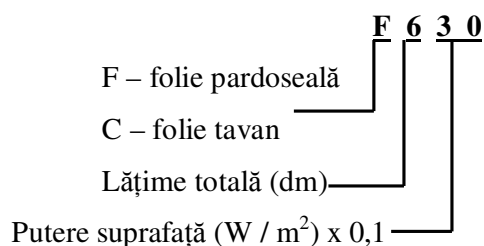


GHID DE INSTALARE

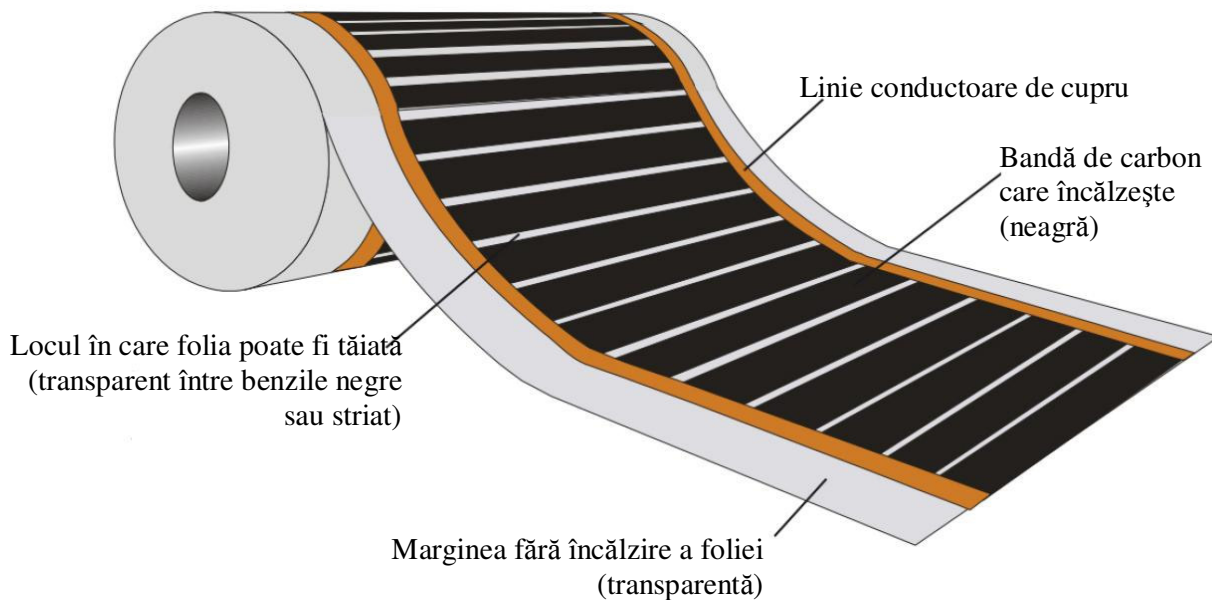
FOLIE ÎNCĂLZIRE TAVAN – ECOFILM C

FOLIE ÎNCĂLZIRE PARDOSEALĂ – ECOFILM F

Denumire	Lungime maximă (m)	Lățime totală (mm)	Lățime activă (mm)	Putere (W / m ²)	Putere (W / m)
ECOFILM C 620	22,0	600	500	200	100
ECOFILM C 614	31,4	600	500	140	70
ECOFILM C 520	27,5	500	400	200	80
ECOFILM C 514	39,2	500	400	140	56
ECOFILM C 420	36,6	400	300	200	60
ECOFILM C 414	52,3	400	300	140	42
ECOFILM F 1004	56,6	1000	970	40	38,8
ECOFILM F 1008	28,3	1000	970	80/100	77,6
ECOFILM F 630	14,6	600	500	300	150
ECOFILM F 624	18,3	600	500	240	120
ECOFILM F 620	22,0	600	500	200	100
ECOFILM F 615	29,3	600	500	150	75
ECOFILM F 604/55	100	600	550	40	22
ECOFILM F 608/55	50	600	550	80	44
ECOFILM F 606/55	66,6	600	550	60	33
ECOFILM F 606	73,3	600	500	60	30
ECOFILM F (48V)	12,0	530	500	80	40



ECOFILM este un produs fabricat in U.K. (Scoția) conform normelor europene (CE) si standardelor EN60335-2-96 (norme de securitate specifice produselor de incalzire flexibile pentru spatii de locuit domestice) impuse de Editia 17 a regulamentelor de cablari, BS7671 din 2008. Instalarea si operarea sistemului de incalzire cu ECOFILM trebuie sa se faca de catre un electrician autorizat, respectand normele si reglementarile in vigoare la nivel national in materie de instalatii electrice si sisteme electrice de incalzire, cat si instructiunile din acest manual.



Exemplu de comparație a valorii măsurate cu valoarea nominală din tabelul de pe pagina de capăt (au fost instalate două benzi de 5 m și două benzi de 4 m de folie C614, cu un total de 18 m):

- Măsurarea lungimii instalate a foliei de încălzire (m) și înmulțirea ei cu puterea funcție de lungime, conform tabelului (W / m): $P = 18 \text{ m} \times 70 \text{ W / m} = 1.260 \text{ W}$;
- Calcularea toleranței: cea inferioară $-10\% = 1.134 \text{ W}$, iar cea superioară $+5\% = 1.323 \text{ W}$;
- Măsurarea rezistenței foliei de încălzire (de exemplu, 40Ω pentru 18 m de folie C 614);
- Tensiunea de alimentare este 230 V;
- Introducerea valorilor în formula $P = U^2 / R$, unde $P =$ puterea (W), $U =$ tensiunea (V) și $R =$ rezistența (Ω).

Astfel, de exemplu, $P = 230^2 / 40 = 1322,5 \text{ W}$.

- Valorile măsurate ale rezistenței electrice se încadrează în toleranța dată în valorile din tabel pentru folie → FOLIA ÎNDEPLINEȘTE CERINȚELE.

Condiții generale

- Înainte de scoaterea ambalajului și începerea lucrului, verificați dacă piesele achizionate sunt cele corecte, conform etichetelor și a informației tipărite pe folie; citiți cu atenție aceste instrucțiuni.
- Folia de încălzire este proiectată să fie instalată printr-un proces uscat; nu are adeziv,

însă trebuie fixată pentru a preveni mișcarea, alunecarea dincolo de marginile care nu încălzesc.

