

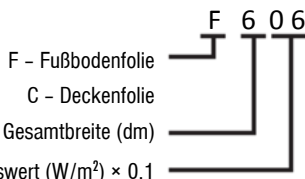
MONTAGEANLEITUNG

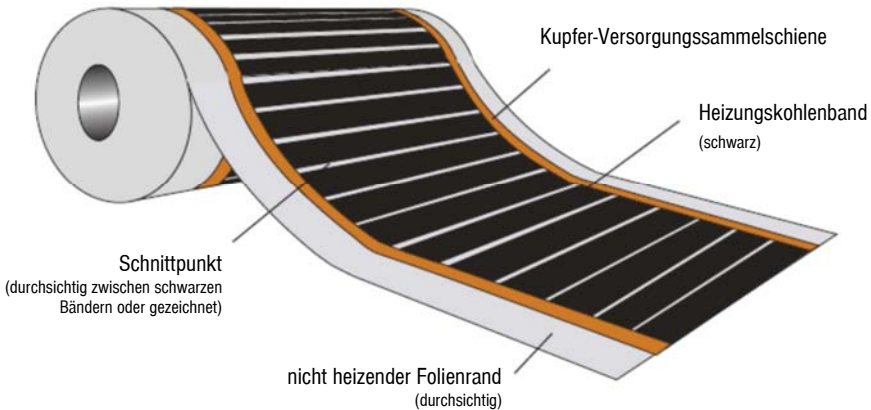
DECKENFOLIE - ECOFILM C

FUSSBODENFOLIE - ECOFILM F

BEZEICHNUNG	MAXIMALLÄNGE	GESAMT- BREITE	AKTIVE BREITE	ANSCHLUSSW ERT	ANSCHLUSSW ERT	WIDERSTAND
	[m]	[mm]	[mm]	[W/m ²]	[W/m]	[Ω]
ECOFILM C 414	52,3	400	300	140	42	1260
ECOFILM C 420	36,6	400	300	200	60	882
ECOFILM C 510	55	500	400	100	40	1323
ECOFILM C 514	39,2	500	400	140	56	945
ECOFILM C 520	27,5	500	400	200	80	661
ECOFILM F 604/55	100	600	550	40	22	2405
ECOFILM F 604/57	96,5	600	570	40	22,8	2320
ECOFILM F 1004	56,6	1000	970	40	38,8	1363
ECOFILM F 606/55	66,6	600	550	60	33	1603
ECOFILM F 606/57	64,3	600	570	60	34,2	1547
ECOFILM F 1006	37,9	1000	970	60	58	912
ECOFILM F 608/55	50	600	550	80	44	1202
ECOFILM F 608/57	48,2	600	570	80	45,6	1160
ECOFILM F 1008	28,3	1000	970	80	77,6	682
ECOFILM F 630 *	14,6	600	500	300	150	353
ECOFILM F 624 *	18,3	600	500	240	120	441
ECOFILM F 620 *	22	600	500	200	100	529
ECOFILM F 615 *	29,3	600	500	150	75	705

* Special Anwendung





Vergleichsbeispiel des Messwertes mit dem Nennwert aus der Tabelle auf der Titelseite
(es werden zwei 5-Meter lange und zwei 4-Meter lange Folienbahnen C520 installiert, also insgesamt 18 m):

- Installierte Länge der Heizfolie (m) messen und sie mit dem in der Tabelle angeführten Längenanschlusswert (W/m) multiplizieren: $P = 18 \text{ m} \times 80 \text{ W/m} = 1440 \text{ W}$;
- Toleranz ausrechnen: die Untertoleranz ist $-10\% = 1296 \text{ W}$ und die Obertoleranz ist $+5\% = 1512 \text{ W}$;
- Widerstand der Heizfolie messen (z.B. 37Ω bei der 18-Meter langen Folie C 520);
- Die Netzspannung ist 230 V ;
- In die Formel $P = U^2/R$ einsetzen, wo $P =$ Anschlusswert (W), $U =$ Spannung (V) und R ist Widerstand (Ω).
- Also zum Beispiel $P = 230^2 / 37 = 1430 \text{ W}$;
- Die Messwerte des elektrischen Widerstands befinden sich in der Toleranz der Tabellenwerte der Folie – SIE
- ENTSPRICHT.

Überprüfung durch Widerstandsmessung:

- Installierte Länge der Heizfolie (m) messen. Den Tabellenwert für den Widerstand (Ω) durch die gemessene Folienlänge **dividieren***:

$$R = 661 / 18 \text{ m} = 36,7\Omega;$$
- Toleranzen berechnen: die untere Toleranzgrenze beträgt $-5\% = 34,9 \Omega$, die obere beträgt $+10\% = 40,4 \Omega$;
- Widerstand der Heizfolie messen: z.B. 37Ω bei Folie C 520, 18 m;
- Der gemessene Widerstandswert liegt innerhalb der Toleranz \rightarrow i.O.

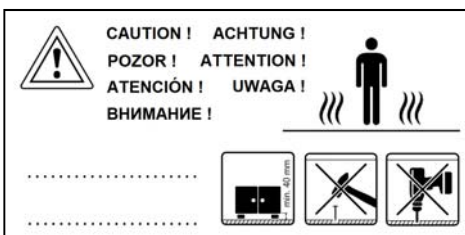
* der Gesamtwiderstand sinkt mit zunehmender Länge

