

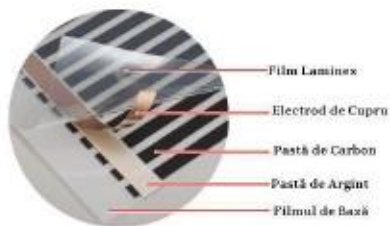
FOLIE TERMICA



GHID DE UTILIZARE A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE PARDOSEALĂ INFRA – HOT-FILM

HOT-FILM

HOT-Film produs de către Korea Heating Co., Ltd. este un material de încălzire superior și avansat, ideal pentru podele, tavane și pereți.



Elementul de încălzire (conductorul electric) este CARBONUL care împreună cu o pastă de argint sunt imprimate pe film PET cu rol de izolație și material ignifug, care urmează să fie combinat cu Laminex Film după ce este adăugat un electrod de folie din cupru. Produsul obținut astfel va fi tratat termic, la temperatură ridicată, printr-un cuptor special. Produsul final este o folie termică stabilă cu caracteristici mecanice și durabilitate deosebită, economicoasă. Datorită tehnologiei unice de confecționare folia termică **HOT-FILM** este rezistent la supraîncălzire, și la presiune produsă de suprasarcină. Verificarea strictă a proceselor de fabricație constituie parte integrantă ale acestora, astfel mulțumită acestor verificări și datorită alegerii materiilor prime de cea mai bună calitate, producătorul poate garanta obținerea foliei termice de cea mai ridicată calitate.

Carbonul imprimat emite căldura, razele infraroșii și mulți anioni, prin utilizarea efectului de rezistență electrică. **HOT-FILM**, bazat pe căldură radiantă în infraroșu îndepărtat, ofera un efect de încălzire pe timp mai îndelungat decât alte sisteme de încălzire. Radiațiile infraroșii îndepărtate și anioni sunt cunoscute pentru efectul de a suprima eficient mirosurile și creșterea germinilor precum și de a stimula metabolismul organismului uman, ca să nu mai menționăm faptul că oferă un mediu mai sănătos în încăpere.

SPECIFICAȚII PRIVIND HOT-FILM

Model No.	Lățimea Produsului (cm)	Grosime (mm)	Împachetare (m/roll)	Greutate Bruta (Kg)	Puterea Electrica (watt/ml)	Temperatura de Funcționare	Temperatura Maximă	Puterea Electrica (watt/m ²)	Observații
KH 203	30 cm	0,275 mm	150 m/roll	21 kg	67 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	Folie de incalzire pentru utilizare generala (EVA)
KH 305	50 cm	0.338 mm	150 m/roll	39 kg	110 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	
KH 305 PTC	50 cm	0.338 mm	150 m/roll	39 kg	110 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	
KH 308	80 cm	0.338 mm	100 m/roll	39 kg	180 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	
KH 310	100 cm	0.338 mm	100 m/roll	48 kg	220 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	400 watt/m ²	
KH 205e	50 cm	0,275 mm	150 m/roll	32 kg	200 w/ml	70-80 °C	90-100 °C	220 watt/m ²	Folie pt saune (EEA)
KH 203DC12	30 cm	0,275 mm	150 m/roll	21 kg	65 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	Folie pt. 12 volti CC
KH 203DC24	30 cm	0,275 mm	150 m/roll	21 kg	65 w/ml	50-60 °C	70-80 °C	220 watt/m ²	Folie pt. 24 volti CC

PRECAUȚII LA INSTALAREA HOT-FILM

Pregătirea suprafeței pe care se instalează HOT-FILM – Înainte de întinderea foliei termice **HOT-FILM** este recomandabil să se păstreze locul de instalare curat iar podeaua acestuia să fie plată.

Asigurarea necesității electrice - Pentru a calcula exact necesitatea de energie (consum) adresați-vă unui specialist **HOT-FILM**. În cadrul proiectării sau în cadrul unor lucrări de extindere a rețelei electrice se va ține cont de necesitățile altor aparate electrocasnice aflate în dotare și aceste lucrări vor fi efectuate numai de electrician cu autorizație **ANRE** valabilă.