- Nu există definite noțiunile de suprafață superioară sau inferioară a foliei de încălzire.
- Circuitul de alimentare trebuie prevăzut întotdeauna cu o siguranță diferențială de ≤ 30 mA pentru curent alternativ nominal (cu excepția foliilor care sunt proiectate pentru joasă tensiune – 48 V).
- Executarea instalației (deconectare, protecție sau reglare) trebuie să permită deconectarea foliei la toți polii de la sursa de energie electrică (de asemenea, unele din termostatele oferite de Fenix îndeplinesc această condiție).
- Folia de încălzire nu trebuie instalată pe suprafețe neregulate.
- Marginea foliei care nu încălzește este partea longitudinală transparentă, care, de obicei, are imprimată informații privind produsul. Este paralelă cu linia conductorului de cupru. Această margine poate fi îngustată prin tăierea ei până la o dimensiune de minim 11 mm grosime sau poate fi perforată / găurită la o distanță de 11 mm de linia conductorului de cupru.
- Folia de încălzire trebuie să fie în contact direct cu celelalte părți ale structurii clădirii (cu excepția foliilor care au o putere a suprafeței de până la $80 \text{ W} / \text{m}^2$), și trebuie acoperită complet de tavan sau de pardoseală.
- Folia de încălzire, inclusiv conexiunile și conductorii aferenți, trebuie protejată împotriva deteriorării în timpul instalării (de exemplu, împotriva obiectelor în cadere sau a deteriorării izolației datorită marginilor ascuțite ale obiectelor – umblat, etc.). Puteți umbla pe folia de încălzire cu condiția ca încălțăminte purtată să aibă talpă moale și folia să fie amplasată pe o suprafață dreaptă și plană.
- Foliile de încălzire nu trebuie instalate la o înălțime mai mică de 2,3 m în pereți și în tavane având o înclinație mai mică de 45° față de planul vertical.
- Foliile de încălzire nu se vor așeza în straturi, nu au voie să se suprapună una cu cealaltă sau să se atingă alte părți ale lor decât marginile care nu încălzesc. Aceste margini se pot suprapune. Foliile de încălzire trebuie întotdeauna asigurate pentru a nu se deplasa.
- Foliile de încălzire nu se vor instala la o temperatură mai mică de 3°C și nu trebuie expuse pe termen lung la temperaturi mai mari de 80°C .
- Raza minimă de îndoire a foliei de încălzire este de 35 mm; se va preveni formarea de cute.

- Suprafețele încălzite trebuie separate de pereți sau de alte unități de dilatație prin rosturi de dilatație. Foliile de încălzire nu trebuie să treacă prin rosturile de dilatație; cablul de alimentare care trece prin aceste rosturi trebuie amplasat astfel încât să se permită mișcarea liberă a unităților separate fără a se produse deteriorări ale cablului.
- Foliile de încălzire sunt proiectate pentru o tensiune de 230 V, cu excepția foliei de încălzire ECOFILM F (48V) care este proiectată să funcționeze la o tensiune redusă de 48 V (sub o învelitoare de PVC sau un covor corespunzător, în conformitate cu lista materialelor recomandate de la pagina 14).
- Pentru conectarea în serie, valoarea curentului care trece prin conductorul de cupru nu trebuie să depășească 10 A. În tabelul din pagina de capăt se găsesc lungimile maxime ale foliei de încălzire care rezultă din acest mod de conectare.
- Folia de încălzire poate fi împărțită doar prin tăierea ei perpendicular pe axa longitudinală astfel încât tăietura să nu atingă banda neagră de încălzire din carbon care conectează liniile conductoare de cupru.
- Marginile deschise rezultate ca urmare a tăierii trebuie să fie izolate de-a lungul întregii lungimi ale tăieturii, cu excepția foliilor care sunt tăiate de-a lungul marginii care se poate tăia, situație în care este suficient să se izoleze doar linia conductorului de cupru.
- Dacă se produce o tăietură / gaură în mijlocul foliei, rupeți benzile de carbon întrerupte printr-o tăietură de cca. 11 mm lățime și izolați toate marginile tăieturii. Dacă linia conductoare de cupru se rupe, se impune împărțirea foliei în două benzi de încălzire separate, se va tăia zona deteriorată, iar marginile nou create vor fi tăiate drept și izolate. Ulterior, folia de încălzire va fi conectată folosind procedura standard.
- Este posibilă utilizarea foliei de încălzire ECOFILM C pentru pardosele și a ECOFILM F pentru tavane, cu condiția respectării cerințelor descrise în aceste instrucțiuni, pentru orice fel de amplasare.
- Folia de încălzire este fabricată în conformitate cu cerințele Standardului Național din Cehia CSN EN 60335-2-96 și trebuie instalată în conformitate cu Standardele Naționale din Cehia în vigoare (așezarea foliei de încălzire este prevăzută în norma CSN 33 2000-7-753).
- ECOFILM este conform normelor europene (CE) cât și reglementării EN60335-2-96 (norme de securitate specifice produselor de încălzire flexibile pentru spații de locuit domestice) impuse de Ediția 17 a Reglementarilor în cablari, BS7671 din 2008.

- Orice altă utilizare sau orice alt mod de amplasare a foliei de încălzire decât cele menționate în aceste instrucțiuni poate fi periculoasă pentru sănătatea și viața persoanelor sau poate cauza daune materiale. Condițiile de asigurare a garanției nu acoperă astfel de utilizări.
- Pentru prinderea conectorilor, se vor utiliza exclusiv conectorii și cleștii oferiți de Fenix Trading s.r.o. Pentru izolarea conectorilor și a marginilor tăiate ale foliei se vor utiliza doar materialele de izolație furnizate de Fenix Trading s.r.o.
- Foliile de încălzire nu trebuie acoperite pentru o perioadă îndelungată cu învelitori sau alte obiecte a căror rezistență termică (R) este mai mare decât $0,141 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ până la $60 \text{ W} / \text{m}^2$, $0,07 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ peste $60 \text{ W} / \text{m}^2$ sau, în cazul tavanelor, de un material având o rezistență termică mai mare decât $0,08 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$.
- Furnizorul trebuie să informeze ceilalți furnizori, proprietarii și, dacă este posibil, utilizatorul cu privire la faptul că nu trebuie utilizate niciun fel de obiecte penetrante, cum ar fi, de exemplu, cuie, șuruburi sau burghie, în zona în care se instalează foliile de încălzire.

