SNOW & ICE MELTING
GUTTERS

EN Installation instructions 2-7

DE Installationsanleitung 8-14

DK Installationsvejledning 15-20

FR Guide d'installation 21-27

NO Installasjonsveiledning..... 28-33

HEATCOM
SMART HEATING SOLUTIONS

LINK TO OUR WEB SITE

Heatcom Corporation A/S
Barmstedt Allé 6
5500 Middelfart
Danmark

INSTALLATION INSTRUCTION

PRODUCT IDENTIFICATION

The installation instructions generally apply to HEATCOM products, developed to provide snow and ice melting in gutters, drain pipes, roofs, stairs and ramps. This can be either traditional serial resistive cable or self-regulating cables. The name of the product will be stated on a label attached to the supply cable. If the product has an integrated thermostat, the position of the thermostat will be marked with a label.

IMPORTANT INFORMATION

- Products that are not supplied with a plug must be connected by an authorized electrician in accordance with national legislation.
- Always switch off the power supply when working with electrical installations.
- Must always be supplied through a residual current device (RCD 30mA) and the earth conductor of the heating cable must be connected to the earthing system of the installation.
- Heating cables that do not have an integrated thermostat should be controlled by a thermostat that senses the outside temperature and thus only switches on the heating cable when needed.
- Heating cables shall never cross itself or other heating cables. If the cable is of the self-regulating type, crossing with itself can be accepted though.
- Do not shorten the heating cables unless otherwise stated in supplementary documentation (self-regulating and parallel-resistant heating cables).

Product	Self regulating	Wattage [W/m]	UV Stable	Integrated thermostat	Lengths available
7mm heating cable		20	✓		10,5-175m
7mm heating cable		30	✓		8,5-210m
Gutter Heat	✓	25	✓	✓	2,5-50m
HC SELF-15	✓	15	✓		1-250m
HC SELF-25	✓	25	✓		1-250m

POWER REQUIREMENTS

The table below shows the typical power requirement for snow and ice melting in gutters, drains and down pipes.

Consider first the average winter temperatures in the area of the installation. Second, the width of the gutter to determine the wattage needed.

If the surface for installation is roofing felt, do not use cables with more than 20 W/m and surface wattage more than 250 W/m².

Table 1

Winter temperatures (°C)	Gutter width (mm)	Max C-C (mm)	Wattage needed (W/m)	Gutter Heat Parallel runs	7mm Parallel runs
0 to -10	<100	-	25	1	30W x1
	100 to 150	70	40-50	2	20W x2
	150 to 200	70	40-60	2	20W x3
-10 to -25	<100	60	30-40	2	20W x2
	100 to 150	60	40-60	2	20W x2
	150 to 200	60	60-70	3	20W x3
-25 to -35	<100	50	40-50	2	30W x2
	100 to 150	50	60-75	3	30W x2
	150 to 200	50	60-75	3	20W x3

PRODUCT LIFE CYCLE

Planning

The following must be considered before starting installation:

- Draw up a sketch for the entire installation to better visualize the installation.
- Calculate the amount of cables needed using your sketch and values from **table 1**.
- Make sure power is available and sufficient near the installation. Either a junction box or a power outlet can be used for connection depending on the type and size of the product.
- For larger installations, e.g. buildings with gutters on both north and south facing roofs - it makes sense to control each side individually with their own thermostat and sensor.
- Cables in down pipes that run below ground level shall extend **50-80cm** below ground level. Down pipes with outlet above ground level, a cable loop is created in the outlet opening to ensure proper drainage.
- Consider snow and ice melting for the roof edges to ensure optimal function and drainage of snow and ice to the gutters.

Prepairing

- Clean the installation from leaves and dirt, if adhesive is used to fix brackets to the installation it can be necessary to use a cleaning agent on older installations. Follow the instructions for the adhesive used.
- Make sure to take precautions in the installation if there are sharp edges that can damage the cable.
- Unpack the cables, measure the insulation resistance and for serial resistive cables also the resistance value.

Installing the product

- Use the accessories appropriate for the specific installation and the specific product. Consult Heatcom for any advise on the correct accessory.
- For installation in gutter, drains and down pipes, fix the cable with intervals of approx. **40cm**.
- Make sure that the parallel runs is installed with a C-C distance not greater than specified in **table 1**.
- The parallel runs of cable can not touch or cross, unless using self-regulating cable.

Connection to supply

The heating cable is now ready to be connected to a power supply which can be either directly in the socket, junction box, connector or through a thermostat.

The supply must be protected by both RCD and fuses for over load protection.

If there is no thermostat in the installation, it is important to make sure that the heating cable is only connected during periods with risk of frost.

Disposal after use

At the end of its service life, this product must not be disposed of with household or general construction waste. Electrical heating cables shall be collected separately in accordance with local regulations for electrical and electronic equipment waste **(WEEE)**.

INSTALLATION IN GUTTERS

Install the product according to your sketch of the installation and the guidelines from table 1.

Preparation, *Fig. 1*

- Clean the gutter from leaves and other dirt
- Inspect the gutter for sharp edges and make correction to these or use accesso-

ries to protect the cable
- Identify the connection point for the supply cable that will power the product. If the supply cable is not able to reach the connection point, the cable can be extended or junction box can be added to the installation. Extension of the supply cable shall be made by an authorized electrician taking the voltage drop in consideration.
- Check the product prior to installation for damages, measure insulation resistance and ohmic resistance of the product. Measuring ohmic resistance is only possible on products that does not contain a thermostat.
- If the product contains a built-in thermostat, the thermostat shall be placed where unaffected by other heat sources including the heating cable itself.
- Keep the thermostat and connections of the product raised above bottom of gutter and areas where still standing water can be expected.

