 100}{78 \text{ m}} = \mathbf{10,13 \text{ cm}}$$

METODE 2:

$$C-C = \frac{W/\text{m kabel}}{W/\text{m}^2}$$

Eksempel, metode 2:

W/m kabel = 14 W/m

W/m² = 150 W/m²

$$C-C = \frac{14 \text{ W/m} \cdot 100}{150 \text{ W/m}^2} = \mathbf{9,33 \text{ cm}}$$

TERMISK MODSTAND OG EFFEKT

Den maksimale tilladte effekt under isolerende gulvbelægninger såsom tæppe, vinyl, behandlet plade og laminat er 160 W/m² – materialer såsom fliser og sten er maks. 200 W/m² tilladt. Den termiske modstand (isolering) mellem varmekabler og rum må ikke være højere end 0,125 m² 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

Varmekablet 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/m³.
- Indstøbningsmaterialet skal have en varmeledning på mindst 1 W/m K.
- Indstøbningsmaterialet må have en tykkelse på mindst 10mm over kabel og tilkoblinger.
- 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. Installer kun kablet på faste overflader. Det gulv, som kablet installeres på, skal være hårdt og stabilt.
4. Montering af gulvvarme og afslutninger på trækonstruktioner bør udføres, så bevæ-

**15**

GARANTI

- gelser 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. 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 tage 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 kablet installeres.
 12. Kablerne må aldrig placeres tættere end 3 cm fra hinanden eller bøjes under en radius på 6 x kabeldiametere, dvs. min. bøjningsradius er $6 \times \varnothing 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$.

Placeringen af gulvarmesystemet skal dokumenteres ved strømtavlen. Dokumentation skal informere om, at der er strømførende dele i bygningen. Installatøren skal levere en tegning eller foto, der indeholder oplysninger om placeringen af gulvarmen. 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 sluttes lynnettet, før installationen er godkendt og støbemasen 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 varmekablets placering.

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



15

GARANTI

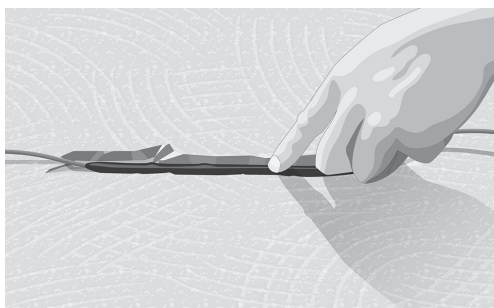


Fig. 3. Rille til kold/varm samling på kablet

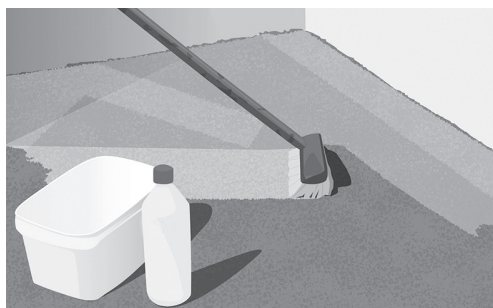


Fig. 4. Rengør og forbehold gulvet

- 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 endesamling. 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 samlede højde af konstruktionen (fig. 2).
- 5. Fræs en rille til gulvfølerens rør, hvis det installeres. Lav rillen så dyb, at røret ikke på-

virker den samlede højde af konstruktionen.

6. Sørg for, at der ikke er nogen skarpe kanter, blade, snavs eller fremmedlegemer på undergulvet. Undergulvet skal være jævnt, stabil, glat, tørt og rent.
7. Forbehold dit gulv med en passende primer (fig. 3).
8. Markér den beregnede C-C-afstand på gulvfladen (fig. 5).
9. Læg dobbeltklæbende tape med mellemrum, så kablet kan fastgøres tilstrækkeligt. 20-40 cm vil normalt være tilstrækkeligt.
10. Fastgør kablet på den dobbeltklæbende tape, fjern lineren fra tapen i takt med, at udlægningen af kablet skrider frem (fig. 6 og 7).
11. Fastgør kablet med afdækningstape på toppen af kablet og den dobbeltklæbende

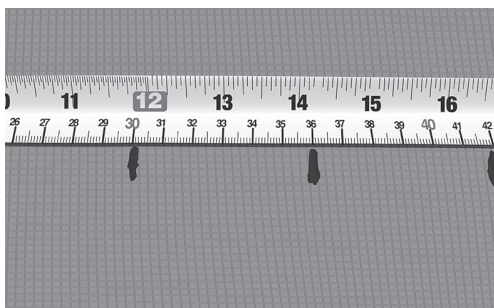


Fig. 5. Markér C-C-afstand på gulvet

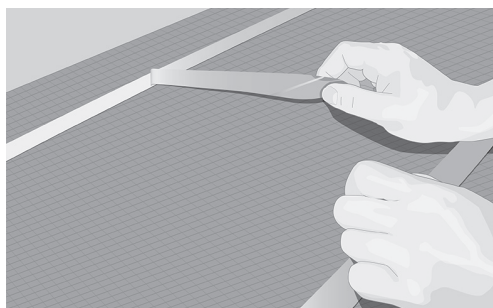


Fig. 6. Udlæg dobbeltklæbende tape, og fjern lineren



15

GARANTI

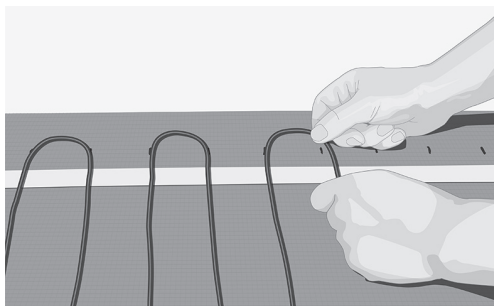


Fig. 7. Læg kablet i henhold til C-C-mærkningen

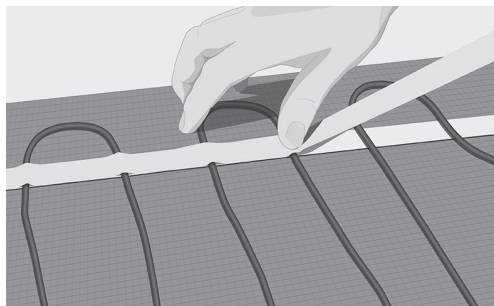


Fig. 8. Fastgør kablet med afdækningstape

tape. Tryk tapen grundigt fast på kablet for at forhindre dannelse af luftlommer under indstøbningen (fig. 8).

12. Placér og fastgør røret eller gulvføleren. Sørg for at placere røret/føleren mellem to varmekabler (fig. 9) og forsegl enden af røret.
13. Mål modstanden og isolationsmodstanden, når kablet er blevet placeret, og udfyld garantibeviset. **Bemærk:** Hvis resultatet varierer fra tidligere målinger, betyder dette, at produktets integritet er kompromitteret, og produktet bør ikke anvendes.
14. Hæld indstøbningsmassen over varmekablet:
 - Indstøbningsmassen må ikke indeholde skarpe genstande.