Allgemeine Bedingungen

- Vor der Auspackung der Folie und vor dem Beginn der Arbeiten die Richtigkeit der gekauften Teile gemäß Schildern und Foliebedrückung kontrollieren und diese Anleitung gut durchlesen.
- Die Heizfolie ist für die Verlegung mit trockenem Bauprozess bestimmt, sie wird nicht geklebt, jedoch muss sie gegen Verschiebung / Abrutschen auf den nicht heizenden Rändern fixiert sein.
- Bei der Heizfolie sind die oberen und unteren Flächen nicht bestimmt.
- Die Speisestromkreise müssen immer mit einem Fehlerstromschutzschalter mit dem Nennansprechstrom von ≤ 30 mA ausgestattet sein. Die durchgeführte Installation (Lasttrennung, Sicherung oder Regelung) muss die elektrische Trennung der Folie in allen Polen ermöglichen.
- Die Heizfolie kann nicht auf unebene Oberflächen installiert werden.
- Der nicht heizende Rand der Folie ist der durchsichtige Längsteil, meistens mit Bedrückung und Angaben über das Produkt, parallel zu der Kupfer-Versorgungssammelschiene. Es ist möglich, diesen Rand mit Abscheiden auf bis zu 11 mm enger zu machen oder ihn mit einem Nagel im Abstand von 11 mm von der Kupfer-Versorgungssammelschiene zu perforieren / durchstechen.
- Die Heizfolie muss in engem Kontakt mit anderen Teilen der Baukonstruktion (außerhalb der Folien mit dem Flächenanschlusswert von 80 W/m^2 und kleinerem) stehen und muss vollkommen von der Decke oder vom Fußboden gedeckt sein.
- Die Heizfolie, einschließlich Verbindungen und Versorgungsleiter, muss gegen Beschädigung bei der Montage (z.B. gegen Gegenstandefall oder Beschädigung der Isolierung durch scharfe Kante der Gegenstände – durch Begehen, usw.) geschützt sein. Die Heizfolie kann nur mit Schuhen mit weicher Sohle begehen werden, und nur wenn die Folie auf ebener und glatter Oberfläche verlegt ist.
- Die Heizfolien können nicht in Wände unter die Höhe von 2,3 m oder in Decken mit einem als 45° kleineren Winkel von der senkrechten Ebene installiert werden.
- Die Heizfolien können nicht geschichtet werden, weder können sie übereinander liegen oder andere Teile als nicht heizende Ränder berühren. Die nicht heizenden Teile können übereinander liegen. Immer ist es nötig, die Heizfolie gegen Verschiebung zu befestigen.
- Die Heizfolien können bei der Temperatur unter 3°C nicht installiert werden und langfristig können sie den 80°C übersteigenden Temperaturen nicht ausgesetzt.
- Der minimale Biegehalbmesser der Heizfolie ist 35 mm und es ist ihre Zusammendrückung zu verhindern.
- Die beheizten Flächen müssen mittels einer Dehnungsfuge von Wänden und anderen Dilatationsblöcken getrennt werden. Die Heizfolie kann nicht durch Dehnungsfugen führen. Der Zuführungskabel, der diese Fugen durchgeht, muss so verlegt sein, dass sich die getrennten Blöcke frei bewegen können ohne Kabel zu beschädigen.
- Die Heizfolien sind für die Spannung von $230 \text{ V} \sim$ bestimmt.
- Bei der Serienschaltung kann der Wert des durch die Kupfer-Versorgungssammelschiene der Folie durchgehenden Stroms 10 A nicht überschreiten. Die daraus resultierenden Höchstlängen der Heizfolie sind in der Tabelle auf der Titelseite angeführt.

- Die Heizfolie kann ausschließlich mit einem Schnitt senkrecht zur Längsachse geteilt werden, damit der Schnitt in den Heizungskohlenband schwarzer Farbe, welcher die Kupfer-Versorgungssammelschienen verbindet, nicht greift.
- Die abgedeckten Schnittkanten sind immer in der ganzen Schnittlänge zu isolieren, außerhalb der Folie, welche in der Schnittkante geschnitten ist. Dann ist es genügend, nur die Kupfer-Versorgungssammelschienen zu isolieren.
- Falls die Folie in der Mitte durchgeschnitten / durchlöchert wird, dann sind die beschädigten Kohlenbänder mit Ausschnitt von ca. 11 mm Breite zu unterbrechen und alle Kanten des Ausschnitts zu isolieren. Falls die Kupfer-Versorgungssammelschiene beschädigt wird, dann ist die Folie in zwei selbstständige Heizungsbänder zu teilen, beschädigte Stelle abzuschneiden und neu ausgebildete Kanten gerade zu schneiden und isolieren. Die Heizfolien dann mittels Standardverfahren verbinden.
- Die Heizfolie wird gemäß den Anforderungen der Norm EN 60335-2-96 hergestellt und muss gemäß den gültigen Normen installiert werden.
- Die Installation muss den Normen EN 50559 und allen nationalen Vorschriften entsprechen.
- Bei Deckung der Heizfolie Ecofilm mit Polyesterfolie mit einer Stärke von 0,1 mm oder mit PE-Folie mit einer Stärke von 0,2 mm ist die Anforderung der Norm EN 60335-1 für die Konstruktionen der Klasse II und der Norm EN 60335-2-96 für Installation der Heizeinheit in Fußboden und Decke erfüllt.
- Jede andere Verwendung der Heizfolie oder andere Verlegung der Heizfolie, als in dieser Anleitung angeführt ist, kann lebensgefährlich und gesundheitsgefährdend sein oder kann die Materialschäden verursachen. Auf solche Verwendung erstrecken sich die Garantiebedingungen nicht.
- Für das Pressen von Steckverbindungen müssen ausschließlich die Steckverbindungen sowie Zangen aus dem Angebot der Gesellschaft Fenix Trading s.r.o. verwendet werden. Für die Isolierung der Steckverbindungen und Schnittkanten der Folie können nur die Isolierungsmaterialie aus dem Angebot der Gesellschaft Fenix Trading s.r.o. verwendet werden.
- Die Heizfolien können nicht langfristig mit Fußbodenbelag oder anderen Gegenständen, deren Wärmewiderstand (R) 0,15 m²K/W.
- Der Lieferant muss andere Lieferanten, Besitzer und falls möglich auch Benutzer darauf hinweisen, dass auf der Fläche, wo die Heizfolien installiert sind, keine durchdringende Mittel, wie z.B. Nägel, Schrauben, Bohrer, verwendet werden können.
- Die Heizfolien dürfen nicht in der Nähe von Aluminiumfolien, metallhaltigen Folien oder auf den Konstruktionen mit erhöhter Feuchtigkeit installiert sein.
- In der Schalttafel des Heizsystems muss sich immer ein Blatt mit Informationen über das Heizsystem befinden, das bei Änderung des Besitzers oder Mieters immer zu übergeben ist.
- Der Benutzer muss durch den Lieferanten über die Installation der elektrischen Fußboden- oder Deckenheizung unterwiesen sein.

