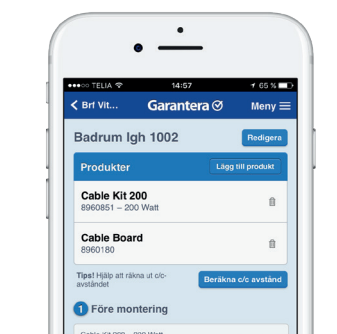




# Smarta Tak

## MONTERINGSANVISNING

Skapa garantibevis direkt i mobilen  
[garantera.ebeco.se](http://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 naturligtvis alltid välkommen att kontakta Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller skicka ett mail till [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Besök gärna [ebeco.se](http://ebeco.se) för mer information.



## Viktigt

Snösmältningsanläggning är en starkströmsanläggning och skall därför installeras enligt gällande föreskrifter och under överinseende av 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.
  - 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 (E 89 609 63) skall monteras vid skarvar och stuprör.
  - Innan anläggningen tas i bruk skall den testas och dokumenteras i bifogat testprotokoll. Om kopplingsdosorna ska fyllas med Ebeco Gel så skall anläggningen testas före fyllning.

---

## 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

## Generell förläggning

T-18 förläggs enkel väg och ansluts direkt i Smartlock (E 89 350 76/E 89 350 77) eller kopplingsdosa för inkommande matning. Till varje värmekabellängd behövs en avslutningsatts.

**OBS!** Klipta kabeländar får under arbetets gång inte ligga öppna så att vatten kan tränga in. Försegla ändarna tillfälligt för att förhindra vatteninträning. För papp- och asfalttak finns Ebeco T-18 CT med ett särskilt ytterhölje (E 89 604 82).

## Placering av Smartlock och ändavslutningar

För att säkerställa en lång livslängd på anläggningen bör Smartlock och ändavslutningar inte placeras där vatten kan rinna, till exempel i rännor eller ränn达尔. Placera på ett skyddat ställe som under takutspång eller om möjligt indraget på vind. Ändavslutningar skall dras upp mot kanten av rännorna. Se fig. 1 och 2.

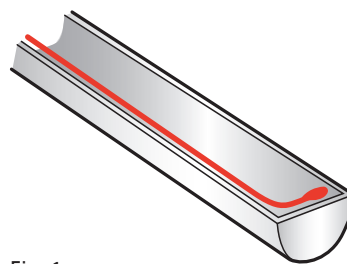


Fig. 1

## Fastsättning av kabeln

T-18 fästs med lim (E 16 472 18) alternativt Smartclip (E 89 609 71/E 89 609 72/E 89 609 73) i rännan. Det är viktigt att rännan är rengjord innan limning. Limma/Smartclip kabeln med c/c-avstånd ca 1 m. Limma även över kabeln så att kabeln sitter ordentligt fast.

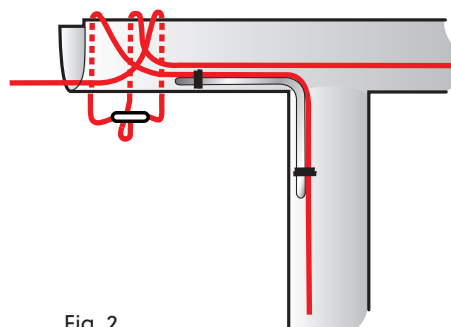


Fig. 2

## Avstick till stuprör

T-18 förgrenas med Smartlock. Lägg kabeln så att hela rännan värms. Det skall även finnas lite "slack" på kabeln. Se fig 2.

## Fästkonsol

För att skydda kabeln mot mekaniska skador där den går ner i stupröret skall den förläggas och låsas fast över en fästkonsol (E 89 609 62) Se fig 3. Maximal hängande kabellängd är 30 m. Vid längre längder måste kabeln avlastas med en avlastningsvajer eller liknande.

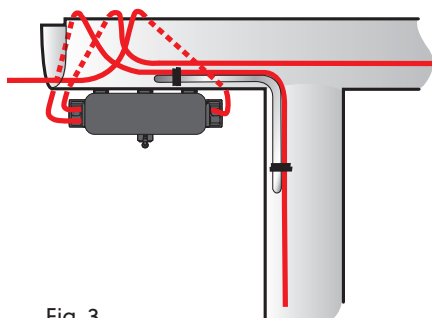


Fig. 3

## Utkastare

Om stupröret har utkastare ska T-18 vara ca 0,5 m längre än stupröret. Denna del viks tillbaka in i röret och fästs ihop med ett buntband. Se fig 4.