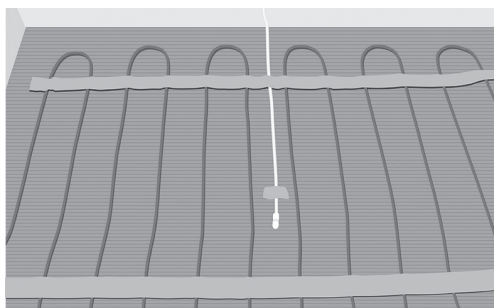


Fig. 9. Placér røret/føleren mellem to kabler

- 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 omhyggeligt 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. 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 termost.

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.

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

VEDLIGEHOLDELSE 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.

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.

GODKENDELSE OG OVERENSSTEMMELSER

**15**

GARANTI

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 -måtter.

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 fabriksfejl 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: _____

Watt: _____

Modstand: _____

Installeret under:

Fliser

☐

Trægulv

☐

Vinyl

☐

Tæpper

☐

Målt modstand og resultater af isoleringstest:

	Modstand Ω	Isolering Ω
Før installation		
Før afdækning		
Før tilslutning		



INSTALLASJONSVEILEDNING FOR GULVVARME

Sørg for å lese denne installasjonsveiledningen før monteringen.

Illustrasjonene i den følgende installasjonsveiledningen er veiledende.

INNHold

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

PRODUKTIDENTIFIKASJON

Installasjonsveiledningen gjelder for følgende produkter: Heat My Home Ø3,5 mm 14 W/m varmekabel med kald tilleder.

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 kabelen.
- For å hindre at systemet overopphetes, må kabelen og begge skjøtene være fullstendig innkapslet i tildekningsmaterialet. Dette gjelder for hele lengden av varmekabelen 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».

TECHNICAL DATA

Effekt	14 W/m
Spennning	230 V – 50Hz
Kabeldiameter	Ø3,5 mm
Senterleder, isolasjon	TPE
Kalkabel	2 kabler + skjerm, LSZH ytterkappe
Godkjenning	CE • UKCA
Skjerm	Aluminium/mylar-tape og kobberleder
Ytterkappe	Polyolefin
Maks. temp. på kabel	90 °C
Reaksjon ved brann, CPR	E _{ca}
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Motstandstoleranse	-5 %/+ 10 %
Lengdetoleranse	+/- 2 %

**15**

GARANTI

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.

INSTALLASJONSFORBEREDELSE

PLANLEGGE, DOKUMENTERE OG BEKREFTE

Du kan beregne *ønsket effekt* for installasjonen for å sikre at du installerer det produktet som egner seg best. *Effektbehovet* beregner du ved å gange den *ønskede effekten per kvadratmeter* med *oppvarmet gulvareal*. Se ligningen under:

$$\text{Effektbehov (W)} = \text{watt per kvadratmeter (W/m}^2\text{)} \cdot \text{oppvarmet gulvareal (m}^2\text{)}$$

BESTEM EFFEKTEN PER KVADRATMETER (W/m²)

Effektbehovet i W/m² er avhengig 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 ²	160 W/m ²
	Lavtbyggende under fliser eller lignende	100-150 W/m ²	200 W/m ²
Gulvvarme f.eks. i Storbritannia og Irland	Lavtbyggende under tregulv	140-160 W/m ²	160 W/m ²
	Lavtbyggende under fliser eller lignende	150-180 W/m ²	200 W/m ²

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.

Viktig: Hvis overdekningen over varmekabelen bare er 10 mm, bør senteravstanden (c-c) være maks. 12,5 cm for å unngå kalde punkter på den endelige gulvflaten. Installasjon av Heat my Home 3,5 mm kabel på 12,5 cm avstand vil gi min. 110 W/m². Det kan oppnås mindre effekt per kvadratmeter uten kalde punkter ved å øke sjikttykkelsen til mer enn 25 mm. Dvs. 100 W/m² oppnås ved c-c 14 cm i et lag på min. 25 mm.

Fyll ut bestemt watt per kvadratmeter: _____ W/m²

BESTEM DET OPPVARMEDE GULVAREALET (m²)

To determine the *heated floor area*, make a drawing of your floor with the layout of the floor heating. For å bestemme det oppvarmede gulvarealet, lager du en skisse av gulvet som viser hvordan gulvvarmen er lagt, tilkoblingspunktet for termostaten og plasseringen av gulvføleren (hvis installert) (se Fig. 1 som eksempel).



15
GARANTI

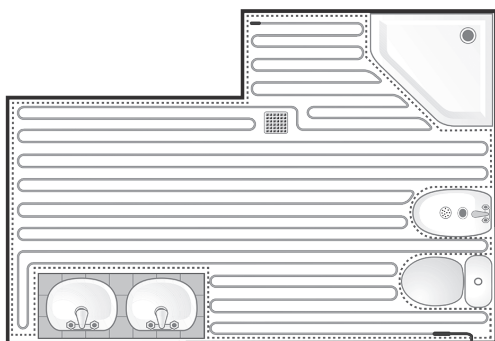


Fig. 1. Gulv

Når du planlegger hvordan gulvvarmen skal legges, bør du vurdere følgende for å unngå å skade kabelen og sikre problemfri bruk og lang levetid:

- La en kant på 2–4 cm rundt ytterkantene av rommet være varrefritt område.
- Hold varmekabelen minst 3 cm unna eventuelle ledende deler og varmekilder, dvs. vannrør, 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 varmekabelen under fastmontert inventar som toaletter, tettsittende skap og liknende.

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.

Effektbehov og watt per kvadratmeter er nå definert, og du kan beregne totalt effektbehov. Det totale effektbehovet blir brukt til å

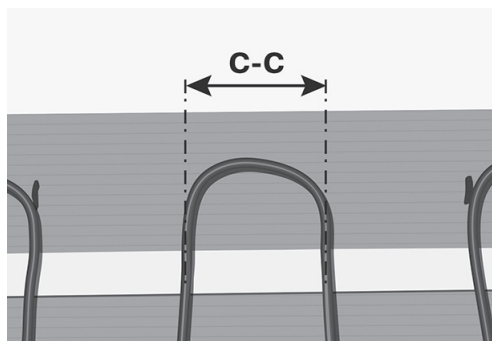


Fig. 2. Måling av c-c – senteravstand

velge den best egnede kabelen (eller en kombinasjon av kabler), som er den kabelen som kommer nærmest når det gjelder effekt og totalt effektbehov.

Fyll ut oppvarmet gulvareal: _____ m²

REGN UTSENTERAVSTANDEN (C- C) FOR KABLEN

Senteravstanden (c-c) tjener som veiledning når kabelsløyfene skal legges på gulvet. Senteravstanden må beregnes for å få en jevn fordeling av kabelen på det oppvarmede gulvarealet.

Viktig: Senteravstanden er avstanden fra sentrum av en kabel til sentrum av den neste kabelen for hver sløyfe (Fig. 2).

