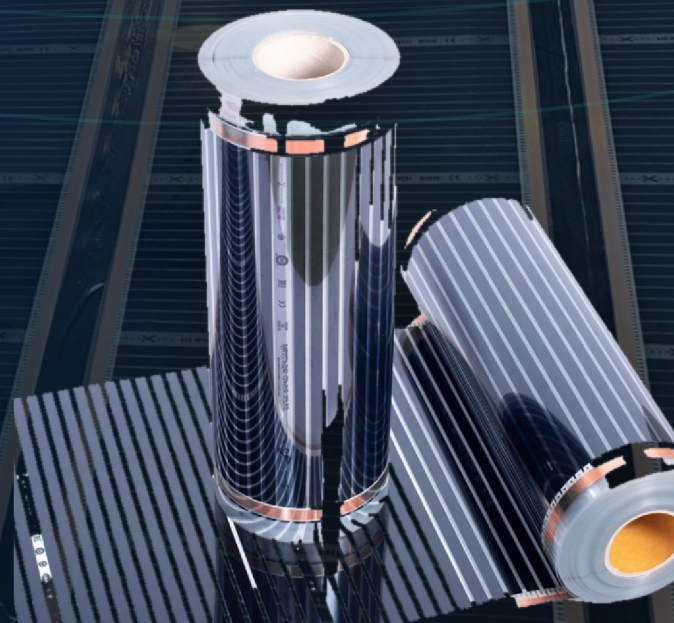


DA // VARMEFOLIE

Monteringsvejledning

til infrarød varmemefolie

Elektrisk lavtemperatursystem til montering under gulvet, på vægge og lofter samt bag spejl. Kræver en termostat med gulvføler.

60 W/m²80 W/m²110 W/m²140 W/m²220 W/m²240 W/m²400 W/m²

KÆRE KUNDE TAK FOR DIT KØB

Scan QR-koden for at komme til videomateriale og den fulde produktdokumentation på www.ergowave.eu

Bemærk: Læs vejledningen, før installationen påbegyndes!

Comfort. Efficiency. Innovation

UK
CA

Tak fordi du valgte gulvvarmesystemet fra virksomheden **ergowave**. Vi er overbeviste om, at de anvendte løsninger vil leve op til dine forventninger med hensyn til komfort, sikkerhed og energieffektivitet.

Ved behov yder vi fuld teknisk support – både i monteringsfasen og ved senere drift af systemet.

Vi beder dig læse denne vejledning grundigt igennem og nøje overholde alle retningslinjer, den indeholder. Enhver tvivl om installationsmåden eller eventuelle uoverensstemmelser mellem projektet og vejledningen skal meldes til den tekniske afdeling for at få en afklaring.

Montering af varmefolien er udelukkende tilladt efter læsning af vejledningen, mens den elektriske tilslutning skal udføres af en kvalificeret elektriker med gyldige autorisationer. Manglende overholdelse af installationsreglerne kan medføre forkert drift af systemet og bortfald af garantien.

Vi er leverandør af varmefolier med forskellige parametre

I sortimentet har vi folier med effekterne:

- 60W/m²;
- 80W/m²
- 110W/m²
- 140W/m²
- 220W/m²
- 240W/m²
- 400W/m²

SIKKERHED

Før produktet tages i brug, skal sikkerhedsvejledningen læses grundigt.

Før driften påbegyndes, skal installationsvejledningen for varmefolien ligeledes læses og gemmes til fremtidig brug.

Efter modtagelse af produktet skal følgende kontrolleres:

- emballagens indhold,
- overensstemmelsen mellem varmefoliens effekt og den planlagte installations parametre,
- den tekniske stand af alle komponenter.