Im Schaltschrank muss ein Schild, Bestandteil der Verpackung, geklebt sein, das auf diese Tatsache hinweist und die Information enthält, dass es verboten ist, Öffnungen zu machen und Fußboden mit Einrichtungsgenständen zu decken, bei denen die Mindestlücke von 4 cm zwischen dem Fußboden und der unteren Fläche nicht gesichert ist. Zwischen der beheizten Decke und der oberen Fläche der Einrichtungsgenstände muss die Mindestlücke von 10 cm bleiben.



Deckenfolie – ECOFILM C

Verlegung in Wände und Decken

1. Installationsbedingungen

- Es wird nicht empfohlen, in die Struktur der Rigipskonstruktion die Heizfolien ECOFILM mit dem 200 W/m^2 überschreitenden Anschlusswert zu installieren. In den Räumen mit ständigem Aufenthalt der Personen, deren Lichthöhe $2,40 \text{ m}$ unterschreitet, wird es nicht empfohlen, die Heizfolien ECOFILM mit dem 150 W/m^2 überschreitenden Anschlusswert zu installieren.
- Die Folie wird auf frei zugängliche Stellen installiert, wo die Wärmeausstrahlung von Schränken, Querwänden usw. nicht verhindert wird.
- Alle durch die Decke geführten elektrischen und mechanischen Installationen, wie elektrische Kabel, Röhre und Schornsteine, usw. müssen vor der Installation der Heizfolie komplett realisiert sein.
- Die Heizfolie muss in engem Kontakt zwischen der Wärmeisolierung und Rigipsplatte verlegt werden. Die Heizfolie hat nicht die Funktion der Dampfsperre. Die Dampfsperre (PE Folie) ist unter die Heizfolie anzubringen.
- Die Deckenkonstruktion, in der die Heizfolie installiert wird, muss wie schwimmende Konstruktion ohne feste Verbindung mit Umfassungsmauern konstruiert sein. Die eventuellen, Dehnungsfuge zwischen der horizontalen und senkrechten Konstruktion deckenden Elemente (z.B. Eckprofile aus Polystyrol) können nur zu der senkrechten Fläche befestigt werden.
- Die Deckenfläche (sog. Dilatationsblock) kann nicht 8 m in der Länge und 50 m^2 in der Fläche überschreiten. Falls die Deckenfläche die vorgeschriebenen Abmessungen überschreitet, dann ist eine Dehnungsfuge zu realisieren. Die Dehnungsfuge muss nicht die Fläche in Hälften teilen. Es wird empfohlen, sie in eine geeignete Stelle (Bruch, Ecke, Änderung der Form oder des Flächenquerschnitts) so anzubringen, dass keine von den Flächen die vorgeschriebenen Abmessungen überschreitet. Die die Dehnungsfuge deckenden Elemente können nur zu einer von den dilatierten Flächen befestigt werden. Bei der Durchbiegung der Decke, die 10 mm überschreitet, ist solches Detail der Verbindung der Untersicht auf die Wand zu wählen, wo die Untersicht auf die Wand nicht fixiert wird.
- Alle Fugen zwischen den Platten (schräge sowie senkrechte) müssen verkittet und mit einem Befestigungsglasband bewehrt sein (außerhalb der Dehnungsfugen).
- Nach Verkitten und Beendigung von allen nassen Prozessen bei den Rigipsplatten sind alle technologischen Vorgänge der Reifung und Trocknung dieser Materiale einzuhalten. Die darauf folgende Inbetriebsetzung der Heizfolie muss mit einem stufenweisen Temperaturanlauf der Raumtemperatur durchgeführt werden. Der Temperaturanlauf wird mittels Raumthermostat gesteuert, mit dem die Raumtemperatur um 1°C pro Tag bis zum verlangten Wert erhöht wird. Die Ausgangstemperatur für den Temperaturanlauf ist die niedrigste Raumtemperatur, welche während des Tages ohne Heizung erreicht wurde (mit Einheizen und Temperaturänderung wird es in Morgenstunden begonnen).
- Falls möglich, ist es geeignet, die Heizfolie noch vor Fugenwerk und Verkitten in Betrieb zu setzen. Der Temperaturanlauf gemäß dem oben angeführten Punkt muss in diesem Fall nicht durchgeführt werden. Die Platten sowie die Umgebung werden ausgetrocknet und die Gefahr der nachfolgenden Fugenbrechung wird reduziert. Das Verkitten und Fugenwerk werden dann innerhalb von 24 Stunden nach der erreichten Erhöhung der Raumtemperatur auf die Betriebstemperatur durchgeführt.

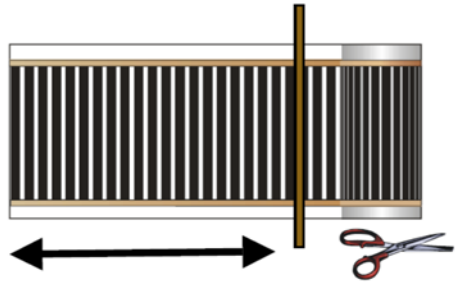
2. Überprüfung und Vorbereitung des Deckenraums für die Installation von ECOFILM C

- Der Abstand der Deckenkonstruktion muss der Montageanleitung des Herstellers und den Abmessungen der Heizfolie entsprechen.
- Die Heizfolie muss so eingeteilt sein, dass der Heizungsteil der Folie oder die Kupfer- Versorgungssammelschienen die Deckenträger nicht überdecken oder mit diesen in Kontakt nicht stehen.
- Es werden die Brennstoffe aus der Konstruktion der Zwischendecke beseitigt, eventuell mit feuerfesten Stoffen ersetzt. Die für die Befestigung der Folie bestimmten Träger können auch aus Holz sein. Gemäß der gültigen Projektdokumentation wird die Realisation von allen durch die Zwischendeckekonstruktion geführten Installationen kontrolliert.