METODE 1:

$$C-C = \frac{\text{Område med gulvvarme}}{\text{kabellengde}}$$

Eksempel metode 1:

Område med gulvvarme = 7,9 m²

Kabellengde = 78 m



15
GARANTI

$$C-C = \frac{7,9 \text{ m}^2 \cdot 100}{78 \text{ m}} = \mathbf{10,13 \text{ cm}}$$

METODE 2:

$$C-C = \frac{W/\text{m kabel}}{W/\text{m}^2}$$

Eksempel metode 2:

$$\begin{aligned} W/\text{m kabel} &= 14 \text{ W/m} \\ W/\text{m}^2 &= 150 \text{ W/m}^2 \end{aligned}$$

$$C-C = \frac{14 \text{ W/m} \cdot 100}{150 \text{ W/m}^2} = \mathbf{9,33 \text{ cm}}$$

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 m² 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 ² K/W
Gulv med middels tykkelse, dvs. linoleum, vinyl:	0,040 m ² K/W
Gulv, dvs. tre, tepper, parkett:	0,125 m ² K/W
Tykke gulv, dvs. trefiber, tykke tepper:	0,175 m ² K/W

Tab. 2. Typiske isolasjonsverdier

TILDEKNINGSMATERIALE

Varmekablene må dekkles 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/m³.
- Tildekningsmaterialet må ha en varmegjennomgang på minst 1 W/m K.
- Dekklaget må ha en tykkelse på minst 10 mm over kabel og tilkoblinger.
- 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. Kabelen skal bare installeres på faste overflater. Gulvet som kabelen 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 kabelen. Skjøtene må ikke dekkes av tape, ligge i en luftlomme eller skyves inn i et isolerende materiale.
7. Små riper og uforsiktig håndtering av kabelen 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 kabelen, slik som å slippe skarpe gjenstander på den, uforsiktig påføring av tildekningsmateriale, bretteing eller knusing av elementer.
10. Hele varmekabelen samt begge skjøtene må være fullstendig innkapslet i tildekningsmaterialet.
11. Omgivelsestemperaturen må være over 5 °C når gulvvarmekabelen blir installert.
12. Kablene skal aldri plasseres nærmere hverandre enn 3 cm, eller bøyes under en radius på 6 x kabel diameteren, 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 kabelen. 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 kabelen har blitt lagt
- Når installasjonen er fullført

Fyll ut resultatene i garantibeviset.

Det elektriske anlegget, som er koblet til kabelen, 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 kabelinstallasjonen og fyll ut garantibeviset.
2. Forbered overflaten på undergulvet for installasjon:
 - Fjern eventuelle gamle materialer og sørg for at gulvet er fritt for støv og olje
 - Fyll om nødvendig opp eventuelle hulrom



15

GARANTI



Fig. 3. Spor til skjøt mellom kaldkabel og varmekabel



Fig. 4. Rengjør gulvet og påfør grunning

rundt slanger eller avløp, eller langs veggene

3. Fres ut et hulrom i veggen slik at en kald tilleder kan gå til termostaten. Et kabeldekselet er også en brukbar løsning.
4. Fres ut spor for skjøten mellom kaldkabel og varmekabel og endeskjøten. Kabelen bør være rett min. 25 cm på hver side av en skjøt. Sørg for at det er nok plass til at tildekningsmaterialet kan innkapsle skjøtene fullstendig med minst 10 mm på hver side av skjøten. Spordybden lages i samsvar med den totale byggehøyden (Fig. 3).
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 kan-

ter, blader, skitt eller fremmedlegemer på undergulvet. Undergulvet skal være jevnt, stabilt, glatt, tørt og rent.

7. Påfør gulvet en egnet grunning (Fig. 4).
8. Marker den beregnede senteravstanden (c-c) på gulvoverflaten (Fig. 5).
9. Legg ut dobbeltsidig tape så tett at kabelen blir godt festet. En avstand på 20–40 cm vil vanligvis være tilstrekkelig.
10. Fest kabelen på den dobbeltsidige tapen og fjern dekkpapiret etter hvert som du fortsetter med å legge ut kabelen (Fig. 6 og 7).
11. Fest kabelen med maskeringstape oppå kabelen og den dobbeltsidige tapen. Trykk tapen godt fast på kabelen for å forhindre at det dannes luftbobler under innstøpin-

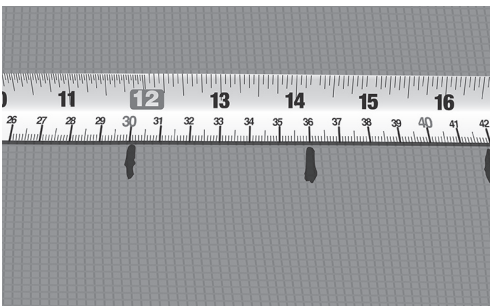


Fig. 5. Marker senteravstanden (c-c) på gulvet

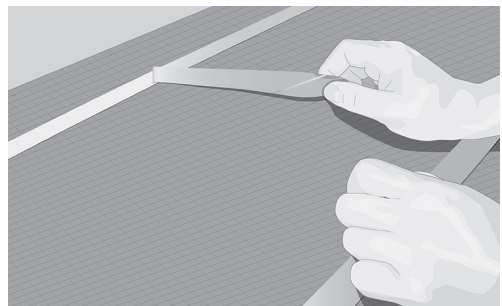


Fig. 6. Legg ut dobbeltsidig tape og fjern dekkpapiret



15

GARANTI

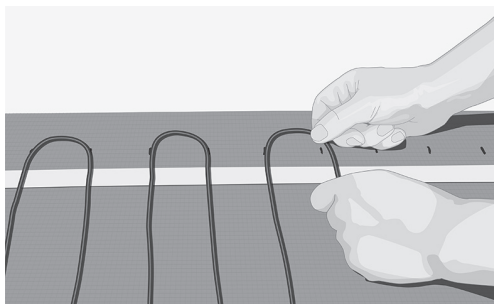


Fig. 7. Legg ut kabelen i henhold til c-c-merkingen

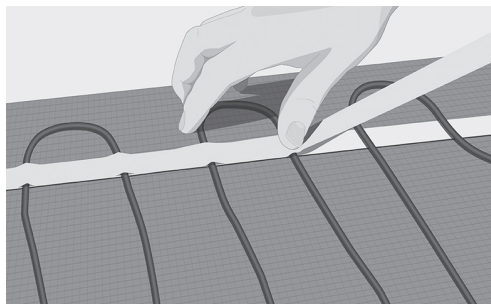


Fig. 8. Lås fast kabelen med maskeringstape

gen (Fig. 8).

12. Plasser og fest røret til gulvføleren hvis det ikke er installert noe ledningsrør. Forsegl enden av ledningsrøret. Sørg for å plassere røret/føleren mellom to varmekabler (Fig. 9).
13. Mål motstanden og isolasjonsmotstanden når kabelen 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 varmekabelen:
 - Flislimet, lateksen eller avrettingsmassen må ikke inneholde skarpe gjenstander.
 - Støpemassen må være tilstrekkelig våt,

jevn og uten luftbobler.