Installing cable
- Secure the cable starting from the supply cable to make sure it is able to reach the supply point. Fig. 2
- Secure the cable in the gutter using appropriate brackets, anchors and cable ties.
- Secure the cable every **40cm**
- If parallel runs of cable is needed, make sure not to cross the cable and keep the recommended C-C distance. Fig. 3
- When bending the cable make sure not to apply sharper bends than specified on data sheet.
- In the transition between gutter and down pipe a sharp edge normally can be introduced. Protect the cable from damage using appropriate bracket. Fig. 4
- If the down pipe exceeds **10m** in length, use traverse bracket with metal chain and secure the cable to the chain every **100cm**. Fig. 5
- The connections of the product is located in the end of the heating cable and the transition between supply cable/heating cable. A built-in thermostat will be located in one of these positions and clearly marked with a label. The thermostat and the connections shall be installed raised above bottom of the gutter and areas where still standing water can be expected.
- Built-in thermostat or sensors from external thermostats shall not have contact to heating cable or other heat sources.

Commisioning, *Fig. 6*
- Inspect the installation, that all points from these instructions have been followed.
- Measure insulation and ohmic resistance of the product. Ohmic resistance can not be measured on self-regulating cables, instead measure the current consumption and cross check with the specifications of the product. Insulation resistance must be min. 10 MΩ @1000 VDC.
- Check the function of the built-in thermostat by using e.g. freeze spray or similar making sure the product activates and has a current consumption from the supply.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

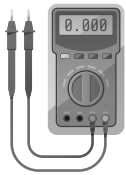


Fig. 6

INSTALLATIONSANLEITUNG

PRODUKTIDENTIFIKATION

Die Installationsanleitung gilt allgemein für HEATCOM-Produkte, die für die Schnee- und Eisschmelze in Dachrinnen, Fallrohren, Dächern, Treppen und Rampen entwickelt wurden. Dabei kann es sich entweder um herkömmliche Heizkabel mit konstantem Widerstand oder um selbstregelnde Heizkabel handeln. Die Produktbezeichnung ist auf einem Etikett am Anschlusskabel angegeben. Verfügt das Produkt über einen integrierten Thermostaten, ist dessen Position durch ein entsprechendes Etikett gekennzeichnet.

Wichtige Informationen

- Produkte, die nicht mit einem Netzstecker ausgestattet sind, müssen gemäß den nationalen Vorschriften von einer autorisierten Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Schalten Sie bei Arbeiten an elektrischen Anlagen stets die Stromversorgung aus.
- Das Produkt muss immer über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD 30 mA) betrieben werden, und der Schutzleiter des Heizkabels muss mit dem Erdungssystem der elektrischen Anlage verbunden werden
- Heizkabel ohne integrierten Thermostaten sollten über einen Thermostaten gesteuert werden, der die Außentemperatur erfasst und das Heizkabel nur bei Bedarf einschaltet.
- Heizkabel dürfen sich niemals selbst oder andere Heizkabel kreuzen. Bei selbstregelnden Heizkabeln ist eine Kreuzung mit dem eigenen Kabel jedoch zulässig.
- Heizkabel dürfen nicht gekürzt werden, sofern dies nicht ausdrücklich in der ergänzenden Dokumentation angegeben ist (selbstregelnde und parallelwiderstandsbeheizte Heizkabelresistant heating cables).

Produkt	Selbstregelnd	Leistung [W/m]	UV-beständig	Integrierter Thermostat	Verfügbare Längen
7mm Heizkabel		20	✓		10,5-175m
7mm Heizkabel		30	✓		8,5-210m
Gutter Heat	✓	25	✓	✓	2,5-50m
HC SELF-15	✓	15	✓		1-250m
HC SELF-25	✓	25	✓		1-250m

LEISTUNGSANFORDERUNGEN

Die nachstehende Tabelle zeigt den typischen Leistungsbedarf für die Schnee- und Eisschmelze in Dachrinnen, Abläufen und Fallrohren.

Berücksichtigen Sie zunächst die durchschnittlichen Wintertemperaturen am Installationsort. Bestimmen Sie anschließend anhand der Dachrinnenbreite die erforderliche Heizleistung.

Besteht die zu beheizende Oberfläche aus Bitumen-Dachbahnen, dürfen nur Heizkabel mit einer Leistung von maximal 20 W/m und einer Flächenleistung von höchstens 250 W/m² verwendet werden.

Tabelle 1

Wintertemperaturen (°C)	Rinnenbreite (mm)	Max C-C (mm)	Erforderliche Leistung (W/m)	Gutter Heat Parallele Heizleitungen	7mm Parallele Heizleitungen
0 to -10	<100	-	25	1	30W x1
	100 to 150	70	40-50	2	20W x2
	150 to 200	70	40-60	2	20W x3
-10 to -25	<100	60	30-40	2	20W x2
	100 to 150	60	40-60	2	20W x2
	150 to 200	60	60-70	3	20W x3
-25 to -35	<100	50	40-50	2	30W x2
	100 to 150	50	60-75	3	30W x2
	150 to 200	50	60-75	3	20W x3

PRODUKTLEBENSZYKLUS

Planung

Vor Beginn der Installation sind folgende Punkte zu beachten:

- Erstellen Sie eine Skizze der gesamten Installation, um den Aufbau besser zu visualisieren.
- Berechnen Sie anhand Ihrer Skizze und der Werte aus Tabelle 1 die erforderliche Kabellänge **tabelle 1**.
- Stellen Sie sicher, dass in der Nähe der Installation eine ausreichende Stromversorgung vorhanden ist. Je nach Produkttyp und -größe kann der Anschluss über eine Anschlussdose oder eine Steckdose erfolgen.
- Bei größeren Installationen, z. B. Gebäuden mit Dachrinnen auf Nord- und Südseite, empfiehlt es sich, jede Seite separat mit einem eigenen Thermostaten und Sensor zu steuern.
- Heizkabel in Fallrohren, die unter die Erdoberfläche geführt werden, müssen 50–80 cm unter Geländeniveau reichen. Bei Fallrohren mit Auslauf oberhalb des Bodens ist am Auslauf eine Kabelschleife zu bilden, um einen ungehinderten Wasserablauf sicherzustellen.
- Berücksichtigen Sie auch eine Schnee- und Eisschmelzlösung an den Dachkanten, um eine optimale Ableitung von Schnee und Schmelzwasser in die Dachrinnen sicherzustellen.

