

LARX Carbon Film

LARX-CF100W050S (50 cm breit) und LARX-CF100W050S (100 cm breit)

Installationshandbuch für Partner

Eine einfache Lösung für effizientes Heizen im Haushalt
Für die Trockenaufstellung



 **CARBON-FILM.COM**

Erforderliches Material

- › LARX Carbon Film
LARX-CF100W050S oder LARX-CF100W100S
- › Klemmenverbinder
LARX-KLEMME001X20P
- › Butylband für Schnitt- und Steckerisolierung, Breite 5 cm
LARX-BT005S020L
- › Stromkabel 1,5 mm² (braun, blau)
LARX-WBROWN-15D025L, LARX-WBLUE-15D025L
- › PE-Schutzfolie
LARX-PE-120S2000L
- › Thermostat
LARX-TERM-LCD oder LARX-TERM-WIFI-T



Erforderliche Werkzeuge

- › Klammerzange
LARX-KLEMMZANGE001
- › Abisolierzange
LARX-DRAHTABISOLIERER001
- › Zange
- › Schere
- › Abbrechendes Messer
- › Schraubenzieher
- › Klebeband
- › Widerstandsmessgerät
- › Wärmebildkamera oder kontaktloses Thermometer



Obligatorische Einbaubedingungen

- › LARX Carbon Film muss gemäß den geltenden lokalen Normen und Anforderungen des jeweiligen Landes installiert und verwendet werden.
- › LARX Carbon Film ist für die Trockenverlegung konzipiert. Nicht für den Einbau unter Estrich geeignet. Nicht für Bäder geeignet. Sie muss in geeigneter Weise am Boden befestigt werden, um ein Verrutschen zu verhindern.
- › Innerhalb der Bodenkonstruktion unter der LARX-Kohlefolie muss eine Abdichtung vorhanden sein, um ein Aufsteigen der Feuchtigkeit auf die LARX-Kohlefolie zu verhindern. Die Luftfeuchtigkeit des Bodens muss unter 2 % liegen. LARX Carbon Film darf nicht auf Konstruktionen mit übermäßiger Feuchtigkeit verlegt werden.
- › Der Untergrund für die Verlegung von LARX Carbon Film muss eben, ohne Unebenheiten und Schmutz sein. Sie darf nicht geknickt verlegt werden.
- › LARX Carbon Film muss während und nach der Montage vor Beschädigungen geschützt werden.
- › Die einzelnen LARX Carbon Film dürfen sich nicht gegenseitig überdecken. LARX Carbon Kit kann nicht über Dehnungsfugen und unter Türen montiert werden.
- › Es ist nicht erlaubt, Löcher in die LARX Carbon Film zu schneiden. Alle Schnitte und Verbindungen müssen mit einem Butylband mit ausreichender Überlappung isoliert werden.
- › Es ist nicht möglich, LARX Carbon Film unter unbeweglichen Möbeln und Badezimmereinrichtungen zu platzieren.
- › LARX Carbon Film kann nicht bei Temperaturen unter 3 °C verlegt und Temperaturen über 60 °C ausgesetzt werden.
- › LARX Carbon Film kann nicht mit einem Bodenbelag oder einer Barriere mit einem Wärmewiderstand von mehr als 0,14 m² K/W abgedeckt werden.

- › LARX Carbon Film muss auf der gesamten Oberfläche mit einer PE-Schutzfolie mit einer Mindestdicke von 0,2 mm und einer Mindestüberlappung von 10 cm bedeckt sein. Die PE-Folie muss die örtlichen Normen für die elektrische Isolierung erfüllen (Schutzklasse II).
- › Die Installation muss die elektrische Trennung aller Pole der LARX Carbon Film ermöglichen, der Abstand der getrennten Kontakte muss mindestens 3 mm betragen.
- › Der Stromkreis muss einen FI-Schutzschalter mit $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ haben.
- › Jeder Lieferant und Benutzer muss angewiesen werden, das Bohren, Graben oder Nageln in den Boden mit LARX Carbon Film zu vermeiden.
- › Bodenbeläge über LARX Carbon Film müssen vor unsachgemäßer Demontage geschützt werden. Bei der Verlegung darf nur für die Fußbodenheizung geeignete Bauchemie verwendet werden.
- › In der Schalttafel der Heizungsanlage muss ein ausgefüllter und unterschriebener Garantieschein angebracht werden. In der Schalttafel muss ein Etikett mit dem Hinweis auf die Fußbodenheizung geklebt werden.
- › Der Benutzer muss in die Bedienung von LARX Carbon Film eingewiesen werden.
- › Die Installation und Verwendung von LARX Carbon Film muss die in diesem Handbuch aufgeführten Bedingungen erfüllen. Eine andere Installation und Verwendung kann gefährlich sein, und die Garantie erlischt.