3. Vorbereitung der Heizfolie, Leiter, Steckverbindungen

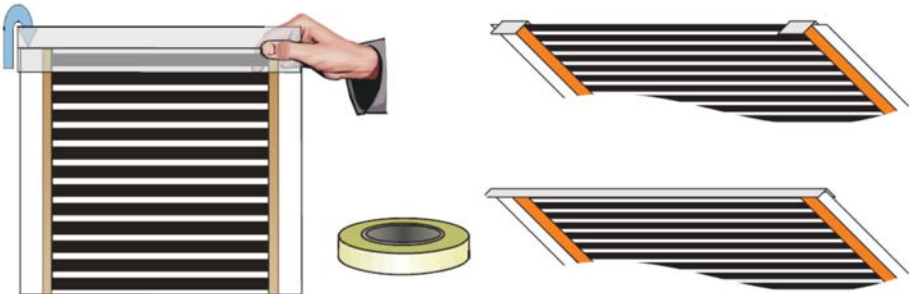
3.a) Teilung

- Die Schildangaben auf dem Rand der Bahn überprüfen. Die vom Projekt verlangte Länge mit Schere im gekennzeichneten Schnittpunkt abschneiden. Den Schnitt in der Mitte der Schnittbahn führen.
- Es gibt zwei Varianten der Schnittlängen:
 - a) Variante der Schnittlänge 320 mm
 - b) Variante der Schnittlänge 10 mm.



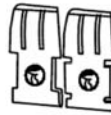
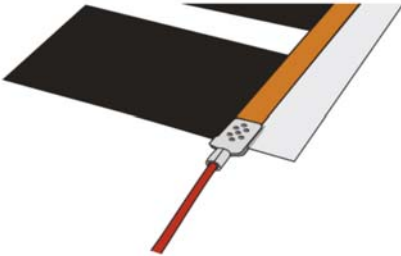
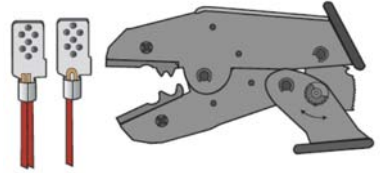
3.b) Isolierung der Schnittkante

- Bei der 1. Variante der Schnittlänge ist es genügend, nur die auf beiden Enden abgedeckten Kanten des Kupferbands mit dem Band von 25 mm Breite zu isolieren.
- Bei der 2. Variante der Schnittlänge ist es nötig, die ganze Schnittkante mit dem Band von 25 mm zu isolieren.



3.c) Befestigung der Steckverbindungsschellen zur Heizfolie

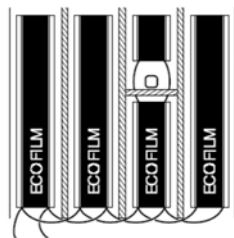
- Zuerst werden die Zuführungskabel zur Steckverbindung gepresst und dann wird die Steckverbindung zur Heizfolie gepresst. Der Querschnitt des Zuführungsleiters muss mindestens 3 mm^2 sein, weil die Steckverbindungen so wegen der Verbindung von zwei Leitern dimensioniert sind.
- Die Schelle der Steckverbindung ist in die Mitte der Sammelschiene der Leiter anzubringen und nachfolgend der schräge Teil der Schelle mittels Fingerdruck geschlossen. Die definitive Lage des schrägen Teils der Schelle wird mittels Quetschzange gesichert. Die Steckverbindung wird zuerst aus der Seite des Vorhangs der Schelle und erst dann aus der offenen Seite gepresst, um die genügende Zusammendrückung der Schelle zu sichern. Der Rastmechanismus der Quetschzange verhindert die Öffnung der Kiefer, bevor der verlangte Druck erreicht wird.
- Das Kunststoffdeckprofil der Steckverbindung über die Steckverbindung aufsetzen und einschnappen.



4. Installation

- Gemäß der Zugänglichkeit des Deckenraums kann die Installation von unten oder von oben durchgeführt werden.
- Die Heizfolie in die von Trägern (Sprossen) der Deckenkonstruktion gebildete Ecke mittels Nägeln oder Schellen befestigen und ca. 1m Folie entrollen. Nach Entrollen die Folie spannen, ausgleichen und um ihren nachfolgenden Knittern zu verhindern, sie auf den Längsseiten in den nicht heizenden Rändern im Abstand von ca. 15 cm vom abgeschnittenen Rand und dann in Abständen von ca. 40 cm mittels Nägeln oder Schellen zur Deckenkonstruktion befestigen.
- Falls Stahldeckenträger benutzt sind, die Heizfolie zu diesen Trägern mittels doppelseitigem Klebeband oder mittels Senkschrauben befestigen. Ähnlich wird die Montage der ganzen Folienbahn und schrittweise auch von anderen Bahnen der Heizfolie durchgeführt. Die durch die Stahlkonstruktion geführten Leiter müssen vor der Beschädigung durch scharfe Kanten geschützt werden. Es wird grundsätzlich empfohlen, die Montage der Deckenheizung zuerst in einem Zimmer zu realisieren und erst nach dieser die Montage in einem anderen Zimmer zu beginnen.
- Bei der Montage der Deckenheizung sind folgende Mindestabstände der Heizfolie zu respektieren:
 - a) von den Röhren der Lüftungstechnik, Holzbalken und Stützen der elektrischen Leuchten 50 mm,
 - b) von den elektrischen Leuchten und Stromdosen 200 mm,

- c) Der Abstand der Folie von den kalten Enden und Nebenstromkreisen (mit Ausnahme der eventuellen Verbindung) muss mindestens 25 mm sein.
- Nägel, Schellen und weitere Befestigungsmittel können die Folie nur in den Längsseiten durchgehen, die von den Kupfer-Versorgungssammelschienen mindestens 11 mm entfernt sind.



