



Ebeco Foil 48 V

SE | MONTERINGSANVISNING
DK | MONTERINGSVEJLEDNING

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 golvvärmeanläggning 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 info@ebeco.se. Besök gärna ebeco.se för mer information.



Viktigt

- För att garantin ska gälla måste garantibeviset vara korrekt och komplett ifyllt.
- Kontrollera att folien är märkt med 48V.
- Golvet skall vara stabilt, slätt, rent och utan svikt. Allt material i golvet skall vara väl uttorkat. Vid klinker på spånskiva eller trägolv måste golvet normalt förstärkas upp med en gipsskiva, spackel eller dylikt enligt gällande branschregler. Betonggolv slipas. Vid betonggolv med risk för fukt är detta system inte lämpligt, då limmet kan lösas upp och folien skadas.
- I våtrum skall folien förläggas under fuktspärren.
- Folien skall skyddas mot mekaniska skador. Golvbeläggningen skall utföras omedelbart efter folieförläggningen.
- Presstång E 89 606 90 måste användas för att garantin ska gälla.
- Folien får inte förläggas under fast inredning, t. ex. köksbänkar, garderober, innerväggar o. dyl. då det förorsakar förhöjd temperatur.
- Isolerande inredning typ tjocka mattor eller sittkuddar får inte förekomma.
- Maxbelastning/folie/kabel max 10A. Vid större belastning än 10A delas folierna upp och avsäkras på transformatorns sekundärsida.

Förberedelser inför din förläggning

Förutom Ebeco Foil behöver du även

- Connection Kit Foil (8960651 / 8960652 / 8960653)
- Presstång E 89 606 90
- Transformator, se beräkning av transformatorstorlek
- Lim E 89 601 90
- Coating (gäller endast vid klinker som ytbeläggning)

Effektval

För att kunna beräkna storleken på transformatorn måste du veta antalet meter folie som kommer att ingå i förläggningen.

Beräkning av transformatorernas storlek:

Antal meter 43-bredd: x 32=

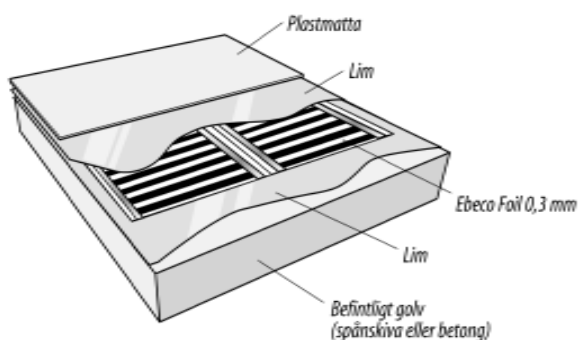
Antal meter 53-bredd: x 40 =

Antal meter 69-bredd: x 53 =

Summa = xx (minsta transformatorstorlek)

Artikelnummer	Artikel
E 520 70 11	Transformator 250 VA
E 520 70 13	Transformator 350 VA

Konstruktion 2 används vid plastmatta som ytbeläggning.



Planering av din förläggning

Gör en exakt skiss på golvet och rita in hur folielängderna skall ligga. Tänk på följande när du ritat skissen:

- Planera plats för transformatorn.
- Folielängderna placeras kant i kant. Folierna skall täcka så stor del av ytan som möjligt men folielängderna bör inte dras isär, då temperaturskillnaderna blir kännbara. Detta gäller särskilt vid plastmatta. En del av den genomskinliga kanten (ca 15mm bred) kan klippas bort, men minst 5 mm måste vara kvar.
- Det är viktigt att få bästa täckning på de ytor där du står, t ex framför köksinredning eller tvättställ.
- Planera så att folien förläggs mot yttervägg för att minimera kallras. Följande tre alternativ, figur 1-2, visar olika möjligheter till förläggning och sammankoppling av folierna.

Följande två alternativ, se fig 1-2, visar olika möjligheter till förläggning och sammankoppling av folierna. Vid större golv kan man behöva använda en kombination av fig 1 och fig 2. De olika bredderna kan kombineras valfritt för att täcka ytan på bästa sätt.

