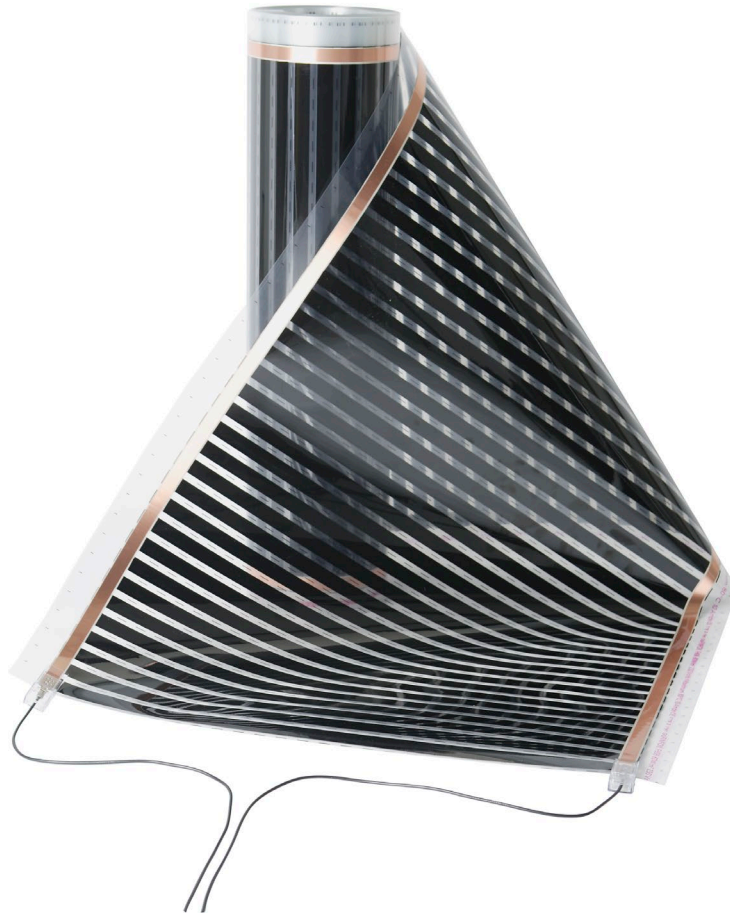


Leggeanvisning for ETHEAT varmemefolie



Etman Norge, Gamle Eigerøyveien 87, 4373 Egersund
Tlf. +47 47 47 30 00, www.etman.no



Ved å scanne QR-koden kommer du til våre nettsider for våre varmeprodukter og kan se dette, samt andre dokumenter elektronisk.



VIKTIG INFORMASJON OM INSTALLASJONEN

Etman 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 vulktape.
- Tilkobling foretas med moment-presstang.
- For å unngå deformering av isolasjonsplater, benytt flate innesko, plater eller annen beskyttelse. Eks legg en bit av isolasjonsplate under knær ved kobling.
- 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.



ETHEAT VARMEFOLIE, MONTASJEDELER OG VERKTØY

ETMAN Varmefolie

Type / nr.	Modulbredde		Effekt		Resistans
	Brutto	Netto	Watt/m	Watt/m ²	Ohm/m
5401966	20	15	12	60	4408
5400870	40	34	24	60	2200
5400871	60	55	36	60	1470
5400882	80	75	48	60	1102
5400872	100	94	60	60	880
5400873	120	116	72	60	734

Isolasjonsplater

Type / nr.	Artikkel navn	Areal m ² (10 pk)	Mål i cm (LxB)
5400879	ProPlate 30S, 6mm	6	120x50

Tilkoblingsdeler

Type / nr.	Artikkel navn	Beskrivelse
5400874	Tilkoblingsklemme	Tilkoblingsklemme til varmemfolien
5400877	Endetape TE	Isolasjonstape for å isolere varmemfoliens avkuttete ender
102921	Vulkstape	Isolasjonstape for å isolere varmemfoliens tilkoblingsklemmer
5400875	Presstang	Presstang for å tilkoble tilkoblingsklemmen
5400876	Tilkoblingssett	Sett m/10stk klemmer, 1m vulk og 9m tape TE
1014849	RKK 1,5 blå	Dobbeltisolert ledning 50m bunt
1014848	RKK 1,5 sort	Dobbeltisolert ledning 50m bunt

FORBEREDELSE OG INSTALLASJON

Forberedelser og tips:

- ✓ Bygningen skal være tettet med dører og vinduer montert.
- ✓ Alle bygningsmaterialer i tilknytning til varmemotoren, 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 fuktspærre 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.
- ✓ Følg gulvleverandørens krav til maks temperatur på gulv. Dette er ofte maks. 27-28 °C i gulvet. Termostat med gulvføler (utsiftbar) benyttes. Gulvføler slisses inn i isolasjonsplatene, sentrert mellom 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 varmemotoren 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 TE, se tabell på forrige side. (varmebestandig inntil 90 °C).