5. Prüfung der Deckenheizung

- Sie wird nach der Leitungskomplettierung und vor der Installation der Wärmeisolierung oder Deckung der Deckenkonstruktion durchgeführt. Der Verantwortliche wird den Widerstand des Foliekreises in jedem Zimmer vor dem Anschluss des Thermostates messen. Der Wert der Leistung der Heizfolie muss sich im Bereich +5% –10% (Widerstand (R) –5% bis +10%) von der vom Hersteller angegebenen Schildleistung befinden und gleichzeitig wird es empfohlen, bei der Inbetriebsetzung der Folie, die Funktionsfähigkeit des Thermostates zu überprüfen.
- Die Angaben in den Garantieschein aufzeichnen.



6. Montage der Wärmeisolierung

- Die Isolierung auf die Heizfolie ohne Biegungen, Falten und gegenseitigen Überlappungen verlegen.
- Zwischen der Heizfolie und der Wärmeisolierung kann sich kein Luftzwischenraum befinden.
- Es wird empfohlen, die Isolierung mit Glasfasern oder Mineralfasermatte ohne Deckfolie oder Papier zu verwenden. Die empfohlene Isolierungsstärke ist 10 cm in der Zwischendecke und 20 cm bei der Dachdecke.
- Es ist verboten, als Wärmedämmung brennbare Materialien zu verwenden.
- Alle freien Räume mit Wärmeisolierung ausfüllen.

7. Verdecken des Deckenraums

- Es wird empfohlen, Rigipsplatten von der Stärke von max. 16 mm unter Berücksichtigung des Widerstandes zu verwenden, siehe *Allgemeine Bedingungen*.
- Die Projektlösung der Wärmeisolierung und Befestigung von Deckplatten, die Oberflächenbehandlung von Deckplatten sind Bestandteil des Bauteilsprojekts.
- Die Montage der Isolierung und Deckplatten (Untersicht) werden vom Lieferant des Bauteils gesichert.

8. Abschluss der Installation der Deckenheizung, Garantie

- Sämtliches überschüssiges Montagematerial beseitigen und Bescheinigung über die Installationsprüfung beifügen. Die Messwerte müssen im Garantieschein angeführt sein. Die Lage der Folienbahnen in den Garantieschein aufzeichnen.
- Die Messwerte aus der ersten Messung müssen übereinstimmen. Bei der Differenz den zweiten Wert in den Garantieschein nicht aufzeichnen, weil es höchstwahrscheinlich während der Verlegung zur Beschädigung kam. Die Störung feststellen, eventuell Hersteller oder Lieferant anrufen.

9. Regelung

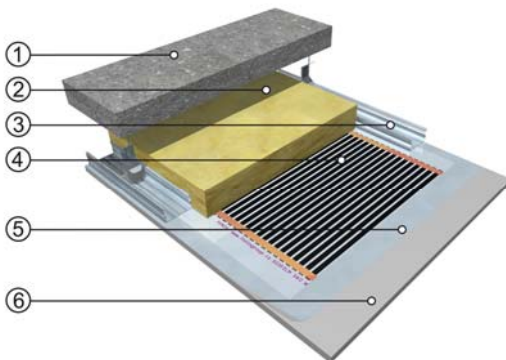
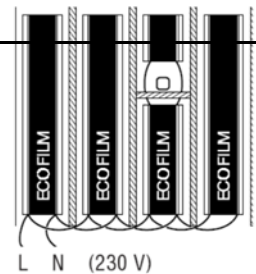
- Zur Temperaturregelung in den mit „Ecofilm C“-Heizfolien beheizten Räumen können Raumthermostate eingesetzt werden.

10. Empfohlene Materiale

- Deckenplatte:
 - Rigipsplatte KNAUF, Stärke 12 bis 16 mm;
 - Rigipsplatte RIGIPS, Stärke 12 bis 16 mm.
- Wärmeisolierungen:
 - ORSIL / ISOVER: Domo, RIO, Orstrop;
 - ROCKWOOL: Rockmin, Prefrock;
 - ROTAFLEX TP01.

11. Anschluss der Folie

- Der Anschluss der Folie wird mittels kalten Enden durchgeführt. Die kalten Enden werden in der Abzweigdose der Installation oder direkt im Thermostat angeschlossen, der den beheizten Raum steuert.



Profil der Deckenstruktur

- 1 - Tragende Deckenkonstruktion
- 2 - Wärmeisolierung
- 3 - Tragende CD-Profile der Gipskartonkonstruktion
- 4 - Deckenheizfolie ECOFILM
- 5 - PE Deckfolie, Stärke 0,25 mm
- 6 - Gipskartonplatte (schwimmend verlegt)

