



Smarta Tak

SE | MONTERINGSANVISNING

DK | MONTERINGSVEJLEDNING

FI | ASENNUSOHJE

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 vatteninträning

- 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 avslutningsatts.

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 snöraskydd, se fig. 3.

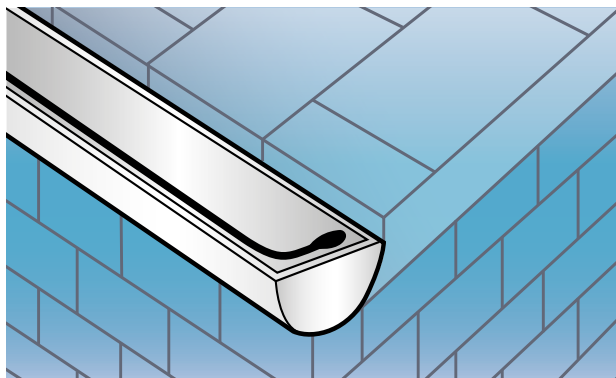


Fig. 2



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

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.

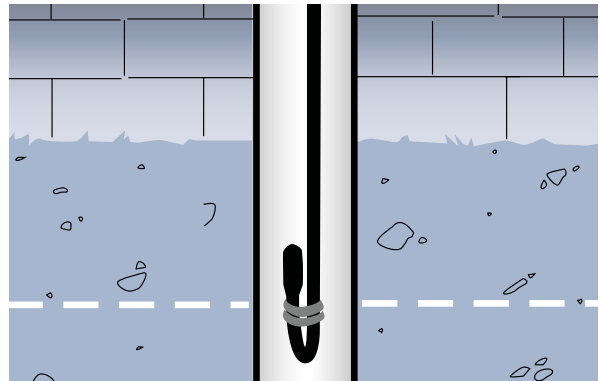


Fig. 8

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.

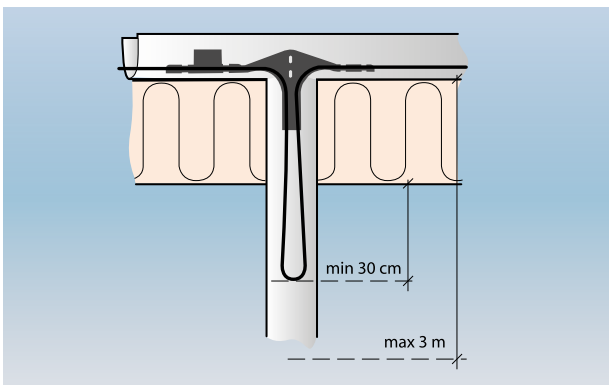


Fig. 9

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.

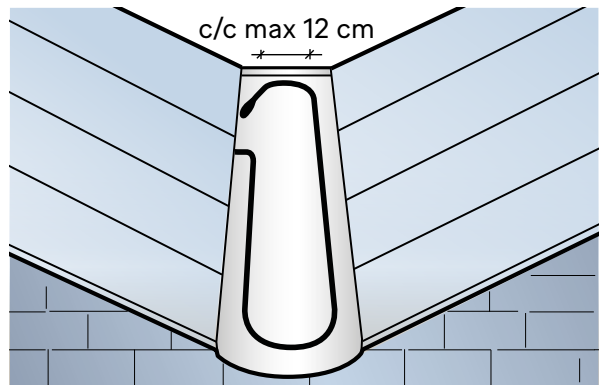


Fig. 10

Garantivillkor

Smarta Tak

Ebeco AB lämnar 10 års produktgaranti för materialfel på av Ebeco levererade produkter och tillbehör hädanefter 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 (M Ω) min 10 M Ω	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	..... k Ω	..... (ur tabell nedan)
Givare B	..... k Ω	..... (ur tabell nedan)

Teoretisk resistans

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

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 tätningsmassa.

Elinstallation utförd av:

Företag:

Datum:

Installatör (textas):

Signatur:

Besök garantera.ebeco.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 garantera.ebeco.se





Tips!



Garanterera

Dokumentera dina
värmeinstallationer i den
digitala tjänsten Garanterera.



-  Bilddokumentation
-  IN kontroller
-  Digitala garantibevis
-  Förlängd garanti*

Bli Garanterad installatör idag!
garanterera.ebeco.se

Velkommen

Tak fordi du valgte Ebeco. Vi håber, du vil have glæde af dit snesmeltningsystem i lang tid fremover. For at garantien skal gælde, skal produkterne installeres og håndteres som angivet i denne vejledning. Det er derfor vigtigt, at du læser vejledningen.