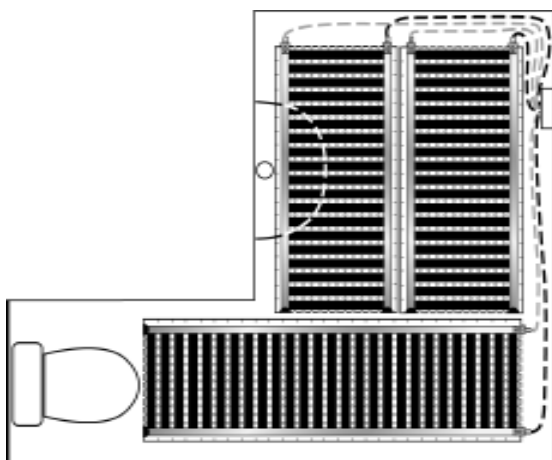


fig. 1

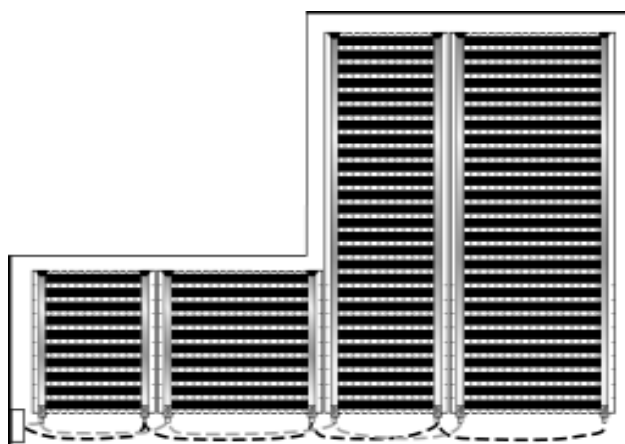


fig. 2

Här börjar din förläggning

Mät upp folien och klipp av

Rulla ut folien till rätt längd. Klipp vinkelrätt med en sax utefter en av de streckade linjerna, se fig 3. Klipp INTE i de svarta fälten. Avståndet från den klippta kanten till det svarta mönstret får aldrig vara mindre än 5 mm.

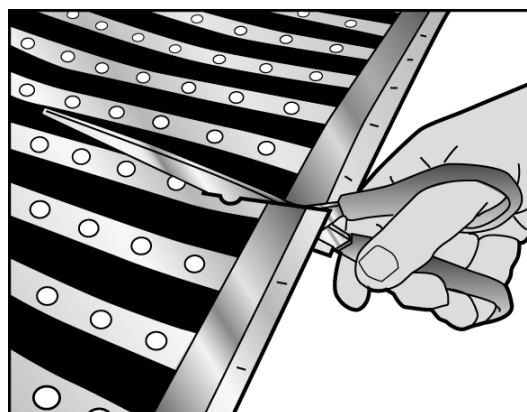


fig. 3

Försegla kopparbandet

Försegla kopparbandet med de gröna runda tejpbitarna, se fig 4. Försegla endast den kortsida som inte skall anslutas till nästa folielängd.

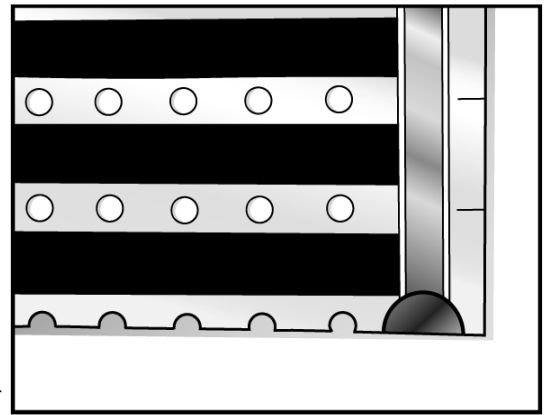


fig. 4

Hugg ur golvet

Lägg ut folierna på plats. Markera var anslutningarna och anslutningskablarna kommer att hamna. Ta bort folierna. Hugg upp i golvet för kablar och anslutningar enligt fig 5, 6 och 7. Dammsug golvet noggrant.

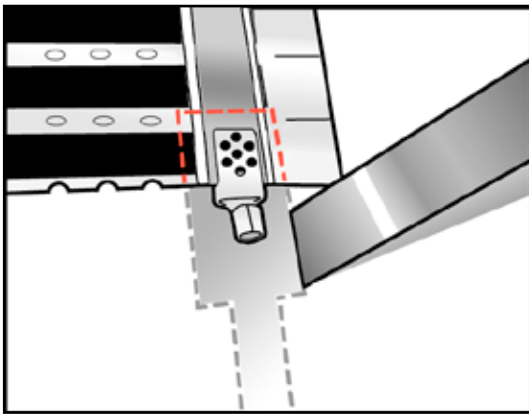


fig. 5

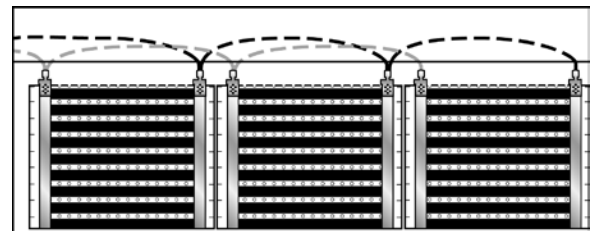


fig. 6

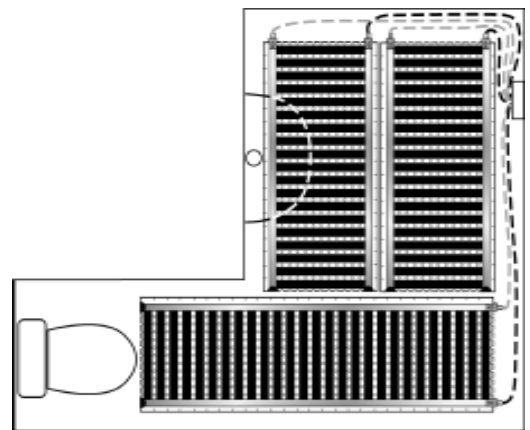


fig. 7

Limma folierna

Limma folierna med E 89 601 90. Var noga med att folierna hamnar rätt enligt urtagningarna i golvet. På icke sugande underlag tillämpas häftlimning. Tryck fast folierna mot golvet med en gummiskrapa. Låt limmet torka. Lämna cirka 10 cm i anslutningsändarna, dessa delar limmas efter det att anlutningsstiften monterats.

