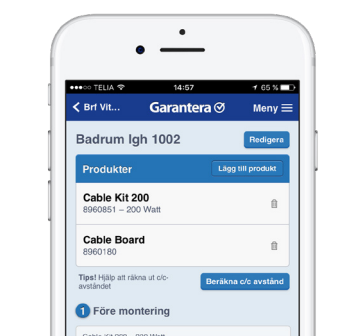




Smarta Tak

SE | MONTERINGSANVISNING
EN | INSTALLATION INSTRUCTIONS
NO | LEGGEANVISNING
FI | ASENNUSOHJE
DE | MONTAGEANLEITUNGEN

Skapa garantibevis direkt i mobilen
garantera.ebeco.se



Välkommen

Tack för att du valde Ebeco. Vi hoppas att du kommer att ha glädje av din snösmältningsanläggning lång tid framöver. För att garantin ska gälla måste produkten installeras och handhas enligt denna manual. Det är därför viktigt att du läser manualen.

Om du har frågor är du alltid välkommen att kontakta Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller skicka ett mail till support@ebeco.se. Besök ebeco.se för mer information.



Viktigt

Snösmältningsanläggning är en starkströmsanläggning och skall därför installeras enligt gällande föreskrifter av en auktoriserad elinstallatör. För att garantin ska gälla måste garantibeviset vara korrekt och komplett ifyllt och underskrivet av auktoriserad elinstallatör.

- Syftet med en snösmältningsanläggning är att hålla en öppen kanal för dränering av vattnet, så att det inte fryser under sin väg ner till frostfri zon.
- T-18 används för installationer på hängrännor, stuprör av plast eller metall
- T-18 CT (8960482) har ett ytterhölje som är resistent mot olja och skall användas på installationer för papp- och asfalttak
- Klippta kabeländar får under arbetets gång inte ligga öppna så att vatten kan tränga in. Försegla ändarna tillfälligt för att förhindra vatteninträngning

- Max anslutningslängd vid 10 A: 50 m
- Max anslutningslängd vid 13 A: 65 m
- Max anslutningslängd vid 16 A: 80 m
- Max självbärande längd: 30 m
- Driftspänning: 230 V
- Säkringar skall ha C-karakteristik
- Anläggningen skall skyddas av jordfelsbrytare 30 mA
- Kabeln är metermärkt
- Värmekabelskyltar (8960963) skall monteras vid skarvar och stuprör.
- Innan anläggningen tas i bruk skall den testas och dokumenteras i bifogat testprotokoll.

Drift och skötsel

För bästa funktion skall givarna rengöras efter installation och före varje säsong. Rännor skall rensas från löv och skräp. Inför varje säsong bör även T-18 testas och jämföras med testprotokollet från installationstillfället. Beakta att kablarna är självbegränsande och att strömstyrkan därför varierar med utomhustemperaturen.

Monteringsanvisning Smarta Tak

Styrning EB-Therm 800 Temp-/fuktstyrning

Termostaten är fabriksinställd på programmet "Max/Min" där temperaturintervallet är +2 °C till -10 °C.

Givarnas placering är mycket viktig då de styr anläggningen. Temperaturgivare (8581622) placeras där solen inte kommer åt, t.ex. mot norr eller på en skuggsida. Den får inte påverkas av värmeutsläpp från fastigheten eller värmekabeln.

Takgivare (8935075) sätts fast i Smartclip T (8960978) och låses med medföljande stripes runt värmekabeln i hängrännan. För att bäst detektera fukt bör takgivaren placeras i hängrännans lägsta punkt, det vill säga där det är störst risk att snö och vatten samlas, se fig. 1.

Takgivare skall rengöras efter montering. Prefabricerad givarkabel är 15 m och kan förlängas med 3x1,5 mm², men maximalt med ytterligare 50 m. Temperaturgivaren förläggs med 2x1,5 mm².



Fig. 1

Generell förläggning

Värmekabeln förläggs enkel väg i ränna med en maximal bredd om 15 cm. Värmekabeln ansluts direkt i Smartlock P (8935077) för inkommande matning. Till varje värmekabellängd behövs en avslutningssats.

Placering av Smartlock och ändavslutningar

För att säkerställa en lång livslängd på anläggningen skall ändavslutningar dras upp mot kanten av rännorna, se fig. 2. Smartlock skall inte placeras där vatten kan stå eller rinna, till exempel i rännor eller rännodalar. Placeringen bör därför, om möjligt, vara på ett skyddat ställe som under takutsprång eller indraget på vind. En alternativ placering kan t.ex. vara på ett snöskydd, se fig. 3.

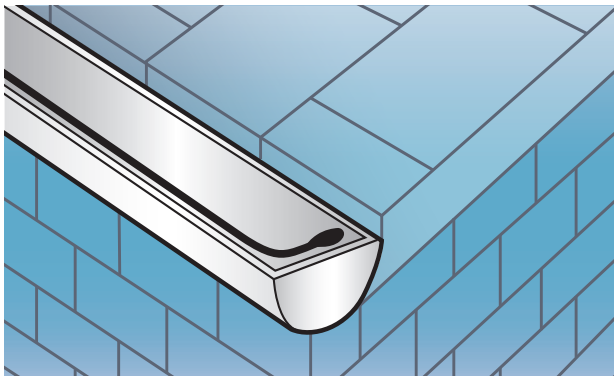


Fig. 2

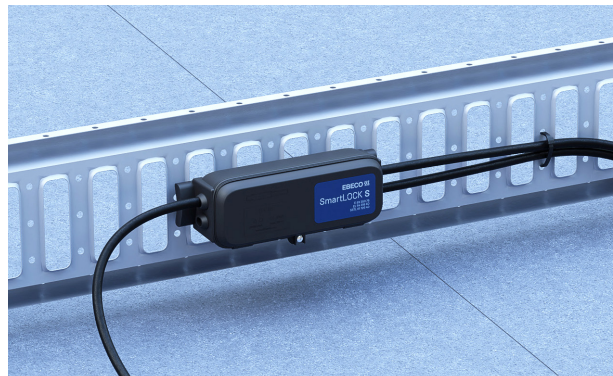


Fig. 3

Vattenkupa/Stuprör

För avstick till stuprör förgrenas värmekabeln med Smartlock S (8935076). Tänk på att lägga kabeln så att hela rännan värms. Det skall även finnas lite "slack" på kabeln. För att skydda kabeln mot mekaniska skador där den går ner i stupröret skall den förläggas och låsas fast med Smartclip T (8960978), se fig. 4. Maximal hängande kabellängd är 30 m. Vid längre längder måste kabeln avlastas med en avlastningsvajer eller liknande.



Fig. 4

Infästning

Värmekabeln fästs med Smartclip H (8960974) i ränna, se fig. 4, alternativt Smartclip F (8960973) för takfotsplåt, se fig. 5. För längre och raka sträckor fäst Smartclip med c/c-avstånd ca 1 m men fäst något tätare vid indragningar samt krökar på värmekabeln.



Fig. 5

Vattenkupa/Tratt

Värmekabeln förläggs invändigt ett varv runt tratten och fästs upp med två stycken Smartclip U (8960976), se fig. 6.



Fig. 6

Utkastare

Om stupröret har utkastare ska värmekabeln vara ca 0,5 m längre än stupröret. Denna del viks tillbaka in i röret och fästs med Smartclip U (8960976). Se fig. 7.



Fig. 7

Invändigt stuprör eller takbrunn

Vid invändiga stuprör, takbrunnar eller vid avstick kortare än 3 m förläggs värmekabeln med Smartclip T (8960978) i en ögla i stället för att göra en avgrening. Se fig. 9.

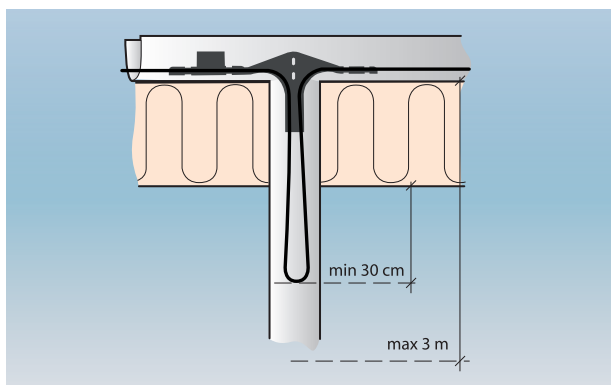


Fig. 9

Anslutning till dagvattenledning

Om stupröret är anslutet till en dagvattenledning skall värmekabeln dras så långt ner under mark att det inte längre föreligger frostrisk (ca 1–1,5 m). Se fig. 8.