Folia de tavan – ECOFILM C

Așezare pe pereți și tavane

1. Condiții de instalare

- Nu recomandăm instalarea în compoziția structurii tavanelor a foliei de încălzire ECOFILM având o putere mai mare de $200 \text{ W} / \text{m}^2$. În încăperile locuite permanent, nu se recomandă instalarea foliilor de încălzire ECOFILM având o putere mai mare de $150 \text{ W} / \text{m}^2$, în cazul în care înălțimea utilă este mai mică de 2,40 m.
- Folia se va instala în locuri ușor accesibile, unde radiația căldurii nu este obstrucționată de obiecte mari de mobilier, compartimentări, etc.
- Toate instalațiile electrice și mecanice care trec prin tavan, cum ar fi cabluri electrice, conducte și șeminee, etc., trebuie instalate înainte de instalarea foliei încălzitoare.
- Folia de încălzire trebuie așezată în contact direct între termoizolație și peretele din gipscarton. Folia de încălzire nu îndeplinește funcția de hidroizolație. O folie de hidroizolație (PE) trebuie amplasată între placa de gipscarton și folia de încălzire. Grosimea foliei de PE trebuie să fie de minim 0,25 mm.
- Construcția tavanului în care se instalează folia de încălzire trebuie să fie de tip portant, fără o fixare fermă pereții perimetrului încăperii. Orice elemente care pot acoperi rosturile dintre structura orizontală și cea verticală (de exemplu, profile de colț din polistiren) pot fi prinse doar de suprafața verticală.
- Suprafața tavanului (așa-zisa unitate de dilatație) nu trebuie să fie mai lungă de 8 m și mai largă de 50 m. În cazul în care suprafața tavanului depășește dimensiunile specificate, se va realiza un rost de dilatație. Rostul de dilatație nu trebuie să împartă în două suprafața tavanului, se recomandă să fie amplasat într-o locație adecvată (tranziție, colț, schimbarea formei secțiunii transversale a suprafeței) astfel încât nicuna din suprafețe să nu fie mai mare decât dimensiunile specificate mai sus. Elementele care acoperă rostul de dilatație pot fi prinse doar de una din suprafețele care este împărțită prin dilatație. Pentru un tavan care este coborât cu mai mult de 10 mm, este necesar să se selecteze un anumit punct legat de structura suspendată pe perete, în care structura nu este prinsă fix de acesta.
- Toate rosturile dintre plăci (transversale și verticale) trebuie să fie cimentate și întărite

cu bandă de fibră de sticlă (cu excepția rosturilor de dilatație).

- După cimentare și încheierea tuturor proceselor umede care implică plăcile de gipscarton, este necesar să se respecte procedura tehnică pentru maturarea și uscarea acestor materiale. Etapa următoare de instalare a foliei de încălzire constă într-o încălzire graduală a încăperii. Astfel, creșterea temperaturii este controlată cu un termostat de cameră cu ajutorul căruia temperatura este crescută până la valoarea necesară cu câte 1 °C pe zi. Punctul de plecare al creșterii temperaturii îl reprezintă temperatura cea mai scăzută atinsă în timpul zilei fără nicio încălzire (încălzirea și modificarea temperaturii încep în orele dimineții).
- Dacă este posibil, este util să se pună în funcțiune folia încălzitoare înainte de rostuire și cimentare. În acest caz, nu mai trebuie realizat procesul de creștere a temperaturii descris la punctul anterior. Plăcile și aerul înconjurător se vor usca, iar riscul de apariție ulterioară de crăpături la rosturi va scădea. Cimentarea și rostuirea se vor realiza ulterior, în termen de 24 de ore de la atingerea temperaturii funcționale a încăperii.

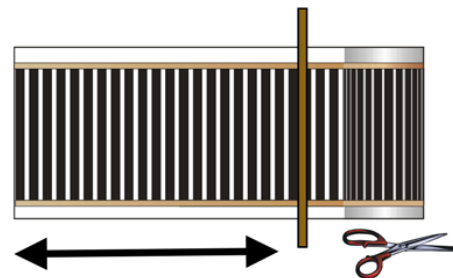
2. Verificarea și pregătirea spațiului tavanului pentru instalarea foliei ECOFILM C

- Spațierea structurii tavanului trebuie să respecte instrucțiunile de instalare ale producătorului și să fie în conformitate cu dimensiunile foliei de încălzire.
- Amplasarea foliei încălzitoare trebuie să se realizeze astfel încât partea care se încălzește a foliei sau linia conductorului de cupru să nu se suprapună sau să intre în contact cu cadrele de preluare a încărcăturii.
- Se vor scoate din spațiul interior al tavanului toate materialele inflamabile și, acolo unde este posibil, se vor înlocui cu materiale care nu sunt inflamabile. De asemenea, cadrele pentru fixarea foliei pot fi realizate din lemn. Trebuie verificată executarea tuturor instalațiilor care trec prin spațiul interior al tavanului, în conformitate cu documentațiile valabile ale proiectelor.