Vorbereitung

- Reinigen Sie den Installationsbereich von Laub und Schmutz. Werden Halterungen mit Klebstoff befestigt, kann es bei älteren Anlagen erforderlich sein, die Oberfläche zuvor mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu säubern. Beachten Sie dabei die Verarbeitungshinweise des verwendeten Klebstoffs.
- Stellen Sie sicher, dass im Installationsbereich keine scharfen Kanten vorhanden sind, die das Heizkabel beschädigen könnten, bzw. treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen.
- Packen Sie die Heizkabel aus, messen Sie den Isolationswiderstand und bei Heizkabeln mit konstantem Widerstand zusätzlich den Widerstandswert.

Installation des Produkts

- Verwenden Sie für die jeweilige Installation und das jeweilige Produkt das passende Zubehör. Wenden Sie sich bei Fragen zur Auswahl des geeigneten Zubehörs an Heatcom.
- Bei der Installation in Dachrinnen, Abläufen und Fallrohren ist das Heizkabel in Abständen von ca. **40cm** zu befestigen.
- Stellen Sie sicher, dass die parallel verlegten Heizkabel mit einem C-C-Abstand installiert werden, der den in **Tabelle 1** angegebenen Maximalwert nicht überschreitet.
- Parallel verlegte Heizkabel dürfen sich weder berühren noch kreuzen, es sei denn, es handelt sich um ein selbstregelndes Heizkabel.

Anschluss an die Stromversorgung

Das Heizkabel ist nun bereit für den Anschluss an die Stromversorgung – entweder direkt an eine Steckdose, Anschlussdose, Steckverbinder oder über einen Thermostaten.

Die Stromversorgung muss sowohl durch einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) als auch durch geeignete Sicherungen gegen Überlast geschützt sein.

Ist kein Thermostat in der Installation vorhanden,

muss sichergestellt werden, dass das Heizkabel nur während Zeiträumen mit Frostgefahr eingeschaltet wird.

Entsorgung nach der Nutzung
Am Ende seiner Lebensdauer darf dieses Produkt nicht über den Hausmüll oder den allgemeinen Bauabfall entsorgt werden. Elektrische Heizkabel sind gemäß den örtlichen Vorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte **(WEEE)** getrennt zu sammeln und zu entsorgen.

INSTALLATION IN DACHRINNEN

Installieren Sie das Produkt gemäß Ihrer Installationsskizze und den Vorgaben aus **Tabelle 1**.

Vorbereitung, Abb. 1

- Reinigen Sie die Dachrinne von Laub und sonstigen Verschmutzungen
- Überprüfen Sie die Dachrinne auf scharfe Kanten und beseitigen Sie diese oder verwenden Sie geeignetes Zubehör zum Schutz des Heizkabels
- Bestimmen Sie den Anschlusspunkt für das Anschlusskabel, das das Produkt mit Strom versorgt. Reicht das Anschlusskabel nicht bis zum Anschlusspunkt, kann es verlängert oder eine Anschlussdose in die Installation integriert werden. Die Verlängerung des Anschlusskabels muss von einer autorisierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls ausgeführt werden.
- Überprüfen Sie das Produkt vor der Installation auf Beschädigungen und messen Sie den Isolationswiderstand sowie den ohmschen Widerstand des Produkts. Die Messung des ohmschen Widerstands ist nur bei Produkten ohne integrierten Thermostaten möglich.
- Verfügt das Produkt über einen integrierten Thermostaten, muss dieser an einer Stelle installiert werden, an der er nicht durch andere Wärmequellen – einschließlich des Heizkabels selbst – beeinflusst wird.
- Halten Sie den Thermostaten und die Anschlussstellen des Produkts oberhalb des Rinnenbodens sowie oberhalb von Bereichen, in denen sich stehendes Wasser ansammeln kann.

Verlegen des Heizkabels

- Befestigen Sie das Heizkabel beginnend am Anschlusskabel, um sicherzustellen, dass dieses den vorgesehenen Anschlusspunkt erreicht. **Abb. 2**
- Befestigen Sie das Heizkabel in der Dachrinne mit geeigneten Halterungen, Befestigungsclips und Kabelbindern.
- Befestigen Sie das Heizkabel in Abständen von etwa **40 cm**
- Sind mehrere parallel verlaufende Heizkabel erforderlich, achten Sie darauf, dass sich die Kabel nicht kreuzen und der empfohlene C-C-Abstand eingehalten wird. **Abb. 3**
- Achten Sie beim Biegen des Heizkabels darauf, den im Datenblatt angegebenen Mindestbiegeradius nicht zu unterschreiten.
- Im Übergangsbereich zwischen Dachrinne und Fallrohr entstehen häufig scharfe Kanten. Schützen Sie das Heizkabel an dieser Stelle mit einer geeigneten Halterung oder Schutzvorrichtung vor Beschädigungen. **Abb. 4**
- Überschreitet das Fallrohr eine Länge von **10 m**, verwenden Sie eine Traverse mit Metallkette und befestigen Sie das Heizkabel alle **100 cm** an der Kette. **Abb. 5**
- Die Anschlussstellen des Produkts befin-

den sich am Ende des Heizkabels sowie am Übergang zwischen Anschlusskabel und Heizkabel. Ein integrierter Thermostat befindet sich an einer dieser Stellen und ist eindeutig durch ein Etikett gekennzeichnet. Der Thermostat sowie die Anschlussstellen müssen oberhalb des Rinnenbodens und oberhalb von Bereichen montiert werden, in denen sich stehendes Wasser ansammeln kann.