Justera presstången, E 89 606 90

För att pressningen av klämmorna skall bli korrekt måste tången vara rätt inställd. På sammanpressad tång får öppningen inte överskrida 1,3 mm. Justera genom att lossa skruven och vrida på den tandade skivan på sidan av tången enligt Fig 8.

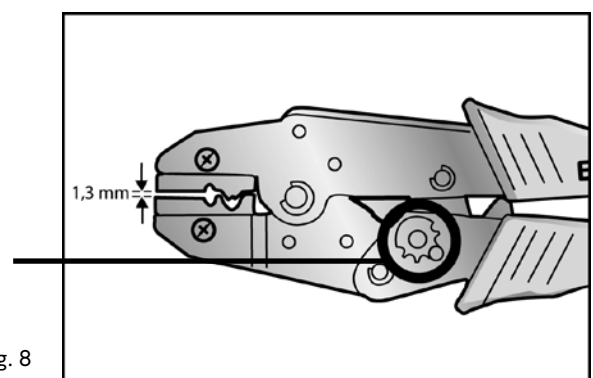


fig. 8

Montera anslutningsklämmorna

Trä på klämman på folien och centrera den över kopparbandet. Kläm fast klämman med fingrarna, enligt Fig 9. Pressa klämman med tången från båda håll i 45° vinkel över det perforerade fältet, enligt fig 10.

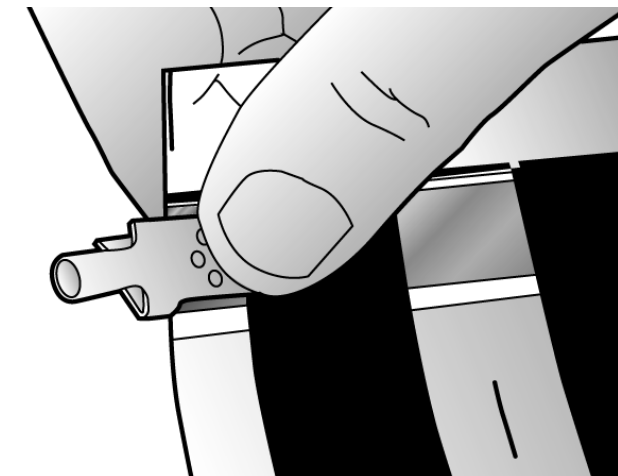


fig. 9

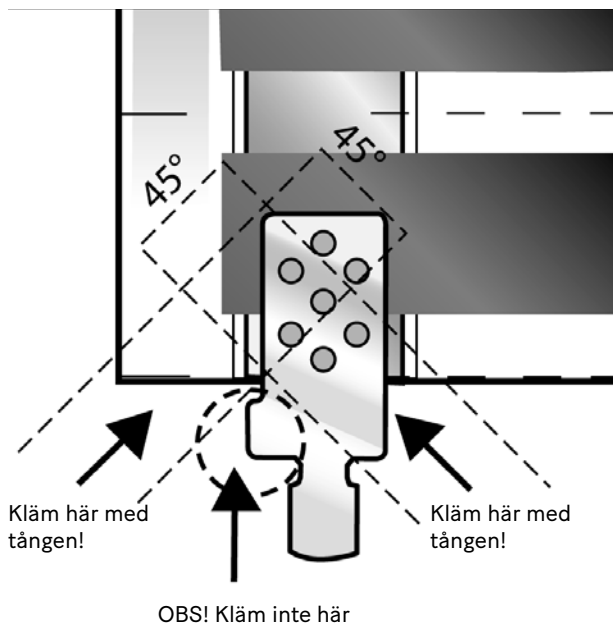


fig. 10

Kabelmontering

Koppla samman folielängderna. Av-isolera ca 6 mm och stick in kablarna i kopplingsklämman. Vid endast en kabel viks den avisolerade delen dubbel, enligt Fig 11.

Kläm fast kablarna med presstången enligt Fig 12.