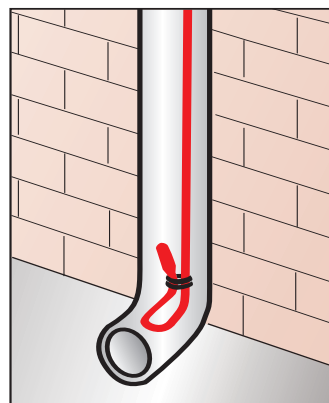


Fig. 4

## Anslutning till dagvattenledning

Om stupröret är anslutet till en dagvattenledning skall T-18 dras så långt ner under mark att det inte längre föreligger frostrisk (ca 1–1,5 m) Se fig 5.

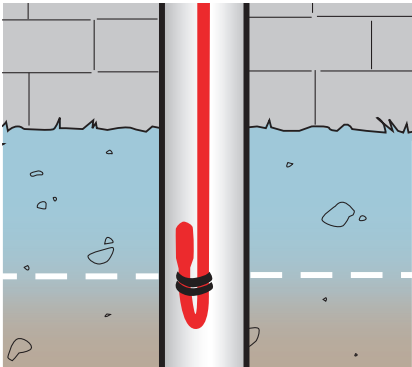


Fig. 5

## Invändigt stuprör eller takbrunn

Vid invändiga stuprör, takbrunnar eller vid avstick kortare än 3 m förläggs T-18 i en ögla i stället för att göra en avgrening. Se fig 6.

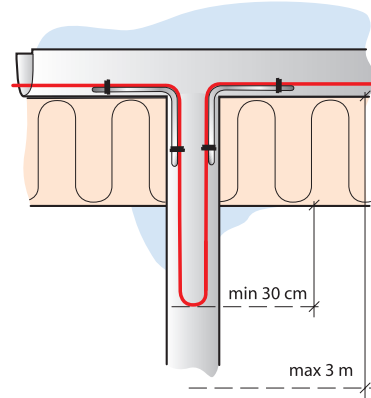


Fig. 4

## Gesimsrännor

I hängrännor som är bredare än 15 cm eller i gesimsrännor skall T-18 läggas i flera slag. Maximalt avstånd mellan kablarna är 12 cm. Se fig 7.

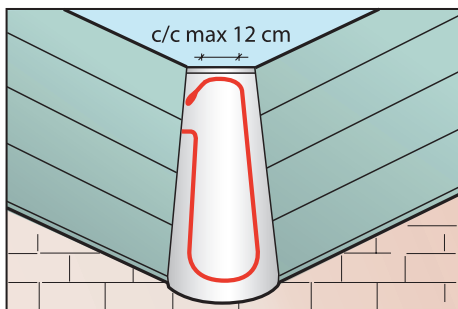


Fig. 7

## Styrning EB-Therm 800

### Max-/mintermostat

Temperaturgivarens placering är mycket viktig då den styr anläggningen. Termostatens givare placeras där solen ej kommer åt, tex mot norr eller på en skuggsida. Den får ej påverkas av värmeutsläpp från fastigheten eller värmekabeln. Normal inställning är +2 °C till -10 °C. Givarkabelns längd är 3 m och kan förlängas upp till 50 m med 2x1,5 mm<sup>2</sup> kabel.

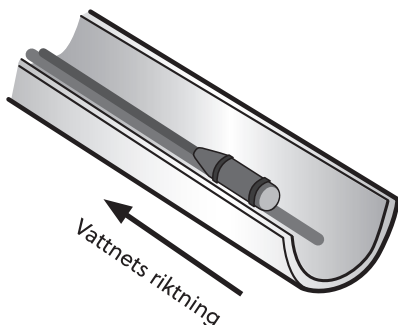


Fig. 8

### Temp-/fuktstyrning

Givarnas placering är mycket viktig då de styr anläggningen. Temperaturgivaren placeras där solen ej kommer åt, tex mot norr eller på en skuggsida. Den får ej påverkas av värmeutsläpp från fastigheten eller värmekabeln. Takgivare placeras på värmekabeln i hängrännan där det är störst risk att snö och vatten samlas. Detta är oftast i hängrännans lägsta punkt, se fig. 8.