- Ein integrierter Thermostat oder Sensoren eines externen Thermostaten dürfen keinen Kontakt zum Heizkabel oder zu anderen Wärmequellen haben.

Inbetriebnahme, Abb. 6

- Überprüfen Sie die Installation und stellen Sie sicher, dass alle Vorgaben dieser Installationsanleitung eingehalten wurden.
- Messen Sie den Isolationswiderstand und den ohmschen Widerstand des Produkts. Bei selbstregelnden Heizkabeln kann der ohmsche Widerstand nicht gemessen werden; messen Sie stattdessen die Stromaufnahme und vergleichen Sie diese mit den Produktspezifikationen. Der Isolationswiderstand muss mindestens **10 MΩ** bei **1000 V DC** betragen.
- Überprüfen Sie die Funktion des integrierten Thermostaten, z. B. mit Kältespray oder einem ähnlichen Hilfsmittel. Stellen Sie dabei sicher, dass das Produkt aktiviert wird und Strom aus der Spannungsversorgung aufnimmt.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

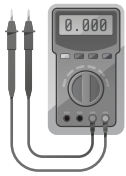


Abb. 6

INSTALLATIONSVEJLEDNING

PRODUKT IDENTIFIKATION

Denne installationsvejledning henvender sig generalt til HEATCOM's produkter, udviklet til sne og issmeltning i tagrender, nedløb, på tage og i trapper og ramper. Her kan anvendes både traditionelle serieresistive kabler eller selvregulerende kabler. Produktets navn vil fremgå af label placeret på forsyningskablet. Hvis produktet har en termostat indbygget vil placeringen af termostaten være mærket med en label.

VIGTIG INFORMATION

- Produkter der ikke er forsynet med en stikprop skal tilsluttes af en autoriseret elektriker med hensyn til gældende lovgivning
- Frakobl altid produktet fra strømforsyning når der arbejdes på produktet.
- Skal altid forsynes via fejlstrømsrelæ (RCD 30mA) og produktets jordleder skal være tilsluttet installationens jording.
- Varmekabler der ikke har en termostat indbygget skal være styret af en termostat som måler på udendørstemperaturen og dermed kun tænder for varmekablet når der er et behov.
- Varmekabler må adrig krydse sig selv eller andre varmekabler. Hvis varmekablet er af den selvregulerende type kan det accepteres at det krydser med sig selv.
- Afkort ikke varmekablet medmindre det er tydeligt beskrevet i tillægsdokumentation (selvregulerende og parallelresistive varmekabler).

Produkt	Selv-regulerende	Effekt [W/m]	UV Stabil	Integreret termostat	Tilgængelige længder
7mm varmekabel		20	✓		10,5-175m
7mm varmekabel		30	✓		8,5-210m
Gutter Heat	✓	25	✓	✓	2,5-50m
HC SELF-15	✓	15	✓		1-250m
HC SELF-25	✓	25	✓		1-250m

EFFEKTBEHOV

Nedenstående tabel viser det typiske effektbehov for sne & issmeltning i tagrender, afløb og nedløb.

Evaluer først på den typiske udendørstemperatur hvor produktet skal installeres, dernæst på bredden af tagrenden for at udlæse det typiske effektbehov.

Hvis produktet skal installeres på tagpap anvendes ikke varmekabler med højere effekt end 20 W/m og fladdeeffekt på mere end 250 W/m².

Tabel 1

Vinter temperatur (°C)	Tagrende bredde (mm)	Max C-C (mm)	Effektbehov (W/m)	Gutter Heat Parr. Strenge	7mm Parr. Strenge
0 to -10	<100	-	25	1	30W x1
	100 to 150	70	40-50	2	20W x2
	150 to 200	70	40-60	2	20W x3
-10 to -25	<100	60	30-40	2	20W x2
	100 to 150	60	40-60	2	20W x2
	150 to 200	60	60-70	3	20W x3
-25 to -35	<100	50	40-50	2	30W x2
	100 to 150	50	60-75	3	30W x2
	150 to 200	50	60-75	3	20W x3

PRODUKT LIVSCYKLUS

Planlægning

Følgende må tages i betragtning før installationen påbegyndes:

- For bedre visualisering af installationen, tegn først en skitse.
- Ved brug af skitsen og værdierne fra **tabel. 1**, beregn hvilke varmekabler der er behov for.
- Undersøg om der er tilstrækkelig strømforsyning til rådighed ved installationen. En dedikeret samleboks eller en stikkontakt kan anvendes afhængig af typen og størrelsen produktet.
- I større installationer med f.eks. tagrender på både nord og sydvendt tagflade - vil det give mening at styre hver side individuelt med hver sin termostat og sensor.
- Kabler i nedløbsrør som fortsætter ned under terræn skal trækkes med ned til **50-80 cm** under terrænniveau. Hvor nedløbsrør afsluttes over terræn skal der i udløbsåbningen laves et loop på kablet for at sikre korrekt afvanding.
- Overvej at installere sne & issmeltning nederst på tagfladerne for at sikre og optimere funktionen af installationen.

Forberedelse

- Rengør installationen for blade og andet skidt. Hvis der skal bruges klæbemiddel til at fastgøre monteringstilbehør kan det være nødvendigt at anvende et rengøringsmiddel i ældre installationer. Følg anvisninger for producenten af klæbemidlet.
- Tag forholdsregler i installationen hvis der kan være skarpe kanter som potentielt kan skade kablet.
- Pak varmekablerne ud, lav en måling på isolationsmodstanden og hvis der er tale om serieresistive kabler måles også produktets seriemodstand.

Installation af produktet

- Anvend monteringstilbehør passende for installationen og det specifikke produkt. Forespørg Heatcom for råd og vejledning omkring dette.
- Ved installation i tagrender, afløb og nedløb, fastgør kablet for hver cirka **40 cm**.
- Det sikres at parallelle strenge er installeret med en C-C afstand der ikke er større end specificeret i **tabel 1**.
- Parallelle strenge af varmekabel må ikke krydse medmindre der er tale om selvregulerende varmekabel.