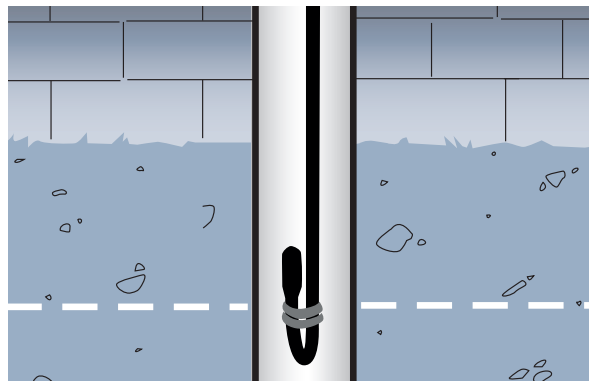


Fig. 8

Gesimsrännor

I hängrännor som är bredare än 15 cm eller i gesimsrännor skall värmekabeln läggas i flera slag och fästas med lim. Punktlimma med c/c-avstånd ca 1 m, men tätare vid indragningar och krökar. Limma även över värmekabeln för att säkerställa infästning. Maximalt avstånd mellan kablarna är 12 cm. Se fig. 10.

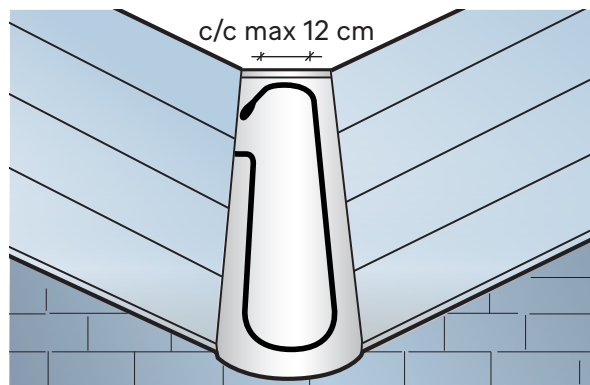


Fig. 10

Garantivillkor

Smarta Tak

Ebeco AB lämnar 10 års produktgaranti för materialfel på av Ebeco levererade produkter och tillbehör härnäst kallade "Produkterna". Om materialfel skulle uppstå på Produkterna under garantitiden förbinder sig Ebeco AB att reparera alternativt erbjuda ersättningsprodukt utan kostnad för köparen.

Ebeco AB ger 5 års produktgaranti för medlevererad styrning.

Garantin blir gällande endast under förutsättning att installationen är utförd av auktoriserad elinstallatör enligt gällande föreskrifter och i enlighet med av Ebeco utfärdad monteringsanvisning. Garantibevis inklusive testprotokoll skall vara komplett ifyllt samt tillsammans med materialspecifikation vara signerat av den elinstallatör som utfört installationen. Värmekabelanläggningen skall även dokumenteras med foto, skiss eller ritning som visar förläggningen innan övertäckning.

Garantin gäller inte för installationer som har utförts av en icke auktoriserad elinstallatör alternativt om en icke auktoriserad elinstallatör har vidtagit ändringar eller reparationer. Garantin gäller ej heller om felet har uppstått som ett resultat av användning av felaktigt material och konstruktion eller som ett resultat av monteringsfel. Inte heller omfattas skador som uppkommit av skadegörelse, brand, åsknedslag, vattenskada eller skador orsakade av vårdslöshet, onormalt. För det fall då ett materialfel som omfattas av garantin uppstår skall Ebeco AB meddelas därom innan åtgärd vidtas.

För det fall då garantin skall tas i anspråk skall garantibevis med tillhörande materialspecifikation samt ifyllt och signerat testprotokoll uppvisas.

EBECO AB
Martin Larsson, VD

Testprotokoll (Smarta Tak)

Objekt:..... Art. nr.:.....

Värmekabeltyp:..... Utomhustemp vid testningen:.....

Säkring nr*	Kabel nr*	Kabellängd* (m)	Isolationsmotstånd (MΩ) min 10 MΩ	Ström (A)

*Uppgifterna hämtas från förläggningsskiss eller relationsritning. Värmekablarna måste ha varit inkopplade minst 5 minuter före strömmätning. Värmekabelanläggningen skall även dokumenteras med skiss eller ritning som visar kabellängder, skarvars placering, matningar etc.

Resistansvärde givare

Temperaturgivare	Uppmätt resistans	Teoretisk resistans
Givare A	 kΩ	 (ur tabell nedan)
Givare B	 kΩ	 (ur tabell nedan)

Teoretisk resistans

Omgivningstemperatur	-10 °C	±0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Temperaturgivare	42,7 kΩ	27,5 kΩ	18 kΩ	12 kΩ	8,3 kΩ

Spänningsvärde givare

Takgivare	Status	Spänning*	Börvärde
Givare C	Torr Fuktig	 V DC V DC	0 V DC 24 V DC

*Mäts mellan svart och blå givarkabel, alt mellan plint 12 och 13 på EB-Therm 800.

- ☐ Anläggningen är dokumenterad med foto/skiss
- ☐ Skarvar, dosor och ändavslutningar är placerade så att de inte utsätts för vattenintrång, och ev dosor är fyllda med tätningssmassa.

Elinstallationen utförd av:

Företag:

Datum:

Installatör (textas):

Signatur:

Besök garanteradebeco.se för enklare dokumentering

Vill du slippa att fylla i och hålla reda på de här sidorna? Garantera Ebeco är en tjänst som gör det lite enklare för dig som installatör. Med tjänsten dokumenterar du mätdata, sparar foton av installationen och skapar ett digitalt garantibevis att skicka till kunden. Läs mer om tjänsten och kom igång på garanteradebeco.se

Tips!

Welcome!

Thank you for choosing Ebeco. We hope that you will come to enjoy your snow melting installation for a long time to come. For the guarantee to apply, the product must be installed and used as described in this manual. It is therefore important that you read the manual.

If you have any questions, please contact us at Ebeco. Call +46 (0)31-707 75 50 or send an email to support@ebeco.se. Visit ebeco.com for more information.



Important

The snow melting installation is a strong current installation and must therefore be installed in accordance with current regulations by an authorised electrician. For the guarantee to apply, the guarantee certificate must be correctly and completely filled in, and signed by an authorised electrician.

- The purpose of a snow melting installation is to keep an open channel for drainage of the water, so that it does not freeze on its way down to the frost-free zone.
- T-18 is used for installations on gutters, plastic or metal downpipes
- The T-18 CT (8960482) has an outer casing that is resistant to oil and is for use on installations for felt and asphalt roofs
- Clipped cable ends must be protected against moisture penetration during installation. Seal the ends temporarily to prevent water penetration

- Max connection length at 10 A: 50 m
- Max connection length at 13 A: 65 m
- Max connection length at 16 A: 80 m
- Max self-supporting length: 30 m
- Operating voltage: 230 V
- Fuses must have C characteristics
- The installation must be protected by 30 mA earth fault breaker
- The cable is metre marked
- Heating cable signs (8960963) must be installed at joints and downpipes.
- Before an installation is started for the first time, it must be tested and the results documented in the included test report.

Operation and maintenance

For the best possible operation, the sensors should be cleaned after installation and before each season. Gutters must be cleared of leaves and debris. T-18 should be tested at the beginning of each season, and the result compared to the initial test report. Bear in mind that the cables are self limiting and that the current therefore varies with the outside temperature.

Installation instructions Smarta Tak

Control EB-Therm 800 Temp/humidity control

The thermostat is factory-set to the "Max/Min" program where the temperature range is +2°C to -10°C.

It is very important to place the sensors carefully because they control the installation. Temperature sensors (8581622) are placed where the sun cannot access, e.g. to the north or on a shaded side. It must not be affected by heat discharges from the property or the heating cable.

Roof sensors (8935075) are attached to Smartclip T (8960978) and locked around the heating cable in the gutter with the supplied strips. To best detect moisture, the roof sensor should be placed at the lowest point of the gutter, that is, where the risk of snow and water gathering is greatest, see fig. 1.

Roof sensors must be cleaned after installation. Prefabricated sensor cable is 15 m and can be extended with 3x1.5 mm², but for a maximum of another 50 m. The temperature sensor is placed with 2x1.5 mm².

General installation

The heating cable is placed one way in the gutter with a maximum width of 15 cm. The heating cable is connected directly to Smartlock P (8935077) for incoming feed. A termination kit is needed for each heating cable length.



Fig. 1

Placement of Smartlock and end terminations

To ensure a long service life of the installation, end terminations must be pulled up towards the edge of the gutters, see fig. 2. Smartlocks must not be placed where water can stand or flow, for example in gutters or gutter valleys. Placement should therefore, if possible, be in a protected place such as under roof eaves or indented in an attic. An alternative location may be on a snow cover, see fig. 3.