3. Pregătire folie de încălzire, conductori, conectori

a). Tăierea foliei

- Verificați datele etichetei de pe marginea benzii. Folosiți o foarfecă pentru a tăia lungimea care este necesară în cadrul proiectului, în locul marcat

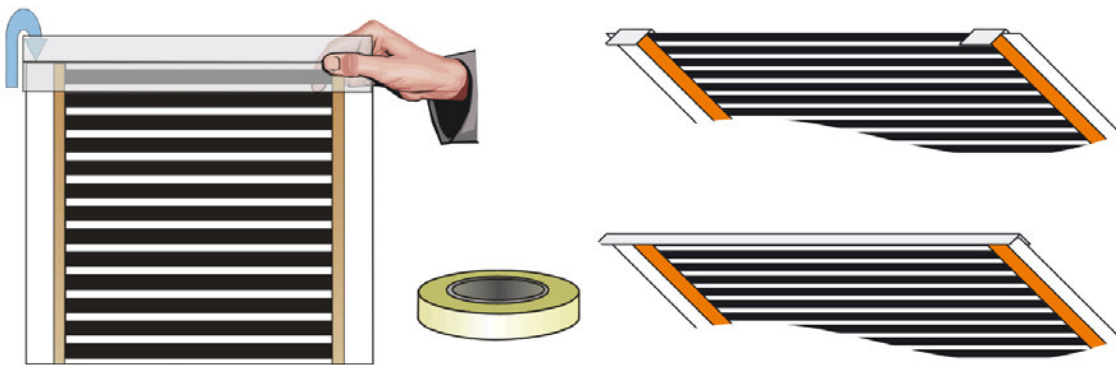


pentru tăiere. Tăiați pe mijlocul benzii de tăiere.

- Există două variante de lungime de tăiere:
 - a). varianta 1: lungime de tăiere 320 mm – doar foliile C414, C420
 - b). varianta 2: lungime de tăiere 10 mm.

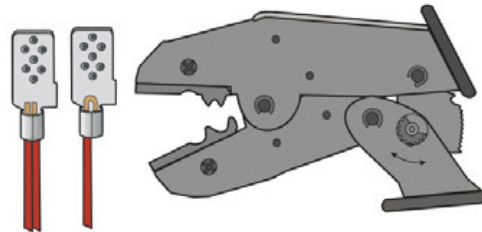
b). Izolarea marginii tăiate

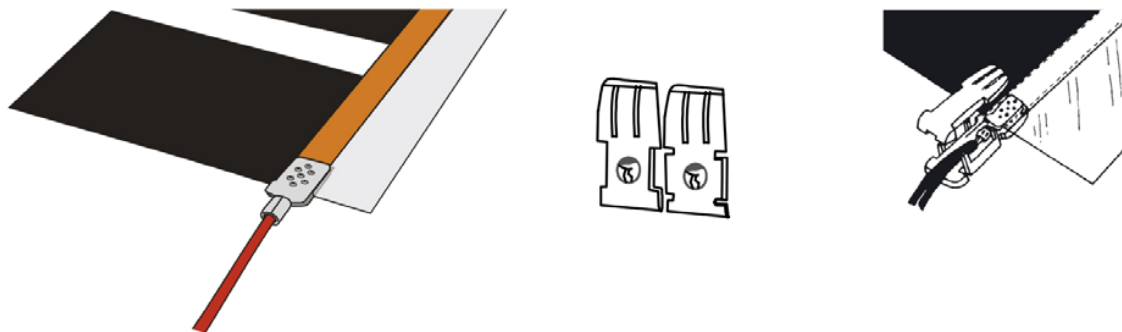
- În cazul lungimii de tăiere din varianta 1, este suficient să izolați ambele capete libere ale benzii de cupru folosind bandă lată de 28 mm.
- În cazul lungimii de tăiere din varianta 2, este necesar să izolați întreaga margine tăiată cu bandă de 28 mm.



c). Prinderea clemelor de fixare a conectorului de folia de încălzire

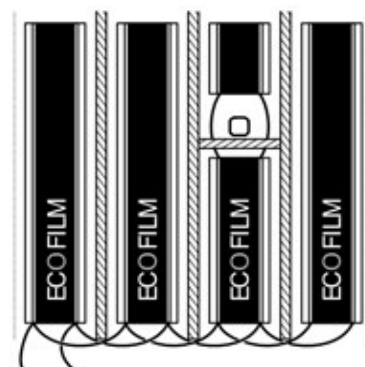
- Se presează mai întâi cablurile de alimentare de conector și apoi conectorul este presat pe folia de încălzire. Secțiunea transversală a conductorului de conectare trebuie să fie de cel puțin 3 mm, deoarece conectorii sunt astfel dimensionați datorită necesității de a conecta doi conductori.
- Clema conectorului se va pune în mijlocul liniei conductorului și apoi partea înclinată a clemei este închisă prin presare cu degetele. Folosiți cleștele de sertizare pentru a stabili poziția definitivă a părții înclinate a clemei. Prindeți mai întâi conectorul de partea laterală a clemei și apoi de partea liberă pentru a vă asigura că clema a fost strânsă suficient. Clichetul cleștelui de sertizare previne desfacerea fălcilor înainte de obținerea presiunii dorite.
- Puneți căpăcelul de plastic al conectorului peste acesta și strângeți-l până se închide.





4. Instalare

- În funcție de accesibilitatea spațiului tavanului, instalarea se poate realiza de deasupra sau de dedesubt.
- Fixați folia de încălzire cu cuie sau cleme într-un colț format din cadrele (cadre încrucișate) structurii tavanului și desfășurați-o pe aproximativ 1 m lungime. După desfășurare, întindeți folia și, pentru a preveni încrețirea acesteia, prindeți-o de structura tavanului de marginile care nu se încălzesc, pe lungimea laturilor sale, la o distanță de aproximativ 15 cm de marginea tăiată, și apoi la fiecare cca. 40 cm, folosind cuie sau cleme.
- În cazul în care se utilizează profile din oțel, fixați folia de încălzire de acestea folosind bandă dublu adezivă sau șuruburi cu cap înecat. Instalarea întregii benzi de folie și apoi a celorlaltor benzi se va realiza în mod similar. Conductorii care trec prin structura de oțel trebuie protejați împotriva deteriorării datorită muchiilor ascuțite. Se recomandă cu strictețe instalarea completă a întregului sistem de încălzire în tavan într-o încăpere înainte de a începe instalarea în altă încăpere.
- În timpul instalării foliei de încălzire în tavan se vor respecta următoarele distanțe minime pentru folia de încălzire:
 - a). 50 mm de conductele de aer, grinzile de lemn și armăturile cablurilor de iluminat.
 - b). 200 mm de corpurile de iluminat și dozele electrice.
 - c). Distanța dintre folie la capetele reci și subcircuitele electrice (cu excepția oricăror conexiuni) trebuie să fie de cel puțin 25 mm.
- Cuiele, clemele și alte elemente de prindere pot perfora folia doar pe laturile longitudinale, la o distanță minimă de 11 mm de liniile conductorului de cupru.