Du er altid velkommen til at kontakte Ebeco, hvis du har spørgsmål. Ring på +45 53 53 99 47, eller send en e-mail til info@ebecoheating.dk. Besøg ebecoheating.dk for mere information.



Vigtigt

Et snesmelteanlæg er et stærkstrømsanlæg og skal derfor installeres iht. gældende forskrifter af en autoriseret elektroinstallatør. For at garantien skal gælde, skal garantibeviset være korrekt og fuldstændigt udfyldt og underskrevet af en autoriseret elektroinstallatør.

- Formålet med et snesmelteanlæg er at holde en åben kanal for dræning af vandet, så det ikke fryser på vej ned til frostfri zone.
- T-18 bruges til installationer på tagrender, nedløbsrør af plast eller metal.
- T-18 CT (8960482) har et ydre kappe, der er resistent mod olie og skal bruges på installationer for pap- og asfalttage.
- Afskårne kabelender må ikke ligge åbne således at vand kan trænge ind mens arbejdet står på. Enderne skal forsegles midlertidigt for at forhindre at vand trænger ind.

- Maks. tilslutningslængde ved 10 A: 50 m
- Maks. tilslutningslængde ved 13 A: 65 m
- Maks. tilslutningslængde ved 16 A: 80 m
- Maks. spændlængde: 30 m
- Driftsspænding: 230 V
- Sikringer skal have C-egenskaber
- Anlægget skal beskyttes af en fejlstrømsafbryder på 30 mA
- Kablet er metermærket
- Varmekabelskilt (8960963) skal monteres ved samlinger og nedløbsrør.
- Før anlægget tages i brug, skal det testes og dokumenteres i den vedlagte testprotokol.

Drift og vedligeholdelse

For at sikre at systemet fungerer optimalt, skal det rengøres efter installationen og før hver sæson. Rendestenene skal renses for blade og skidt. Før hver sæson bør T-18 også testes og sammenlignes med testprotokollen fra installationen. Vær opmærksom på, at kablerne er selvregulerende, og at strømstyrken derfor varierer med udendørstemperaturen.

Monteringsvejledning til Smarte Tage

Kontrol EB-Therm 800 Temperatur-/fugtstyring

Termostaten er fabriksindstillet til programmet «Max/Min», hvor temperaturintervallet er +2 °C til -10 °C.

Placeringen af sensorerne er meget vigtig, da de styrer anlægget. Temperatursensorer (8581622) placeres der, solen ikke når, f.eks. mod nord eller på skyggesiden. De må ikke påvirkes af varmeudslip fra bygningen eller varmekablet.

Tagfølere (8935075) fastgøres i Smartclip T (8960978) og låses med medfølgende strips omkring varmekablet i tagrenden. For at kunne detektere fugt på bedste måde bør tagføleren placeres i tagrendens laveste punkt, dvs. der hvor der er størst chance for, at der samles sne og vand, se fig. 1.

Tagfølere skal rengøres efter montering. Præfabrikeret følerkabel er 15 m og kan forlænges med 3x1,5 mm², men maksimalt med yderligere 50 m. Temperaturføleren lægges med 2x1,5 mm².



Fig. 1

Generel lægning

Varmekablet lægges én vej i renden med en maksimal bredde på 15 cm. Varmekablet tilsluttes direkte i Smartlock P (8935077) for indkommende forsyning. Til hver længde varmekabel kræves der et afslutningsæt.

Placering af Smartlock og slutafslutninger

For at sikre en lang levetid for anlægget skal slutafslutningerne trækkes op mod kanten af renden, se fig. 2. Smartlock må ikke placeres, hvor vand kan stå eller løbe, f.eks. i renden eller i kilerenden. Den bør derfor, hvis muligt, placeres på et beskyttet sted, f.eks. under tagudhæng eller trukket op på loftet. En alternativ placering kunne f.eks. være på en snesamler, se fig. 3.