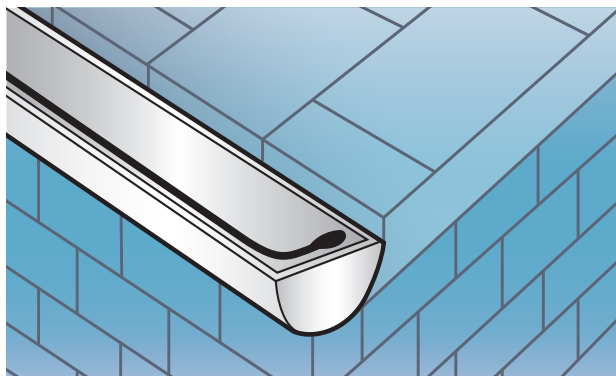


Fig. 2

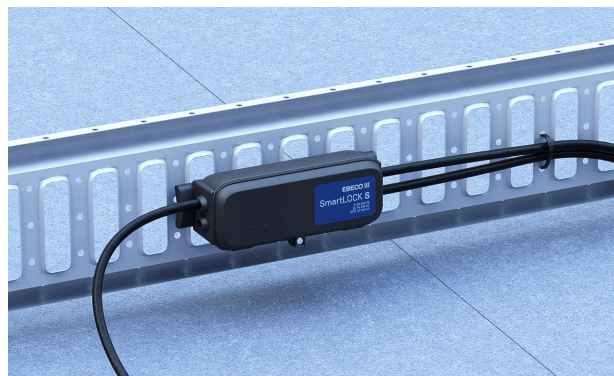


Fig. 3

Hopper/Downpipe

For detours to downpipes, the heating cable is branched with Smartlock S (8935076). Be sure to lay the cable so that the entire gutter is heated. There should be a small amount of slack in the cable. To protect the cable against mechanical damage where it goes into the downpipe it should be laid and locked in place with a Smartclip T (8960978), see fig. 4. The length of hanging cable should not exceed 30 m. With greater lengths, the cable must be relieved using a support wire or similar.



Fig. 4

Attachment

The heating cable is secured with Smartclip H (8960974) in the gutter, see fig. 4, or Smartclip F (8960973) for the eaves plate, see fig. 5. For longer and straight stretches, attach Smartclips at c/c distance intervals of about 1 m but secure slightly more frequently for inseting and bends in the heating cable.



Fig. 5

Hopper/Funnel

The heating cable is laid internally once around the funnel and fastened with two Smartclips U (8960976), see fig. 6.



Fig. 6

Spout

If the downpipe has spouts, the heating cable should be about 0.5 m longer than the downpipe. This part is folded back into the downpipe and fastened with Smartclip U (8960976). See fig. 7.



Fig. 7

Internal downpipe or roof drain

In the case of internal downpipes, roof wells or detours of less than 3 m, the heating cable with Smartclip T (8960978) is placed in a loop instead of a branching. See fig. 9.

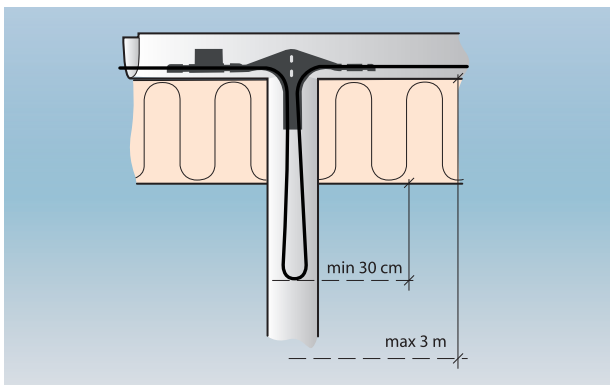


Fig. 9

Connection to stormwater pipe

If the downpipe is connected to a stormwater pipe, the heating cable must be routed far enough underground that there is no longer a risk of frost (approximately 1-1.5 m). See fig. 8.

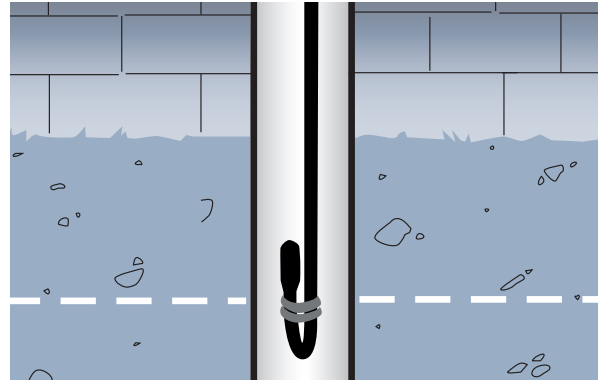


Fig. 8

Box gutters

In gutters wider than 15 cm or in box gutters, the heating cable must be laid in several runs and fixed with glue. Spot glue with a c/c distance of approx. 1 m, but more closely at recesses and bends. Also glue over the heating cable to ensure attachment. The distance between the cables must not exceed 12 cm. See fig. 10.

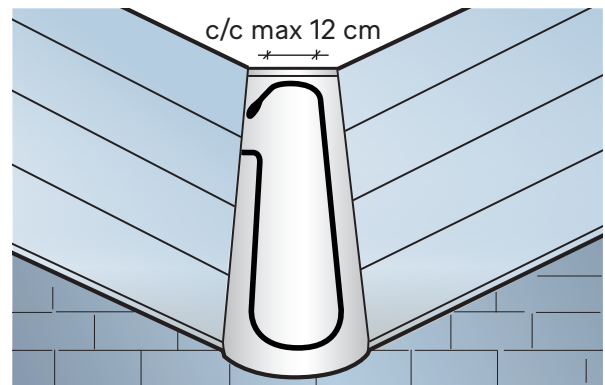


Fig. 10

Terms & Conditions of Guarantee Smarta Tak

Ebeco AB provides a 10-year warranty for material faults to products and accessories delivered by Ebeco hereafter referred to as the "Products". Should material faults occur to the Products during the period of the warranty, Ebeco AB agrees to repair or replace the Products without cost to the purchaser.

Ebeco provides a 5 years warranty for material faults for the accompanying thermostat.

The warranty only applies under the condition that installation is performed by an authorised electrician in accordance with applicable regulations and the installation instructions issued by Ebeco. This guarantee certificate including the test documentation below must be completed in full, and along with material specifications or an invoice, signed by the electrician who performed the installation. The heating cable installation must also be documented with diagrams or drawings that show cables lengths, positions of joints, feeds, etc.

The warranty does not apply for installations performed by non-authorised electricians or if a non-authorised electrician has made changes or repairs. Furthermore, the warranty does not apply to faults that have occurred as a result of improper materials and constructions, or as a result of faulty installation. Damage caused by vandalism, fire, lightning or water, or damage caused by carelessness, abnormal use or as a result of accidents, is not covered either.

In cases in which a material fault is covered by the warranty, Ebeco AB must be notified of this.

In cases in which a claim will be submitted under the guarantee, this guarantee certificate with the associated invoice for installation, material specifications and completed and signed test documentation must be presented.

EBECO AB
Martin Larsson, VD

Test report (Smart Roofs)

Object:

Type of heating cable:

Art. no.:

Outdoor temp during test:

Fuse no.*	Cable no.*	Cable length* (m)	Insulation resistance (MΩ) min 10 MΩ	Current (A)

*Information taken from the installation diagram or record drawing. The heating cables must be connected for minimally 5 minutes before a current reading is taken. The heating cable installation shall also be documented through a diagram or drawing that shows the lengths of cables, positions of joints, supplies etc.

Resistance value sensors

Temperature sensor	Measured resistance	Theoretical resistance
Sensor A	 kΩ	 (from the table below)
Sensor B	 kΩ	 (from the table below)

Theoretical resistance

Ambient temperature	-10 °C	±0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Temperature sensor	42,7 kΩ	27,5 kΩ	18 kΩ	12 kΩ	8,3 kΩ

Voltage value sensor

Roof sensor	Status	Voltage*	Set-point
Sensor C	Dry Humid	 V DC V DC	0 V DC 24 V DC

*Measured between the black and blue sensor cable or between connection blocks 12 and 13 on EB-Therm 800.

- ☐ The system is documented with photos/drawings
- ☐ Joints, boxes and end parts are placed to protect them from water penetration, and boxes are filled with sealant.

Electrical installation performed by:

Company:

Date:

Installer (block capitals):

Signature:

Pidennetty takuu aika 25 vuoteen ja yksinkertaisempi dokumentaatio **Takuu-sovelluksella**

Haluatko välttyä paperisen pöytäkirjan täyttämiseltä ja ylläpidolta? Takuu on palvelu, joka helpottaa työtäsi valtuutettuna asentajana. Palvelun avulla dokumentoit mittaustiedot, tallennat asennusvalokuvat ja luot digitaalisen takuutodistuksen lähetettäväksi asiakkaalle. Lue lisää palvelusta ja sen käytöstä osoitteessa **takuu.ebeco.fi**.

Vinkki!

Velkommen

Takk for at du valgte Ebeco. Vi håper du vil få glede av snøsmelteanlegget i lang tid fremover. For at garantien skal gjelde må produktene installeres og håndteres slik det fremgår av denne veiledningen. Det er derfor viktig at du leser veiledningen.

Du er alltid velkommen til å kontakte Ebeco hvis det er noe du lurer på. Ring +46 (0)31-707 75 50, eller send en e-post til support@ebeco.se. Gå til ebecoheating.no for mer informasjon.



Viktig

Et snøsmelteanlegg er et sterkstrømsanlegg og må derfor installeres iht. gjeldende forskrifter av autorisert elektroinstallatør. For at garantien skal gjelde må garantibeviset være riktig og fullstendig utfylt og signert av autorisert elektroinstallatør.