Norme referitoare la securitatea electrică

- Sistemul de încălzire **HOT-FILM** va fi utilizat numai racordat la rețea electrică prevăzută cu releu pentru ocrotirea siguranței vieții
- Izolația foliei termice corespunde prevederilor în vigoare, referitoare la securitatea construcțiilor
- Produsul are calificarea necesară, asigurată prin Certificat CE (PSI),

Criterii electrice necesare instalării care vor fi asigurate de beneficiar:

- Asigurarea capacității electrice necesare pentru fiecare încăpere pe baza informațiilor furnizate de către **HOT-FILM**.
- Montarea dozelor pentru termostate. Pozițiile acestora vor fi stabilite în așa fel încât acestea să nu fie în apropierea ușilor și ferestrelor.
- Se va ține cont și de faptul, că în urma așezării mobilierului în încăpere, termostatele să nu fie acoperite de mobilier.
- Racordurile (legăturile) electrice vor fi instalate până la punctul de montare al termostatelor.



The Pride of Korean Heating Film! Hot-Film!



- Între termostate și nivelul pardoselii va fi asigurată un tub flexibil corespunzător.
- Asigurarea schemei de așezare a mobilierului pentru fiecare încăpere

Sarcina beneficiarului:

Asigurarea unui electrician, posesor al atestatului ANRE, care va verifica sistemul de încălzire, va efectua legarea sistemului la sursa de curent de 220 V, prevazut cu releu de protecția vieții.

INSTALAREA FOLIEI TERMICE

Înainte de așezarea foliei termice, aceasta se va așeza pe un strat izolant (polistiren **extrudat de minim 20 mm**). Pe acest strat va fi montată folia termică, vor fi racordate cablurile electrice și senzorii de temperatură, respectiv va fi montat și racordat termostatul de comandă, după aceea se va efectua izolarea electrică a întregului sistem de încălzire. La finalul instalării, folia termică va fi prevăzută cu un strat protector, astfel va fi asigurată suprafața peste care poate fi așezat învelișul, respectiv asigurând astfel protecția foliei termice până la montarea podelei de rulare.

FINISAJUL PODELEI

Finisajul podelei sub parchet, mochetă – Sistemul de încălzire **HOT-FILM** va fi predat utilizatorului în stare corespunzătoare pentru așezarea învelișului. La preluare se recomandă utilizatorului să verifice dacă așezarea foliei termice și starturilor de izolare și protecție sunt corespunzătoare și etanșe, și fără îndoiri. În cadrul montării învelișului se va acorda deosebită atenție ca integritatea foliei și accesoriilor electrice să fie menținută.

Finisajul podelei cu gresie - Sistemul de încălzire **HOT-FILM** va fi predat utilizatorului în stare corespunzătoare pentru întinderea șapei de acoperire.

Față de straturile prezentate anterior se mai aplică următoarele: - peste folia de protecție se întinde o plasa sudată de 2 mm diametru, - peste care se toarnă șapă de egalizare de 20 mm, -peste care, după uscare naturală (30-35 de zile) se aplică gresia cu adezivul ei.

La preluare se recomandă utilizatorului să verifice, dacă, întinderea foliei termice și startului de izolare și de protecție, precum și așezarea plasei sudate, sunt corespunzătoare și etanșe, și fără îndoiri. În vederea evitării îndoirii foliei pe suprafața pe care aceasta este așezată – în limita posibilităților – se va evita executarea oricărei lucrări sau călcarea pe aceasta. În cazul în care în încăperea în care a fost instalat sistemul de încălzire sunt inevitabile unele mișcări (manevre), acestea vor fi executate cu deosebită atenție. Înainte de așezarea învelișului se va verifica dacă, folia termică este deplasată sau desprinsă de locul de fixare, respectiv dacă este etanșă. În cazul în care constatați vreunul dintre aceste efecte sunteți rugați să vă adresați instalatorului sistemului **HOT-FILM**. Este interzisă acoperirea foliei termice deplasată! La așezarea stratului de șapă se va acorda deosebită atenție integrității foliei termice și celei de protecție, acestea nu pot fi deteriorate de sculele folosite.