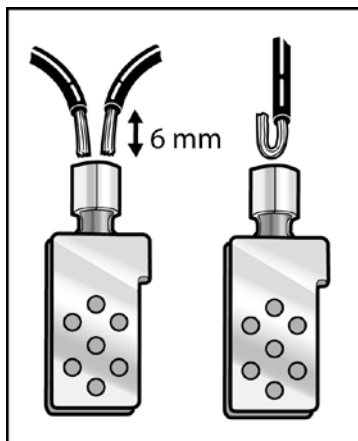


fig. 11

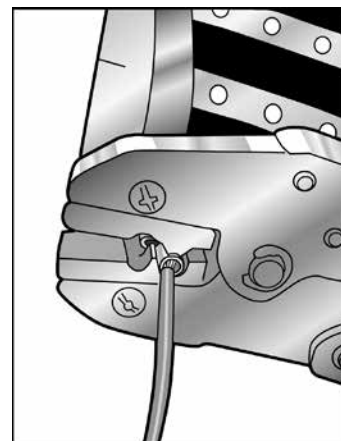


fig. 12

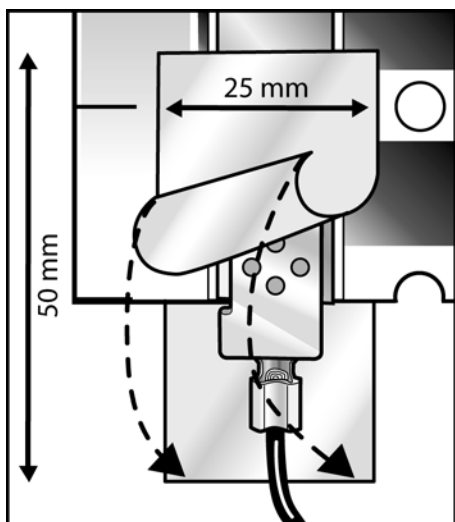


fig. 13

Isolera anslutningsklämmorna

Klipp bitar om 50x25mm av den svarta isoleringstejpen. Drag av skyddspappret. Centrera en tejpbit under klämman samt en över klämman, enligt Fig 13. Tejpen skall sitta minst 5 mm utanför klämmans kanter. Pressa noggrant fast isoleringstejpen med fingrarna.

Observera att klämmorna inte får sträckas eller belastas mekaniskt.

Konstruktion med plastmatta som ytbeläggning

Spackla ojämnheter

Spackla över anslutningar och kablar. För att förhindra att folierna ska synas i släpljus när den nya mattan är lagd bör även foliekanter spacklas. Slipa sedan de spacklade ytorna jämna. Dammsug golvet noggrant.

Testa folierna

Räkna först om längden 69/53 cm folie till 43 cm folie enligt formel 2/3. Räkna sedan ut teoretiskt resistansvärde enligt formel 1. För in resistansvärdet och längden i testprotokollet.

För in värdet i protokollet.

Mät resistansen på folierna och för in värdet i protokollet. Jämför det teoretiska värdet med det uppmätta värdet. Tolerans på resistansvärdena: -5% till +10%. Isolationstesta folierna och för in värdet i testprotokollet som du hittar på nästa sida. Dokumentera anläggningen med foto enligt anvisningarna på garantibeviset.

Limning av plastmattan

Sprid lim över hela golvet. Dra ut lim med en slät gummiskrapa över folien så att hålen fylls och folien täcks med ett tunt limskikt. Mattan kommer då att få fäste i underlaget dels via hålen och dels via det tunna limskiktet.

Testa folierna efter mattförläggning

Folierna testas återigen. Värdena förs in i testprotokollet.

Koppla på värmen

Värmen kopplas på tidigast efter 3 dygn.

Testprotokoll (Foil 48 V)

Räkna först om längden 69/53 cm folie till 43 cm folie enligt formel 2/3. Räkna sedan ut teoretiskt resistansvärde enligt formel 1. För in resistansvärdet och längden i testprotokollet.

Formel 1

48 V, 80 W/m², bredd 43 cm

$$\frac{72}{\text{Total längd (m)}} = \text{Teoretiskt resistansvärde}$$

Formel 2

Ebeco Foil 48 V: Räkna om all folie till 43 cm-bredd:

$$\begin{aligned} \text{Längd 69 cm-bredd (..... m)} \times 1,65 &= \text{(..... m)} \\ \text{Längd 43 cm-bredd} &= + \text{(..... m)} \\ \text{Total längd} &\text{(..... m)} \end{aligned}$$

Lägg ihop längderna och för in den totala längden i formel 1.

Formel 3

Ebeco Foil 48 V 53 cm: Räkna om all folie till 43 cm-bredd:

$$\begin{aligned} \text{Längd 53 cm-bredd (..... m)} \times 1,25 &= \text{(..... m)} \\ \text{Längd 43 cm-bredd} &= + \text{(..... m)} \\ \text{Total längd} &\text{(..... m)} \end{aligned}$$

Lägg ihop längderna och för in den totala längden i formel 1.

Testprotokoll

Produkt	Efter fixering		Efter golvbeläggning	
	Resistansvärde* (Ω)	Isolationsvärde* (MΩ)	Resistansvärde* (Ω)	Isolationsvärde* (MΩ)
E-nr: Installerad längd: (m)				
E-nr: Installerad längd: (m)				

Min. isolationsvärde 10 MΩ. Folien saknar jord. Mät mellan folien och ett jordat föremål.

*Tolerans -5 % - +10 %

Anläggningen dokumenterad med foto/skiss

Installationen utförd av:

Datum:

.....
enligt bifogad materialspecifikation.

Signatur:

Velkommen

Tak, fordi du har valgt Ebeco. Vi håber, at du får glæde af dit gulvvarmeanlæg i lang tid fremover. Garantien er kun gyldig, hvis produktet installeres og håndteres i henhold til denne vejledning. Det er derfor vigtigt, at du læser vejledningen.

Hvis du har spørgsmål, er du naturligvis altid velkommen til at kontakte Ebeco. Ring på 53 53 99 47, eller send en e-mail til info@ebecoheating.dk. Du kan finde flere oplysninger på ebecoheating.dk.