- Formålet med et snøsmelteanlegg er å holde en åpen kanal for drenering av vannet, slik at det ikke fryser på vei ned til frostfri sone.
- T-18 brukes til installasjoner på takrenner, nedløpsrør av plast eller metall
- T-18 CT (1041823) har en ytterkappe som er bestandig mot olje og skal brukes på installasjoner for papp- og asfalttak
- Avklippede kabelender må ikke ligge åpne slik at vann kan trenge inn mens arbeidet pågår. Endene må forsegles midlertidig for å hindre at vann trenger inn.

- Maks. tilkoblingslengde ved 10 A: 50 m
- Maks. tilkoblingslengde ved 13 A: 65 m
- Maks. tilkoblingslengde ved 16 A: 80 m
- Maks. spennlengde: 30 m
- Driftsspenning: 230 V
- Sikringer skal ha C-egenskaper
- Anlegget må beskyttes av jordfeilbryter på 30 mA
- Kabelen er metermerket
- Varmekabelskilt (1103026) skal monteres ved skjøter og nedløpsrør.
- Før anlegget tas i bruk, må det testes og dokumenteres i den vedlagte testprotokollen.

Drift og vedlikehold

For at givene skal fungere best mulig må de rengjøres etter installasjon og før hver sesong. Rennene må renses for løv og rusk. Før hver sesong bør også T-18 testes og sammenlignes med testprotokollen fra installasjonen. Vær oppmerksom på at kablene er selvregulerende og at strømstyrken derfor varierer med utendørstemperaturen.

Monteringsanvisning Smarta Tak

Styring EB-Therm 800 Temperatur-/fuktstyring

Termostaten er fabrikkinnstilt på programmet «Max/Min», der temperaturintervallet er +2 °C til -10 °C.

Plasseringen av givene er svært viktig, ettersom de styrer anlegget. Temperaturgivere (5402871) plasseres der solen ikke kommer til, f.eks. mot nord eller på skyggesiden. Den må ikke påvirkes av varmeutslipp fra bygningen eller varmekabelen.

Takgivere (5431650) settes fast i Smartclip T (1301170) og låses med medfølgende strips rundt varmekabelen i takrennen. For å kunne detektere fukt på beste måte bør taggiveren plasseres i takrennens laveste punkt, dvs. der det er størst sjanse for at det samler seg snø og vann, se fig. 1.

Takgivere skal rengjøres etter montering. Prefabrikkert giverkabel er 15 m og kan forlenges med 3x1,5 mm², men maksimalt med ytterligere 50 m. Temperaturgiveren legges med 2x1,5 mm².

Generell legging

Varmekabelen legges én vei i renne med en maksimal bredde på 15 cm. Varmekabelen kobles direkte i Smartlock P (5431661) for innkommende mating. Til hver varmekabellengde trengs det et avslutningssett.



Fig. 1

Plassering av Smartlock og endeavslutninger

For å sikre lang levetid på anlegget må endeavslutningene dras opp mot kanten av rennene, se fig. 2. Smartlock må ikke plasseres der vann kan stå eller renne, f.eks. i renner eller kilrenner. Den bør derfor, om mulig, plasseres på et beskyttet sted, f.eks. under takutstikk eller trukket inn på loftet. En alternativ plassering kan f.eks. være på en snøfanger, se fig. 3.

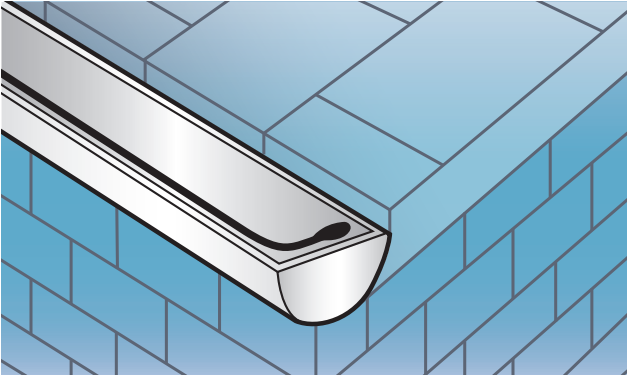


Fig. 2

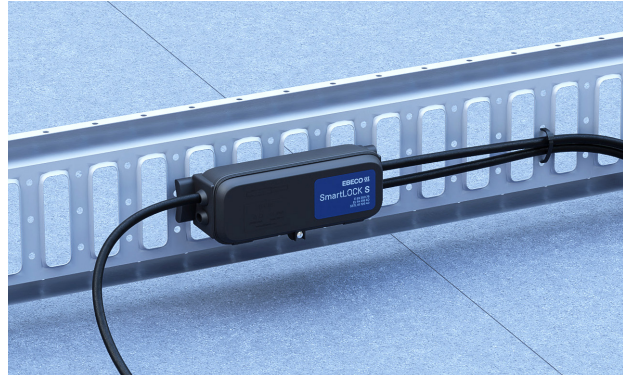


Fig. 3

Nedløpstrakt/nedløpsrør

For avstikk til nedløpsrør forgrenes varmekabelen med Smartlock S (5431660). Husk å legge kabelen slik at hele rennen varmes opp. Det skal også være litt «slakk» i kabelen. For å beskytte kabelen mot mekaniske skader der den går ned i nedløpsrøret, må den legges og låses fast med Smartclip T (1301170), se fig. 4. Maksimal hengende kabellengde er 30 m. Ved større lengder må kabelen avlastes med en avlastningsvaier eller lignende.



Fig. 4

Innfesting

Varmekabelen festes med Smartclip H (1301168) i renne, se fig. 4, alternativt Smartclip F (1120004) for takfotplate, se fig. 5. For lengre og rette strekk fester du Smartclip med c/c-avstand på ca. 1 m, men fest litt tettere ved inntrekninger og bøyer på varmekabelen.



Fig. 5

Nedløpstrakt/trakt

Varmekabelen legges innvendig en runde rundt trakten og festes opp med to stk. Smartclip U (1301169), se fig. 6.



Fig. 6

Utkast

Hvis nedløpsrøret har utkast, skal varmekabelen være ca. 0,5 m lengre enn nedløpsrøret. Denne delen bøyes tilbake inn i røret og festes med Smartclip U (1301169). Se fig. 7.



Fig. 7

Innvendig nedløpsrør eller takbrønn

Ved innvendige nedløpsrør, takbrønner eller ved avstikk kortere enn 3 m legges varmekabelen med Smartclip T (1301170) i en løkke i stedet for å lage en forgrening. Se fig. 9.

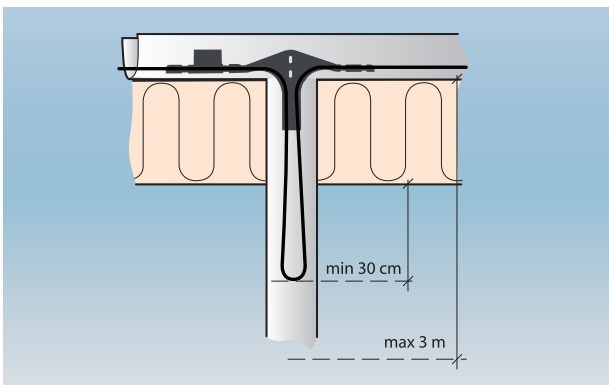


Fig. 9

Tilkobling til overvannsrør

Hvis nedløpsrøret er koblet til et overvannsrør, må varmekabelen trekkes så langt ned under bakken at det ikke er frostfare (ca. 1–1,5 m). Se fig. 8.

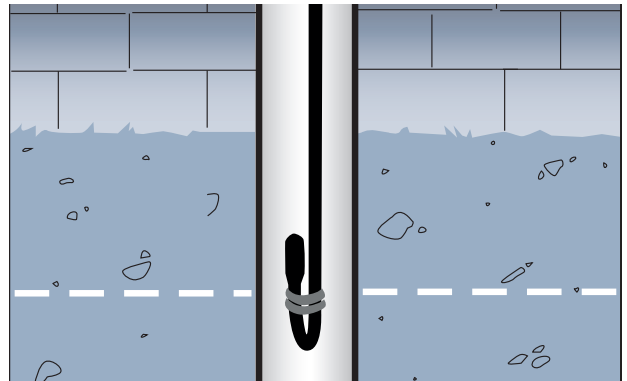


Fig. 8

Gesimsrenner

I takrenner som er bredere enn 15 cm eller i gesimsrenner skal varmekabelen legges i flere lengder og festes med lim. Punktklim med c/c avstand på ca 1 m, men litt tettere ved inntrekninger og bøyer. Lim også over varmekabelen for å sikre feste. Maksimal avstand mellom kablene er 12 cm. Se fig. 10.