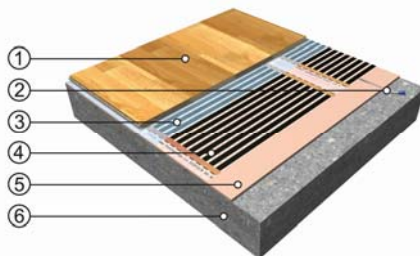
Fußboden-Heizfolie – ECOFILM F

1. Installationsbedingungen

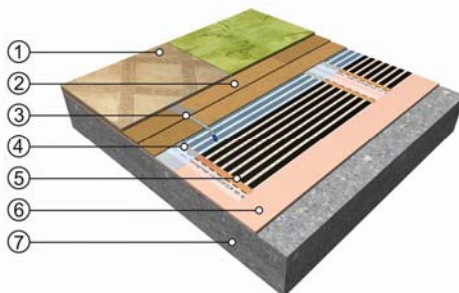
- Unter die Fußbodenkonstruktion ist eine Hydroisolierung zu legen, welche die Wassereindringung durch die Wärmeisolierung unter der Heizfolie verhindert – es wird empfohlen, sie in zwei zueinander senkrechten Schichten mit Überlappungen von Fugen zu verlegen.
- Die Heizfolie kann nicht unter die fest eingebaute Ausstattung des Zimmers und unter die die Wärmeabführung verhindernden Gegenstände (z.B. Möbel mit Sockel, usw.) verlegt werden.
- Auf die Heizfolie ist eine Dampfsperre – PE Folie von der Stärke von 0,2 mm und mit Überlappungen von min. 5 cm – wie Feuchtigkeitsschutz zu legen.
- ECOFILM F ist in den Räumen mit erhöhter Feuchtigkeit (Badezimmer, Wachräume, usw.) nicht zu installieren. Der maximale Dilatationsblock ist 25 m² oder mit der maximalen Diagonale von 7 m.
- Die Heizfolien sind für geklebte Laminat- und Holzfußböden bestimmt, welche an ihrem Umfang mit Leisten vor unsachgemäßer Demontage des Belags geschützt sind.

2. Auswahl des Untergrunds für die Installierung der Heizfolie ECOFILM F direkt unter den Schwimmfußboden

- 1 - Dreischichtiger, schwimmend verlegter Holz- oder Laminatfußboden
- 2 - Fußbodenfühler (Begrenzungsfühler) in Nute
- 3 - PE Deckfolie, Stärke 0,25mm
- 4 - Fußbodenheizfolie ECOFILM
- 5 - Isolierunterlage aus extrudiertem Polystyrol
- 6 - Untergrund – Beton, Anhydrid, ursprünglicher Fußboden, usw.



- 1 - Begehschicht (PVC, Teppich)
- 2 - Zweischichtige geklebte Unterlage HEAT-PAK 7 mm
- 3 - Fußbodenfühler (Begrenzungsfühler) in Nute (verkittet)
- 4 - PE Deckfolie, Stärke 0,25 mm
- 5 - Fußbodenheizfolie ECOFILM
- 6 - Isolierunterlage aus extrudiertem Polystyrol
- 7 - Untergrund – ursprünglicher Fußboden, Beton, Anhydrid, usw.



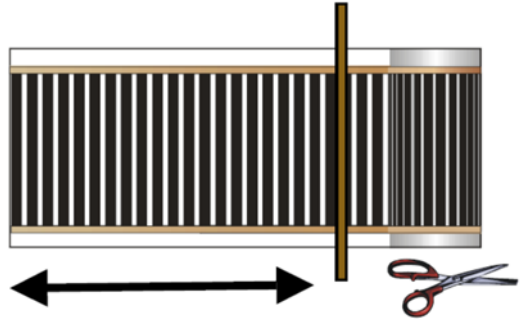
3. Qualität der Unterschicht

- Die Unterschicht muss entsprechend eben, ohne Vorsprünge, Beulen oder Vertiefungen sein. Sie kann aus Beton oder aus anderen, ausreichend tragbaren Konstruktionsmaterialien sein.
- Die Feuchtigkeit des Untergrunds kann 2% (ca. 60% der relativen Feuchtigkeit) nicht überschreiten.

4. Vorbereitung der Heizfolie, Leiter, Steckverbindungen

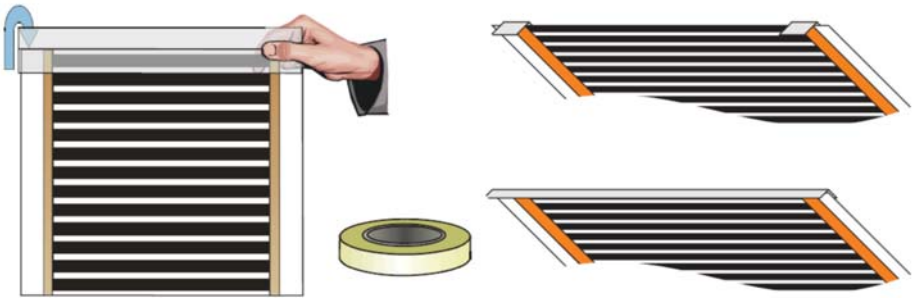
4.a) Teilung

- Die Schildangaben auf dem Rand der Bahn überprüfen. Die vom Projekt verlangte Länge mit Schere im gekennzeichneten Schnittpunkt abschneiden. Den Schnitt in der Mitte der Schnittbahn führen.
- Es gibt zwei Varianten der Schnittlänge:
 - a) Variante der Schnittlängen von 320 mm oder 22 mm.
 - b) Variante der Schnittlänge von 10 mm.



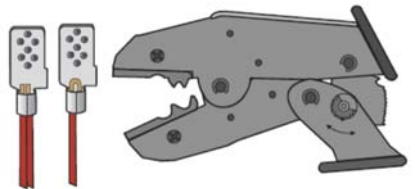
4.b) Isolierung der Schnittkante

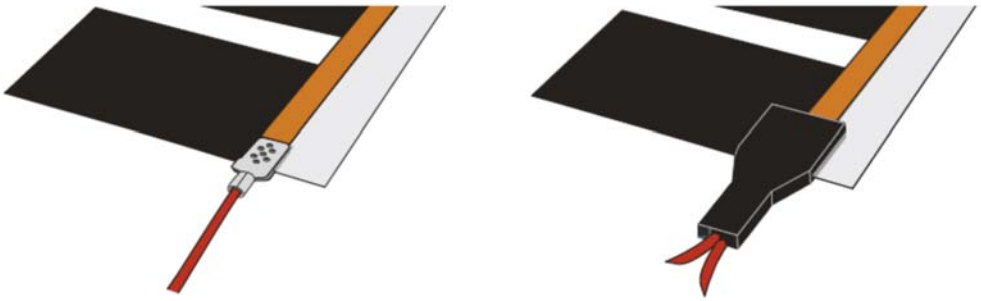
- Bei der 1. Variante der Schnittlänge ist es genügend, nur die auf beiden Enden abgedeckten Kanten des Kupferbands mit dem Band von 28 mm Breite zu isolieren.
- Bei der 2. Variante der Schnittlänge ist es nötig, die ganze Schnittkante mit dem Band von 25 mm und über diesen noch mit dem Band von 38 mm zu isolieren.