Tilslutning til strømforsyning

Varmekablet er nu klar til at blive tilsluttet strømforsyning hvilket enten kan være direkte til stikkontakt, samleboks, stikforbindelse eller igennem en termostat.
Strømforsyningen skal være beskyttet af både RCD og sikringer mod overbelastning.
Hvis der ikke er en termostat i installationen, er det vigtigt at sikre varmekablet kun er tilsluttet i perioder med risiko for frost.

Afskaffelse efter brug

Efter endt brug, må produktet ikke affaldssorteres sammen med husholdningsaffald eller byggeaffald. Elektriske varmekabler skal afskaffes ved aflevering til den offentlige affaldshåndtering og sorteres iht. nationale regulativer for affaldshåndtering af elektriske og elektroniske apparater.**(WEEE)**.

INSTALLATION I TAGRENDE

Installer produkter i henhold til den udarbejdede skitse over installation og retningslinjerne fra tabel 1.

Forberedelse, *Fig. 1*

- Rengør tagrenden for blade og anden skidt.
- Inspicer tagrenden for skarpe kanter og udbedr disse eller brug passende tilbehør for at beskytte kablet.
- Identificer stedet hvor produktets forsyningskabel kan tilsluttes til strømforsyning. Hvis forsyningskablet ikke har en tilstrækkelig længde, kan dette forlænges eller eller der kan opsættes en samledåse. Forlængelse af forsyningskablet skal udføres af en autoriseret elektriker, med hensyntagen til spændingsfaldet i et længere forsyningskabel.
- Kontroller produkter for skader før installation, mål isolationsmodstanden og den ohmske modstand i produktet. Den ohmske modstand kan kun måles på produkter der ikke har en termostat indbygget.
- Hvis produktet har en indbygget termostat, skal termostaten placeres hvor den ikke påvirkes af andre varmekilder eller varmekablet selv.
- Produktets termostat og samlinger holdes hævet fra tagrendens bund og steder hvor der kan forventes at samle sig vand.

Installation af kablet

- Start med at fastgøre varmekablet fra enden med forsyningskabel for at sikre det kan nå hen til forsyningspunktet Fig. 2.
- Fastgør varmekablet i tagrenden ved brug af passende beslag, klæbeankre og kabelstrips.
- Fastgør kablet for hver **40 cm**.
- Hvis parallelle strenge af kabel er nødvendigt skal det sikres at varmekablet ikke krydser sig selv og holder den anbefaldede C-C afstand Fig. 3.
- Når kablet bøjes vær opmærksom og bøj ikke kablet skarpere end angivet i databladet.
- I overgangen mellem tagrende og nedløb kan der normalvis forekomme en skarp kant. Beskyt kablet fra at blive skadet ved at anvende passende tilbehør. Fig. 4.
- Hvis nedløbet overstiger en længde på **10 m**, bruges en metalkæde hængende fra en traverse hvor varmekablet fastgøres til for hver **100 cm**. Fig. 5.
- Samlingerne på produktet er placeret i enden af varmekablet og i overgangen mellem forsyningskabel og varmekabel. En indbygget termostat vil være placeret en af disse steder og være tydeligt afmærket med en label. Termostaten og samlingerne skal hæves en anelse fra bunden af tagrenden og områder hvor der kan forvenntes at samle sig vand.
- En indbygget termostat eller sensoren fra en ekstern termostat skal ikke have kontakt til varmekablet eller andre varmekilder.

Idriftsættelse, *Fig. 6*

- Inspicer installationen, kontroller at alle punkter i denne vejledning er blevet overholdt.
- Mål isolationsmodstanden og den ohmske modstand af produktet. Den ohmske modstand kan ikke måles på selvregulerende varmekabler, i stedet måles strømforbruget som sammenholdes med produktets specifikationer. Isolationsmodstanden skal være min. **10 MΩ @1000 VDC**.
- Kontroller funktionen af en indbygget termostat ved at bruge kuldespray på termostaten til den aktiverer og trækker strøm fra forsyningen.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

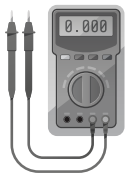


Fig. 6

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Ces instructions d'installation s'appliquent de manière générale aux produits HEATCOM, conçus pour assurer la fonte de la neige et de la glace dans les gouttières, les descentes d'eau pluviale, sur les toitures, les escaliers et les rampes. Il peut s'agir de câbles chauffants résistifs en série traditionnels ou de câbles chauffants autorégulants. Le nom du produit est indiqué sur une étiquette fixée au câble d'alimentation. Si le produit est équipé d'un thermostat intégré, l'emplacement de celui-ci est identifié par une étiquette.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Products that are not supplied with a plug must be connected by an authorized electrician in accordance with national legislation.

- Coupez toujours l'alimentation électrique avant d'intervenir sur une installation électrique.
- Le produit doit toujours être alimenté via un dispositif différentiel résiduel (DDR 30 mA), et le conducteur de terre du câble chauffant doit être raccordé au système de mise à la terre de l'installation.
- Les câbles chauffants qui ne sont pas équipés d'un thermostat intégré doivent être commandés par un thermostat avec sonde de température extérieure, afin que le câble chauffant ne soit alimenté qu'en cas de besoin.
- Les câbles chauffants ne doivent jamais se croiser, ni croiser d'autres câbles chauffants. Toutefois, si le câble est de type autorégulant, il peut se croiser sur lui-même.
- Ne raccourcissez pas les câbles chauffants, sauf indication contraire dans la documentation complémentaire (câbles chauffants autorégulants et câbles chauffants à résistance parallèle).