Ved køb af installationssættet til varmefolie **ergowave** indeholder emballagen:

- varmefolie
- termostat med gulvtemperaturføler
- beskyttelsesrør (fleksrør)
- installationsdåse
- tilslutningssæt type BX
- installationsledninger LgY 2,5MM²

Regler for sikker installation og brug

1. Hvert rum udstyret med gulvvarme **ergowave** skal have en separat elektrisk kreds, beskyttet med en automatsikring type B samt et fejlstrømsrelæ. Det korrekte valg af beskyttelser foretages af elinstallationens projekterende eller af en autoriseret elektriker.
2. Varmefolien må ikke installeres under paneler i flydende system i fugtige rum, såsom badeværelser.
3. Konstatere der nogen som helst beskadigelse af forsyningsledningen eller varmefolien, er produktet hverken egnet til installation eller brug og skal bortskaffes.
4. Der skal udføres jording af alle metalliske elementer inden for installationen, såsom: stel, riste, møbler eller dørmåtter.
5. Varmefolien må betjenes af børn fra 8-årsalderen, forudsat at der sikres opsyn og passende oplæring i sikker betjening.
6. Børn under 8 år bør ikke betjene termostaten.
7. Børn må ikke udføre rengøring eller vedligeholdelse af apparatet uden opsyn af en voksen.
8. Alle handlinger forbundet med vedligeholdelse og rengøring skal udføres udelukkende med afbrudt forsyning og på sikker vis.
9. Installationen må betjenes af personer med nedsatte fysiske eller mentale evner samt uden erfaring, forudsat at de har modtaget passende instruktion om sikker brug af systemet.

GENEREL INFORMATION OM MONTERINGEN

Varmefolier **ergowave** er et elektrisk lavtemperatursystem beregnet til montering:

- under gulvet (laminatplanker, vinyl, trelagsplanke ≤ 18 mm),
- på vægge og lofter (under gipsplade),
- bag spejl.

Systemet kræver anvendelse af en termostat med gulvføler, og elinstallationen skal udføres af en autoriseret elektriker.

Sikkerhedsregler

Det er forbudt at:

- montere folien på et fugtigt underlag,
- lægge foliebaner over hinanden,
- bøje eller folde folien,
- klippe folien uden for de markerede skærelinjer (for hver 25 cm),
- installere folien ved en temperatur $< 5^{\circ}\text{C}$,
- montere under fast inventar (skabe, ø, brusekar),
- anvende gulve med en modstand $> 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- føre ledninger uden for fleksrøret,
- montere udendørs.

Monteringsbetingelser:

- underlagets fugtighed $\leq 2,5\%$ (cement), $\leq 1,5\%$ (anhydrit),
- monteringsstemperatur $5\text{--}25^{\circ}\text{C}$,
- foliens afstand til væggene: 10–15 cm,
- gulvtemperatur under drift: maks. 29°C (rum), 31°C (badeværelser).

Nødvendige materialer og værktøj

Materialer:

- Varmefolie **ergowave**
- Isolerende underlag
- Dampspærrefolie
- Flexrør og installationsdåse
- Konnektorer af typen AX/BX
- Ledninger LGY $2,5 \text{ mm}^2$
- Monteringstape
- Selvvulkaniserende tape
- Termostat med gulvføler

Værktøj:

- Tang til konnektorer
- Spændingsmåler / ohmmeter
- Pyrometer
- Saks, kniv, målebånd, skruetrækker
- Arbejdshandsker

Forberedelse til installationen

1 Kontrol af elinstallationen

- kredsen skal have en dedikeret automatsikring,
- der kræves et fejlstrømsrelæ på 30 mA,
- kontrollér forsyningsledningens tværsnit,
- ved væg-/loftinstallationer skal der obligatorisk tilsluttes en PE-leder til konstruktionen.

2 Kontrol af gulvet

- det skal være plant, tørt og rent,
- ujævnheder skal udjævnes,
- udarbejd et lægningskort for folien (anbefalet dækning 75–85%).

3 Fastlæggelse af varmelayoutet

- forbered en skitse af rummet.
- tegn på garantibeviset en plan over rummet med mål.

Markér:

- foliebanernes placering,
- forsyningskabernes føringsveje,
- monteringsstedet for eldåsen,
- forsyningsledningernes forløb.

En præcis skitse vil i høj grad lette den senere montering.

- undgå steder med fast inventar,
- planlæg termostats og NTC-følerens placering,
- efterlad en afstand på 2–5 cm mellem foliebanerne.