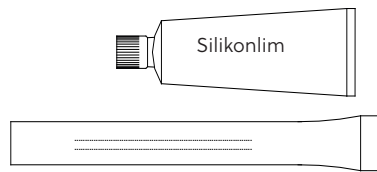
Takgivare skall rengöras efter montering. Givaren sätts fast med medföljande spännband på värmekabeln enligt manualen för Takgivare.

Längden på givarkablarna är 15 m och kan förlängas max 50 m. Fuktgivarkabeln förlängs med 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Temperaturgivaren förlängs med 2x1,5 mm<sup>2</sup>.

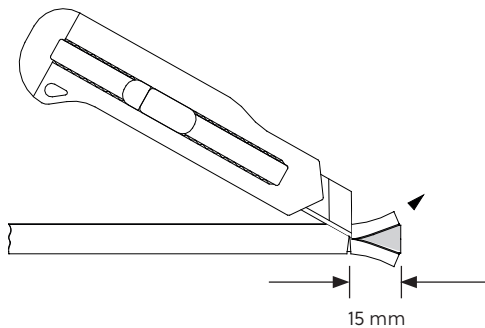
# Monteringsanvisning Avslutningsatts T-18 (E 89 351 02)

## Ingår i förpackningen

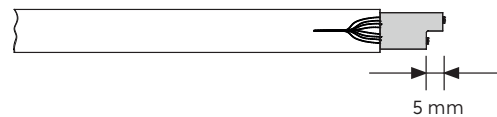
- Silikonhylsa
- Silikonlim
- Instruktion



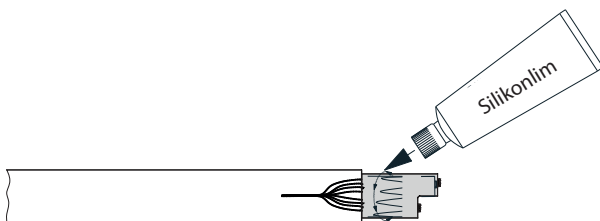
1. Skala 15 mm av kabelns ytterhölje.  
Skala inte av den grå isoleringen.



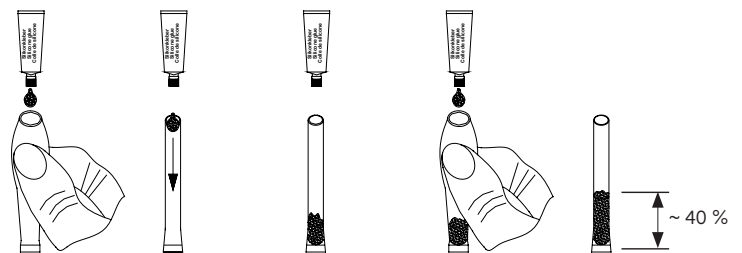
2. Vik tillbaka jordflätan alternativt ta bort aluminiumfolien och vik tillbaka biledaren.  
Kapa 5 mm av den ena ledaren.



3. Applicera några limsträngar på kabeln så att hylsan är lätt att få på.

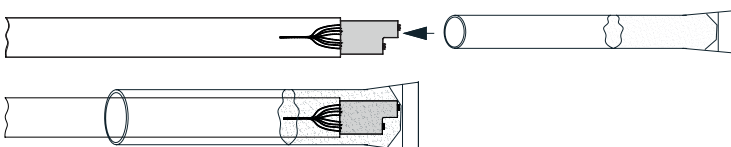


4. Pressa ut luften och fyll på med lite silikonlim, upprepa till du fyllt ca 40 % av hylsan.

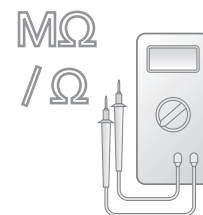


5. Kontrollera visuellt att kabeln är helt täckt av silikon och att kabeln är maximalt instucken.

**WARNING!** Användning av silikonhylsan utan lim är inte godkänt. Vid invändig förläggning vänta 1 timme innan vattenröret fylls.