Rosturile dintre plăcile de gresie vor fi umplute numai după 72 de ore. Folia termică nu se va pune sub tensiune până la uscarea totală a adezivului pentru gresie (30 - 35 zile în funcție de temperatura încăperii și de aerisire). Adezivul pentru gresie nu va fi uscat cu folia termică **HOT-FILM!**

CONDIȚII DE UTILIZARE AL INSTALAȚIEI DE ÎNCĂLZIRE HOT-FILM

Produsul va fi utilizat totdeauna prin termostatul care este parte integrantă a sistemului. Instrucțiunile de utilizare ale termostatului vor fi predate utilizatorului la finalul instalării.

Sistemul de încălzire **HOT-FILM** nu necesită nici un fel de întreținere, dar în vederea obținerii unui consum optim și o exploatare cât mai eficientă se va ține cont de următoarele:

- Înainte de racordarea sistemului la rețeaua de energie electrică se va verifica dacă tensiunea din rețeaua electrică corespunde celei stabilite în specificația produsului. Necesitatea electrică de alimentare a sistemului este de 230V, 50 Hz.
- Sistemul va fi utilizat numai cu termostatele de reglare, racordate la sistem cu racord fix. Utilizați numai termostatele recomandate de producător. Utilizarea altor termostate decât cele recomandate pot duce la deteriorarea sistemului. În cadrul utilizării sistemului se va ține cont totdeauna de instrucțiunile de utilizare ale termostatelor.
- Decuplați sistemul de la rețeaua electrică în cazul în care nu folosiți pe perioadă mai îndelungată,
- Temperatura reglată de senzorul de căldură montată în podea nu va depăși 32°C. Temperatura optimă pe suprafața podelei, datorită caracteristicilor sistemului de încălzire, va fi de 22-28°C.
- Sistemul de încălzire **HOT-FILM** funcționează pe baza principiului radiațiilor infraroșii. Acest sistem asigură senzație termică mai ridicată cu 2-3°C decât temperatura aerului.
- În cadrul instalării, folia termică și accesoriile sistemului sunt prevăzute cu protecție contra umezelii. Însă în cazul unei eventuale inundații este interzisă utilizarea sistemului de încălzire, dacă nu este uscat corespunzător. Dacă este necesar, adresați-vă unui instalator de specialitate.
- Folia termică va fi ferită de deteriorări mecanice, astfel poate fi păstrată integritatea izolației electrice.

ELIMINAREA DEFECȚIUNILOR

Sistemul de încălzire nu conține piese care pot fi reparate de către utilizator. Orice reparație va fi executată numai de atelierul autorizat. Defecțiunile apărute pe ecranul termostatului pot fi înlăturate. Descrierea defecțiunilor semnalate pe ecranul termostatului și modul de eliminare ale acestora este cuprins în ghidul de utilizare aferent termostatului. În cazul în care defecțiunea apărută nu poate fi remediată nici cu ajutorul instrucțiunilor de utilizare, adresați-vă firmei, care v-a montat instalația **HOT-FILM**.

CONDIȚIILE DE GARANȚIE

Producătorul oferă garanție pe o perioadă de 2 ani pentru folia termică **HOT-FILM** și pentru celelalte accesorii ale sistemului de încălzire. Garanția poate fi validată cu prezentarea facturii și certificatului de garanție care va fi predat utilizatorului odată cu predarea sistemului de încălzire.

ALTE INFORMAȚII

Informațiile referitoare de aplicarea și utilizarea finală a produselor **HOT-FILM** și în special referințele, sunt furnizate de către S.C. Far Infra S.R.L, dar numai în cazul în care produsele sunt montate, tratate și utilizate, respectiv depozitate în mod corespunzător. Din prezentele informații sau din recomandarea noastră scrisă, respectiv din orice alt sfat de-al nostru nu va decurge garanție de conformitate, ori alte obligații cu caracter juridic, datorită condițiilor diferite, care se pot ivi la fața locului.