5. Testarea încălzirii în tavan

- Testarea se va realiza după finalizarea cablării și înainte de instalarea termoizolației sau acoperirii structurii tavanului. O persoană competentă va măsura rezistența circuitului foliei din fiecare cameră înainte de conectarea termostatului. Valoarea puterii foliei de încălzire trebuie să se încadreze între +5% -10% (rezistența (R) - 5% până la +10%) din valoarea declarată de producător. Recomandăm, în același timp, testarea funcționării termostatului în timpul procesului de punere în funcțiune a foliei.
- Datele sunt consemnate în Certificatul de garanție.



6. Instalarea termoizolației

- Izolația este pusă peste folia de încălzire fără îndoituri, cute sau suprapuneri.
- Nu trebuie să rămână spații goale între folia de încălzire și termoizolație.
- Se recomandă ca izolația din fibră de sticlă sau vată minerală să fie utilizată fără nicio folie sau hârtie care să o acopere; se recomandă folosirea unei izolații cu o grosime de 10 cm în interiorul spațiului tavanului și de 20 cm în cazul unui tavan de acoperiș.
- Este strict interzisă folosirea unei izolații din materiale inflamabile.
- Toate spațiile libere vor fi umplute cu termoizolație.

7. Acoperirea spațiului tavanului

- Se recomandă folosirea plăcilor de gips carton cu o grosime maximă de 16 mm, ținându-se cont de rezistența termică – a se vedea *Condițiile generale*.
- Proiectarea termoizolației, prinderea plăcilor acoperitoare și finisarea suprafeței acestora sunt parte a proiectării construcției.
- Instalarea izolației și a plăcilor acoperitoare (tavan suspendat) se asigură de către furnizorul construcției.

8. Finalizarea instalării încălzirii în tavan, garanție

- Scoateți toate materialele rămase și completați certificatul de testare a instalării. Valorile măsurate trebuie înregistrate în Certificatul de garanție. Desenați amplasarea

benzilor de folie în certificatul de garanție.

Valorile măsurate trebuie să corespundă celor de la prima măsurătoare. În cazul apariției de diferențe, nu consemnați noile valori în Certificatul de garanție, deoarece este foarte posibil ca să se fi produs deteriorări în timpul instalării. Descoperiți defectele sau sunați producătorul sau furnizorul.

9. Reglare

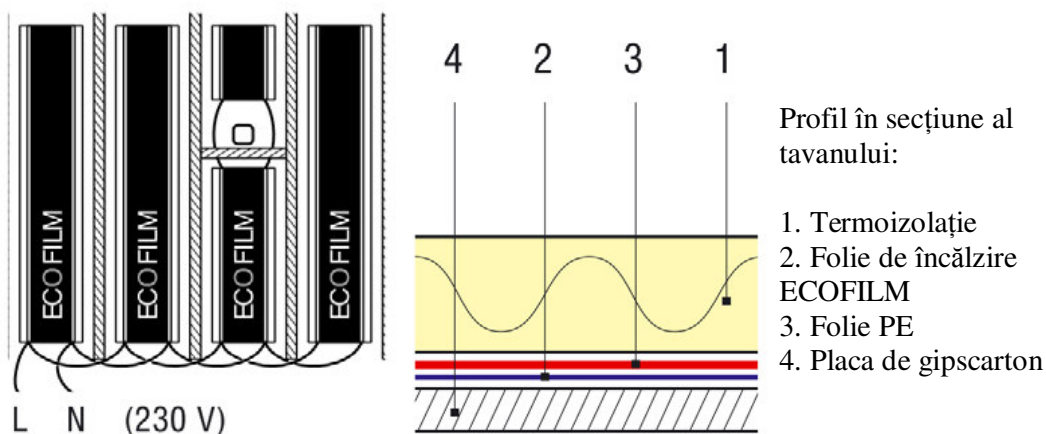
- Pentru reglarea încălzirii în încăperile încălzite cu folii ECOFILM se pot utiliza următoarele termostate: INSTAT 2, INSTAT 8, Fenix Therm 100.

10. Materiale recomandate

- Placă tavan:
 - Placă de gipscarton KNAUF, grosime între 12 – 16 mm;
 - Placă de gipscarton RIGIPS, grosime între 12 – 16 mm;
 - Placă de fibre de gips FERMACEL, grosime 10 / 12,5 / 15.
- Termoizolație:
 - ORSIL / ISOVER: Domo, RIO, Orstrop;
 - ROCKWOOL: Rockmin, Prefrock;
 - ROTAFLEX TP01.

11. Interconectarea foliei

- Benzile de folie sunt conectate prin intermediul capetelor conexiunii reci. Acestea sunt conectate la doza electrică sau direct în termostatul care controlează camera încălzită.



Folia de încălzire pentru pardoseală – ECOFILM F

1. Condiții de instalare

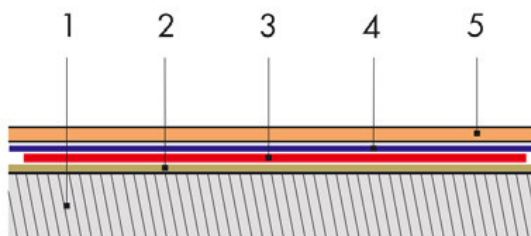
- Hidroizolația se va executa sub construcția pardoselii, ceea ce va preveni infiltrarea apei prin termoizolația de sub folia de încălzire – recomandăm ca aceasta să fie așezată în două straturi, suprapuse unul peste celălalt, cu îmbinări de rosturi.
- Folia de încălzire nu se va poziționa sub dotări ale încăperii cu caracter permanent sau sub obiecte care pot preveni disiparea căldurii (de exemplu, mobilă cu soclu, etc).
- Ca și protecție împotriva umezelii se va instala pe folia de încălzire o folie de PE cu o grosime de 0,25 mm care să o acopere cu aprox. 20 cm.
- Folia ECOFILM nu se va instala în încăperi cu umiditate ridicată (băi, spălătorii, etc.).
- Unitatea maximă de dilatație este 25 m, sau cu o diagonală maximă de 7 m.