Produit	Autorégulant	Puissance [W/m]	Résistant aux UV	Thermostat intégré	Longueurs disponibles
Câble chauffant 7 mm		20	✓		10,5-175m
Câble chauffant 7 mm		30	✓		8,5-210m
Gutter Heat	✓	25	✓	✓	2,5-50m
HC SELF-15	✓	15	✓		1-250m
HC SELF-25	✓	25	✓		1-250m

PUISSANCE REQUISE

Le tableau ci-dessous indique les puissances généralement requises pour la fonte de la neige et de la glace dans les gouttières, les évacuations et les descentes d'eau pluviale.

Tenez tout d'abord compte des températures hivernales moyennes dans la zone d'installation. Déterminez ensuite la largeur de la gouttière afin de calculer la puissance nécessaire.

Si l'installation est réalisée sur une membrane bitumineuse, n'utilisez pas de câbles d'une puissance supérieure à 20 W/m ni une puissance surfacique supérieure à 250 W/m².

Tableau 1

Températures hivernales (°C)	Largeur de la gouttière (mm)	Entraxe max (mm)	Puissance requise (W/m)	Gutter Heat Nombre de parcours parallèles	7mm Nombre de parcours parallèles
0 to -10	<100	-	25	1	30W x1
	100 to 150	70	40-50	2	20W x2
	150 to 200	70	40-60	2	20W x3
-10 to -25	<100	60	30-40	2	20W x2
	100 to 150	60	40-60	2	20W x2
	150 to 200	60	60-70	3	20W x3
-25 to -35	<100	50	40-50	2	30W x2
	100 to 150	50	60-75	3	30W x2
	150 to 200	50	60-75	3	20W x3

CYCLE DE VIE DU PRODUIT

Planification

Les points suivants doivent être pris en compte avant de commencer l'installation ::

- Réalisez un schéma de l'ensemble de l'installation afin de mieux visualiser sa configuration.
- Calculez la longueur de câble nécessaire à l'aide de votre schéma et des valeurs indiquées dans le tableau 1.
- Assurez-vous qu'une alimentation électrique suffisante est disponible à proximité de l'installation. Selon le type et la puissance du produit, le raccordement peut être effectué à l'aide d'une boîte de dérivation ou d'une prise électrique.
- Pour les installations de grande taille, par exemple les bâtiments équipés de gouttières sur des toitures orientées à la fois au nord et au sud, il est recommandé de commander chaque côté séparément à l'aide de son propre thermostat et de son propre capteur.
- Dans les descentes d'eau pluviale qui se prolongent sous le niveau du sol, le câble doit descendre de 50 à 80 cm sous le niveau du sol. Pour les descentes dont la sortie se trouve au-dessus du sol, formez une boucle de câble au niveau de l'orifice de sortie afin de garantir un drainage correct.
- Prévoyez également la fonte de la neige et de la glace sur les bords de toiture afin d'assurer un fonctionnement optimal ainsi qu'une bonne évacuation de la neige et de la glace vers les gouttière.

Préparation

- Nettoyez l'installation en retirant les feuilles et les saletés. Si un adhésif est utilisé pour fixer les supports, il peut être nécessaire d'utiliser un produit de nettoyage sur les installations plus anciennes. Respectez les instructions d'utilisation de l'adhésif employé.
- Veillez à prendre les précautions nécessaires lors de l'installation si des arêtes vives risquent d'endommager le câble.
- Déballez les câbles, mesurez la résistance d'isolement et, pour les câbles chauffants à résistance série, mesurez également la valeur de la résistance électrique.

Installation du produit

- Utilisez les accessoires adaptés au type d'installation et au produit concerné. En cas de doute sur le choix des accessoires appropriés, contactez Heatcom pour obtenir des conseils.
- Pour une installation dans les gouttières, les évacuations et les descentes d'eau pluviale, fixez le câble à intervalles d'environ 40 cm.
- Veillez à ce que les parcours parallèles soient installés avec un entraxe (C-C) ne dépassant pas la valeur spécifiée dans le tableau 1.
- Les parcours parallèles du câble ne doivent ni se toucher ni se croiser, sauf s'il s'agit d'un câble chauffant autorégulant.

Raccordement à l'alimentation électrique

Le câble chauffant est désormais prêt à être raccordé à une alimentation électrique, soit directement à une prise de courant, une boîte de dérivation, un connecteur ou via un thermostat.

L'alimentation doit être protégée par un dispositif différentiel (DDR) ainsi que par des fusibles ou un disjoncteur assurant la protection contre les surcharges.

Si aucun thermostat n'est installé, il est important de veiller à ce que le câble chauffant ne soit ali-

menté que pendant les périodes où il existe un risque de gel.

Élimination après utilisation

À la fin de sa durée de vie, ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers ni avec les déchets de chantier ordinaires. Les câbles chauffants électriques doivent être collectés séparément, conformément à la réglementation locale relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

INSTALLATION DANS LES GOUTTIÈRES

Installez le produit conformément à votre plan d'installation et aux instructions figurant dans le tableau 1.

Préparation, fig. 1

- Nettoyez la gouttière en retirant les feuilles et autres saletés.
- Inspectez la gouttière afin de détecter d'éventuelles arêtes vives. Corrigez-les ou utilisez des accessoires de protection pour éviter d'endommager le câble.
- Identifiez le point de raccordement du câble d'alimentation. Si le câble d'alimentation n'atteint pas ce point, il peut être prolongé ou une boîte de dérivation peut être ajoutée à l'installation. Toute prolongation du câble d'alimentation doit être effectuée par un électricien qualifié, en tenant compte de la chute de tension.
- Avant l'installation, vérifiez que le produit n'est pas endommagé et mesurez sa résistance d'isolement ainsi que sa résistance ohmique. La mesure de la résistance ohmique n'est possible que pour les produits ne comportant pas de thermostat.
- Si le produit est équipé d'un thermostat intégré, celui-ci doit être placé de manière à ne pas être influencé par d'autres sources de chaleur, y compris le câble chauffant lui-même.
- Veillez à ce que le thermostat et les raccordements du produit soient positionnés au-dessus du fond de la gouttière et des zones où de l'eau stagnante est susceptible de s'accumuler.