Vă rugăm respectați cu strictețe instrucțiunile de montare și utilizare, deoarece garanția noastră referitoare la calitatea produsului este valabilă numai în cazul utilizării corespunzătoare.

Alte specificații

Încălzirea podelelor Sistemul de încălzire **HOT-FILM**, furnizează căldură uniformă ce oferă confort si care patrunde o camera in intregimea ei. Cu incalzirea in podea, nu numai ca suprafetele sunt incalzite și persoanele se simt confortabil, dar podea este incalzita la o temperatura optima pentru a merge si trăi pe ea.

Filmul de incalzire HOT-FILM este o solutie de ultima ora pentru parchet, laminate, mochetă și alte învelișuri. Este ideal pentru case si apartamente. Temperatura fiecărei camere este controlată individual de un termostat inteligent cu senzor de aer si de podea care asigura un confort optim si scaderea costului electricitatii.

Sistemele HOT-FILM de incalzire sub podea sunt extrem de eficiente. Proprietarii de case din toată lumea folosesc sisteme de încălzire in podea nu numai datorită nivelului de confort ridicat, dar si pentru ca folosesc cu până la 20% mai puțină energie decât alte moduri de încălzire, din moment ce toata energia pentru căldura este directionată spre spatiul locuibil si nu spre încălzirea aerului din jurul peretilor.

Temperaturi reduse de încălzire - Low Temperature Heating (LTH)

Cu sistemele LTH confortul utilizatorilor crește din mai multe puncte de vedere: mai mult transfer de căldură, temperatură mai scazută, mai multa caldura in podea, mai putine turbulente in aer. Calitatea aerului din interior este influentată pozitiv: mai putine insecte microscopice, o perceptie mai bună asupra calitatii aerului datorită unor temperaturi mai scăzute.

Costuri scăzute ale energiei



Încă o reducere a energiei folosite de catre cladiri (necesare pentru a atinge teluri globale pentru reducerea emisiilor), implică faptul că încercăm să găsim cai de a imbunatati procesul de generare a caldurii. Componenta transmisiei de caldura a sistemelor LT este mai ridicata decât pentru sisteme de Temperatura Ridicata. De exemplu, datorită suprafetelor mari si temperaturilor scăzute, componenta căldurii podelei si peretelui este de aproximativ 50% - 70%. Pentru radiatoare HT (high temperature) conventionale, aceasta este de numai 30% - 50% si chiar mai putin pentru un convector HT conventional. Elementele de încălzire HOT-FILM de carbon sunt compuse dintr-o suprafata de cabon uniforma deasupra unui film de poliester. Energia electrica este adusa in film prin cabluri "reci" care sunt conectate fasilor de cupru, si aici este transformată fără nici un fel de pierdere in energie termică.

Folia termică HOT-FILM achiziționată de dvs. este sistemul de încălzire care transformă cel mai eficient energia electrică în energie termică. Razele distante infraroșii produse de folia termică pătrund prin aer fără pierderi de energie, astfel încălzesc direct ființele, obiectele și pereții din încăperea. Temperatura pardoselii și a pereților, obiectelor din încăperea va fi mai ridicată cu 3 – 4 °C față de temperatura aerului, asigurând astfel o senzație ridicată de căldură și confort.

Încălzirea infraroșie elimină curenții de aer, căldura din încăperea nu va mai fi scăpată prin suprafețele din sticlă. Totodată căldura este repartizată în strat uniform, de jos înspre sus, astfel corpul uman va fi încălzit uniform, fără pericolul de supraîncălzire.