Vigtigt

- Garantien er kun gyldig, hvis garantibeviset er korrekt og fuldstændigt udfyldt.
- Kontroller, at folien er mærket med 48 V.
- Gulvet skal være stabilt, jævnt, rent og ikke-fjedrende. Alt materiale i gulvet skal være helt udtørret. Hvis der er tale om klinker lagt på spånplader eller et trægulv, skal gulvet normalt forstærkes med en gipsplade, spartelmasse eller lignende i henhold til gældende brancheregler. Betongulve skal slibes. Hvis der er tale om et betongulv med risiko for optrængning af fugt, er dette system ikke egnet, da der er risiko for, at limen opløses og folien beskadiges.
- I vådrum skal folien lægges under fugtspærren.
- Folien skal beskyttes mod mekaniske skader. Gulvbelægningen skal lægges umiddelbart efter lægning af folien.
- Der skal anvendes Krympetang E 89 606 90, for at garantien er gyldig.
- Folien må ikke lægges under fast inventar såsom køkkenborde, garderober, indvendige vægge og lignende, da det medfører en forhøjet temperatur.
- Isolerende inventar såsom tykke tæpper eller sædehynder må ikke forekomme.
- Den maksimale belastning pr. folie/kabel er 10 A. Hvis belastningen er større end 10 A, skal folierne opdeles og forsynes med sikring på transformatorens sekundærside.

Forberedelse til udlægning

Ud over Ebeco Foil skal du også bruge

- Connection Kit Foil (89 606 51/89 606 52/89 606 53)
- Krympetang E 89 606 90
- Transformator, se beregning af transformatorstørrelse
- Lim E 89 601 90
- Coating (gælder kun ved brug af klinker som overfladebelægning)

Valg af effekt

For at du kan beregne størrelsen på transformatoren, skal du vide, hvor mange meter folie der kræves til installationen.

Beregning af transformatorstørrelse:

Antal meter i bredde 43: x 32 =

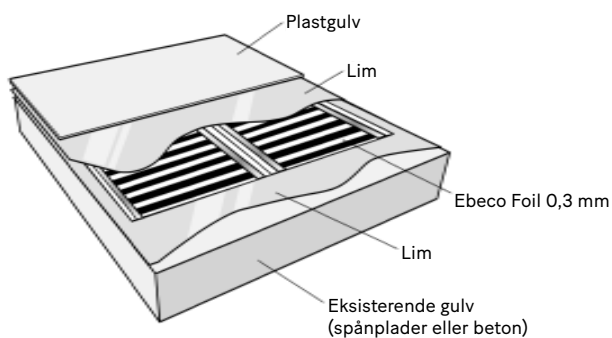
Antal meter i bredde 53: x 40 =

Antal meter i bredde 69: x 53 =

Sum = xx (mindste transformatorstørrelse)

Artikelnummer	Artikel
E 520 70 11	Transformator 250 VA
E 520 70 13	Transformator 350 VA

Konstruktion 2 anvendes, hvis overfladebelægningen er et plastgulv



Planlægning af udlægningen

Lav et præcist diagram over gulvet, og indtegn, hvordan foliebanerne skal placeres. Tænk på følgende, når du laver diagrammet:

- Gør plads til transformatoren.
- Placer foliebanerne kant mod kant. Folien skal dække så stor en del af arealet som muligt, men foliebanerne bør ikke trækkes fra hinanden, da det kan give mærkbare temperaturforskelle. Det gælder særligt ved lægning under plastgulve. En del af den gennemsigtige kant (ca. 15 mm bred) kan klippes af, men der skal være mindst 5 mm tilbage.
- Det er vigtigt for at opnå bedst mulig dækning af de områder, hvor du står, f.eks. foran køkkeninventar eller vask.
- Sørg for, at folien lægges helt ud til ydervæggene for at minimere kold træk. Følgende to løsninger, fig. 1-2, viser forskellige muligheder for placering og sammenkobling af folierne.

Følgende to løsninger, se fig. 1-2, viser forskellige muligheder for placering og sammenkobling af folierne. Ved større gulve kan det være nødvendigt at bruge en kombination af fig. 1 og fig. 2. De forskellige bredder kan frit kombineres, så overfladen dækkes på bedst mulig vis.