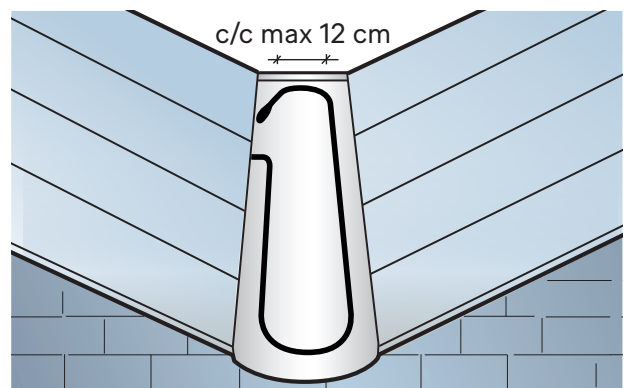


Fig. 10

Garantivilkår

Smarta Tak

Ebeco AB gir 10 års garanti for materialfeil på varmekabel og tilbehør, heretter kalt "produktene". Hvis det oppstår materialfeil på produktene i garantitiden, forplikter Ebeco AB seg til å reparere eller eventuelt bytte produktene uten kostnader for kjøperen.

Ebeco gir 5 års produktgaranti for medfølgende styring.

Garantien gjelder kun under forutsetning av at installasjonen er utført av godkjent elektroinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter og i samsvar med Ebecos monteringsanvisning. Dette garantibeviset inklusive testprotokollen under skal være fullstendig utfylt og, sammen med materialspekifikasjon eller faktura, være signert av elektroinstallatøren som utførte installasjonen. Varmekabelanlegget skal også dokumenteres med skisse eller tegning som viser kabellengde, plassering av skjøter, målinger osv.

Garantien gjelder ikke for installasjoner som ikke er utført av godkjent elektroinstallatør, og heller ikke hvis det er foretatt endringer/reparasjoner som ikke er utført av godkjent elektroinstallatør. Garantien gjelder heller ikke hvis feilen har oppstått som et resultat av bruk av feilaktig materiell og konstruksjon eller som et resultat av monteringsfeil. Heller ikke skader som skyldes skadeverk, brann, lynnedslag eller vannskade eller skader som er forårsaket av uaktsomhet, unormal bruk eller ulykker, dekkes av garantien.

Hvis det oppstår materialfeil som dekkes av garantien, skal Ebeco AB informeres om dette.

Hvis det kreves dekning i henhold til garantien, skal dette garantibeviset samt tilhørende faktura for installasjon, materialspekifikasjon samt utfylt og signert testprotokoll fremvises:

EBECO AB
Martin Larsson, VD

Testprotokoll (Smarte Tak)

Objekt:.....

Varmekabeltype:.....

Art. nr.:.....

Utendørstemp ved testing:.....

Sikring nr.*	Kabel nr*	Kabellengde* (m)	Isolasjonsmotstand (MΩ) min 10 MΩ	Strøm (A)

*Opplysningene hentes fra forleggingsskisse eller relasjonstegning. Varmekablene må ha vært innkoblet i minst 5 minutter før strømmen måles. Varmekabelanlegget skal også dokumenteres med skisse eller tegning som viser kabellengde, plassering av bokser, mating osv.

Resistansverdi føler

Temperaturføler	Målt resistans	Teoretisk resistans
Føler A	 kΩ	 (fra tabellen nedenfor)
Føler B	 kΩ	 (fra tabellen nedenfor)

Teoretisk resistans

Omgivelsestemperatur	-10 °C	±0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Temperaturføler	42,7 kΩ	27,5 kΩ	18 kΩ	12 kΩ	8,3 kΩ

Spenningsverdi føler

Takføler	Status	Spenning*	Børverdi
Føler C	Tørr Fuktig	 V DC V DC	0 V DC 24 V DC

*Måles mellom svart og blå følerkabel, alt. mellom boks 12 og 13 på EB-Therm 800.

☐ Anlegget dokumentert med bilde/skisse

☐ Overganger, bokser og endeavslutninger er plassert slik at de ikke blir utsatt for vanninntrengning, og ev. bokser er fylt med fyllmasse.

Elektroinstallasjonen er utført av:

Selskap:

Dato:

Installatør (tekstes):

Signatur :.....

Tervetuloa

Kiitos, että valitsit Ebecon. Toivomme, että saat iloa lumensulatuslaitteistosta pitkän aikaa tulevaisuuteen. Jotta takuu olisi voimassa, tuote on asennettava ja sitä on käsiteltävä tämän käyttöohjeen mukaan. Siksi on tärkeää, että luet käyttöoppaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä Ebecoon. Soitta numeroon 042-49 351 tai lähetä sähköpostia osoitteeseen info@ebeco.fi. Saat lisätietoja osoitteesta ebeco.fi.



Tärkeää

Lumensulatuslaitteisto on vahvavirtalaite, ja siksi se on asennettava voimassa olevien määräysten mukaan valtuutetun sähköasentajan toimesta. Jotta takuu olisi voimassa, takuutodistuksen on oltava oikein ja kokonaan täytetty sekä valtuutetun sähköasentajan allekirjoittama.

- Lunta sulattavan laitteiston tarkoituksena on pitää valuvalla vedellä väylää auki niin, ettei vesi jäädy matkalla jäätymättömälle vyöhykkeelle.
- Mallia T-18 käytetään asennuksiin muovisissa tai metallisissa räystäskouruissa ja syöksyputkissa
- T-18 CT:ssä (0436703) on öljynkestävä ulkovaippa, ja tätä mallia käytetään huopa- ja bitumikattoasennuksissa
- Katkaistut kaapelinpäät eivät saa työskentelyn aikana olla avonaisina niin, että niihin pääsee vettä. Sinetöi avonaiset päät tilapäisesti estääksesi veden pääsyn kaapeleihin

- Suurin sallittu liitäntäpituus 10 A:n virralla: 50 m
- Suurin liitäntäpituus 13 A:lla 65 m
- Suurin sallittu liitäntäpituus 16 A:lla: 80 m
- Itsekantava maksimipituus: 30 m
- Käyttöjännite: 230 V
- Sulakkeiden on oltava C-tyyppiset
- Laitteisto on suojattava 30 mA vikavirtasuojakytkimellä
- Kaapeli on mittamerkitty
- Lämmityskaapelikilvet (8176590) on asennettava liitososien ja syöksyputkien yhteyteen.
- Ennen kuin laitteisto otetaan käyttöön, se on testattava, ja tulos on dokumentoitava liitteenä olevaan testipöytäkirjaan.

Käyttö ja huolto

Jotta järjestelmä toimisi parhaalla mahdollisella tavalla, anturit on puhdistettava asennuksen jälkeen ja ennen jokaista käyttökautta. Rännit tulee puhdistaa lehdistä ja roskista. Myös T-18 on testattava ennen jokaista käyttökautta, ja tuloksia on verrattava asennuksen yhteydessä laaditun testipöytäkirjan tuloksiin. Huomioi, että kaapelit ovat itserajoittuvia ja että sähkövirran voimakkuus vaihtelee sen vuoksi ulkoilman lämpötilan mukaan.

Älykkään Katon asennusohje

EB-Therm 800 -ohjaus

Lämpötilan ja kosteuden hallinta

Termostaatissa on tehdasasetuksena maks./min.-ohjelma, jossa lämpötila-alue on +2...-10 °C.

Anturin sijoitus on erittäin tärkeää, sillä ne ohjaavat laitteistoa. Lämpötila-anturi (8176298) sijoitetaan paikkaan, johon aurinko ei paista, esim. kohti pohjoista tai varjoisalle puolelle. Kiinteistön tai lämpökaapelin lämpöpäästöt eivät saa vaikuttaa anturiin.

Kattoanturi (2615601) kiinnitetään Smartclip T:hen (8176259) ja lukitaan mukana tulevilla nauhoilla lämmityskaapelin ympärille räystäskouruun. Kosteuden havaitsemiseksi parhaiten kattoanturi on sijoitettava räystäskourun alimpaan kohtaan, eli siihen, jossa lumen ja veden kertymisen riski on suurin, katso kuva. 1.

Kattoanturi on puhdistettava asennuksen jälkeen. Esivalmistettu anturikaapeli on 15 m pitkä ja sitä voidaan pidentää 3x1,5 mm² kaapelilla, mutta enintään vielä 50 m. Lämpötila-anturi asennetaan 2x1,5 mm²:lla.