6. Kontrollera isolationsresistansen när arbetet är klart. Den skall vara minst 10 MΩ.



# Monteringsanvisning Smartlock S/P

## Montering anslutningsände

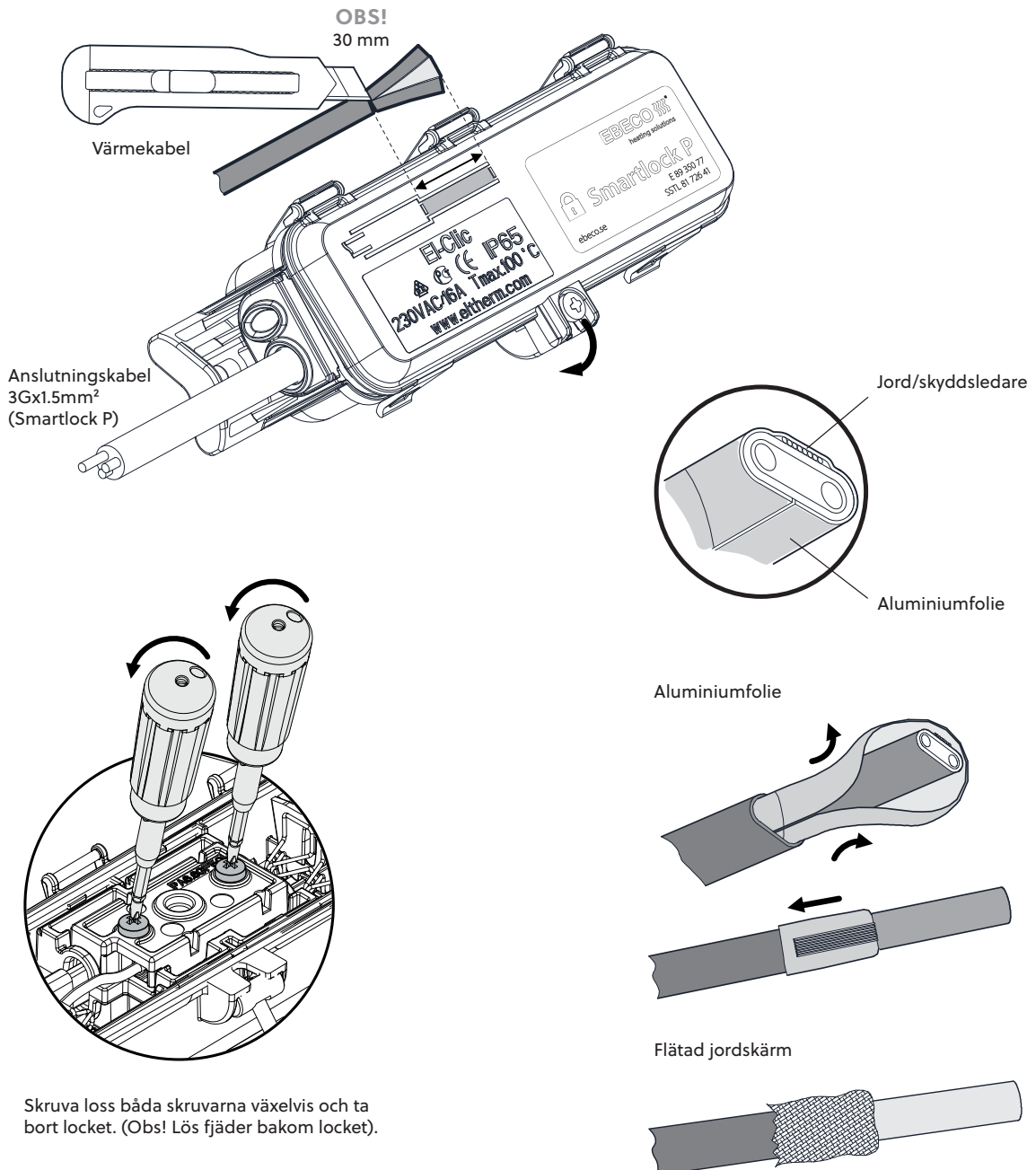
Smartlock är avsedd att anslutas endast en gång. Gör inte hål i gummimembranet vid kabelgångarna med något separat verktyg!