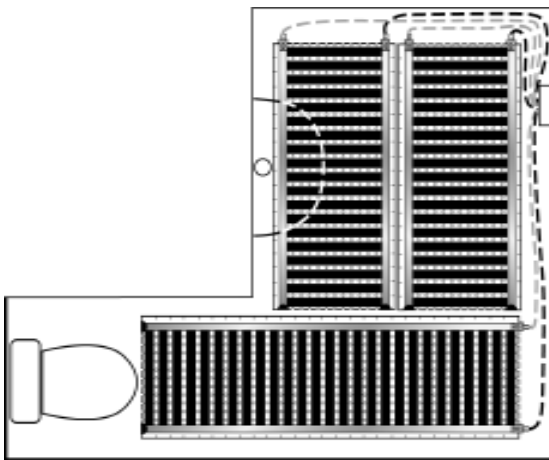


fig. 1

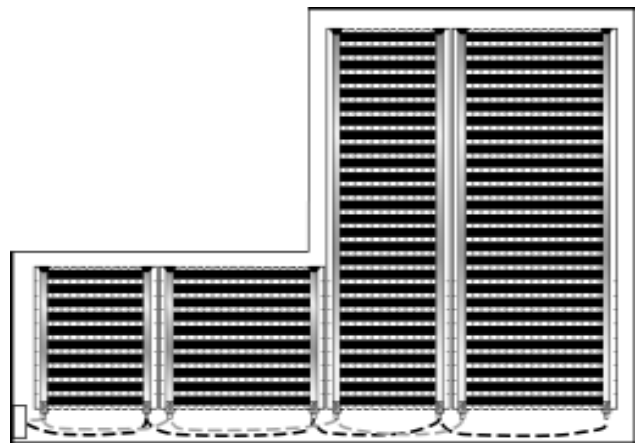


fig. 2

Sådan starter du udlægningen

Mål folien op, og klip den til

Rul folien ud til den rette længde. Klip vinkelret med en saks langs en af de stiplede linjer, se fig. 3. Klip IKKE i de sorte felter. Afstanden fra den afklippede kant til det sorte mønster må aldrig være under 5 mm.

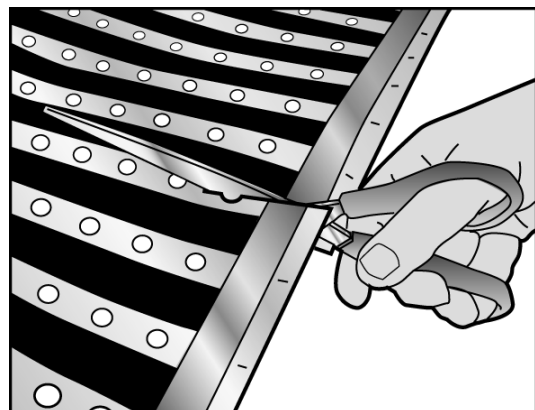


fig. 3

Forsegl kobberbåndet

Forsegl kobberbåndet med de runde grønne tapestykker, se fig. 4. Forsegling kun den korte side, som ikke skal sluttes til den næste foliebane.

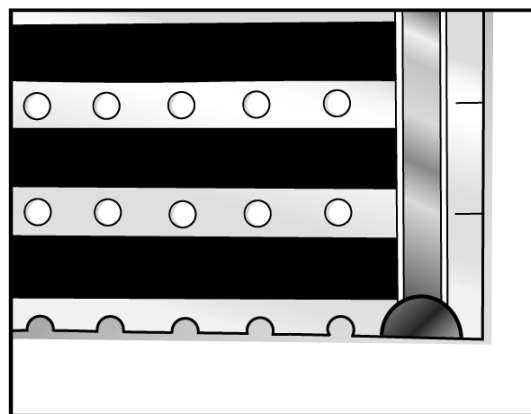


fig. 4

Udspar gulvet

Læg folierne ud. Markér, hvor tilslutningerne og tilslutningskablerne kommer til at sidde. Fjern folierne. Lav udsparinger i gulvet til kabler og tilslutninger i henhold til fig. 5, 6 og 7. Støvsug gulvet omhyggeligt.

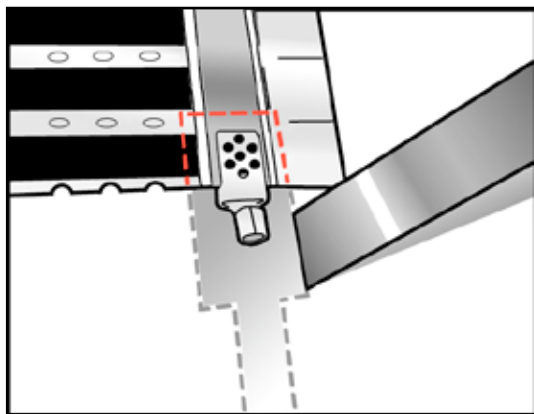


fig. 5

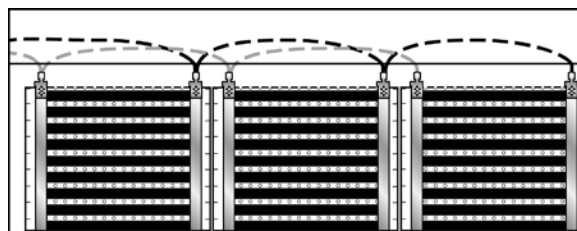


fig. 6

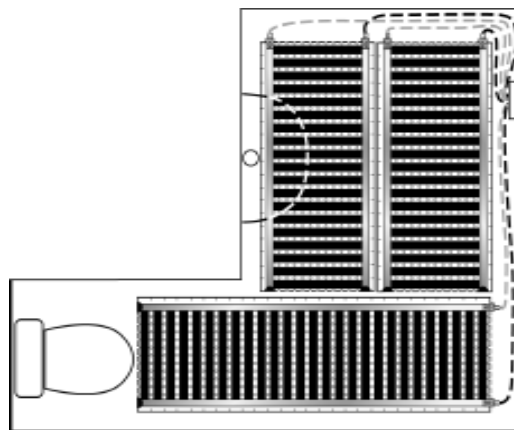


fig. 7

Lim folierne

Lim folierne med E 89 601 90. Vær omhyggelig med at sikre, at folierne placeres korrekt i henhold til udsparingerne i gulvet. På ikke-absorberende underlag skal der anvendes hæftelimning. Tryk folierne fast mod gulvet med en gummiskrabler. Lad limen tørre. Efterlad ca. 10 cm i tilslutningsenderne, og lim først disse sektioner, når tilslutningsstiften er monteret.

