

Leggeanvisning for Elektra varmemefolie



VIKTIG INFORMASJON OM INSTALLASJONEN

Elektra varmemefolie er varmeelement for innbygging og fast tilkobling, montert i hht FEL/NEK400 og denne monteringsanvisning. Montering og tilkobling skal utføres av autorisert installasjonsfirma.

- Den bygningsmessige dimensjoneringen, monteringen og utførelsen må være slik at nærliggende brennbart materiale under ugunstige driftsforhold ikke utsettes for høyere temperatur enn +80°C.
- Varmefolien er godkjent for klasse II og skal ikke jordes.
- Varmefolien er godkjent for 230 Volt nettspenning.
- Ved installasjon av skjult varmesystem er det krav til forankoblet jordfeilbryter på 30 mA.
- Maksimum folielengde er 190m med 20cm bredde, 90m med 40cm bredde, 50m med 60cm bredde, 40m med 80 cm bredde, 30m med 100cm bredde og 25m med 120cm bredde.
- Strålevarmeanlegg skal kunne frakobles med to-polet bryter.
- Tilkobling til varmemefolien gjøres med koblingsklemme og vultape.
- Tilkobling foretas med moment-presstang.
- Det skal være min. 5 cm avstand fra varmemefolien til vannrør, soil og sluk.
- Tykke tepper, Saccosekker og lignende er produkter med høy varmemotstand og som hindrer gulvet i å avgi varme. Det kan medføre at temperaturen overstiger anbefalt temperatur fra gulvleverandøren, og at gulvet tar skade. Ved bruk av tynne tepper må man unngå gummierte undersider.
- Varmefoliene skal legges inntil hverandre og punktfestes med tape.
- Det er ikke alle typer parkett/laminat/gulvbelegg som tåler gulvvarme. Sjekk derfor alltid med leverandøren av gulvet.
- **OBS!** Det må ikke stiftes/skrues ned i gulv med varmemefolie installert under.

Elektra VARMEFOLIE, MONTASJEDELER OG VERKTØY

Elektra Varmefolie

Type / nr.	Bredde cm	Effekt		Resistans Ohm/m
		Watt/m	Watt/m ²	
5414050	20	12	60	
5414051	40	24	60	
5414052	50	30	60	
5414053	60	36	60	1470
5414054	80	48	60	
5414055	100	60	60	880
5414056	120	72	60	734

Isolasjonsplater

Type / nr.	Artikkel navn	Enhet	Mål i cm (LxB)
5414064	Elektra Isolasjonsplate, 6mm	stk	120x50

Tilkoblingsdelar

Type / nr.	Artikkel navn	Beskrivelse
5414058	Tilkoblingsklemme	Tilkoblingsklemme til varmemfolien
5414060	Endetape	Isolasjonstape for å isolere varmemfoliens avkuttete ender
5414063	Vulktape	Isolasjonstape for å isolere varmemfoliens tilkoblingsklemmer
5414057	Presstang	Presstang for å tilkoble tilkoblingsklemmen
5414059	Tilkoblingssett 5	Sett m/10stk klemmer, 1m vulk og 9m endetape
5414061	RKK 1,5 blå	Dobbeltisolert ledning
5414062	RKK 1,5 sort	Dobbeltisolert ledning

FORBEREDELSE OG INSTALLASJON

Forberedelser og tips:

- ✓ Bygningen skal være tett med dører og vinduer montert.
- ✓ Alle bygningsmaterialer i tilknytning til varmemfolien, tildekningsmaterialer, isolasjon o.l. skal være tørket ut.
- ✓ Undergulvet skal være rent og fritt for spisse gjenstander. Betonggulv skal være avrettet eller finpusset.
- ✓ Ved installasjon mot grunn skal det legges fuktsperre hvis det er tvil om fuktgjennomtrenging.
- ✓ Kontroller at folien er av riktig type/effekt for den angitte installasjon.

- ✓ Det anbefales bruk av elektronisk termostat med gulvføler og maksimalbegrenser.
- ✓ Gulvleverandørene krever maks. 27-28 °C i gulvet. Termostat med gulvføler (utsiftbar) benyttes. Gulvføler slisses inn i isolasjonsplatene, sentrert imellom to folier eller mellom kobberbanene på en folie. (Valgt plassering kan påvirke temperaturskalaen på gulvføler. De fleste termostater kan tilpasses/kalibreres)
- ✓ Unngå gummierte tepper, Saccosekker m.m. på et gulv med varmemefolie for å hindre uttørking og sprekkdannelse av parkett, og evt. missfarging av pvc-belegg.
- ✓ Sørg for tilstrekkelig ledning, slik at ledningene/klemmene på varmeelementet ikke står med mekanisk påkjenning etter tilkobling.
- ✓ Dokumentasjon: det er viktig å fylle ut kontrollskjemaet samt skissere hvordan varmeelementene er forlagt, eller dokumentere med bilder.
- ✓ Ovenpå liggende gulv skal legges flytende.