- Hell i moderat hastighet for å unngå at varmekabelen beveger seg, flislimet må gattes forsiktig ut over kabelen.
 - Pass på at du ikke skader kabelen med verktøyet eller beholderen som inneholder tildekningsmaterialet.
 - La støpemassen herde før du kobler strømmen til kabelen. Dette er viktig for å sikre kabelen 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 resultatet er forskjellig fra tidligere målinger, betyr det at integriteten til produktet er kompromittert, og produktet bør ikke brukes.

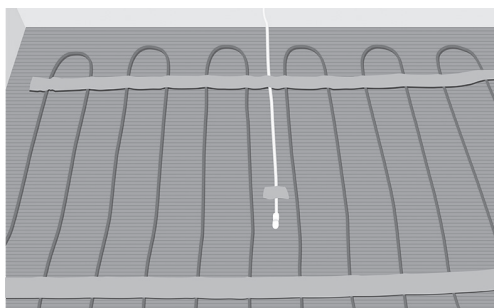


Fig. 9. Plasser ledningsrøret/føleren mellom to kabler

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.
- Lokale forskrifter og regler og denne veiledningen må følges.
- Varmekabelen krever jording og et strøm-



styrt 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: _____

Watt: _____

Motstand: _____

Installert under:

Fliser

☐

Tregulv

☐

Vinyl

☐

Teppegulv

☐

Measured resistance and insulation test results:

	Motstand Ω	Isolasjon Ω
Før installasjon		
Før tildekning		
Før tilkobling		



INSTALLATIONSGUIDE FÖR VÄRME-KABEL

Se till att du läser följande installationsguide före installationen.

Illustrationerna i följande installationsguide är vägledande.

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 Ø3,5 mm 14 W/m värmekabel
med kall svans.

VIKTIG INFORMATION

- Den elektriska anslutningen måste utföras av en kvalificerad elinstallatör i enlighet med den nationella elsäkerhetslagen. Andra regler som gäller för golvwärmesystem måste följas.
- Klipp aldrig av, förkorta eller korsa kabeln.
- 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

Effekt	14 W/m
Spänning	230 V–50 Hz
Kabeldiameter	Ø3,5 mm
Inre ledare, isolering	TPE
Kalkkabel	2 kablar + skärm, LSZH
Godkännande	CE • UKCA
Skärm	Aluminium-mylartejp och kopparledare
Mantel	Polyolefin
Maximalt tillåten kabeltemperatur	90 °C
Reaktion vid brand, CPR	E _{ca}
Garanti	15 år
Standard	EN60335-2-96
Tolerans för resistans	-5 %/+10 %
Tolerans för längd	+/- 2 %



ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

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.

INSTALLATIONSFÖRBEREDELSE

PLANERA, DOKUMENTERA OCH VERIFIERA

Beräkna *den erforderliga effekten* för installationen för att komma fram till den lämpligaste produkten. *Den erforderliga effekten* beräknas genom att multiplicera den önskade *effekten per kvadratmeter* med *golvytan som ska värmas*. Se ekvationen nedan::

$$\text{Erforderlig effekt (W)} = \text{Watt per kvadratmeter (W/m}^2\text{)} \cdot \text{Uppvärmd golvyta (m}^2\text{)}$$

FASTSTÄLL EFFEKTEN PER KVADRATMETER (W/m²)

Erforderliga W/m² beror på de specifika förhållandena i den omgivande byggnaden och det rum golvvärmesystemet installeras i (Tabell 1).

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

Tabell 1. Typiska effekter per kvadratmeter

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

Obs: Om golvet ovanför värmekabeln endast är 10 mm bör C-C-avståndet vara max. 12,5 cm för att undvika kalla fläckar på den slutliga golvytan. Installation av Heat my Home 3,5 mm kabel på 12,5 cm avstånd ger minst 110 W/m². Mindre effekt per kvadratmeter kan uppnås utan kalla fläckar genom att öka skiktjockleken till mer än 25 mm. Dvs. 100 W/m² uppnås genom C-C 14 cm med ett skikt på minst 25 mm.

Fyll i fastställd effekt per kvadratmeter: _____ W/m²

FASTSTÄLL DEN YTA SOM SKA VÄRMAS UPP (m²)

För att fastställa den golvyta som ska värmas upp, gör en ritning av ditt golv med golvvärmelayouten, termostats anslutningspunkt och placeringen av golvgivaren (om sådan finns) (se Fig. 1 som exempel).

När du planerar en golvvärmelayout, överväg följande för att undvika skador på kabeln och säkerställa problemfri användning och lång livslängd:



15

GARANTI

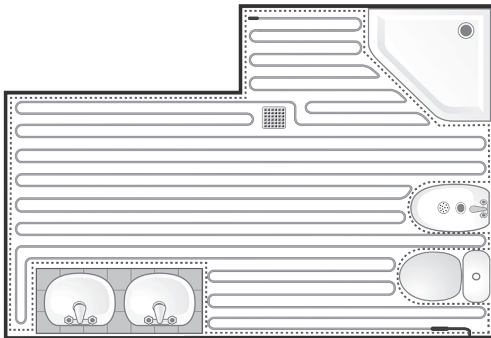


Fig. 1. Golvritning

- 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.
- 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 kabelinstallationen och tjänar senare som dokumentation för hur den är installerad och placerad. Detta är bra att ha vid framtida ändringar eller underhållsarbete.

Erforderlig effekt och effekt per kvadratmeter är nu fastställda och den totala effekten kan beräknas. Den totala erforderliga effekten används för att välja den mest lämpade kabeln (eller kombination av kablar), vilken är den kabel vars effekt kommer närmast den totala erforderliga effekten.

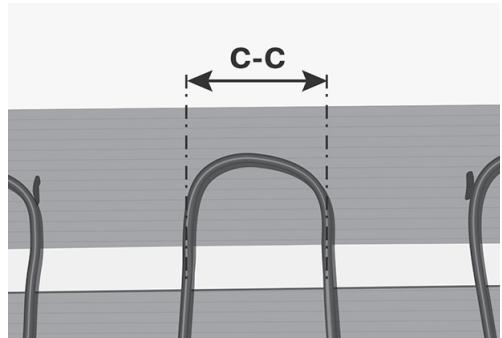


Fig. 2. Mätning av C-C – centrum till centrum-avstånd

FYLL I DEN GOLVYTA SOM SKA VÄRMAS
UPP: _____ m²

BERÄKNA CENTRUM TILL CENTRUM (C-C)
KABELAVSTÅND

C-C-avståndet fungerar som en vägledning när man placerar kabelslingor på golvet. C-C måste beräknas för att få en jämn fördelning av kabeln på golvvärmeytan.

Viktigt: C-C är avståndet från en kabels centrum till centrum på nästa kabel i varje slinga (Fig. 2)..