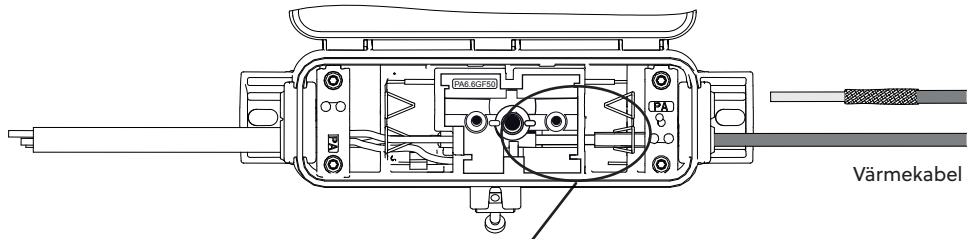
## Vid användning utomhus:

- Skydda installationen från direkt solljus.
- Förlägg värmekablarna så att vatten inte rinner längs med kablarna och leds in direkt till kabelgenomföringarna/tätningarna.

## För Smartlock P med integrerad anslutningskabel:

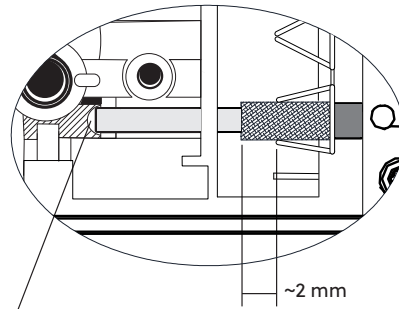
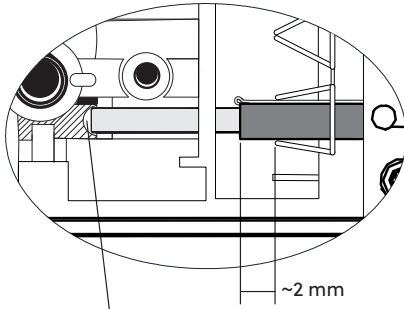
- Demontera eller byt inte ut anslutningskabeln.
- Installera anslutningskabeln och fixera så att den inte kan utsättas för mekanisk påfrestning.
- Förlägg anslutningskabel så att vatten inte rinner längs med kabeln och leds in direkt till kabelgenomföringen/tätningen.





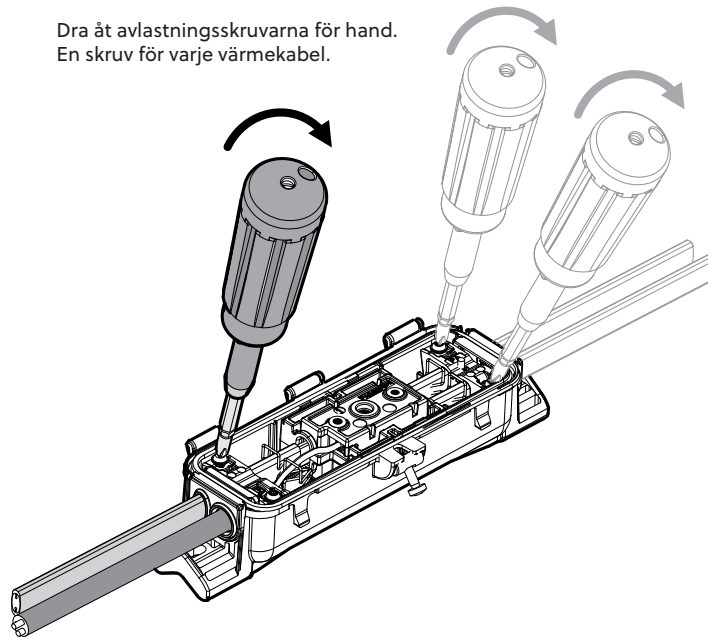
Aluminiumfolie

Flätad jordskärm

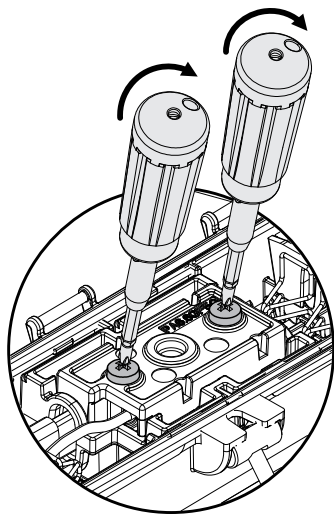


Tryck in värmekabeln mot stoppet.