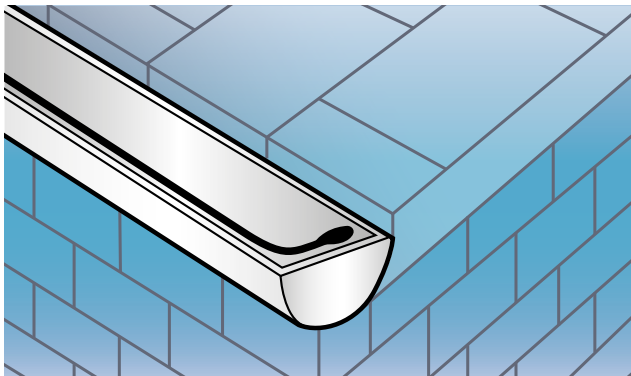


Fig. 2



Fig. 3

Nedløbsstræk/nedløbsrør

For forgreninger til nedløbsrør anvendes varmekablet med Smartlock S (8935076). Husk at lægge kablet så hele renden opvarmes. Der skal også være lidt "slæk" i kablet. For at beskytte kablet mod mekaniske skader, hvor det går ned i nedløbsrøret, skal det lægges og låses fast med Smartclip T (8960978), se fig. 4. Maksimal hængende kabellængde er 30 m. Ved længere længder skal kablet aflastes med en aflastningswire eller lignende.



Fig. 4

Fastgørelse

Varmekablet fastgøres med Smartclip H (8960974) i renden, se fig. 4, alternativt Smartclip F (8960973) for tagfodspladen, se fig. 5. For længere og lige stræk fastgøres Smartclip med c/c-afstand på ca. 1 m, men fastgør lidt tættere ved indtrækninger og bøjninger på varmekablet.



Fig. 5

Nedløbsstræk/tragt

Varmekablet lægges indvendigt en runde rundt om tragtten og fastgøres op med to stk. Smartclip U (8960976), se fig. 6.



Fig. 6

Udkast

Hvis nedløbsrøret har et udkast, skal varmekablet være ca. 0,5 m længere end nedløbsrøret. Denne del bøjes tilbage ind i røret og fastgøres med Smartclip U (8960976). Se fig. 7.



Fig. 7

Tilslutning til overfladevandsrør

Hvis nedløbsrøret er tilsluttet et overfladevandsrør, skal varmekablet trækkes så langt ned under jorden, at der ikke er risiko for frost (ca. 1–1,5 m). Se fig. 8.

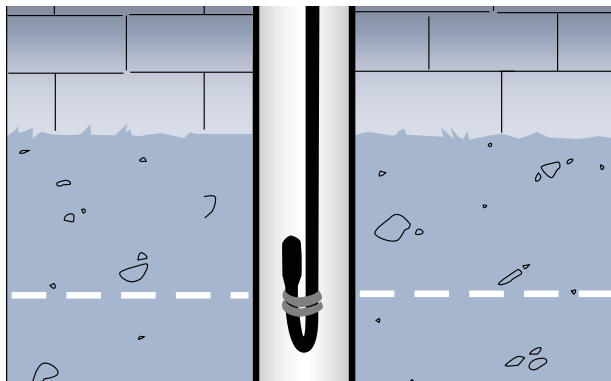


Fig. 8

Indvendigt nedløbsrør eller tagbrønd

Ved indvendige nedløbsrør, tagbrønde eller ved afgræninger kortere end 3 m lægges varmekablet med Smartclip T (8960978) i en løkke i stedet for at lave en forgrening. Se fig. 9.

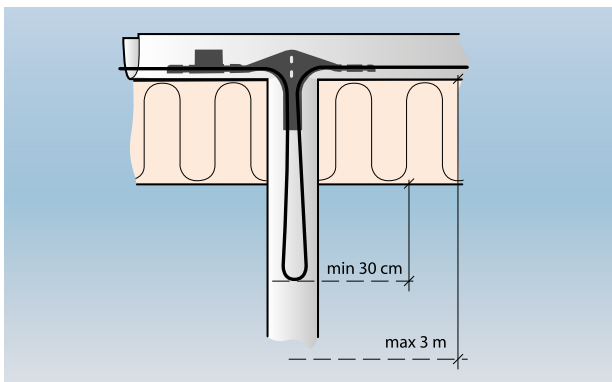


Fig. 9

Gesimsrender

I tagrender, der er bredere end 15 cm, eller i gesimsrender skal varmekablet lægges i flere længder og fastgøres med lim. Punktlim med c/c afstand på ca. 1 m, men lidt tættere ved indtrækninger og bøjninger. Lim også oven på varmekablet for at sikre fastgørelse. Maksimal afstand mellem kablerne er 12 cm. Se fig. 10.