METOD 1:

$$C-C = \frac{\text{Yta med golvvärme}}{\text{Kabellängd}}$$

Exempel metod 1:

Yta med golvvärme = 7,9 m²
Kabellängd = 78 m

$$C-C = \frac{7,9 \text{ m}^2 \cdot 100}{78 \text{ m}} = \mathbf{10,13 \text{ cm}}$$



METOD 2:

$$C-C = \frac{W/m \text{ kabel}}{W/m^2}$$

Exempel metod 2:

W/m kabel = 14 W/m

W/m² = 150 W/m²

$$C-C = \frac{14 \text{ W/m} \cdot 100}{150 \text{ W/m}^2} = \mathbf{9,33 \text{ cm}}$$

VÄRMERESISTANS OCH EFFEKT

Den maximala uteffekten under isolerande golv som mattor, vinyl, trä och laminat är 160 W/m² – material som kakel och sten max. 200 W/m². Värmeresistansen (isolering) mellan värmekablarna och rummet måste ha ett isolationsvärde högre än 0,125 m² K/W (R-värde). Med andra ord får skikten ovanför värmesystemet inte hindra värmen från att stiga in i rummet. Värmeresistans på vanliga golvtyper visas i Tabell 2. nedan:

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

Tabell 2. Typiska isolationsvärden

TÄCKMATERIAL

Värmekablarna måste täckas med ett lämpligt material, dvs. kakelfix, cement, golvbelägg-

ning, avjämningsmaterial lämpligt för användning med elektriska golvvärmesystem.

- Använd en lämplig primer.
- Täckmaterialet måste ha en torr densitet på minst 1 500 kg/m².
- Täckmaterialet måste ha en värmetransmission på minst 1 W/m K.
- Täckt materialet ska ha en tjocklek på minst 10 mm ovanför kabel och anslutningar.
- Täckmaterial som kapslar in värmekablarna måste ha likformiga egenskaper.
- Täckmaterialet får inte vara isolerande, innehålla luftbubblor eller ha andra isolerande egenskaper.
- Täckmaterialet måste kapsla in värmekablarna 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 kabeln endast på fasta ytor. Golvet som kabeln installeras på måste vara stadigt och stabilt.
4. Installation av golvvärme och avslutningar i träkonstruktioner bör göras så att relativa rörelser i golvet inte skadar värmekablarna.
5. Överväg val av termostat och installera en lämplig golvgivare. Vi rekommenderar att använda en givar slang för golvgivaren.
6. Produktskarvarna får inte utsättas för på-

**15**

GARANTI

frestningar eller tryck. Värmekabelns skarvar får inte böjas och minst 25 cm kabel på var sida av skarvarna måste placeras i en rak linje. Skarven och ändavslutningen är att betrakta som en del av värmekabeln. 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 alltid mycket försiktig när du lägger ut golvvärmesystemet.
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 golvvärmekabeln 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 x 3,5 mm = 21 mm.

Placeringen av golvvärmesystemet ska dokumenteras i anslutning till elcentralen. Dokumentation 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 MΩ 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 innan du påbörjar kabelinstallationen och fyll i garantibeviset.
2. Förbered underlagets yta för installation:
 - Avlägsna allt gammalt material vid behov och se till att golvet är fritt från damm och olja
 - 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



15
GARANTI

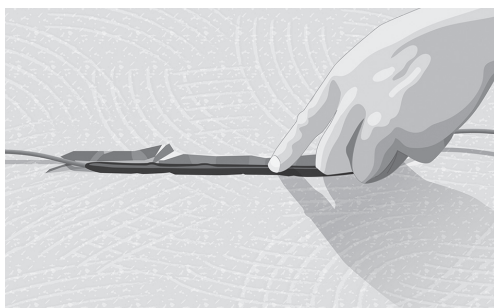


Fig. 3. Spår för skarv på kall- och varmkabel

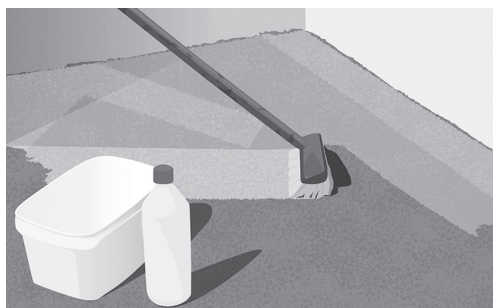


Fig. 4. Rengör och grunda golvet

kan kapsla in skarvarna med minst 10 mm på vardera sidan av skarven. Spårjupet anpassas till den totala bygghöjden (Fig. 3).

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. 4).
8. Markera det beräknade C-C-avståndet på golvytan (Fig. 5).
9. Lägg ut dubbelhäftande tejp med mellanrum som gör att kabeln kan fästas ordentligt. 20–40 cm är normalt tillräckligt.
10. Fäst kabeln på den dubbelsidiga tejp

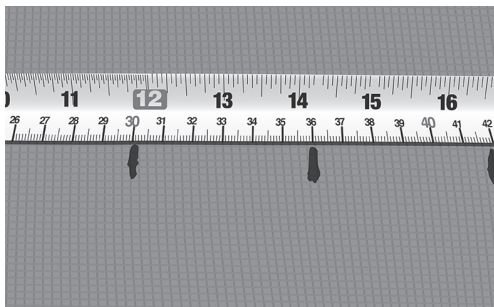


Fig. 5. Markera C-C-avståndet på golvet

och ta bort skyddsfilmerna allteftersom arbetet fortskrider (Fig. 6 och 7).

11. Fäst kabeln med maskeringstejp ovanpå kabeln och den dubbelhäftande tejp. Tryck fast tejp
- ordentligt på kabeln för att förebygga att det bildas lufthåligheter under appliceringen av täckmaterialet (Fig. 8).
12. Placera och fixera givarslangen eller golv-givaren om ingen givar slang används. Försegla änden på givarslangen. Se till att placera slangen/givaren mellan två värmekablar (Fig. 9).
 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

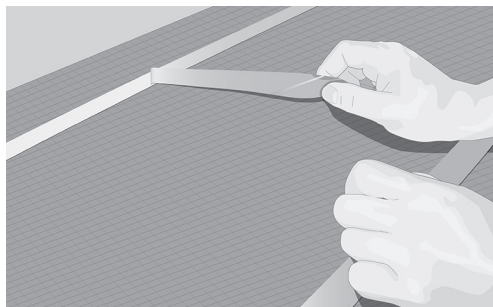


Fig. 6. Lägg ut dubbelhäftande tejp och avlägsna skyddsfilmerna



15

GARANTI

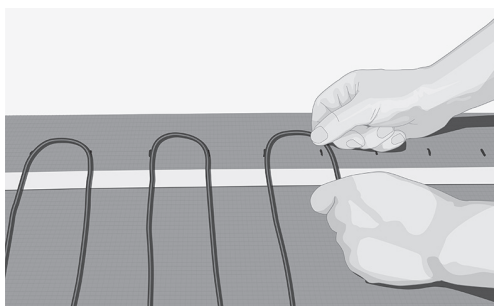


Fig. 7. Lägg ut kabeln enligt C-C-markeringarna

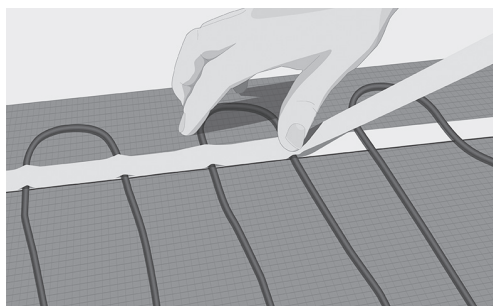


Fig. 8. Fäst kabeln med maskeringstejp

produkten kan vara skadad och inte bör användas.