2. Selectarea bazei pentru instalarea foliei încălzitoare ECOFILM F direct sub pardoseala portantă

Imagine în secțiune a pardoselii – încălzire directă

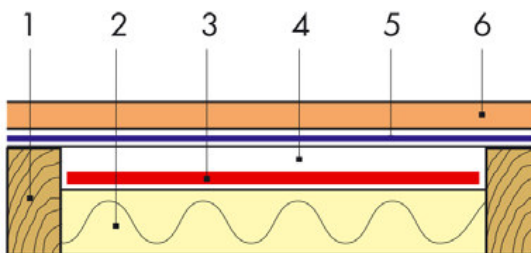
I. BAZĂ DIN BETON A PARDOSELII

1. Bază din beton (construcție originală a pardoselii)
2. CLIMAPOR, EXTRUPOR
3. Folie ECOFILM (F604/55, F606/55, F608/55, F1004, F1008)
4. Folie PE de 0,25 mm
5. Parchet laminat



II. Imagine în secțiune a unei pardoseli din lemn

1. Construcție portantă din lemn
2. Termoizolație
3. ECOFILM
4. Strat de aer (min. 20 mm pentru 60 W/m, 40 mm pentru 80 W/m, 80 mm pentru 140 W/m)
5. Folia ECOFILM (roșie)
6. Parchet laminat (portant)



3. Calitatea suprafeței bazei

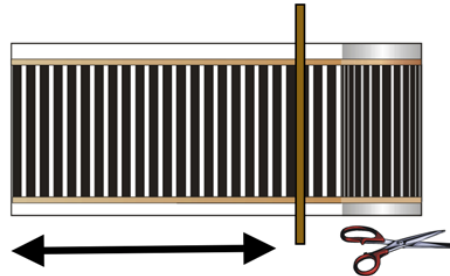
- Suprafața bazei trebuie să fie dreaptă, fără proiecții, umflături sau goluri. Se poate realiza din beton dar și din alte materiale de construcție cu o capacitate portantă suficientă.
- Umiditatea suprafeței bazei nu trebuie să depășească 2% (aproximativ 60% din

umiditatea relativă).

4. Pregătire folie de încălzire, conductori, conectori

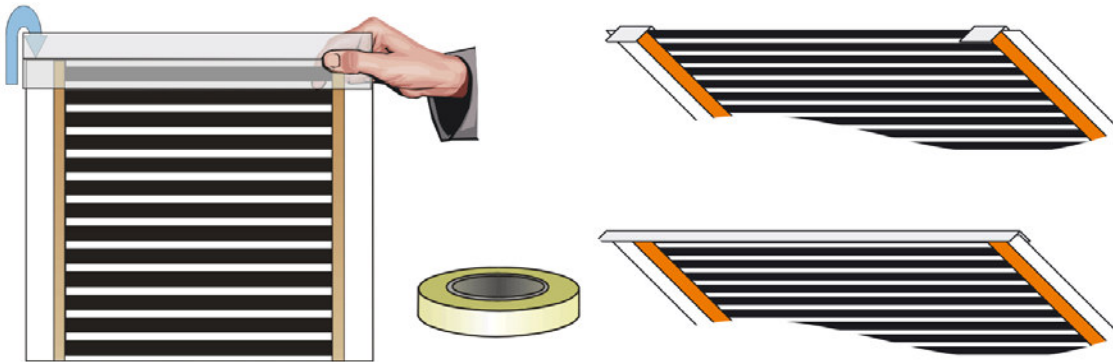
a). Tăierea foliei

- Verificați datele etichetei de pe marginea benzii. Folosiți o foarfecă pentru a tăia lungimea care este necesară în cadrul proiectului, în locul marcat pentru tăiere. Tăiați pe mijlocul benzii de tăiere.
- Există două variante de lungime de tăiere:
 - a). varianta 1: lungime de tăiere 320 mm sau 27 mm
 - b). varianta 2: lungime de tăiere 10 mm.



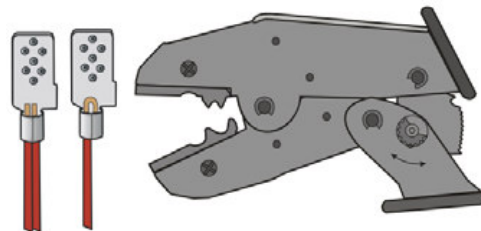
b). Izolarea marginii tăiate

- În cazul lungimii de tăiere din varianta 1, este suficient să izolați ambele capete libere ale benzii de cupru folosind bandă lată de 28 mm.
- În cazul lungimii de tăiere din varianta 2, este necesar să izolați întreaga margine tăiată cu bandă de 28 mm și, peste aceasta, să puneți bandă de 38 mm.

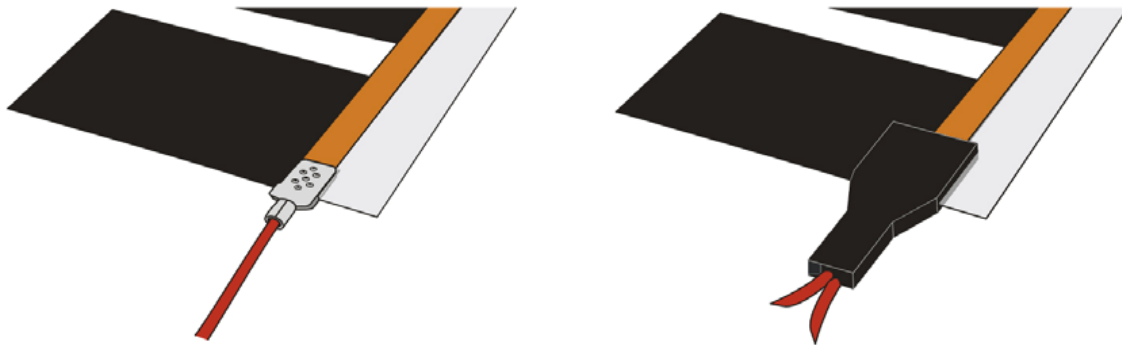


c). Prinderea clemelor de fixare a conectorului de folia de încălzire

- Se presează mai întâi cablurile de alimentare de conector și apoi conectorul este presat pe folia de încălzire. Secțiunea transversală a conductorului de conectare trebuie să fie de cel puțin 3 mm, deoarece conectorii sunt astfel dimensionați datorită necesității de a conecta doi conductori. Dacă este conectat doar un conductor, este necesară