Kutting av folien:

- Varmefolien skal kuttet langs de stiplede linjene med saks-symbol.
- Avklippet folie tapes i den enden som ikke har kobling, med godkjent endetape, se tabell på forrige side. (varmebestandig inntil 90 °C).

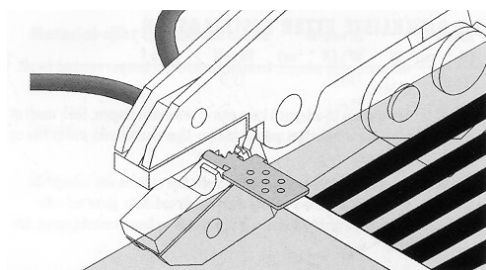
Koblingsmetode:

- Varmefolien bør parallellkobles, men det er mulig å viderekoble fra annen folie.
- Maks belastning på én folielengde se side 2.
- Varmefolien kan skjøtes ved hindringer eller der det på annen måte er nødvendig å kutte den. Folien klippes langs de stiplede linjene og ledningen føres forbi. Etter hindringen kobles ledningen til neste element.
- Husk maks belastning på evt. varmeelementer som skjøtes er 10A.

Tilkobling av ledninger til foliens kobberledere:

Ledninger skal være godkjent for installasjonen (RKK). Tilkoblingene må legges slik at disse ikke blir utsatt for mekanisk belastning og skal legges i kaldsonen mellom vegg og folie eller mellom foliene. Tilkobling av foliene bør ikke gjøres i gangsoner.

- Tilkobling av ledere bør utføres før tilkoblingsklemmen presses på folien.
- Avisoler endene på lederne 10 mm.
- Skyv den avisolerte enden godt inn i tilkoblingsklemmen.
- Press ledningene ved hjelp av presstangen.
- Husk å kontrollere koblingen.
- Ved 1 x 1,5 mm² ledning brettes denne dobbelt i tilkoblingsklemmen.



Montering av tilkoblingsklemmer:

- **NB!** Tilkoblingsklemmen skal stikkes inn i lommen mellom kobber og plastfolien.
- Sentrer tilkoblingsklemmen over enden på kobberlederen, slik at tennene på tilkoblingsklemmen trenger gjennom ledere.
- Press hver tilkoblingsklemme på plass ved hjelp av presstangen. Press fra begge sider.
- Slitte tilkoblingstenger vil ikke gi tilfredsstillende kontakt.

Montering av tape på tilkoblingsklemmene:

TAPE:

- Benytt vultape. Anbefales å benytte 2x5cm lengder. Disse festes mot hverandre, på hver side av tilkoblingsklemmen.
- Husk at klemmene ikke må utsettes for mekanisk belastning etter montering.
- Alle tilkoblingsklemmer slisses ned i isolasjonsplatene.
- Benytt tape til slutt for å legge alle tilkoblinger stabilt.

Sjekkliste etter installasjon:

- ✓ Fyller ut kontrollskjemaet.
- ✓ Sjekk visuelt at folien ikke er skadet under installasjon. Klipp eventuelt vekk ødelagt folie og skjøt inn ny.

INSTALLASJONSMETODER

Gulvet under varmemfolien (undergulvet) kan være av betong, lettbetong eller trematerialer. Utskiftbar gulvføler skal installeres som maks. begrensingsføler for å hindre overoppheting av gulvet. Stilles inn etter gulvleverandørens spesifikasjoner.

Benytt Elektra isolasjonsplate 6mm som underlag slik at koblinger og ledninger kan slisses ned i denne. Gulvføler slisses ned i isolasjonsplaten.

Ustabile undergulv (trematerialer)

Byggehøyde: 6 mm plate + folie 0,4 mm + 0,2 mm fuktsperre
= Totalt 6,6 mm

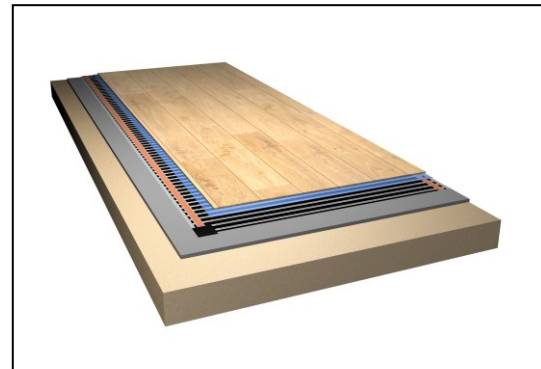
Stabile undergulv (betong/flytesparkel):

Byggehøyde: 0,2 mm fuktsperre + 6 mm plate + folie 0,4 mm + 0,2 mm fuktsperre = Totalt 6,8 mm

Varmefolien tilpasses i bredden etter rommets størrelse (anbefales min 1,5 cm mellom kobberlederne). Varmeelementene legges slik at størst mulig del av gulvflaten blir dekket for å unngå kalde soner. Husk plastfolie min 0,2mm mellom varmemfolien og parkett eller laminat. Dersom det ikke benyttes click-lås system må det benyttes et lim som tåler minimum 40°C.