4.c) Befestigung der Steckverbindingsschellen zur Heizfolie

- Zuerst werden die Zuführungskabel zur Steckverbindung gepresst und dann wird die Steckverbindung zur Heizfolie gepresst. Der Querschnitt des Zuführungsleiters muss mindestens 3 mm^2 sein, weil die Steckverbindungen so wegen der Verbindung von zwei Leitern dimensioniert sind. Falls nur ein Leiter angeschlossen ist, ist der Leiter in die Steckverbindung so einzubiegen, dass der verlangte Querschnitt erreicht wird.
- Die Schelle der Steckverbindung ist in die Mitte der Sammelschiene der Leiter anzubringen und nachfolgend wird der schräge Teil der Schelle mittels Fingerdruck geschlossen. Die definitive Lage des schrägen Teils der Schelle wird mittels Quetschzange gesichert. Die Steckverbindung wird zuerst aus der Seite des Vorhangs der Schelle und erst dann aus der offenen Seite gepresst, um die genügende





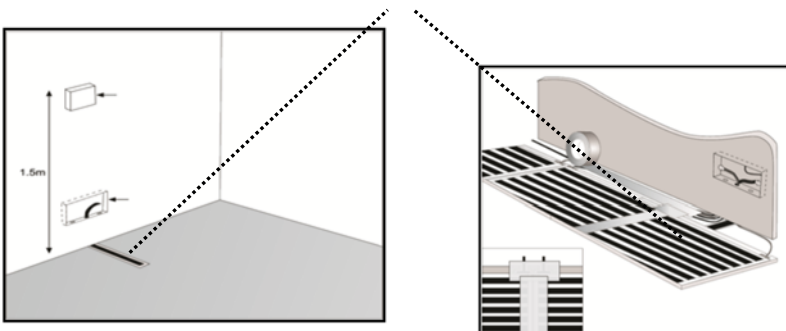
Zusammendrücken der Schelle zu sichern. Der Rastmechanismus der Quetschzange verhindert die Öffnung der Kiefer, bevor der verlangte Druck erreicht wird.

- Nachfolgend mit dem Band MASTIC mit der Mindestüberlappung von 11 mm von aktiven Teilen isolieren.

5. Verlegung und Anschluss der Heizfolie

- Das für die Verlegung bestimmte Zimmer ausräumen und mechanische Verunreinigungen kehren.
- Die Fußbodenfläche messen und aufgrund dessen die Heizfolien direkt auf den Fußboden, eventuell auf Papier aufzeichnen.
- Gemäß der Aufzeichnung die Heizfolie ausmessen und in einzelne Bahnen zerschneiden.
- Mit dem Aufrollen auf dem Fußboden überprüfen, ob die Abmessung der Folie gemäß den Bedingungen dieser Anleitung und gemäß den Abmessungen der Zimmer verlegt werden können.
- Die Heizfolien teilweise zusammenrollen und mit Klebeband gegen ihrem Aufrollen sichern um sie nicht begehen zu können. Auf den Fußboden die Stellen für Ausmeißeln der Nuten für Zuführungskabel und Steckverbindungsgehäuse aufzeichnen.
- Vor Verlegung der Ausgleichsunterlage, z.B. Starlon, überprüfen, ob der von Ihnen gewählte Fußbodenbelag auf den jeweiligen Typ der Unterlage installiert werden kann.
- Zu Bewegung auf der mit keinen Lamellen gedeckten Ausgleichsunterlage sind immer lastverteilende Platten zu verwenden (z.B. Polystyrolplatten mit einer Stärke von min. 3 cm).

Fußbodensonde / Sensor



- Die Nuten für die Heizungskabel AV 1,5 müssen nicht realisiert werden, falls sie in Ausgleichsunterlagplatte von der Stärke von 3 mm und mehr versenkt sind. Die Nute mit Messer ausschneiden. Die Nuten für Steckverbindungsgehäuse müssen nicht realisiert werden, falls sie in Ausgleichsunterlagplatte von der Stärke von 6 mm und mehr versenkt sind. Die Nute mit Messer ausschneiden.
- Die Heizfolien zusammenrollen und in sauberer Umgebung aufbewahren.
- Die Nuten für Zuführungskabel und Steckverbindungsgehäuse ausmeißeln oder ausschneiden.
- Die Ausgleichsunterlagsplatten verlegen.
- Die Heizfolien entrollen und gegen ihrer Verschiebung und Falten sichern (z.B. mit Klebeband).
- Die Steckverbindungen anschließen und isolieren (die Verbindungs-Zuführungskabel zwischen den Folien genau messen, nur für die unbedingt erforderliche Länge).
Mit der PE Folie von der Mindeststärke von 0,2 mm decken. Der Fußboden ist für die Verlegung des Endfußbodenbelags vorbereitet.

6. Überprüfung der Fußbodenheizung

- Den Widerstand (R) der ganzen Zusammenstellung messen und diesen in den Garantieschein aufzeichnen. Die Messwerte mit den Nennwerten vergleichen. Die Messwerte müssen sich in der Widerstandstoleranz -5% +10% oder in der Anschlusswerttoleranz +5% -10% befinden.
- Falls die Werte entsprechen, kann der Endfußbodenbelag verlegt werden. Falls die Werte nicht entsprechen, den Hersteller/Lieferant kontaktieren oder alle Verbindungen kontrollieren und Messung wiederholen.