Installation du câble

- Fixez le câble en commençant par le câble d'alimentation afin de vous assurer qu'il peut atteindre le point de raccordement. Fig. 2
- Fixez le câble dans la gouttière à l'aide de supports, d'ancrages et de colliers de serrage adaptés.
- Fixez le câble tous les 40 cm.
- Si plusieurs longueurs de câble sont installées en parallèle, veillez à ce qu'elles ne se croisent pas et respectez l'entraxe (C-C) recommandé. Fig. 3
- Lors du cintrage du câble, veillez à ne pas dépasser le rayon de courbure minimal indiqué dans la fiche technique.
- À la jonction entre la gouttière et la descente d'eau, une arête vive peut être présente. Protégez le câble contre tout risque d'endommagement à l'aide d'un support approprié. Fig. 4
- Si la descente d'eau dépasse 10 m de longueur, utilisez un support de suspension avec chaîne métallique et fixez le câble à la chaîne tous les 100 cm. Fig. 5
- Les raccordements du produit sont situés à l'extrémité du câble chauffant ainsi qu'au niveau de la jonction entre le câble d'alimentation et le câble chauffant. Si le produit est équipé d'un thermostat intégré, celui-ci se trouve à l'un de ces deux emplacements et est clairement identifié par une étiquette. Le thermostat ainsi que les raccordements doivent être installés au-dessus du fond

de la gouttière et des zones où de l'eau stagnante est susceptible de s'accumuler.
- Le thermostat intégré ou les sondes d'un thermostat externe ne doivent pas être en contact avec le câble chauffant ni avec toute autre source de chaleur.

Mise en service, fig. 6
- Vérifiez que toutes les instructions d'installation ont été respectées.
- Mesurez la résistance d'isolement et la résistance ohmique du produit. La résistance ohmique ne peut pas être mesurée sur les câbles autorégulants. Dans ce cas, mesurez la consommation de courant et comparez-la aux spécifications du produit. La résistance d'isolement doit être d'au moins 10 MΩ sous 1000 V CC.
- Vérifiez le bon fonctionnement du thermostat intégré à l'aide, par exemple, d'un aérosol réfrigérant (freeze spray) ou d'un dispositif similaire, afin de vous assurer que le produit s'active et qu'il consomme du courant lorsqu'il est alimenté.

PROTECTION CONTRE LE GEL



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

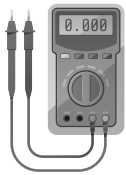


Fig. 6

INSTALLASJONSVEILEDNING

PRODUKTIDENTIFIKASJON

Installasjonsveiledningen gjelder generelt for HEATCOM-produkter som er utviklet for snø- og issmelting i takrenner, nedløpsrør, tak, trapper og ramper. Produktene kan være enten tradisjonelle serieresistive varmekabler eller selvregulerende varmekabler.Produktnavnet er angitt på en etikett festet til tilførselskabelen. Dersom produktet har en integrert termostat, vil plasseringen av termostaten være tydelig merket med en etikett.

VIKTIG INFORMASJON

- Produkter som ikke leveres med støpsel, skal kobles til av en autorisert elektriker i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.
- Slå alltid av strømforsyningen før du arbeider med elektriske installasjoner.
- Skal alltid være tilkoblet via en jordfeilbryter (RCD 30 mA), og varmekabelens jordleder skal være koblet til anleggets jordingssystem.
- Varmekabler uten integrert termostat bør styres av en termostat med utendørs føler, slik at varmekabelen kun er innkoblet når det er behov.
- Varmekabler må aldri krysse seg selv eller andre varmekabler. Dersom kabelen er av selvregulerende type, er det imidlertid tillatt at den krysser seg selv.
- Varmekabler må ikke avkortes, med mindre dette er angitt i den supplerende dokumentasjonen (gjelder selvregulerende og parallellresistive varmekabler).

ProduKt	Selvregulerende	Effekt [W/m	UV-bestandig	Integrert termostat	Tilgjengelige lengder
7mm varmekabel		20	✓		10,5-175m
7mm varmekabel		30	✓		8,5-210m
Gutter Heat	✓	25	✓	✓	2,5-50m
HC SELF-15	✓	15	✓		1-250m
HC SELF-25	✓	25	✓		1-250m

EFFEKTBEHOV

Tabellen nedenfor viser det typiske effektbehovet for snø- og issmelting i takrenner, avløp og nedløpsrør.

Ta først hensyn til de gjennomsnittlige vintertemperaturene i området der installasjonen skal utføres. Deretter velger du nødvendig effekt ut fra bredden på takrennen.

Hvis underlaget er takpapp, skal det ikke brukes varmekabler med høyere effekt enn 20 W/m eller en overflateeffekt på mer enn 250 W/m².

Tabell 1

Vintertemperaturer (°C)	Takrennebredde (mm)	Maks. C-C (mm)	Nødvendig effekt (W/m)	Gutter Heat parallelle kabelstrekk	7mm parallelle kabelstrekk
0 til -10	<100	-	25	1	30W x1
	100 to 150	70	40-50	2	20W x2
	150 to 200	70	40-60	2	20W x3
-10 til -25	<100	60	30-40	2	20W x2
	100 to 150	60	40-60	2	20W x2
	150 to 200	60	60-70	3	20W x3
-25 til -35	<100	50	40-50	2	30W x2
	100 to 150	50	60-75	3	30W x2
	150 to 200	50	60-75	3	20W x3

PRODUKTETS LIVSSYKLUS

Planlegging

Følgende må vurderes før installasjonen påbegynnes:

- Utarbeid en skisse over hele installasjonen for å få en bedre oversikt.
- Beregn nødvendig kabellengde ved hjelp av skissen og verdiene i tabell 1.
- Kontroller at det finnes tilstrekkelig strømforsyning i nærheten av installasjonen. Avhengig av produkttype og størrelse kan tilkoblingen utføres via en koblingsboks eller en stikkontakt.
- Ved større installasjoner, for eksempel bygninger med takrenner på både nord- og sørvendte tak, anbefales det å styre hver side separat med egen termostat og føler.
- Kabler i nedløpsrør som går under bakkenivå, skal føres 50–80 cm under bakkenivå. For nedløpsrør med utløp over bakkenivå skal det lages en kabelsløyfe i utløpsåpningen for å sikre god drenering.
- Vurder også snø- og issmelting langs takkantene for å sikre optimal funksjon og god avrenning av snø og is til takrennene.