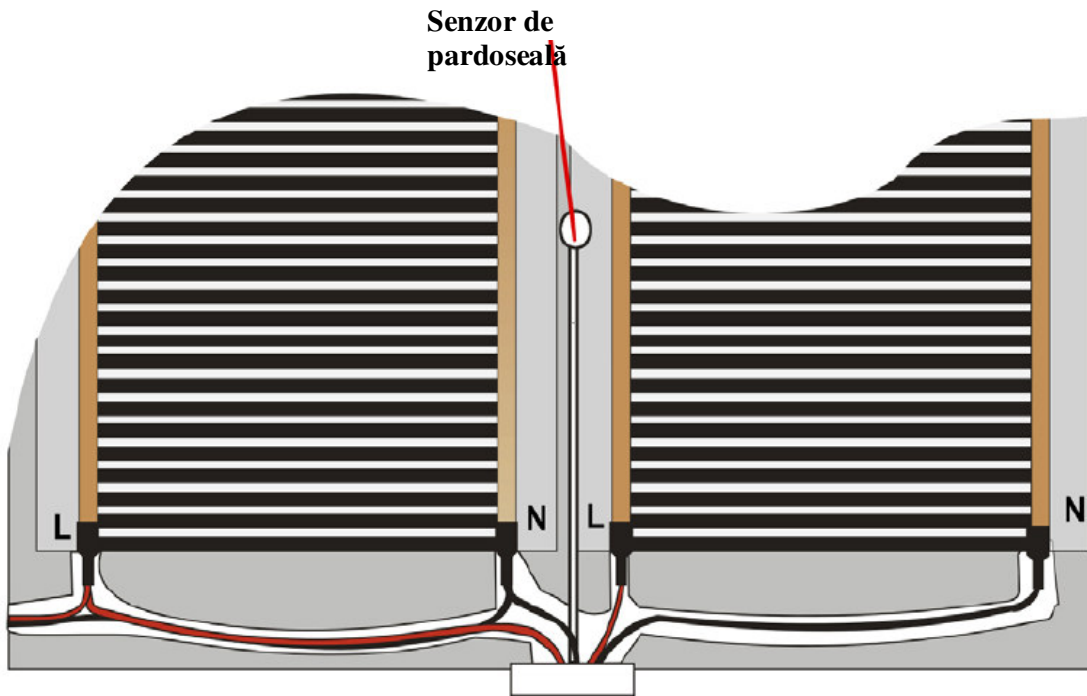
- îndoirea acestuia astfel încât să se obțină secțiunea transversală necesară.
- Clema conectorului se va pune în mijlocul liniei conductorului și apoi partea înclinată a clemei este închisă prin presare cu degetele. Folosiți cleștele de sertizare pentru a stabili poziția definitivă a părții înclinate a clemei. Prindeți mai întâi conectorul de partea laterală a clemei și apoi de partea liberă pentru a vă asigura că clema a fost strânsă suficient. Clichetul cleștelui de sertizare previne desfacerea fălcilor înainte de obținerea presiunii dorite.
 - Realizați apoi izolarea, folosind bandă MASTIC, cu o suprapunere minimă de 11 mm față de părțile active electric.



5. Așezarea și conectarea foliei de încălzire

- Curățați încăperea în care veți așeza folia și eliminați toată murdăria sau obiectele metalice.
- Măsurați suprafața pardoselii și, pe baza acestor măsurători, trasați amplasarea foliilor de încălzire direct pe pardoseală sau pe hârtie.
- Măsurați folia de încălzire în conformitate cu desenul și tăiați-o în benzi individuale.
- Atunci când desfășurați foliile pe pardoseală, verificați dacă dimensiunile acestora permit amplasarea în conformitate cu condițiile prevăzute în aceste instrucțiuni și cu dimensiunile încăperii.
- Derulați parțial foliile de încălzire și lipiți-le cu bandă adezivă pentru a preveni derularea lor, pentru a nu călca pe ele, și trasați locurile pe pardoseală pentru decuparea canelurilor pentru cablurile de alimentare și capacele conectorilor.
- Nu este necesară decuparea de caneluri pentru cablurile de încălzire Av 1,5, dacă acestea sunt așezate în placa de nivelare având o grosime de minim 3 mm (DEPRON, CLIMAPOR). Canelul va fi decupat cu un cuțit.
- Nu este necesară decuparea de caneluri pentru capacele conectorilor dacă acestea sunt

încastate în placa de nivelare având o grosime de minim 6 mm (DEPRON, CLIMAPOR). Canelul va fi decupat cu un cuțit.



- Rulați folia de încălzire și puneți-o într-un spațiu curat.
- Decupați sau tăiați canelurile pentru cablurile de alimentare și capacele conectorilor.
- Așezați plăcile bazei de nivelare.
- Derulați foliile de încălzire și asigurați-le pentru a preveni alunecarea și cutarea lor (folosind, de exemplu, bandă adezivă).
- Conectați și izolați conectorii (măsurați exact cablurile de alimentare dintre folii, doar pentru lungimea care este absolut necesară).
- Acoperiți cu o folie de PE având o grosime minimă de 0,25 mm. Pardoseala este acum gata pentru amplasarea învelitorii finale.

6. Testarea încălzirii în pardoseală

- Măsurați rezistența întregului ansamblu și notați valoarea măsurată în Certificatul de garanție. Verificați valorile măsurate comparativ cu valorile nominale. Valorile măsurate trebuie să se încadreze în intervalul de toleranță al rezistenței -5% +10% sau în intervalul de toleranță al puterii +5% -10%.
- Dacă valorile îndeplinesc cerințele, se poate așeza învelitoarea finală. În caz contrar, contactați producătorul / furnizorul sau verificați toate conexiunile și repetați

măsurătoarea.

7. Măsurătoarea finală (după amplasarea învelitorii finale a pardoselii)

- Măsurați puterea și comparați rezultatul cu măsurătoarea anterioară.