14. Håll blandningen över värmekabeln:

- Kakelfix, latex eller avjämningsmaterial får inte innehålla 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.
- Låt blandningen härda innan strömmen kopplas på. Det är viktigt för att säkerställa optimal kabellivslängd. Härdningsprocessen kan ta upp till 28 dagar.

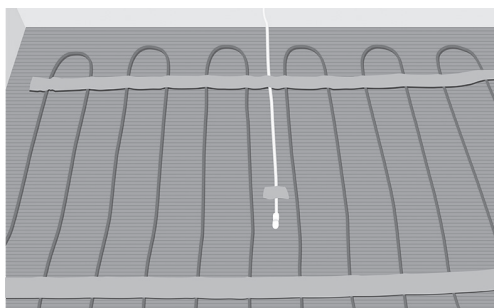


Fig. 9. Placera givarslangen/givaren mellan två kablar

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 tvåpolig 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 golvvärmesystemet 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.



15

GARANTI

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 kontaktuppgifter):

Datum: _____

Anslutning utförd av (namn, adress och kontaktuppgifter):

Datum: _____

Kabelns/mattans storlek: _____

Installerad under:

Watt: _____

Kakel

☐

Trägolv

☐

Resistans: _____

Vinyl

☐

Mattor

☐

Uppmätta resistans- och isolationstestresultat:

	Resistans Ω	Isolation Ω
Före installation		
Före täckning		
Före anslutning		



15

TAKUU



LATTIALÄMMITYKSEN ASENNUSOHJE

Muista lukea seuraavat asennusohjeet ennen asennusta.

Seuraavassa asennusohjeessa näkyvät kuvat ovat ohjeellisia.

SISÄLTÖ

Tuotteen tunnistaminen	39
Tärkeitä tietoja	39
Tekniset tiedot	39
Käyttökohteet	40
Asennuksen valmistelu	40
Yleisiä asennusohjeita	42
Asennusohje	43
Kunnossapito ja käyttö	46
Hyväksynnät ja vaatimustenmukaisuudet ..	46
Takuu	47

TUOTTEEN TUNNISTUS

Tämä asennusohje kattaa seuraavat tuotteet: Heat My Home -lämmityskaapeli, Ø 3,5 mm, 14 W/m, kylmäpäällä.

TÄRKEITÄ TIETOJA

- Valtuutetun sähköasentajan on tehtävä sähköasennus kansallista lainsäädäntöä noudattaen. Muitakin lattialämmitykseen sovellettavia sääntöjä on noudatettava.
- Älä leikkaa tai lyhennä kaapelia. Kaapeleita ei saa asentaa päällekkäin.
- 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. Täytyä lukea takuutodistuksen Takuu-kohdan.

TEKNISET TIEDOT

Teho	14 W/m
Jännite	230 V – 50 Hz
Kaapelin läpimitta	Ø 3,5 mm
Sisäjohtoin, eriste	TPE
Kylmä kaapeli	2 johdinta + suojaus, LSZH
Hyväksyntä	CE • UKCA
Verkko	Alumiinimylarteippi ja kuparijohtoin
Ulkovaippa	Polyolefiini
Suurin sallittu kaapelin lämpötila	90 °C
Reaktio tuleen, CPR	E _{ca}
Takuu	15 vuotta
Standardi	EN60335-2-96
Vastuksen toleranssi	-5 % / +10 %
Pituustoleranssi	+/- 2 %



15
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.

ASENNUKSEN VALMISTELEMINEN

SUUNNITTELE, DOKUMENTOI JA TARKISTA

Asennuksessa *tarvittava wattiteho* voidaan laskea, jotta asennetaan sopivin tuote. *Vaadittava teho* lasketaan kertomalla haluttu *wattiteho neliometriä kohden* lattialämmitysalueen pinta-alalla. Laskentakaava:

$$\text{Tarvittava teho (W)} = \text{wattia neliometriä kohti (W/m}^2\text{)} \cdot \text{Lämmitettävä pinta-ala (m}^2\text{)}$$

MÄÄRITÄ WATTITEHO NELIOMETRIÄ KOHTI (W/m²)

Tarvittava W/m² 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 ²	160 W/m ²
	Matalalla sijaitseva laatoitus tai vastaava	100-150 W/m ²	200 W/m ²
Lattialämmitys, esim. Britannia ja Irlanti	Matalalla sijaitseva puulattia	140-160 W/m ²	160 W/m ²
	Matalalla sijaitseva laatoitus tai vastaava	150-180 W/m ²	200 W/m ²

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.

Huomautus: Jos lämmityskaapelin peittävän lattian paksuus on vain 10 mm, etäisyys C-C saa olla enintään 12,5 cm, jotta valmiin lattian pintaan ei jää kylmiä kohtia. 3,5 mm:n Heat my Home -kaapelin asentaminen 12,5 cm:n välein antaa tehoksisvähintään 110 W/m². Vähemmän tehoa neliometriä kohden riittää aiheuttamatta kylmiä kohtia, jos kerroksen paksuus ylittää 25 mm. Esimerkiksi 100 W/m² saadaan aikaan, kun C-C on 14 cm ja kerroksen paksuus on vähintään 25 mm.

Täytä wattiteho neliometriä kohden: _____ W/m²

MÄÄRITÄ LÄMMITETTÄVÄ LATTIAPINTA-ALA (m²)

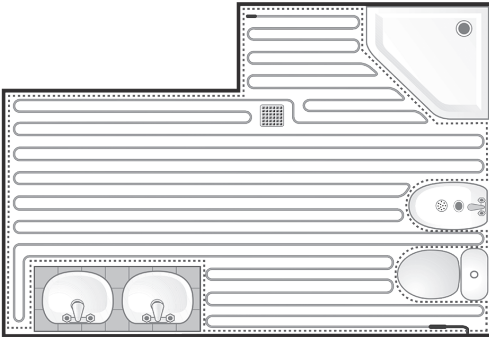
Voit määrittää lattian lämmitettävän pinta-alan laatimalla lattiasta piirustuksen, josta käyvät ilmi lattialämmityksen asettelu, termostaatin liitospiste ja lattiatunnistimen sijainti (jos asennettu) ks. esimerkki kuvassa 1).