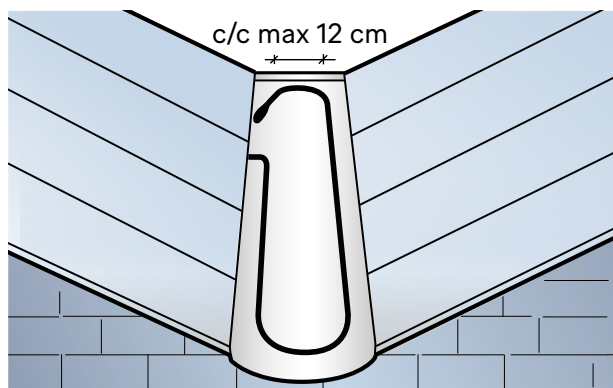


Fig. 10

Garantibetingelser

Smarte tage

Ebeco AB yder 10 års garanti for materialefejl på varmekabel og tilbehør, herefter kaldet "produkterne". Hvis der opstår materialefejl på produkterne inden for garantiperioden, forpligter Ebeco AB sig til at reparere eller eventuelt udskifte produkterne uden omkostninger for køberen.

Ebeco yder 5 års produktgaranti for medfølgende styring.

Garantien gælder kun under forudsætning af, at installationen er udført af en godkendt elektroinstallatør i henhold til gældende forskrifter og i overensstemmelse med Ebecos monteringsvejledning. Dette garantibevis inklusive den nedenstående testprotokol skal være fuldstændig udfyldt og sammen med materiale-specifikation eller faktura være underskrevet af den elektroinstallatør, der udførte installationen. Varmekabelanlægget skal også dokumenteres med skitse eller tegning, der viser kabellængde, placering af samlinger, målinger osv.

Garantien gælder ikke for installationer, der ikke er udført af en godkendt elektroinstallatør, og heller ikke hvis der er foretaget ændringer/reparationer, der ikke er udført af en godkendt elektroinstallatør. Garantien gælder heller ikke, hvis fejlen er opstået som resultat af brug af forkert materiale og konstruktion eller som et resultat af monteringsfejl. Heller ikke skader forårsaget af hærværk, brand, lynnedslag eller vandskade eller skader, der er forårsaget af uagtsomhed, unormal brug eller ulykker, er dækket af garantien.

Hvis der opstår materialefejl, der dækkes af garantien, skal Ebeco AB informeres herom.

Hvis der kræves dækning i henhold til garantien, skal dette garantibevis samt den tilhørende faktura for installation, materiale-specifikation samt udfyldt og underskrevet testprotokol fremvises.

EBECO AB
Martin Larsson, administrerende direktør

Testprotokol (Smarte Tage)

Objekt:.....

Varmekabeltype:.....

Art. nr.:.....

Udetemperatur ved test:.....

Sikring nr.*	Kabel nr*	Kabellængde* (m)	Isolationsmodstand (M Ω) min 10 M Ω	Strøm (A)

*Oplysningerne hentes fra forlæggesskitse eller relationstegning. Varmekablerne skal have været tilsluttet i mindst 5 minutter før strømmen måles. Varmekabelanlægget skal også dokumenteres med skitse eller tegning, der viser kabellængde, placering af bokse, tilførsel osv.

Resistansværdi føler

Temperaturføler	Målt resistans	Teoretisk resistans
Føler A	..... k Ω	..... (fra tabellen nedenfor)
Føler B	..... k Ω	..... (fra tabellen nedenfor)

Teoretisk resistans

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

Spenningsverdi føler

Tagføler	Status	Spænding*	Børværdi
Føler C	Tørr Fuktig	..... V DC V DC	0 V DC 24 V DC

Måles mellem sort og blå følerkabel, alternativt mellem boks 12 og 13 på EB-Therm 800.

- Anlægget dokumenteret med billede/tegning
- Overgange, bokse og slutafslutninger er placeret sådan, at de ikke bliver udsat for vandindtrængen, og eventuelle bokse er fyldt med fyldmasse.

Elektroinstallationen er udført af:

Virksomhed:.....

Dato:

Installatør (navn skrives):

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 liitännänpituus 10 A:n virralla: 50 m
- Suurin liitännänpituus 13 A:lla 65 m
- Suurin sallittu liitännänpituus 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.