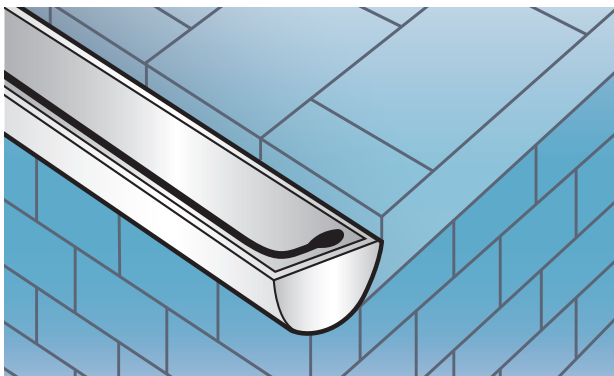
Kuva 1

Yleinen asennus

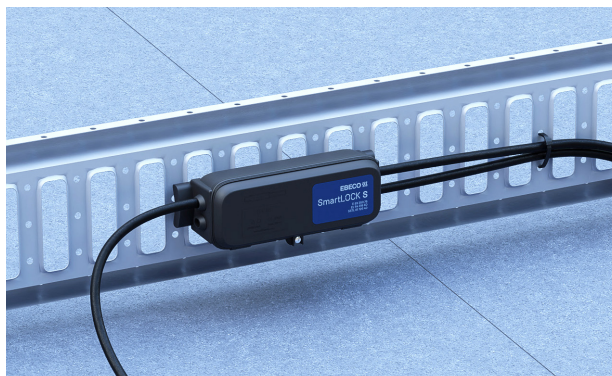
Lämpökaapeli asennetaan helposti kouruun, jonka suurin leveys on 15 cm. Lämpökaapeli asennetaan suoraan Smartlock P:hen (8172641) syöttöjännitettä varten. Jokaista lämpökaapelipituutta varten tarvitaan yksi irtikytkentäsarja.

Smartlockin ja loppupäiden sijoitus

Laitteiston pitkän käyttöiän varmistamiseksi loppupäät on vedettävä ylös kourujen reunaan kohti, katso kuva 2. Smartlockia ei tule sijoittaa sinne, missä vesi voi seistä tai valua, esimerkiksi kouruihin tai jiiripeltiin. Sijoita ne suojattuun paikkaan, kuten räystäään alle tai mikäli mahdollista ullakolle. Vaihtoehtoinen paikka voi olla lumieste katso kuva 3.



Kuva 2



Kuva 3

Suppilo/syöksyputki

Haaroitukseen syöksyputkiin käytetään lämpökaapelia ja Smartlock S:ää (8172640). Muista asettaa kaapeli siten, että se lämmittää koko rännin. Kaapelissa tulee olla jonkin verran "löysyyttä". Jotta kaapeli voidaan suojata mekaanisilta vaurioilta niissä kohdissa, joissa se laskeutuu alas syöksyputkessa, se on asennettava ja lukittava tuotteella Smartclip T (8176259). Ks. kuva 4. Roikkuvan kaapelin enimmäispituus on 30 metriä. Jos pituus ylittää 30 metriä, kaapelia on tuettava erityisellä vaijerilla tai muulla vastaavalla.



Kuva 4

Kiinnitys

Lämpökaapeli kiinnitetään ränniin Smartclip H:lla (8176257), katso kuva 4, tai Smartclip F:llä (8172675) räystäspelttiin, katso kuva 5. Pidemmässä ja suorissa etäisyyksissä kiinnitää Smartclip noin 1 m välein, mutta hieman tiheämmin sisennyksissä sekä lämpökaapelin taivutuksissa.



Kuva 5

Suppilo

Lämpökaapeli asennetaan sisäpuolelle kierros suppilon ympärille ja kiinnitetään kahdella Smartclip U:lla (8176258), katso kuva 6.



Kuva 6

Ulosheittäjä

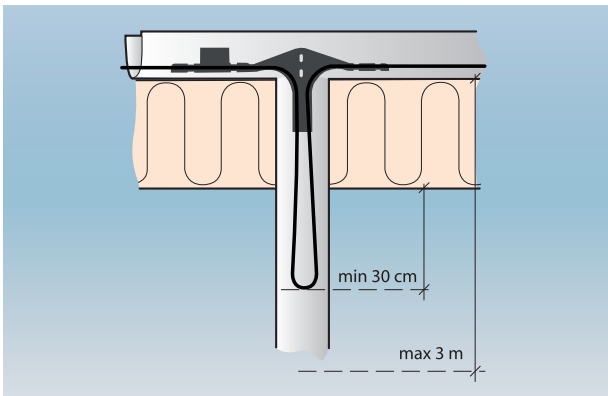
Mikäli syöksyputkessa on ulosheittäjä, lämmityskaapelin on oltava noin 0,5 metriä syöksyputkea pidempi. Tämä osa taitetaan takaisin putkeen ja kiinnitetään Smartclip U:lla (8176258). Katso kuva 7.



Kuva 7

Sisäpuolella oleva syöksyputki tai kattokaivo

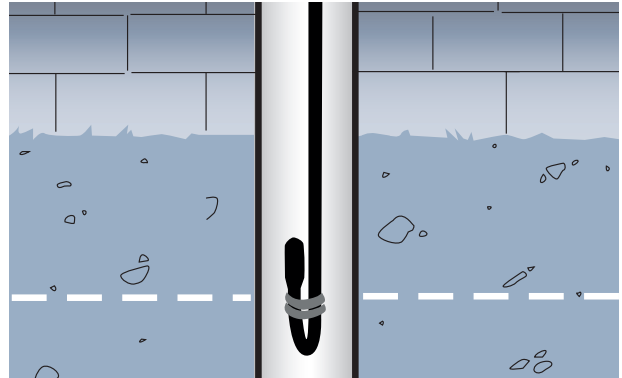
Sisäpuolella olevissa syöksyputkissa, kattokaivoissa tai alle 3 metrin pituisissa haaraosissa lämpökaapeli asennetaan Smartclip T:llä (8176259) silmukkana, eikä sitä haaroiteta. Katso kuva 9.



Kuva 9

Liittäminen hulevesijohtoon

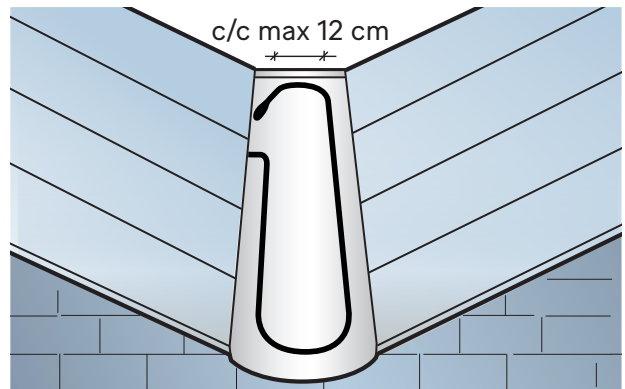
Mikäli syöksyputki on liitetty hulevesijohtoon, lämpökaapeli on vedettävä niin syvälle maan alle, ettei jäätymisriskiä enää ole (n. 1–1,5 m). Katso kuva 8.



Kuva 8

Reunakourut

Reunakouruissa tai yli 15 cm:n levyisissä reunakouruissa lämpökaapelia tulee asentaa useita kierroksia. Lämmityskaapeli on kiinnitettävä liimalla. Pisteliima c/c-etäisyydellä n. 1 m, mutta tarkemmin syvennyksistä ja mutkista. Liimaa myös lämmityskaapeli kiinnityksen varmistamiseksi. Kaapeleiden välinen enimmäisetäisyys on 12 cm. Katso kuva 10.



Kuva 10

Takuuehdot

Älykäs Katto

Ebeco AB myöntää 10 vuoden tuotetakuun Ebecon toimittamien tuotteiden ja lisävarusteiden (jäljempänä "Tuotteet") materiaalivioille. Jos Tuotteissa ilmenee materiaalivikoja takuuaikana, Ebeco AB sitoutuu korjaamaan ne tai vaihtoehtoisesti tarjoamaan korvaavia tuotteita siten, että tästä ei aiheudu kuluja ostajalle.

Ebeco AB myöntää 5 vuoden tuotetakuun mukana toimitetavalle ohjauslaitteelle.

Takuun voimaantulon edellytyksenä on, että asennuksen suorittaa pätevä sähköasentaja voimassa olevien määräysten ja Ebecon antaman asennusohjeen mukaisesti. Takuutodistuksen testipöytäkirjoineen tulee olla kokonaan täytetty, minkä lisäksi asennuksen suorittaneen sähköasentajan on allekirjoitettava sekä ne että materiaalierittely. Lämpökaapelilaitteisto on myös dokumentoitava sellaisten valokuvien, luonnosten tai piirrosten avulla, joista asennus näkyy ennen laitteiston peittämistä.

Takuu ei ole voimassa, jos asennuksen on tehnyt joku muu kuin pätevä sähköasentaja tai jos joku muu kuin pätevä sähköasentaja on tehnyt siihen muutoksia tai korjauksia. Takuu ei kata vikoja, jotka ovat aiheutuneet virheellisen materiaalin ja rakenteen käytöstä tai asennusvirheestä. Takuu ei myöskään kata vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet ilkeästä, tulipalosta, salamaniskusta, vesivahingosta tai huolimattomasta, epänormaalista käytöstä tai onnettomuudesta.

Jos takuun piiriin kuuluva materiaalivika syntyy, asiasta on ilmoitettava Ebeco AB:lle ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

Takuukorvausta haettaessa on esitettävä takuutodistus materiaalierittelyineen sekä täytetty ja allekirjoitettu testipöytäkirja.

EBECO AB
Martin Larsson, VD

Testipöytäkirja (Älykkään Katon)

Kohde:.....

Lämpökaapelityyppi:.....

Tuotenro:.....