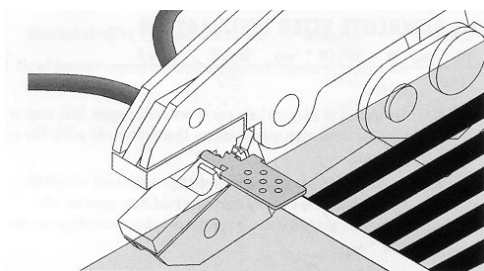
Koblingsmetode:

- Varmefolien bør parallellkobles, men det er mulig å viderekoble fra annen folie.
- Maks belastning på en folielengde er 10A.
- 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. 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.



Festing 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:

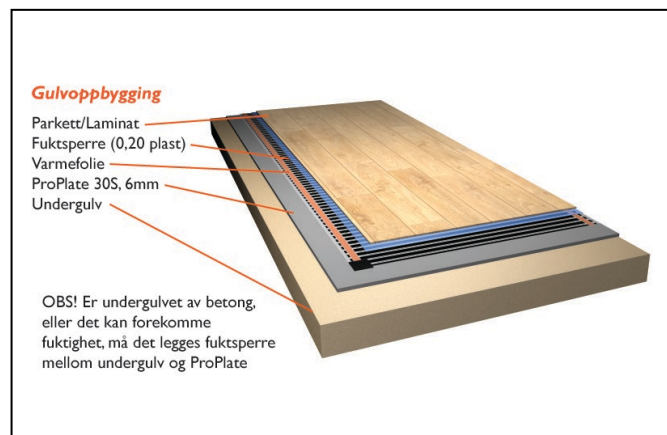
- Benytt vulktape. Anbefales å benytte 2x5cm lengder. Disse festes mot hverandre, på hver side av tilkoblingsklemmen.
- Husk at klemmene ikke må utsettes for mekanisk belastning etter montering.
- Alle tilkoblingsklemmer slisses ned i isolasjonsplatene.
- Benytt tape til slutt for å legge alle tilkoblinger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

Sjekkliste etter installasjon:

- ✓ Fulle 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. Vi anbefaler 6mm ProPlate 30S som underlag slik at koblinger og ledninger kan slisses ned i denne. 3mm ProPlate kan også benyttes, men da må ledningene og klemmene slisses ned i gulvet der de krysses. Gulvføler slisses ned i ProPlaten.



Ustabile undergulv (trematerialer)

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

Stabile undergulv (betong/flytesparker):

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

Andre forlegningsmetoder:

- 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/vinyl el. må det legges en trykkfordelingsplate med not og fjær over folien.
- Varmefolien er godkjent for å stiftes opp under gulv, mellom bjelkelag, ved rehabilitering. Stiftes ytterst på plastfelt, utenfor kobberbanen.

Andre viktige momenter:

- Det skal ikke legges varmemfolie under interiør som står direkte på gulvet. Det kan legges varmemfolie under møbler som har ben.
- Det anbefales ikke å legge varmemfolie under tykke tepper/tepper med gummibelegg, da dette vil føre til uttørring av gulvet.

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.

Ved spørsmål om andre installasjonsmetoder kontakt din lokale Etman-avdeling.



KONTROLLSKJEMA ETHEAT 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) / antall m	Tot lengde (meter) ¹⁾	Tot resistans (regnes ut) ²⁾	Watt (w/m * antall m)
20 cm	60 watt	12 watt	4408			
40 cm	60 watt	24 watt	2200			
60 cm	60 watt	36 watt	1470			
80 cm	60 watt	48 watt	1102			
100 cm	60 watt	60 watt	880			
120 cm	60 watt	72 watt	734			
Totalsum						*

*Om resistans måles etter alle foliebredder er koble sammen, kan det kontrolleres på følgende måte:

Ved utregnet total watt på anlegget, kan vi regne ut forventet totale resistans. Målt resultat skal være +/-10% av utregnet verdi.

$$R = U^2 / P$$

- Ta bilde (evt. lag skisse) for å dokumentere hvordan elementene er forlagt.
- ¹⁾ Total lengde på elementene som er installert i dette rommet.



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				
60 cm	60 watt				
80cm	60 watt				
100 cm	60 watt				
120 cm	60 watt				

*Ved måling av resistans, skal måleverdier være innenfor +/- 10% av oppgitt verdi. Avvik avhenger av antall meter kabel.

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 Etman 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 varmemefolien og/eller gulvkonstruksjonen.

Kopi av denne dokumentasjon er overlevert byggherre.

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

(Se garantiskjema for betingelser)

Underskrift og stempel installatør

Etman Distribusjon AS, Gamle Eigerøyveien 87, 4373 Egersund
Tlf. +47 47 47 30 00, www.etman.no

Etm Øst AS, Jeksleveien 120, 2016 FROGNER
Tlf: 22 08 73 00, www.etman.no