Viktige momenter

- Har undergulvet overliggende linoleum/belegg må dette fjernes. Som en nødløsning kan det legges 0,2 plast imellom linoleum/belegg og isolasjonsplaten.
- Skal det legges varmemfolie under linoleum/belegg må det legges en trykkfordelingsplate med not og fjær over folien.



- Det skal ikke legges varmemefolie under interiør som står direkte på gulvet. Det kan legges varmemefolie under møbler som har ben.
- Det vil bli noe høyere temperatur under tepper avhengig av tykkelse.

Ved spørsmål om andre installasjonsløsninger kontakt Onninen AS.

KONTROLLSKJEMA Elektra VARMEFOLIE (Installatør eksemplar)

Installasjonssted:

Eier:	Tlf:
Adresse:	Postnr/sted:

Rom nr: _____ Rom navn: _____

Tilkoblet kurs nr: _____ Fordeling nr: _____
Merkestrøm: _____ A Karakteristikk: _____
Jordfeilbryter 30mA: _____ A (merkestrøm)

Styring/regulering av varmesystemet

Termostat av fabrikat: _____ modell/type: _____
__ romføler, __ gulvføler (sett kryss).

Beskriv hvordan systemet fungerer hvis det er satt opp med maks/min begrensere

Type Varmefolie	Effekt/m ² (watt)	Effekt / m (watt)	Resistans (ohm) målt	Ant rader (stk)	Tot lengde (meter) ¹⁾	Tot resistans (regnes ut) ²⁾
20 cm	60 watt	12				
40 cm	60 watt	24				
50 cm	60 watt	30				
60 cm	60 watt	36				
80 cm	60 watt	48				
100 cm	60 watt	60				
120 cm	60 watt	72				

- Ta bilde (evt. lag skisse) for å dokumentere hvordan elementene er forlagt.
- ¹⁾ Total lengde på elementene som er installert i dette rommet.
- ²⁾ Total resistans ved bruk av 60 cm (60 watt/m²): $R_{\text{tot}} = 1470/\text{ant. Meter}$
- ²⁾ Total resistans ved bruk av 100 cm (60 watt/m²): $R_{\text{tot}} = 880/\text{ant. Meter}$
- ²⁾ Total resistans ved bruk av 120 cm (60 watt/m²): $R_{\text{tot}} = 734/\text{ant. Meter}$

Kontroller at de beregnede verdiene stemmer med målte verdier

Type Varmefolie	Effekt/m ² (watt)	Tot resistans (målt)	Tot strøm (A) (målt)	Tot effekt (regnes ut)	Avvik mellom beregnet og målt
20 cm	60 watt				

40 cm	60 watt				
50 cm	60 watt				
60 cm	60 watt				
80 cm	60 watt				
100 cm	60 watt				
120 cm	60 watt				

I større rom kan det være aktuelt med flere seksjoner. Disse kan måles hver for seg eller samlet. Fyll ut dette skjemaet for hver seksjon.

Ansvarlig installatør:

Ansvarlig montør:

Dato installasjon: _____ Dato tilkobling: _____ Dato sluttkontroll: _____

Tegning/skisse av installasjon med Elektra varmemefolie:

(Ta evt. også bilder av installasjonen og legg ved dokumentasjonen)

- Tegn inn varmefrie soner
- Tegn inn hvor tilførsler og tilkoblingene ligger
- Tegn inn gulvfølerens plassering

Byggherre/ sluttbruker er informert om at et ferdig installert varmegulv ikke skal tildekkes av isolerende materialer. Tepper, Sacosekker, klær og lignende må ikke overdekke gulvet da det kan forårsake høye temperaturer og skade varmefolien og/eller gulvkonstruksjonen.

Kopi av denne dokumentasjon er overlevert byggherre.

Du har fått installert et varmegulv med Elektra Varmefolie. Dette dokumentet, sammen med din installatørs dokumentasjon (kontrollskjema), er din garantischeddel for 25 års garanti på produktet.

(Se garantiskjema for betingelser)

Underskrift og stempel installatør