▶ Montering af systemet

1 Montering af termostaten

- Lav en åbning Ø 65–67 mm til dåsen.
- Før forsynings- og følerledningerne i væggriller.
- Før fleksrøret fra gulvet til dåsen.

2 Montering af gulvføleren

- Placér føleren i et separat fleksrør.
- Placér fleksrørets ende mellem foliebanerne, under varmekladden.
- Vandret rille i gulvet: min. 30 cm fra væggrillen.

3 Forberedelse af overfladen

- Rengør underlaget for støv og skarpe elementer.
- Udlæg det isolerende underlag, udjævn det og tape det sammen.
- Lav et snit i underlaget ved følerens placering.

4 Udlægning af varmekladden ergowave

- Udlæg folien på underlaget i overensstemmelse med projektet.
- Klip den udelukkende på de markerede steder /for hver 25 cm/
- Læg ikke folien overlappende eller oven på hinanden.
- Sikr enderne med selvvulkaniserende tape.
- Isolér ledningsforbindelserne i overensstemmelse med vejledningen.
- Placér føleren i fleksrøret, mellem foliebanerne.

▶ Sammenkobling af folien – forbindelser AX/BX

1 Udførelse af forbindelsen

- Afisolér enden af ledningen LGY 2,5 mm².
- Krymp ringkabelskoene på ledningen.
- Før konnektorens nederste plade ind i folielommen helt til strømskinne.
- Krymp konnektoren med krympeværktøjet.
- Forbindelsen må ikke have slør eller stå ud.

2 Isolering af samlingerne

- Forbered to strimler selvvulkaniserende tape.
- Affedt overfladen.
- Påfør tape symmetrisk, så den dækker mindst 10 mm uden for forbindelsesområdet.
- Fjern luftbobler.

▶ Ledningsføring

- Før ledningerne langs væggene,
- Undgå krydsende kabler,
- Lav snit i underlaget og skjul ledningerne under dets overflade.

Overfladen af varmekladden, der udlægges på isoleringsmåttens, skal være helt plan og fri for enhver form for fremstående elementer. Foliens samlinger og forsyningsledninger må ikke befinde sig over varmekladdens niveau. For at bevare en jævn overflade skal alle elementer, der rager op over folien, placeres i på forhånd forberedte fordybninger i isoleringsmåttens. Markér med en tusch samlingernes omrids og elledningernes forløb for at lave de tilsvarende åbninger i måttens.

Lav åbningerne i isoleringsmåttens med saks eller en tapetkniv. Alle samlinger samt de ledninger, der forsyner varmekladden, skal placeres i de forberedte fordybninger, så intet element rager op over varmekladdens overflade.

Kontrollér omhyggeligt placeringen af de udskårne åbninger i isoleringsmåttens, og sikr dig, at alle samlinger og elledninger befinder sig under varmekladdens niveau.

BEMÆRK! Vær ved udskæring af åbningerne særligt forsigtig, så dampspærrefolien under isoleringsmåttens ikke beskadiges.

Fastgørelse af folien til underlaget

- Efter udlægning og udjævning af folien – tape den fast med monteringsstape,
- Tapen skal dække folien med mindst 10 mm.

Målinger og test af installationen (obligatoriske)

Der udføres:

- Måling af foliens modstand (ohmmeter) /iht. modstandstabellen/
- Måling af NTC-følerens modstand (20 kΩ)
- Opvarmningstest af foliebanerne
- Kontrol med termografisk kamera

Obligatorisk dokumentation:

- fotos af installationen før tildækning,
- forbindelsesdiagram,
- målerapport,
- garantibevis.

Montering af dampspærrefolien

- Læg overlappende, uden folder,
- Tape sammen med monteringsstape,
- Dæk hele varmeinstallationen.

Montering af gulvet

Afsluttende lag:

- Slidlag (planke, bræt, LVT)
- Dampspærrefolie
- Varmefolie **ergowave**
- Isolerende underlag
- Underlag (afretningslag eller anden overflade)

Vær ved monteringen opmærksom på ikke at beskadige folien og ledningerne.