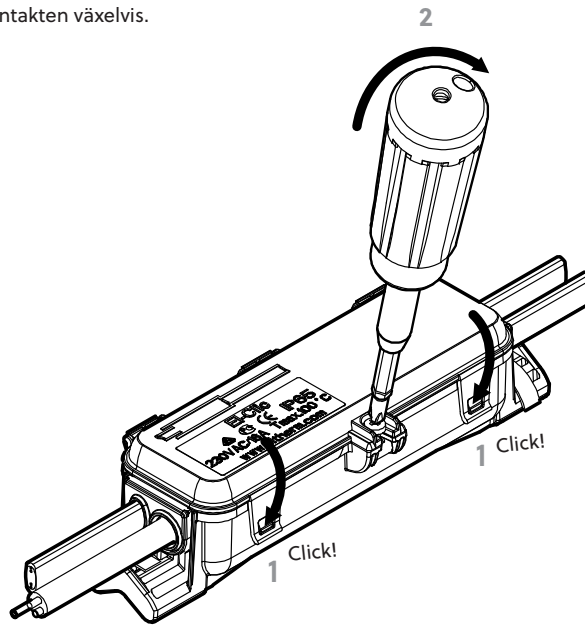
Dra åt avlastningsskruvarna för hand.  
En skruv för varje värmekabel.



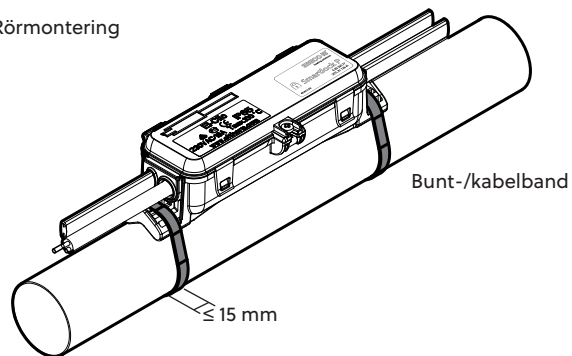




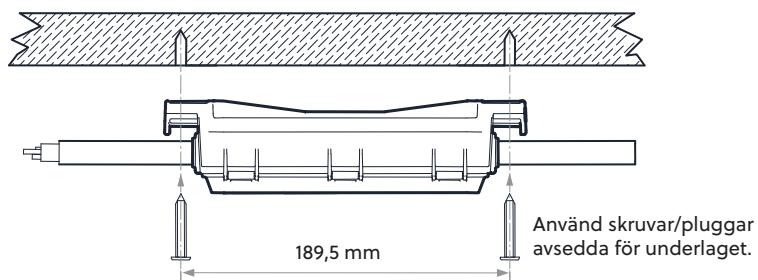
Dra åt båda skruvarna i kontakten växelvis.



A. Rörmontering



B. Vägghäring



# Testprotokoll (Smarta Tak)

Objekt:.....

Värmekabeltyp:.....

Art. nr.:.....

Utomhustemp vid testningen:.....

Säkring nr*	Kabel nr*	Kabellängd* (m)	Isolationsmotstånd (M $\Omega$ ) min 10 M $\Omega$	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 $\Omega$	..... (ur tabell nedan)
Givare B	..... k $\Omega$	..... (ur tabell nedan)

## Teoretisk resistans

Omgivningstemperatur	-10 °C	$\pm 0$ °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C
Temperaturgivare	42,7 k $\Omega$	27,5 k $\Omega$	18 k $\Omega$	12 k $\Omega$	8,3 k $\Omega$

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

Elinstallation utförd av: .....

Datum: .....

.....  
enligt bifogad materialspecifikation.

Signatur: .....

# 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 monterings-anvisning. 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

---

### Besök [garantera.ebeco.se](https://www.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](https://www.garantera.ebeco.se)

**Tips!**

EBECO AB  
Lärjeågatan 11  
SE-415 25 Göteborg, SWEDEN

Phone +46 31 707 75 50

[ebeco.com](http://ebeco.com)  
[info@ebeco.se](mailto:info@ebeco.se)