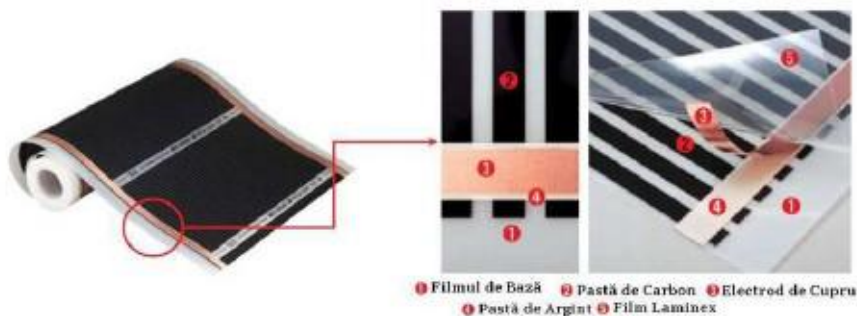
Cu ajutorul foliei termice încălzirea din diferitele încăperi din apartament poate fi reglată în mod dinamic, asemănător iluminatului, după necesitățile existente.

Sistemul de încălzire prin pardoseală HOT-FILM este diferit față de celelalte sisteme de încălzire atât din punctul de vedere al spațiului necesar extrem de redus, dar și modul rapid și simplu de instalare și sarcina redusă prezintă rezultate deosebite.

Caracteristicile generale ale foliei termice HOT-FILM:

- Putere electrică al foliei termice Hot-Film – de exemplu la tipul KH305 este 220 W/m²
- Tensiune electrică: 230 V
- Legătura elementelor de încălzire: conexiune în derivație
- Smog electromagnetic: practic inexistent
- Arie de radiație infraroșie: în proporție de 93% - 6 -20 nm
- Lățimea foliei termice: 50 cm,
- Lungimea maximă a foliei termice: de exemplu în cazul foliei KH305 de 50 cm – 150 m
- Materialul foliei termice: în straturi PE supuse unui tratament termic special – pastă carbon și pastă de argint, strat conductor din cupru
- Folia termică poate fi tăiată la distanță de 25 cm, în locurile marcate cu farfece
-

Accesorii necesare pentru instalarea foliei termice:





Termostat R8800 cu senzorul extern

Bandă bituminoasă

Capse fixe

Papuci inelari

Cablu electric

Instalarea sistemului de încălzire HOT-FILM

1. În primul rând se va stabili existența capacității electrice necesare utilizării foliei termice, și starea corespunzătoare a cablurilor electrice. După curățarea corespunzătoare a pardoselii vor fi întinse panourile izolante.

* observație: **stratul izolator va fi aplicat numai pe pardoseală curățată corespunzător și uscat!**



2. Folia termică va fi tăiată la dimensiunea corespunzătoare. La sistemele de încălzire prin pardoseală se va ține cont de așezarea mobilierului și de poziția aparatelor electrocasnice: sub mobilier sau sub chiuveță, mașină de spălat, mașină de spălat vase, ori frigider nu va fi instalată folie. Se va lăsa liber un spațiu de lângă perete de cca. 15 -20 cm. Nu este necesară acoperirea cu folie termică a întregii suprafață din încăpere. Se calculează suprafața foliei de încălzire în funcție de necesarul de căldură al încăperii. Între straturile de folie, așezate în paralel se va păstra o distanță de min 2-3 cm, astfel vom putea obține încălzire uniformă.

Atenție! Folia termică va fi tăiată numai în dreptul liniei marcate cu foarfece! Straturile de folie nu pot fi suprapuse!

3. Pe o parte a foliei vor fi izolate cele două straturi de cupru cu bandă izolatoare bituminoasă pe o lungime de 7,5 cm.

4. În dreptul șinelor din cupru folia termică va fi perforată și se introduce un papuc, care va fi fixată cu o capsă. Inițial se atașează la papuc capetele curățate a cablului electric.





Capetele vor fi legate în derivație.