Montering af folien på væg og loft

- Montér stellet og isoleringen (mineraluld).
- Lim folierne på konstruktionen.
- Udfør forbindelserne AX/BX og jord stellet.
- Placér NTC-føleren direkte ved folien.
- Dæk med dampspærrefolie.
- Montér gipspladerne – vær opmærksom på ikke at gennembore folien.

Montering af folien bag spejl

- Lav plads til ledningerne og fleksrørerne.
- Udfør foliens forbindelser og isoleringer.
- Lim folien med dobbeltklæbende tape på spejlets bagside.
- Udfør målinger og opvarmningstest.
- Lim spejlet med monteringslim (endelig ibrugtagning efter fuldstændig hærdning).

Afsluttende kontrol og ibrugtagning

Obligatorisk:

- Måling af modstanden for hver foliebane
- Måling af strømforbruget
- Testkontrol af opvarmningen
- Programmering af termostaten i overensstemmelse med brugerens præferencer
- Udfyldelse af garantibeviset

God praksis:

1. Møblering

- Stil ikke apparater og møbler uden ben på gulvet, da de blokerer varmestrømmen (f.eks. køleskab, vaskemaskine, tung kommode).
- Møbler er sikre, hvis de har ben på mindst 0 mm og en lille bundflade.

2. Madrasser

- Brug ikke madrasser, der ligger direkte på gulvet over varmen.
- Fjeder-, pocket- og luftmadrasser kræver en bund på mindst 3 cm for ikke at blokere varmen.

3. Monteringsforbud

- Bor ikke, skru ikke og gennembor ikke gulvet der, hvor varmefolien befinder sig.
- Monter ikke yderligere isolering på gulvets overflade.

4. Driftstemperatur

- Panelproducenterne anbefaler maks. 27°C golvtemperatur.
- Den sikreste driftstemperatur er 5–24°C.
- Brug termostaten i overensstemmelse med vejledningen.

5. Efter oversvømmelse

- Hvis varmen er blevet oversvømmet med vand — sluk for systemet.
- Tænd det først igen efter tørring (til <2% RF) og kontrol af en elektriker.

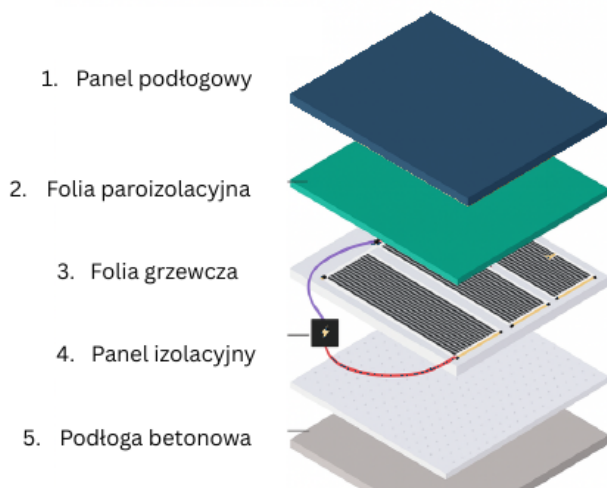
6. Luftfugtighed i rummet

- Hold luftfugtigheden på et niveau af 50–60% RF — det er optimale driftsforhold og et sundt klima.
- Undgå at rumtemperaturen falder under 15°C for ikke at øge fugtigheden og forårsage skimmelvækst.

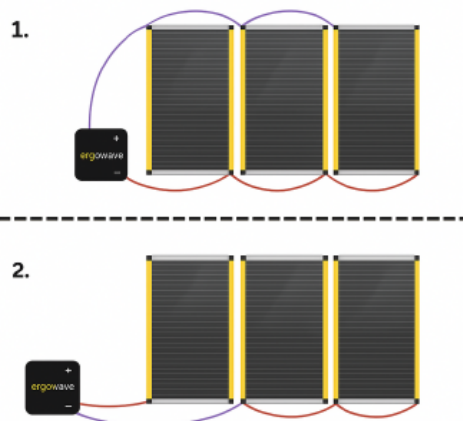
7. Dokumenter

- Gem vejledningen, garantibeviset og installationsprojektet — de vil være til nytte for efterfølgende brugere.