Indstil krympetangen, E 89 606 90

For at klemmerne bliver krympet korrekt, skal tangen være indstillet rigtigt. Når tangen er sammenpresset, må åbningen ikke være større end 1,3 mm. Juster tangen ved at løsne skruen og dreje på tandhjulet på siden af tangen som vist på fig. 8.

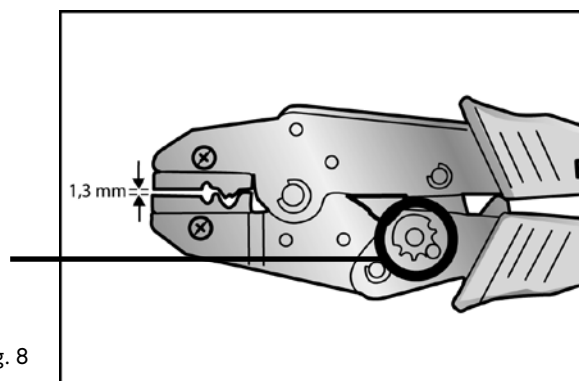


fig. 8

Monter tilslutningsklemmerne

Træk klemmen på folien, og centrér den over kobberbåndet. Tryk klemmen fast med fingrene som vist på fig. 9. Klem klemmen sammen med tangen fra begge sider i en vinkel på 45° over den perforerede del som vist på fig. 10.

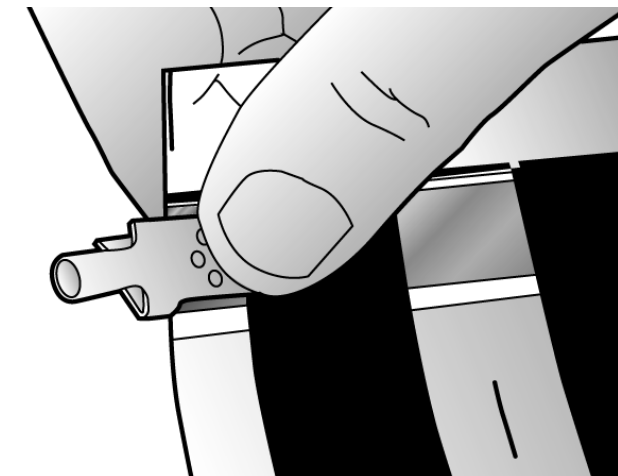


fig. 9

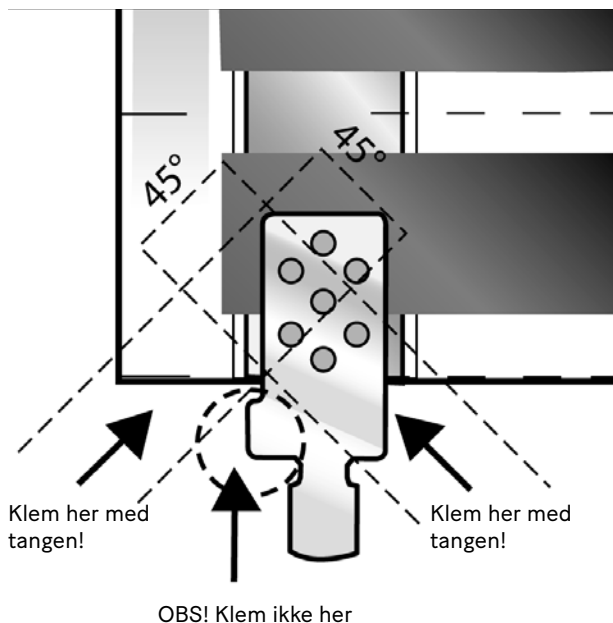


fig. 10

Monter kablerne

Sammenkobl foliebanerne. Afisolér ca. 6 mm af kablerne, og stik kabelenderne ind i koblingsklemmen. Hvis der kun er ét kabel, skal du ombukke den afisolerede del, så den ligger dobbelt, som vist på fig. 11.

Klem kablerne fast med krympetangen som vist på fig. 12.