Ulkolämpötila testihetkellä:.....

Sulakkeen nro*	Kaapelin nro*	Kaapelin pituus* (m)	Eristysvastus (MΩ) min. 10 MΩ	Virta (A)

*Tiedot saadaan asennus- tai rakennepiirustuksista. Lämpökaapelien tulee olla kytkettyinä vähintään 5 minuuttia ennen virran mittausta. Lämpökaapelilaitteisto on dokumentoitava luonnoksineen tai piirroksineen, joista käyvät ilmi kaapelien pituudet, liitososien sijoitus, syöttövirrat jne.

Anturien resistanssiarvot

Lämpötila-anturi	Mitattu resistanssi	Teoreettinen resistanssi
Anturi A	 kΩ	 (alhaalla olevasta taulukosta)
Anturi B	 kΩ	 (alhaalla olevasta taulukosta)

Teoreettinen resistanssi

Ympäristön lämpötila	-10 °C	±0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Lämpötila-anturi	42,7 kΩ	27,5 kΩ	18 kΩ	12 kΩ	8,3 kΩ

Anturien jännitearvot

Kattoanturi	Tila	Jännite*	Tavoitearvo
Anturi C	Kuiva	 V DC	0 V DC
	Kostea	 V DC	24 V DC

*Mitataan mustan ja sinisen anturikaapelin välistä tai EB-Therm 800:n liittimien 12 ja 13 välistä.

- ☐ **Asennettu järjestelmä dokumentoitu valokuvalla/piirroksella**
- ☐ **Liitososat, kotelot ja loppupäät on sijoitettu niin, ettei niihin pääse vettä, ja kotelot on tarvittaessa täytetty tiivistysmassalla.**

Sähköasennuksen suorittanut:

Yritys:

Päiväys:

Asentaja (tekstillä):.....

Allekirjoitus:.....

Herzlich willkommen!

Vielen Dank, dass Sie sich für Ebeco entschieden haben! Wir hoffen, dass Sie noch lange viel Freude an Ihrer Schneeschmelzanlage haben werden. Der Garantieanspruch setzt voraus, dass dieses Produkt gemäß dieser Anleitung installiert und betrieben wird. Daher ist es wichtig, dass Sie die Anleitung aufmerksam lesen.

Bei eventuellen Fragen können Sie sich jederzeit an Ebeco wenden. Dazu rufen Sie die Nummer +46 31 707 75 50 an oder senden eine E-Mail an support@ebeco.se. Weitere Informationen finden Sie unter ebecoheating.de.



Wichtiger Hinweis!

Die Schneeschmelzanlage läuft über Starkstrom und muss daher gemäß den geltenden Vorschriften und von einem offiziellen Elektroinstallateur installiert werden. Damit die Garantie in Anspruch genommen werden kann, muss die Garantiebescheinigung korrekt und vollständig ausgefüllt und von einem offiziellen Elektroinstallateur unterschrieben werden.

- Der Zweck einer Schneeschmelzanlage besteht darin, einen Kanal zur Ableitung des Wassers offen zu halten, so dass es auf dem Weg in die frostfreie Zone nicht gefriert.
- T-18 wird für Installationen an Dachrinnen sowie Fallrohren aus Kunststoff oder Metall verwendet.
- Das Modell T-18 CT (8960482) verfügt über ein ölbeständiges Außengehäuse und ist für die Anbringung auf Dächern aus Teer- und Asphaltplatte vorgesehen.
- Angeschnittene Kabelenden dürfen während der Arbeiten nicht offen herumliegen, weil dann Wasser eindringen kann. Die Enden sind zur Verhinderung von eindringendem Wasser vorübergehend abzukleben.

- Maximale Anschlusslänge bei 10 A: 50 m
- Maximale Anschlusslänge bei 13 A: 65 m
- Maximale Anschlusslänge bei 16 A: 80 m
- Max. selbsttragende Länge: 30 m
- Betriebsspannung: 230 V
- Sicherungen müssen C-Eigenschaften aufweisen.
- Die Anlage muss durch Schutzschalter mit 30 mA geschützt werden.
- Das Kabel hat Längenmarkierungen in Metern.
- An Fugen und Fallrohren müssen Heizkabelschilder (8960963) angebracht werden.
- Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, muss sie geprüft und das Ergebnis im beigefügten Prüfprotokoll dokumentiert werden.

Bedienung und Pflege

Der optimale Betrieb setzt voraus, dass die Sensoren nach der Installation und vor jeder Saison gereinigt werden. Dachrinnen müssen von Blättern und Ablagerungen befreit werden. Vor jeder Saison sollte der T-18 auch getestet und mit dem Testprotokoll vom Zeitpunkt der Installation verglichen werden. Es ist zu beachten, dass die Kabel selbstlimitierend sind und der Strom daher abhängig von der Außentemperatur variiert.

Installationsanleitung Smarta Tak

Steuerung EB-Therm 800

Temperatur-/Feuchtigkeitsregelung

Das Thermostat ist werkseitig auf das Programm „Max/Min“ eingestellt, wobei der Temperaturbereich +2 °C bis -10 °C beträgt.

Die Position der Sensoren ist sehr wichtig, weil sie die Anlage steuern. Temperatursensoren (8581622) werden dort angebracht, wo die Sonne keinen Zugang hat, z. B. nach Norden oder auf einer Schattenseite. Sie dürfen nicht durch Wärmeausstrahlungen des Gebäudes oder Heizkabels beeinträchtigt werden.

Dachsensoren (8935075) werden mit dem Smartclip T (8960978) befestigt und mit den mitgelieferten Streifen um das Heizkabel in der Dachrinne gesichert. Damit Feuchtigkeit optimal erkannt wird, sollte der Dachsensor am tiefsten Punkt der Dachrinne angeordnet werden, also dort, wo die größte Gefahr besteht, dass sich Schnee und Wasser ansammeln, siehe Abb. 1.

Dachsensoren müssen nach dem Einbau gereinigt werden. Das lieferfertige Sensorkabel ist 15 m lang und kann um 3 x 1,5 mm² verlängert werden, maximal aber um weitere 50 m. Der Temperatursensor wird mit 2x1,5 mm² verlegt.



Abb. 1

Allgemeine Verlegung

Das Heizkabel wird in eine Richtung in einer Dachrinne mit einer maximalen Breite von 15 cm verlegt. Das Heizkabel wird direkt mit dem Smartlock P (8935077) an die Stromversorgung angeschlossen. Für jede Heizkabelänge wird ein Anschlussbausatz benötigt.

Anordnung von Smartlocks und Endabschlüssen

Eine lange Haltbarkeit der Installation setzt voraus, dass die Endabschlüsse am Rand der Dachrinnen nach oben gezogen werden, siehe Abb. 2. Smartlocks sollten nicht dort angebracht werden, wo Wasser stehen oder fließen kann, zum Beispiel in Dachrinnen oder Vertiefungen. Der Standort sollte sich daher möglichst an einer geschützten Stelle wie unter Dachvorsprüngen befinden oder im Dachboden verlegt werden. Eine alternative Platzierung kann beispielsweise an einer Schneefangvorrichtung erfolgen, siehe Abb. 3.

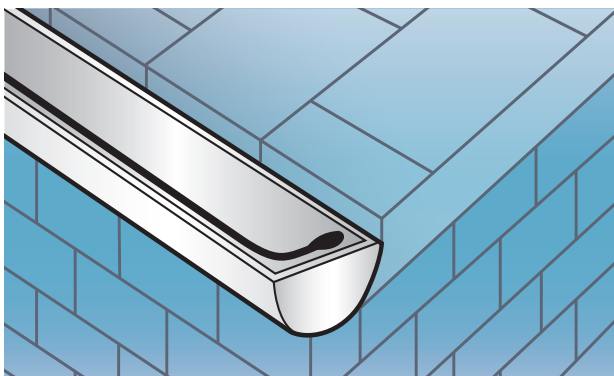


Abb. 2

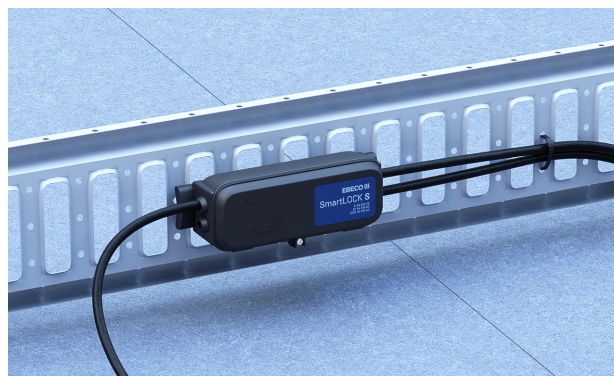


Abb. 3

Trichterstutzen/Fallrohr

Bei Abzweigungen zu Fallrohren wird das Heizkabel mit Smartlock S (8935076) verzweigt. Es ist darauf zu achten, das Kabel so zu verlegen, dass die gesamte Dachrinne erwärmt wird. Das Kabel darf auch nicht ganz stramm verlegt werden. Zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen am Anschluss zum Fallrohr muss das Kabel mit Smartclip T (8960978) angebracht und gesichert werden, siehe Abb. 4. Die maximale hängende Kabellänge beträgt 30 m. Bei längeren Abschnitten muss das Kabel mit einem Entlastungsdraht oder dergleichen abgestützt werden.