Kun lattialämmitystä suunnitellaan, ota huomioon seuraavat seikat, jotta kaapeli ei vahingoitu sekä



15

TAKUU



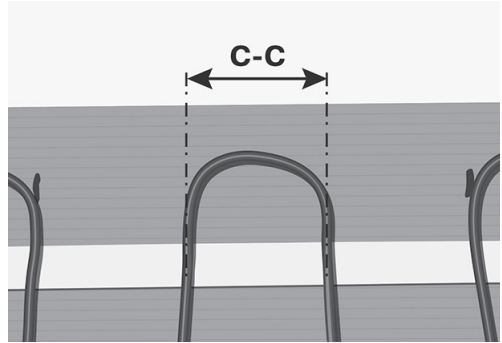
Kuva 1. Lattiasta tehty piirustus

varmistetaan varma toiminta ja pitkä käyttöikä:

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

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 kaapelin asennuksessa ja myöhemmin dokumenttina siitä, miten se on asennettu ja aseteltu. Tästä on hyötyä, jos myöhemmin tehdään muutoksia tai huoltotöitä.

Vaadittu teho ja wattimäärä neliometriä kohden on nyt määritetty, joten tarvittava teho voidaan laskea. Tarvittavan kokonaistehon perusteella valitaan kaapeli (tai niiden yhdistelmä), jonka avulla saadaan aikaan tarvittava kokonaisteho tai päästään mahdollisimman



Kuva 2. Mittaus CC - etäisyys keskustasta keskustaan

lähelle sitär.

Täytä lämmitettävä pinta-ala:

_____ m²

LASKE KAAPELIN ETÄISYYS KESKUSTASTA KESKUSTAAN (C-C)

C-C-etäisyys auttaa asettamaan kaapelisilmukat lattiaan C-C on laskettava, jotta kaapeli jakautuu lattian lämmitettävälle alueelle tasaisesti.

Tärkeää: C-C on etäisyys yhden kaapelin keskustasta seuraavan kaapelin keskustaan kussakin silmukassa (kuva 2).

MENETELMÄ 1:

$$C-C = \frac{\text{Alue, jossa lattialämmitys}}{\text{Kaapelin pituus}}$$

Esimerkki menetelmästä 1:

Alue, jossa lattialämmitys = 7,9 m²
Kaapelin pituus = 78 m

$$C-C = \frac{7,9 \text{ m}^2 \cdot 100}{78 \text{ m}} = \mathbf{10,13 \text{ cm}}$$



MENETELMÄ 2:

$$C-C = \frac{W/m \text{ kaapeli}}{W/m^2}$$

Esimerkki menetelmästä 2:

W/m , kaapeli = 14 W m

W/m^2 = 150 W/m²

$$C-C = \frac{14 \text{ W/m} \cdot 100}{150 \text{ W/m}^2} = \mathbf{9,33 \text{ cm}}$$

LÄMPÖVASTUS JA TEHO

Esimerkiksi kokolattiamatolla, vinyylillä, levyllä tai laminaatilla pinnoitetun eristävän lattian alla sallittu suurin teho on 160 W/m². Laatta- ja kivilattioiden alla sallitaan enintään 200 W/m². Lämmityskaapelien ja huonetilan välinen lämpövastus (eristys) saa olla enintään 0,125 m² 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 m ² K/W
Keskipaksut lattiat, kuten li-noleumi tai vinyyli:	0,040 m ² K/W
Puu-, parketti- tai kokolattiamatolla pinnoitetut lattiat	0,125 m ² K/W
Paksut lattiat, kuten puukuitu- tai paksulla matolla pinnoitetut lattiat	0,175 m ² K/W

Taulukko 2. Tyypilliset eristysarvot

PEITEAINE

Lämmityskaapelit on peitettävä sopivalla ma-

terialla, kuten laattaliimalla, sementillä tai tasoituslaastilla, joka on yhteensopivaa sähkötoimisen lattialämmityksen kanssa.

- Käytä soveltuvaa pohjustusainetta.
- Peiteaineen kuivatiheyden tulee olla vähintään 1 500 kg/m³.
- Peiteaineen lämmönjohtavuuden tulee olla vähintään 1 W/m K.
- Peitemateriaalikerroksen on oltava vähintään 10 mm paksu kaapelin ja liitosten yläpuolella.
- 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 asettamat 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 kaapeli vain kiinteille pinnoille. Lattian, johon kaapeli 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 put-



15

TAKUU



keen.

6. Tuotteen liitokset eivät saa altistua rasitukselle tai paineelle. Lämmityskaapelin liitoksia ei saa taivuttaa. Liitosten molemmilla puolilla tulee olla vähintään 25 cm suoraa kaapelia. Liitos ja päätepiste muodostavat lämmityskaapelin osan. Liitoksia ei saa peittää teipillä. Niitä ei saa jättää ilmatas-kuun 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 peiteainesta 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 lattialämmityskaapeli asennetaan.
12. Kaapeleita ei saa sijoittaa lähemmäksi kuin 3 cm:n etäisyydelle toisistaan. Niiden taivutussäde ei saa alittaa niiden kuusinker- taista läpimittaa: $6 \times 3,5 \text{ mm} = 21 \text{ mm}$.

Lattialämmitysjärjestelmän sijainti tulee dokumentoida sen ohjausyksikön viereen. Dokumentaatioissa 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. Eristysvastuksen tulee ylittää 100 MΩ yhden minuutin kuluttua vähintään jännitteellä 500 V DC. Jos ohmimääräinen vastus poikkeaa tuotteen pakkausmerkinnöissä ilmoitetusta, vastuselementti 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

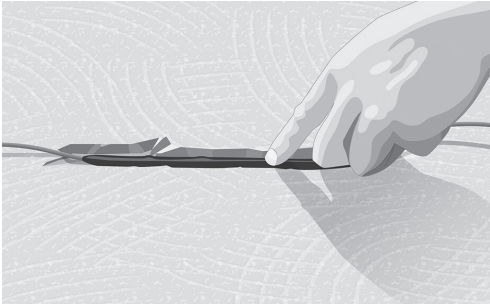
Varmista, että kaikki tarvittavat ASENNUKSEN VALMISTELU- ja YLEISIÄ ASENNUSOHJEITA -kohdissa kuvatut valmistelut on tehty. Käytä laadittua piirustusta asennuskaavioineen.

1. Mittaa vastus ja eristysvastus ennen kaapelin asennuksen aloittamista. Täytä takuutodistus.
2. Valmistele lattian alusta asennusta varten:
 - Poista kaikki vanhat materiaalit tarvittaessa ja varmista, että lattia on pölytön ja oljytön.
 - Täytä tarvittaessa putkien, viemärien ja seinien luona sijaitsevat onkalot.
3. Jyrsi seinään syvennys termostaattiin vietävää kylmäsyöttölinjaa varten. Myös kaapelikotelo voidaan käyttää.
4. Jyrsi urat kylmä- ja lämmityskaapelin liitoksia ja päätyliitoksia varten. Kaapelin on



15

WARRANTY



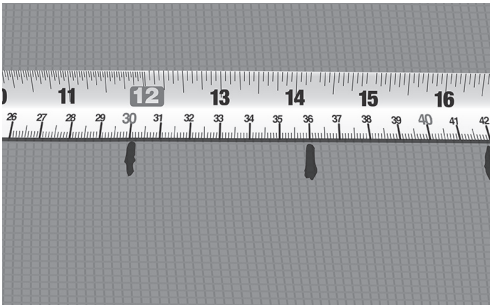
Kuva 3. Ura kylmä- ja lämmityskaapelin liitosta varten