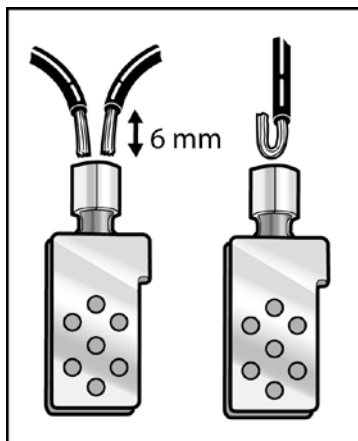


fig. 11

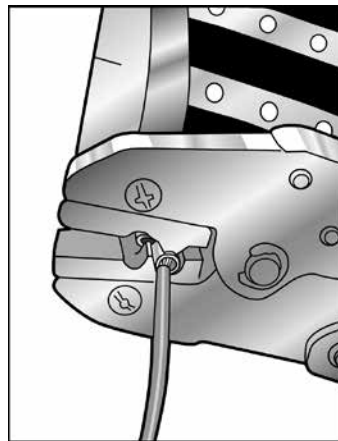


fig. 12

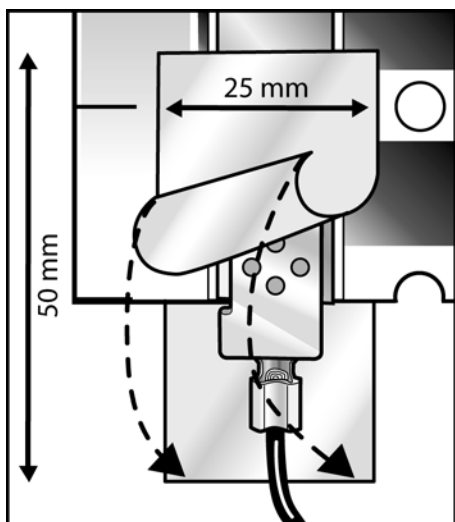


fig. 13

Isoler tilslutningsklemmerne

Klip stykker på 50 x 25 mm af den sorte isoleringstape. Træk beskyttelses-papiret af. Centrér et tapestykke over klemmen på både undersiden og oversiden som vist på fig. 13. Tapen skal række mindst 5 mm ud over klemmens kanter. Tryk isoleringstapen omhyggeligt fast med fingrene.

Bemærk, at klemmerne ikke må strækkes eller udsættes for mekanisk belastning.

Konstruktion med plastgulv som overfladebelægning

Dæk ujævnhederne med spartelmasse

Dæk tilslutninger og kabler med spartelmasse. For at forhindre, at folierne bliver synlige under det nye gulv, når solen står lavt, bør foliekanterne også spartles over. Slib derefter de spartlede overflader, så de bliver glatte. Støvsug gulvet omhyggeligt.

Test folierne

Omregn først folier med længden 69/53 cm til 43 cm i henhold til formel 2/3. Beregn derefter den teoretiske modstandsværdi i henhold til formel 1. Indtast modstandsværdien og længden i testprotokollen.

Indtast værdien i protokollen

Mål modstanden på folierne, og indtast værdien i protokollen. Sammenlign den teoretiske værdi med den målte værdi. Tolerance på modstandsværdierne: -5 % til +10 %. Foretag en isolationstest af folierne, og indtast værdien i testprotokollen, som du finder på næste side. Dokumentér anlægget med fotos i henhold til anvisningerne på garantibeviset.

Limning af plastgulvet

Påfør lim på hele gulvet. Spred limen ud over folien med en glat gummiskrabber, så hullerne udfyldes, og folien dækkes med et tyndt lag lim. Gulvet vil derefter fæste på underlaget dels via hullerne og dels via det tynde limlag.

Test folierne efter lægning af gulvet

Test folierne igen. Indtast værdierne i testprotokollen.

Tænd for varmen

Varmen må tidligst tændes efter 3 døgn.

Testprotokol (Foil 48 V)

Omregn først folier med længden 69/53 cm til 43 cm i henhold til formel 2/3. Beregn derefter den teoretiske modstandsværdi i henhold til formel 1. Indtast modstandsværdien og længden i testprotokollen.

Formel 1

<p>48 V, 80 W/m², bredde 43 cm</p> $\frac{72}{\text{Samlet længde (m)}} = \text{Teoretisk modstandsværdi}$

Formel 2

<p>Ebeco Foil 48 V: Omregn alle folier til bredde 43 cm:</p> <p>Længde i bredde 69 cm (..... m) x 1,65 = (..... m)</p> <p>Længde i bredde 43 cm = + (..... m)</p> <p>Samlet længde (..... m)</p> <p>Læg længderne sammen, og indtast den samlede længde i formel 1.</p>

Formel 3

<p>Ebeco Foil 48 V 53 cm: Omregn alle folier til bredde 43 cm:</p> <p>Længde i bredde 53 cm (..... m) x 1,25 = (..... m)</p> <p>Længde i bredde 43 cm = + (..... m)</p> <p>Samlet længde (..... m)</p> <p>Læg længderne sammen, og indtast den samlede længde i formel 1.</p>

Testprotokol

Produkt	Efter montering		Efter gulvbelægning	
	Modstandsværdi* (Ω)	Isolationsværdi* (MΩ)	Modstandsværdi* (Ω)	Isolationsværdi* (MΩ)
E-nr.: Installeret længde: (m)				
E-nr.: Installeret længde: (m)				

Min. isolationsværdi 10 MΩ. Folien er ikke jordet. Mål mellem folien og en jordet genstand.

*Tolerance -5 % til +10 %

Anlægget er dokumenteret med fotos/diagram

Installationen er udført af:

Dato:

.....
i henhold til vedlagte materialespecifikation.

Underskrift:

EBECO AB
Lärjeågatan 11
415 02 Göteborg
SWEDEN

+46 31 707 75 50
info@ebeco.se

ebeco.se

Manual Foil 48V 240328