7. Schlussmessung (nach der Verlegung des Fußbodenbelags)

- Den Anschlusswert messen und das Ergebnis mit der vorigen Messung vergleichen.

Die Messwerte aus der ersten Messung müssen übereinstimmen. Bei der Differenz den zweiten Wert in den Garantieschein nicht aufzeichnen, weil es höchstwahrscheinlich während der Verlegung zur Beschädigung kam. Die Störung feststellen, eventuell Hersteller oder Lieferant anrufen.

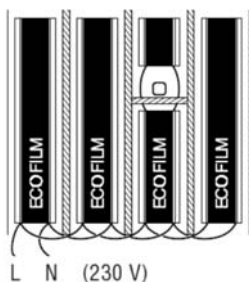
8. Anlaufbetrieb des Fußbodens

- Am ersten Tag die Fußbodentemperatur gemäß der Raumtemperatur (höchstens 18 °C) einstellen.
- Jeden weiteren Tag die Fußbodentemperatur schrittweise um 2 °C/Tag bis zu 28 °C erhöhen.
- Die Fußbodentemperatur auf dem Wert von 28 °C für 3 Tage erhalten.
- Nachfolgend die Fußbodentemperatur um 5 °C pro Tag erniedrigen, bis die Anfangstemperatur erreicht wird. Erst dann ist es möglich, die Fußbodentemperatur auf die verlangte Temperatur einstellen und den Fußboden in Normalbetrieb setzen.

9. Regelung

- Zur Temperaturregelung in Räumen, die mit Heizfolie beheizt werden, müssen Thermostate mit einem Fußbodenfühler verwendet werden; der Fühler muss mind. 30 cm vom Rand der Heizfläche entfernt sein.
- Die Fußbodensonde des Thermostates ist möglichst nah der Fußbodenoberfläche zu installieren, aber bei der Verlegung unter Laminatfußboden erfolgt es unmittelbar unter die Heizfolie in die ausgehöhlte Nut.
- Das Leerrohr ist am Übergang Wand-Boden so abzuwinkeln, dass der Fühler ggf. ausgetauscht werden kann. Der Radius soll mindestens 6 cm betragen.
- Am Thermostat ist die Betriebsart „Raum + Fußbodentemperatur“ oder „Fußboden“ zu wählen. Die höchstzulässige Einstellung der Fußbodentemperatur ist 27°C.

10. Schema der Folienschaltung



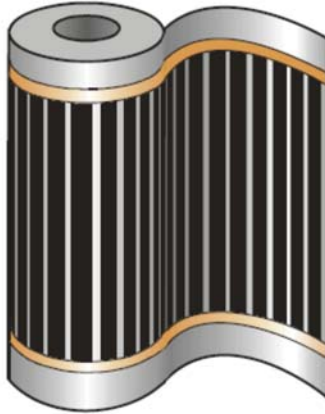
- Trockene Fußböden:
 - RIGIPS: Rigiplan, Rigidur E25
 - KNAUF F 141
 - CIDEM: Cetris, 8-20 mm, Brennbarkeitsklasse A
- Wärmeisolierende Materiale:
 - ORSIL: Orsil N, Orsil T-P
 - RIGIPS: extrudiertes Polystyrol XPS (25-35 kg/m³), PSB -S- 30, 33
 - ROCKWOOL: Steprock L (T), Floorrock
 - ROTAFLEX: TSPS02
- Unterschicht:
 - Depron, Stärke 3-10 mm
 - Mirelon, Stärke 3 mm
 - CLIMAPOR – POLYPLAN, Stärke 3-6 mm
 - CLIMAPOR – EXTRUPOR
 - GUMOTEX - IZOTAN
- Laminat-Schwimmfußböden:
 - PROFI-FLOOR HT s.r.o. Píbram – ALLOC
 - KPP Kraochvíl Moravany u Brna – KÁHRS
 - ABH DESIGN Kuřim – PERGO
 - BKS – EGGER
- PVC
 - FATRA Napajedla – alle Fußbodenbeläge mit der Temperaturbeschränkung bis 28°C
 - FORBO Brno – NOVILON
 - Teppiche
 - MODIC Jeseník – JUTAPRINT, BITUMEN

12. Garantie, Reklamationen

- Der Lieferant der Heizfolie ECOFILM gewährt auf ihre Funktionsfähigkeit die Garantie für die Dauer von 10 Jahre ab dem Tag der im Garantieschein bestätigten Installierung (die Installierung ist höchstens innerhalb von 6 Monaten ab dem Tag des Verkaufs durchzuführen), falls:
 - der vollkommen ausgefüllte Garantieschein und Verkaufsbeleg vorgelegt sind,
 - das Verfahren nach dieser Anleitung eingehalten ist,
 - die Angaben über den Aufbau der Folie im Fußboden, Anschluss und Messungsergebnisse nachgewiesen sind.
- Die Reklamation ist in schriftlicher Form bei der die Installierung durchführenden Firma, eventuell direkt bei dem Hersteller zu erheben.

Die Reklamationsordnung ist auch auf <http://www.fenixgroup.eu> zu finden.

Diese Anleitung ist für die Lieferanten, Besitzer und Benutzer der Heizfolie bestimmt, und falls sich der Besitzer, Benutzer ändert, ist die Anleitung dem Nachfolger zusammen mit dem vollkommen ausgefüllten Garantieschein zu übergeben.



FENIX

Fenix s.r.o.

Jaroslava Ježka 1338/18a, 790 01 Jeseník
tel.: +420 584 495 442, fax: +420 584 495 431
e-mail: fenix@fenixgroup.cz , <http://www.fenixgroup.cz>

Fenix Trading s.r.o.

Slezská 2, 790 01 Jeseník
tel.: +420 584 495 304, fax: +420 584 495 303
e-mail: fenix@fenixgroup.cz , <http://www.fenixgroup.cz>