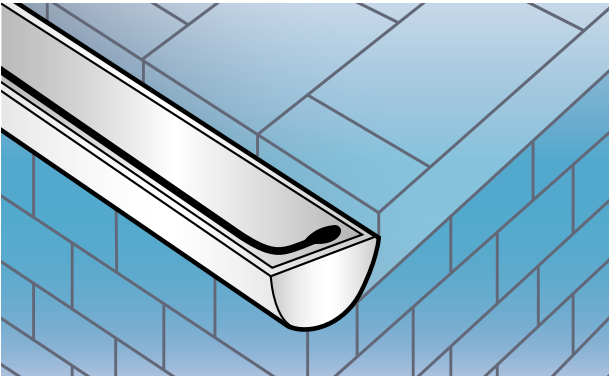
Kuva 1

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

Haarotukseen 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 kiinnitä Smartclip noin 1 m välein, mutta hieman tiheämmin sisennyksissä sekä lämpökaapelin taivutuksissa.



Kuva 5

Suppilo

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



Kuva 6

Ulosheittäjä

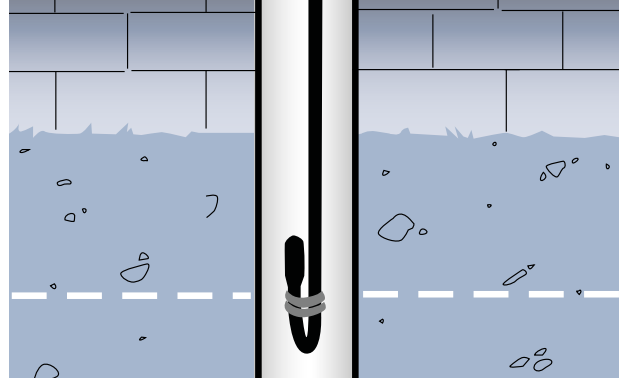
Mikäli syöksyputkessa on ulosheittäjä, lämmityskaapelin on oltava noin 0,5 metriä syöksyputkea pidempi. Tämä osa taitetaan takaisin putkeen ja kiinnitetään Smartclip U:lla (8176258). Katso kuva 7.



Kuva 7

Liittäminen hulevesijohtoon

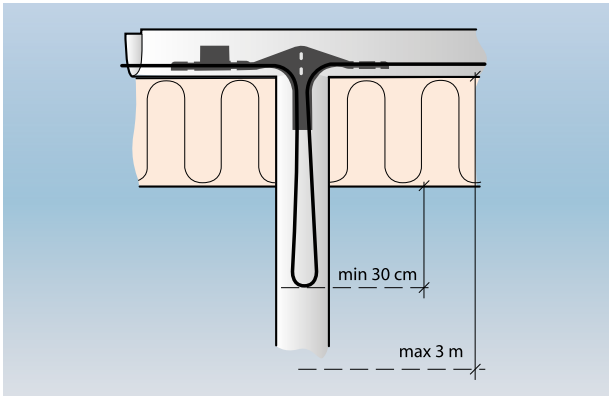
Mikäli syöksyputki on liitetty hulevesijohtoon, lämpökaapeli on vedettävä niin syvälle maan alle, ettei jäätymisriskiä enää ole (n. 1–1,5 m). Katso kuva 8.



Kuva 8

Sisäpuolella oleva syöksyputki tai kattokaivo

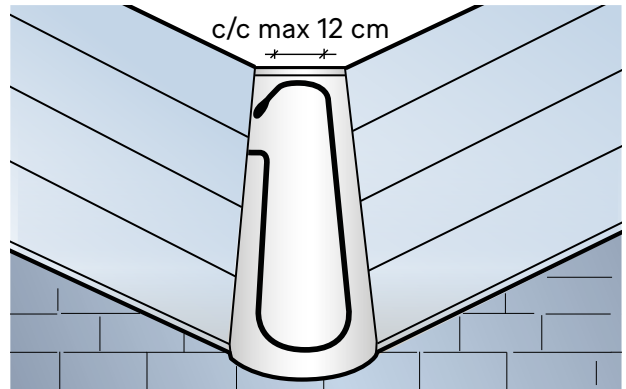
Sisäpuolella olevissa syöksyputkissa, kattokaivoissa tai alle 3 metrin pituisissa haaraosissa lämpökaapeli asennetaan Smartclip T:llä (8176259) silmukkana, eikä sitä haaroiteta. Katso kuva 9.



Kuva 9

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 toimitamien 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 toimitettavalle ohjauslaitteelle.

Takuun voimaantulon edellytyksenä on, että asennuksen suorittaa pätevä sähköasentaja voimassa olevien määräysten ja Ebecon antaman asennusohjeen mukaisesti. Takuudistuksen 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 ilkeivallasta, 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

*Mitätään 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:.....

EBECO AB
Lärjeågatan 11
415 02 Göteborg
SWEDEN

+46 31 707 75 50
info@ebeco.se

ebeco.se