Valorile măsurate de la prima măsurătoare trebuie înregistrate; în cazul în care apar diferențe, nu consemnați cea de-a doua valoare în Certificatul de garanție, deoarece este foarte posibil să se fi produs deteriorări în timpul instalării. Descoperiți defectul sau sunați producătorul sau furnizorul.

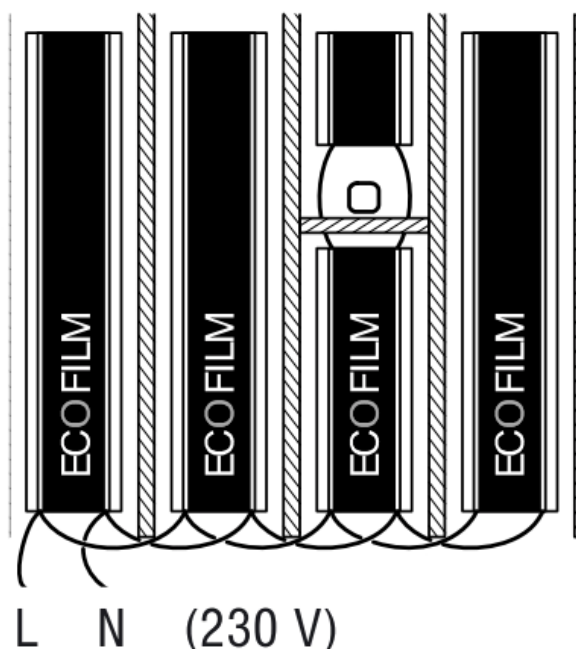
8. Punerea în funcțiune a încălzirii din pardoseală

- Reglați în prima zi temperatura pardoselii astfel încât să fie identică cu cea a încăperii (maxim 18 °C).
- În zilele următoare, creșteți gradual temperatura pardoselii cu câte 2 °C / zi, până la 28 °C.
- Mențineți temperatura pardoselii la 28 °C pentru o perioadă de trei zile.
- Reduceți ulterior temperatura pardoselii cu câte 5 °C / zi, până atingeți temperatura de pornire.
- Puteți regla, apoi, temperatura pardoselii la valoarea dorită și puteți pune în funcțiune normală încălzirea din pardoseală.

9. Reglare

- Pentru reglarea temperaturii în încăperile încălzite cu foliile Ecofilm se utilizează termostate cu senzor în pardoseală, instalat în partea care se încălzește a pardoselii.
- Amplasați senzorul termostatului cât mai aproape posibil de suprafața pardoselii; atunci când se amplasează sub o podea de parchet laminat, acesta trebuie așezat imediat sub folia de încălzire, într-un canel sau un spațiu dintre benzile de încălzire ale foliei. Instalarea unui senzor limitator pentru termostat nu reprezintă o condiție necesară pentru pardoselile având o putere liniară de până la 60 W / m, acolo unde nu se estimează depășirea nivelului de confort termic de 27 °C, sau în cazul încăperilor care nu sunt locuite decât pentru perioade scurte de timp (coridoare și holuri), cu o putere liniară a suprafeței de până la 160 W / m. În toate celelalte situații, termostatul trebuie echipat cu un senzor de pardoseală.

10. Diagrama de conectare a foliilor



11. Materiale recomandate

- Pardosele uscate:
 - RIGIPS: Rigiplan, Rigidur E25;
 - KNAUF F 141;
 - CIDEM: Cetris, 8-20 mm, clasa A de combustibilitate.
- Materiale termoizolante:
 - ORSIL: Orsil N, Orsil T-P;
 - RIGIPS: polistiren extrudat XPS (25-35 kg / m²), PSB – S – 30,33;
 - ROCKWOOL: Steprock L (T), Floorrock;
 - ROTAFLEX: TSPS02.
- Strat bază:
 - Depron, grosime 3-10 mm;
 - Mirelon, grosime 3 mm;
 - CLIMAPOR, grosime 3 mm;
 - CLIMAPOR – EXTRUPOR;
 - GUMOTEX – IZOTAN.
- Pardoseli portante laminate:
 - PROFI-FLOOR HT s.r.o. Pribram - ALLOC;

- KPP Kratochvil Moravany u Brna – KAHRS;
- ABH DESIGN Kurim – PERGO;
- BKS – EGGER.
- PVC:
 - FATRA Napajedla – pentru toate învelitorile de pardoseală cu o limită a temperaturii de până la 28 °C;
 - FORBO Brno – NOVILON.
- Covoare:
 - MODIC Jeseník – JUTAPRINT, BITUMEN;

12. Garanție, reclamații

Furnizorul ECOFILM oferă o perioadă de garanție de 24 luni pentru funcționalitatea foliei ECOFILM de la data instalării, consemnată în Certificatul de garanție (instalarea trebuie să se realizeze în termen de șase luni de la data vânzării), cu condiția:

- prezentării Certificatului de garanție valabil completat și a documentelor de achiziție;
- că procedura de instalare a fost respectată în conformitate cu prevederile acestor instrucțiuni;
- prezentării datelor privind amplasarea foliei pe pardoseală, conexiunile și rezultatele măsurărilor.

Reclamațiile privind garanțiile se trimit în scris la compania care a realizat instalarea sau direct către producător. Dacă se respectă condițiile menționate mai sus, termenii Regulamentului privind reclamațiile (Articolul 5) se aplică pentru o perioadă suplimentară de 8 ani de la data încheierii perioadei de garanție.

Manualul de instrucțiuni este destinat furnizorilor, proprietarilor și utilizatorilor foliilor încălzitoare, iar în cazul schimbării proprietarului / utilizatorului, acest manual trebuie transmis noului proprietar / utilizator, împreună cu Certificatul de garanție valabil completat.

<p><i>Producator:</i> Flexel International Ltd. Queensway Industrial Estate, Glenrothes, Fife. KY7 5QF, Scoția, U.K. Tel: (01592) 757313 Fax: (01592) 754535 E-mal: sales@flexel.co.uk Web: www.flexel.co.uk</p>		<p><i>Importator si distribuitor in Romania:</i> Delphi Electric SRL Cuza, Nr.15, Alba Iulia, 510193, ALBA, Romania Tel/Fax: 0258 811 977 Mobil: 0788 396 566 http://www.DEL.ro ; e-mail: office@del.ro</p>	
---	---	--	---