Schemat warst w systemie grzewczym



Dwa schematy połączenia



MONTERINGSTJEKLISTE – VARMEFOLIE ergowave

A. Forberedelse af arbejdsstedet

- ☐ Forsyningen afbrudt (sikringerne slukket).
- ☐ Underlaget rent, plant, stabilt og tørt ($\leq 2\%$ fugtighed).
- ☐ Ingen skarpe elementer på monteringsfladen.
- ☐ Monteringstemperatur $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
- ☐ Passende varmeisolering under folien planlagt.

B. Kontrol af elinstallationen

- ☐ Foliens effekt i overensstemmelse med projektet.
- ☐ Den samlede effekt for folieinstallationen beregnet.
- ☐ Eltilslutningen har tilstrækkelig effekt (øget om nødvendigt).
- ☐ Forsyningskabernes tværsnit valgt efter belastningen.
- ☐ Installationen har en dedikeret elektrisk kreds.
- ☐ Automatsikring + fejlstrømsrelæ valgt af en autoriseret elektriker.

C. Installationsplan

- ☐ Skitse af rummet med mål udarbejdet.
- ☐ Foliebanernes lægning planlagt.
- ☐ Foliens skæresteder markeret (kun fabriksmæssige skærelinjer).
- ☐ Forsyningsledningernes føringsveje planlagt.
- ☐ Installationsdåsens monteringssted fastlagt.
- ☐ Gulvtemperaturfølerens placering fastlagt (uden solindfald og mulighed for tildækning).
- ☐ Termostatens monteringssted fastlagt.

D. Underlag og monteringsbetingelser

- ☐ Der er ikke anvendt underlag, som beskadiger folien (stål, aluminium).
- ☐ Der er ikke anvendt sugende underlag (papir, træ, cellulose).
- ☐ Der er ikke anvendt metalliserede underlag.
- ☐ Underlag til paneler godkendt til gulvvarme.
- ☐ Ingen elementer af fast inventar uden frirum (min. 30 mm).

E. Montering af varmemefolien

- ☐ Snit udført kun på de steder, producenten har anvist.
- ☐ Ingen overlap — foliebanerne ligger ikke oven på hinanden.
- ☐ Samlinger og ledninger placeret i isoleringsmåttens forberedte fordybninger.
- ☐ Alle forbindelsessteder isoleret med selvvulkaniserende tape.
- ☐ Forsyningsledninger befinder sig IKKE på folien eller under den.
- ☐ Folien er ikke gennemboret, gennemhullet eller beskadiget.
- ☐ Ingen efterladte fremmedlegemer på folien (puds, søm, murbrokker).

F. Montering af gulvet

- ☐ Gulvpaneler beregnet til gulvvarme.
- ☐ Gulvets overfladebehandling er ikke tilbøjelig til varmedeformationer.
- ☐ Der er ikke anvendt SPC-paneler med uegnet underlag.
- ☐ Der er ikke anvendt paneler med integreret termoakustisk underlag.
- ☐ Panelerne lagt forsigtigt — folie og dampspærre ubeskadigede.

G. Elarbejder og ibrugtagning

- ☐ Alle forbindelser blev udført af en elektriker med gyldige autorisationer.
- ☐ Målinger af modstand og ledningernes kontinuitet udført.
- ☐ Temperaturføler monteret i fleksrøret, på et passende sted.
- ☐ Termostat programmeret i overensstemmelse med gulvproducentens anbefalinger.
- ☐ Maksimal gulvtemperatur indstillet (anbefaling: $\leq 27^{\circ}\text{C}$).
- ☐ Sikker brugstemperatur indstillet ($5\text{--}24^{\circ}\text{C}$).

H. Efter monteringen

- ☐ Installationen er ikke blevet oversvømmet med vand — i tilfælde af oversvømmelse er systemet slukket.
- ☐ Dokumentation (vejledning + garantibevis + skitse) er overdraget til brugeren.
- ☐ Systemet klar til aflevering og brug.