Forberedelse

- Rengjør installasjonen for løv og smuss. Hvis lim brukes til å feste beslag, kan det være nødvendig å bruke et rengjøringsmiddel på eldre installasjoner. Følg anvisningene for limet som benyttes.
- Sørg for å beskytte kabelen dersom installasjonen har skarpe kanter som kan skade den.

Pakk ut kablene, mål isolasjonsmotstanden, og mål også motstandsverdien for serieresistive varmekabler.

Montering av produktet

- Bruk tilbehør som er egnet for den aktuelle installasjonen og det aktuelle produktet. Kontakt Heatcom dersom du trenger råd om valg av riktig tilbehør.
- Ved installasjon i takrenner, avløp og nedløpsrør skal kabelen festes med en avstand på ca. 40 cm.
- Sørg for at de parallelle kabelstrekkene monteres med en C-C-avstand som ikke overstiger verdiene angitt i tabell 1.
- Parallelle kabelstrekk må ikke berøre eller krysse hverandre, med mindre det benyttes en selvregulerende varmekabel.

Tilkobling til strømforsyning

TV varmekabelen er nå klar til å koble til strømforsyningen, enten direkte til en stikkontakt, koblingsboks, tilkoblingskontakt eller via en termostat. Strømtilførselen skal være beskyttet med både jordfeilbryter (RCD) og sikringer for overbelastningsbeskyttelse. Hvis installasjonen ikke har en termostat, er det viktig å sørge for at varmekabelen kun er tilkoblet i perioder der det er fare for frost.

Avhending etter bruk

Når produktet har nådd slutten av sin levetid, må det ikke kastes sammen med husholdningsavfall eller ordinært byggeavfall. Elektriske varmekabler skal samles inn separat og avhendes i samsvar med lokale bestemmelser for avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).

INSTALLASJON I TAKRENNER

Installer produktet i henhold til installasjonsskissen og retningslinjene i tabell 1.

Forberedelse, fig. 1

- Rengjør takrennen for løv og annet smuss.
- Kontroller takrennen for skarpe kanter, og

utbedre disse eller bruk tilbehør som beskytter kabelen.
- Finn tilkoblingspunktet for strømtilførselen som skal forsyne produktet. Hvis tilførselskabelen ikke når frem til tilkoblingspunktet, kan den forlenges eller det kan monteres en koblingsboks i installasjonen. Forlengelse av tilførselskabelen skal utføres av en autorisert elektriker, med hensyn til spenningsfall.
- Kontroller produktet for skader før installasjon. Mål isolasjonsmotstanden og den ohmske motstanden. Måling av ohmsk motstand er kun mulig på produkter uten integrert termostat.
- Hvis produktet har en innebygd termostat, skal termostaten plasseres slik at den ikke påvirkes av andre varmekilder, inkludert varmekabelen.
- Sørg for at termostaten og produktets tilkoblinger plasseres over bunnen av takrennen og over områder hvor det kan forventes stående vann.

Montering av kabel
- Fest kabelen med utgangspunkt i tilførselskabelen, slik at du er sikker på at den når frem til tilkoblingspunktet. Se fig. 2.
- Fest kabelen i takrennen med egnede beslag, festeklemmer og kabelstrips.
- Fest kabelen med ca. 40 cm mellomrom.
- Hvis det er behov for parallelle kabelstrekk, må kablene ikke krysse hverandre, og anbefalt C-C-avstand skal overholdes. Se fig. 3.
- Ved bøying av kabelen må minste tillatte bøyeradius, som angitt i databladet, overholdes.
- I overgangen mellom takrenne og nedløpsrør oppstår det ofte en skarp kant. Beskytt kabelen mot skade ved å bruke et egnet beslag. Se fig. 4.
- Hvis nedløpsrøret er lengre enn 10 meter, skal det brukes et opphengsbeslag med metallkjede. Fest kabelen til kjedet med ca. 100 cm mellomrom. Se fig. 5.
- Produktets tilkoblinger er plassert i enden av varmekabelen og i overgangen mellom tilførselskabelen og varmekabelen. En eventuell innebygd termostat vil være plassert på ett av disse stedene og være tydelig merket med en etikett. Termostaten og tilkoblingene skal monteres over bunnen av takrennen og over områder hvor det kan forventes stående vann.
- En innebygd termostat eller følere fra en ekstern termostat må ikke komme i kontakt med varmekabelen eller andre varmekilder.

Igangkjøring, fig. 6
- Inspect the installation, that all points from these instructions have been followed.
- Measure insulation and ohmic resistance of the product. Ohmic resistance can not be measured on self-regulating cables, instead measure the current consumption and cross check with the specifications of the product. Insulation resistance must be min. 10 MΩ @1000 VDC.
- Check the function of the built-in thermostat by using e.g. freeze spray or similar making sure the product activates and has a current consumption from the supply.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

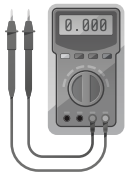


Fig. 6

Heatcom Corporation A/S
Barmstedt Allé 6
5500 Middelfart
Danmark

22
PAP

5 707359 813491

02000253 - 082026