Abb. 4

Befestigung

Das Heizkabel wird mit Smartclip H (8960974) in der Dachrinne befestigt, siehe Abb. 4, alternativ mit Smartclip F (8960973) für die Traufplatte, siehe Abb. 5. Auf längeren und geraden Abschnitten wird der Smartclip mit einem Mittenabstand von etwa 1 m angebracht. Bei Einzügen und Krümmungen ist er allerdings etwas dichter am Heizkabel anzubringen.



Abb. 5

Trichterstutzen/Trichter

Das Heizkabel wird innen um den Trichter herum verlegt und mit zwei Smartclips U (8960976) befestigt, siehe Abb. 6.



Abb. 6

Auswerfer

Wenn das Fallrohr mit einem Auswerfer ausgestattet ist, sollte das Heizkabel etwa 0,5 m länger sein als das Fallrohr. Dieses Teil wird in das Rohr zurückgeklappt und mit dem Smartclip U (8960976) befestigt. Siehe Abb. 7.



Abb. 7

Anschluss an Regenwasserleitung

Ist das Fallrohr an eine Regenwasserleitung angeschlossen, muss das Heizkabel so weit unter die Erde verlegt werden, dass keine Frostgefahr mehr besteht (etwa 1 bis 1,5 m). Siehe Abb. 8.

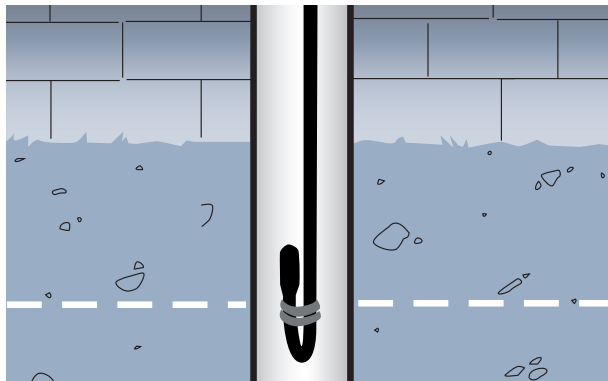


Abb. 8

Innenliegende Fallrohre oder Dachabläufe

Bei Innenliegenden Fallrohren, Dachabläufen oder Abzweigungen, die kürzer als 3 m sind, wird das Heizkabel mit dem Smartclip T (8960978) statt in einer Verzweigung in einer Schlaufe verlegt. Siehe Abb. 9.

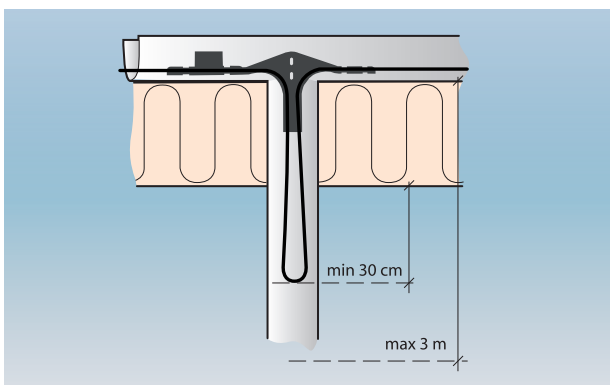


Abb. 9

Gesimsrinnen

Bei Dachrinnen, die breiter als 15 cm sind, oder bei Gesimsrinnen ist das Heizkabel in mehreren Bögen zu verlegen und mit Klebstoff befestigt werden. Punktuell im Abstand von ca. 1 m c/c kleben, bei Einzügen und Krümmungen jedoch enger. Kleben Sie auch über das Heizkabel, um eine sichere Befestigung zu gewährleisten. Der maximale Abstand zwischen den Kabeln beträgt 12 cm. Siehe Abb. 10.

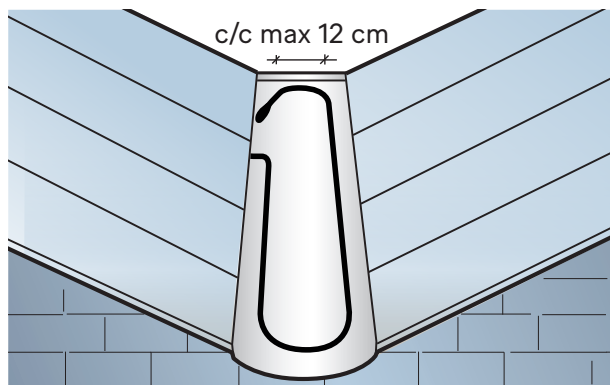


Abb. 10

Garantiebedingungen

Smarta Tak

Die Ebeco AB gewährt eine 10-jährige Produktgarantie für Materialfehler an von Ebeco gelieferten Produkten und Zubehör, im Folgenden „Produkte“ genannt. Wenn während der Garantiedauer Materialfehler an den Produkten auftreten sollten, übernimmt Ebeco AB deren kostenfreie Reparatur oder bietet den kostenfreien Austausch an.

Die Ebeco AB bietet für die mitgelieferte Steuerung eine 5-jährige Produktgarantie an.

Die Garantie gilt nur dann, wenn die Installation nach geltenden Vorschriften von einem zugelassenen Elektrofachbetrieb und gemäß der Einbauanleitung von Ebeco ausgeführt wurde. Dieser Garantieschein muss zusammen mit dem Prüfprotokoll und der Materialspezifikation vollständig ausgefüllt und von dem Elektrofachbetrieb unterzeichnet sein, der die Installation durchgeführt hat. Die Heizkabelanlage muss außerdem mit Fotos, Skizzen oder Zeichnungen dokumentiert werden, welche die Verlegung vor dem Abdecken zeigen.

Die Garantie gilt nicht für Installationen, die von einem nicht zugelassenen Elektrofachbetrieb ausgeführt, geändert oder repariert wurden. Die Garantie ist ebenfalls ungültig, wenn der Fehler auf die Verwendung falscher Materialien oder auf eine falsche Konstruktion oder auf einen Montagefehler zurückzuführen ist. Weiterhin ausgeschlossen sind Fehler aufgrund von Beschädigungen, Brand, Blitzeinschlag, Wasserschäden sowie Schäden durch fahrlässiges Verhalten, unzulässige Verwendung oder infolge eines Unfalles. Wenn ein Materialfehler unter die Garantie fällt, muss die Ebeco AB davon in Kenntnis gesetzt werden, bevor Maßnahmen ergriffen werden.

Wenn die Garantie geltend gemacht werden soll, muss der Garantienachweis sowie die zugehörige Rechnung und das ausgefüllte und unterschriebene Prüfprotokoll vorgelegt werden.

EBECO AB
Martin Larsson, VD

Testprotokoll (Smarta Tak)

Objekt:..... Art. Nr.:.....

Heizkabeltyp:..... Außentemperatur während des Tests:.....

Sicherung Nr*	Kabel Nr*	Kabellänge* (m)	Isolationswiderstand (MΩ) Mind. 10 MΩ	Strom (A)

* Die Angaben stammen aus einer Layout-Skizze oder Beziehungszeichnung. Die Heizkabel müssen mindestens 5 Minuten vor der Strommessung angeschlossen worden sein. Die Heizkabelanlage ist zusätzlich mit einer Skizze oder Zeichnung mit Kabellängen, Verbindungsstellen, Standort, Feeds usw. zu dokumentieren.

Widerstandswert Sensor

Temperatursensor	Gemessener Widerstand	Theoretischer Widerstand
Sensor A	 kΩ	 (aus der folgenden Tabelle)
Sensor B	 kΩ	 (aus der folgenden Tabelle)

Theoretischer Widerstand

Umgebungstemperatur	-10 °C	±0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Temperatursensor	42,7 kΩ	27,5 kΩ	18 kΩ	12 kΩ	8,3 kΩ

Spannungswert Sensor

Dachsensor	Status	Spannung*	Sollwert
Sensor C	Trocken Feucht	 V DC V DC	0 V DC 24 V DC

Gemessen zwischen schwarzem und blauem Sensorkabel bzw. zwischen Klemme 12 und 13 am EB-Therm 800.

- ☐ Die Anlage ist mit einem Foto / einer Skizze dokumentiert worden.
- ☐ Fugen, Kästen und Endabschlüsse sind so platziert, dass sie für kein Wassereintrich ausgesetzt sind, und alle eventuelle Kästen sind mit Dichtungsmasse gefüllt.

Elektroinstallation durchgeführt von:

Firma: Datum:

Elektroinstallateur Unterschriften.....
(bitte deutlich schreiben)

EBECO AB
Lärjeågatan 11
SE-415 02 Göteborg, SWEDEN

Phone +46 31 707 75 50

ebeco.com
info@ebeco.se