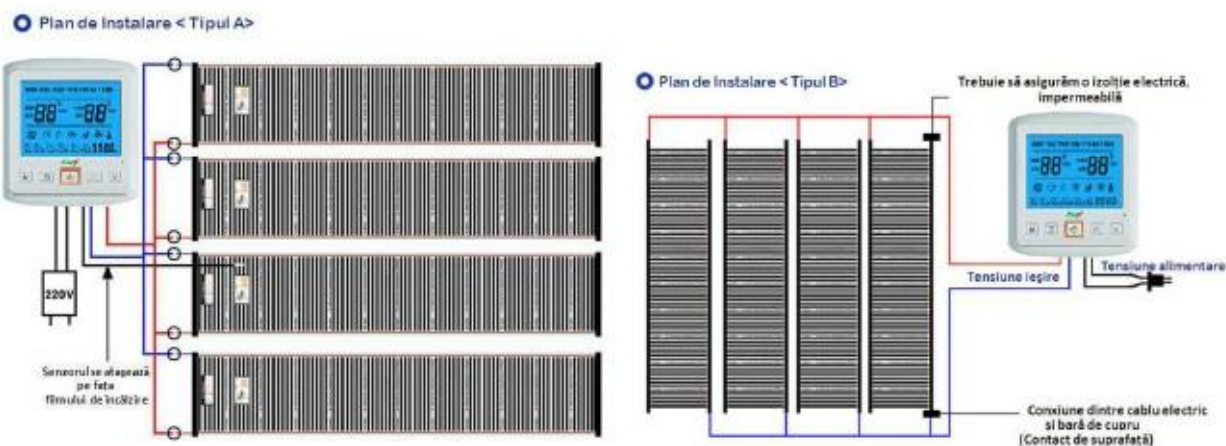
5. Folia termică de-a lungul ei va fi fixată de stratul de izolare cu bandă adezivă industrială.

6. Stratul izolator va fi decupat pentru a forma canalele și orificiile necesare, în care vor fi așezate cablurile și capsulele.

7. Cablul de alimentare și cablurile foliei termice vor fi racordate corespunzător la contactele IN, respectiv AUT ale termostatului



8. Senzorul de verificare a temperaturii va fi fixat pe stratul izolator la cca. 2 cm distanță de stratul de carbon, sau în cazul unui strat izolant mai gros, poate fi montat chiar sub folia termică în așa fel încât senzorul să fie așezat sub o porțiune a foliei fără strat încălzitor (transparent). Cablul electric al senzorului de temperatură va fi racordat la termostat.



9. Vor fi verificate racordurile. Rezistența întregului sistem de încălzire va fi măsurată cu aparat de măsurare universal.



10. Termostatul R8800 va fi montat pe perete și va fi racordat la rețeaua electrică. Sistemul va fi cuplat împreună cu termostat și se va verifica nivelul de încălzire al fiecărei folii în parte și se va măsura alimentarea cu energie electrică.

11. Se va schița poziția foliei termice și rezultatele măsurate vor fi notate pe această schiță.

ATENȚIE!

- LA instalarea sistemului de încălzire cu folie termică este recomandat totdeauna solicitarea unui specialist cu experiență vastă în montarea produselor HOT-FILM.



The Pride of Korean Heating Film! Hot-Film!



- Atenție! În cadrul întregului proces de instalare se va evita utilizarea sculelor ascuțite, folia nu va fi găurită în nici un caz cu cui sau cu burghiu, suprafața foliei nu va fi deteriorată!*
- Este interzisă așezarea obiectelor fierbinți pe pardoseală în timpul funcționii foliei termice, deoarece din cauza excesului de căldură folia se poate deforma.*
- În cazul defecțiunii vreunui termostat, sistemul va fi decuplat și se va adresa specialistului care a executat instalarea.*
- Pe pardoseala încălzită cu folie termică se va evita efectuarea lucrărilor cu scule ascuțite sau cu burghiu.*
- In vederea evitării scurgerii de energie electrică, folia termică va fi montată și utilizată pe suprafață uscată.*
-

ÎNȚREȚINERE:

În cazul utilizării corespunzătoare folia termică montată nu necesită nici un fel de întreținere.

În cadrul utilizării se va verifica periodic funcționarea termostatului.