Kuva 4. Lattian puhdistaminen ja esikäsitteleminen

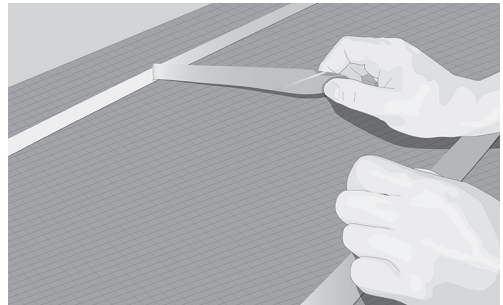
kuljettava suorassa vähintään 25 cm liitoksen molemmilla puolilla. Muista jättää tilaa peiteaineelle. Sen tulee koteloida liitokset vähintään 10 mm:n matkalla liitoksen molemmilla puolilla. Kokonaisrakennekorkeuteen perustuvat urasyvytydet (kuva 3).

5. Jyrsi tarvittaessa ura lattiatunnistimen johtoputkea varten. Syvyyden tulee vastata kokonaisrakennekorkeutta.
6. Varmista, että lattian alustalla ei ole teräviä reunoja, lehtiä, likaa tai vieraita esineitä. Lattian alustan on oltava vaakasuora, vakaa, sileä, kuiva ja puhdas.
7. Pohjusta lattia tarkoitukseen soveltuvalla pohjustusaineella (kuva 4).
8. Merkitse laskettu C-C-etäisyys lattiapinnalle (kuva 5).



Kuva 5. Merkitse etäisyys C-C lattiaan.

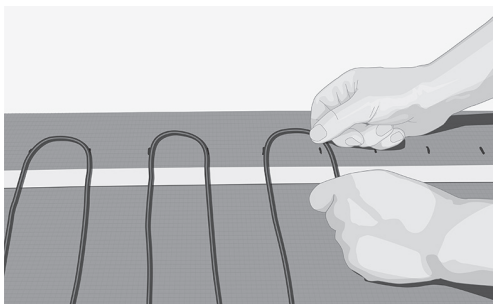
9. Asettele kaksipuolinen teippi tietyin välein kaapelin kiinnittämistä varten. 20–40 cm riittää normaalisti.
10. Kiinnitä kaapeli kaksipuolisen teipin avulla. Irrota suojapaperia sitä mukaa kun kaapelin asettelu etenee (kuvat 6 ja 7).
11. Kiinnitä kaapeli maalarinteipillä sen ja kaksipuolisen teipin päältä. Paina teippi kaapeliin tiukasti, jotta upottamisen aikana ei muodostu ilmakuplia (kuva 8).
12. Aseta ja kiinnitä johtoputki tai pelkkä lattiatunnistin, jos johtoputkea ei asenneta. Tiivistä johtoputken pää. Aseta putki tai tunnistin kahden lämmityskaapelin väliin (kuva 9).
13. Kun kaapeli on asennettu, mittaa vastus ja eristysvastus sekä täytä takuukortti.



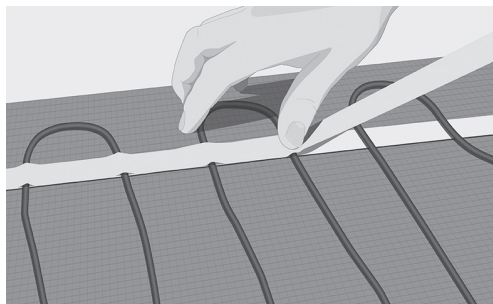
Kuva 6. Asettele kaksipuolinen teippi, ja poista taustapaperi.



15
TAKUU



Kuva 7. Asettele kaapeli CC-merkintöjen mukaisesti.



Kuva 8. Kiinnitä kaapeli maalarinteipillä

Huomautus: Jos tulos poikkeaa aikaisemmista mittauksista, tuotteen eheyteen ei voi luottaa, joten tuotetta ei tule käyttää.

14. Kaada laasti lämmityskaapelin päälle:

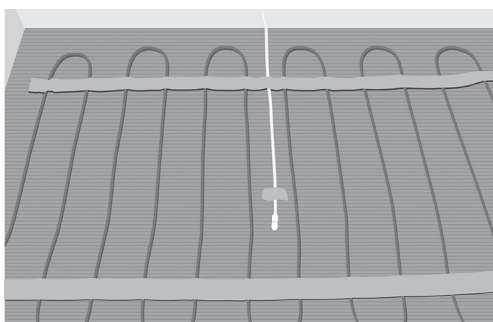
- Laattaliimassa, lateksissa tai tasoituslaastissa ei saa olla teräviä esineitä.
- Tasoituslaastin on oltava riittävän märkää ja tasaista. Siinä ei saa olla ilmakuplia.
- Kaada kohtuullisella nopeudella, jotta lämmityskaapelin liikkuminen estetään. Jos käytät laattaliimaa, tasoita se kaapelin päälle huolellisesti.
- Varmista, että et vahingoita kaapelia työkaluilla tai peiteainesäiliöllä.
- Anna tasoituslaastin kovettua ennen jännitteen kytkemistä kaapeliin. Tämä on tärkeää, jotta kaapelin pitkäikäisyys var-

mistetaan. Kovettuminen voi kestää jopa 28 päivää.

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

KYTKENTÄ, KÄYTTÄMINEN JA HYVÄKSYMÄINEN

- Vain valtuutettu sähköasentaja saa mitata asennuksen ja kytkeä sen virransyöttöön.
- Asenna termostaatti ja säädä lämpötilaksi enintään 27 °C, jos lattiassa on kokolatiamatto 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. Esimerkiksi sähköpäätauluun on kiinnitettävä näkyvä merkki, josta käy ilmi, että sähkölämmitys on asennettu.



Kuva 9. Johtoputken/tunnistimen asettaminen kahden kaapelin väliin

TERMOSTAATIT

Pyydä valtuutettua sähköasentajaa valmistele-



maan 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
- Ammattilaisvianetsijän laatima raportti Raportissa täytyy dokumentoida käytetyt Heatcomin materiaalit ja/tai valmistusviat tuotteen virheellisen toiminnan perussyiksi. Lisäksi raporttiin on liitettävä mittaustulokset 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: _____

Wattiteho _____

Vastus: _____

Asennettu seuraavan lattiämateriaalin alle:

Laatta ☐

Puulattia ☐

Vinyyli ☐

Matot ☐

Mitattu vastus ja eristeen testaustulokset:

	Vastus, Ω	Eristys, Ω
Ennen asennusta		
Ennen peittämistä		
Ennen kytkemistä virransyöttöön		



15
WARRANTY



HEAT_ΣHOME
BY HEATCOM

Heatcom Corporation A/S
Barmstedt Allé 6
5500 Middelfart
Danmark

www.heatcom.dk



02000125 version 2 - 062025