Lægningsplan for varmemefolien i rummet



YDEEVNEDEKLARATION

Ydeevnedeklarationen udstedes af: **ergowave** Sp. z o.o. , 43-100 Tychy, Malinowa 14h, momsnr. (NIP):6463025040 | REGON:543175153, som importør af produktet:

Varmefolie -Type: 60W, 80W, 110W, 140W, 220W, 240W, 400W, Oprindelsesland: KINA

Importøren erklærer, at ovenstående produkter er sikre ved den angivne anvendelsesmåde, og at der er truffet foranstaltninger til at sikre, at alle produkter, der bringes i omsætning, er i overensstemmelse med den tekniske dokumentation, de væsentlige krav i den EU-forordning, der gælder for dem, samt producentens tekniske krav.

1. Dette produkts brugsegenskaber svarer til de tekniske krav, der gælder for dette produkt, og som er fastsat i de relevante EU-bestemmelser eller i andre bestemmelser.

2. Overensstemmelsesprøvningen er udført i henhold til: EMC-direktivet 2014/30/EU; LVD-direktivet 2014/35/EU; RoHS-direktivet 2011/65/EU

Ved prøvning af det elektriske udstyr blev følgende harmoniserede tekniske standarder anvendt:

EN60335-1:A14:2019 + A2:2019

EN 62233 :2008 + AC:2008

EN 55014-1-2017

EN 55014-2-2015 (Category II)

EN 61000-3-2:2019,

EN 61000-3-3-2013/A1:2019

EN62321-8:2017, EN 50581:2012

ergowave Sp. z o.o., Malinowa 14H, 43-100 TYCHY, POLEN

Sted og dato for udstedelse af erklæringen: Tychy. 01.02.2023

GARANTIBEVIS

Garanti udstedt til

Garanti udstedt den

Fakturanummer/ afleveringsprotokol

Projektets gennemførelse blev udført af:

Monteringen blev udført af:

Garantibetingelser

- Garant for produktets kvalitet er **ergowave** Sp. z o.o.
- Fejl skal anmeldes direkte til den installatør, der udførte monteringen af systemet.
- Garantien omfatter mangler opstået ved producentens skyld, som har vist sig i perioderne:
 - 2 år – på varmemfolier, forudsat at monteringen er i overensstemmelse med den vejledning, der følger med produktet,
 - 25 år – på varmemfolier monteret af en installatør certificeret af **ergowave**,
 - 2 år – på systemets øvrige komponenter, herunder termostaten,
 - garantien på monteringsydelsen ydes af den udførende installatør.
- Medmindre parterne aftaler andet, gælder garantien fra den dag, installationen blev taget i brug, bekræftet ved afleveringsprotokol.
- Fremlæggelse af en korrekt udarbejdet afleveringsprotokol er en betingelse for at gøre garantien gældende.
- Behandlingen af garantianmeldelsen sker inden for 30 arbejdsdage fra datoen for indgivelse af reklamationen.
- Medmindre parterne aftaler andet, foregår besigtigelse og behandling af reklamationen hos kunden, hvis produktet allerede er monteret permanent.
- Konstateres det, at **ergowave** Sp. z o.o. ikke er distributør af det reklamerede produkt, eller at reklamationen er ubegrundet, afholder anmelderen omkostningerne forbundet med processen til verifikation af reklamationen.
- Ved anerkendelse af reklamationen forpligter **ergowave** Sp. z o.o. sig til at reparere eller udskifte det defekte produkt.
- Omkostningerne til reparation eller udskiftning udgør det eneste omfang af godtgørelse inden for rammerne af garantien og omfatter ikke yderligere omkostninger, der ikke er direkte forbundet med afhjælpning af manglen.
- Garantien bortfalder i følgende tilfælde:
 - serviceindgreb udført af personer, der ikke er autoriseret af distributøren,
 - mekaniske skader på produktet,
 - forkert eller ikke anbefalingsmæssig strømforsyning,
 - skader som følge af oversvømmelse, brand, lynnedslag eller andre tilfældige hændelser (force majeure),
 - elinstallation udført i strid med gældende forskrifter og standarder.

ergowave sp. z o.o. ul. Malinowa 14H, 43-100 Tychy, Polen, momsnr. (NIP):6463025040 | REGON:543175153

✉ E-MAIL: OFFICE@ERGOWAVE.COM

☎ TELEFON: (0048) 533-319-109