Empfohlene minimale Wärmedämmung des Bodens

Positionierung auf dem Boden	Polystyrol Dicke
Auf dem Terrain	60 mm
Über dem Keller	60 mm
Über beheiztem Raum	20 mm
Oben außen	100 mm

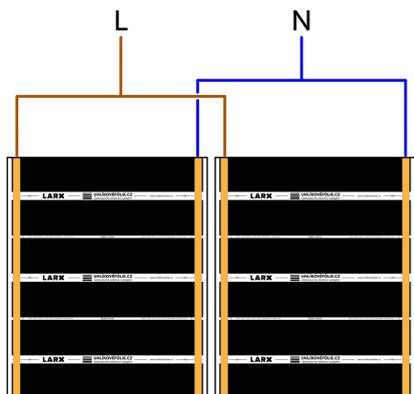
Verordnung

Die Fußbodenheizung von LARX Carbon Film muss von einem Thermostat mit einem Fußbodenfühler gesteuert werden. Der Fußbodenfühler muss die maximale Fußbodentemperatur in Wohnräumen entsprechend den örtlichen Normen begrenzen.

Der Strom, der durch den Thermostat fließt, darf 80 % des auf dem Thermostat angegebenen maximalen Nennstroms nicht überschreiten.

Eine geeignete Regelung findet sich unter www.carbon-film.com/regulation.

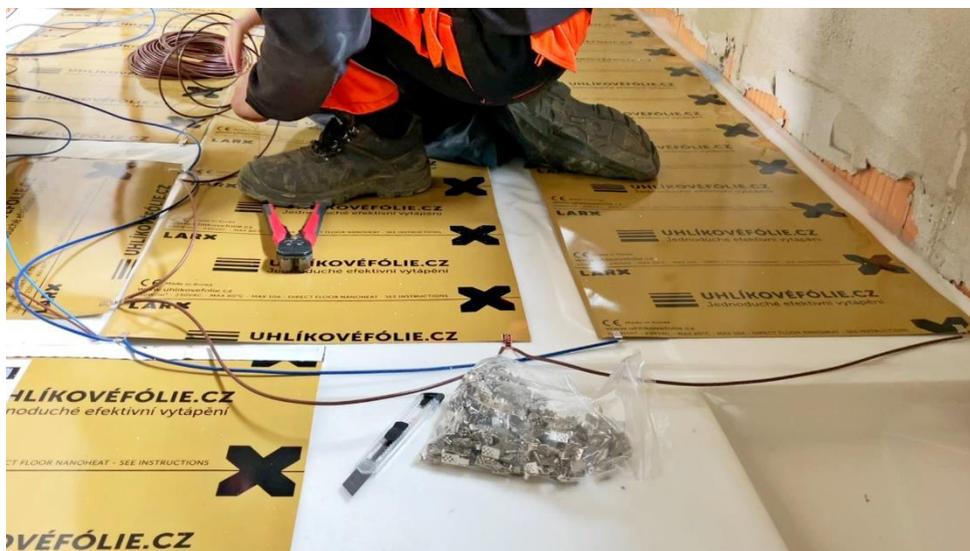
Verbinden von zwei LARX Carbon Film Streifen



Parallelschaltung

Volle Leistung, beliebige Anzahl von Leisten bis zu 10 A, bei Parallelschaltung können unterschiedliche Leistenlängen angeschlossen werden.

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$



Anwendung direkt unter schwimmenden Bodenbelägen

Zusammensetzung des Bodens



Any flooring with click system (suitable for electric floor heating)

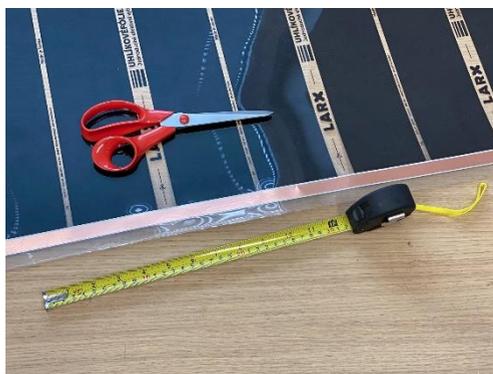
PE film 0,2 mm

LARX Carbon Film

Acoustic insulation

Einbauverfahren

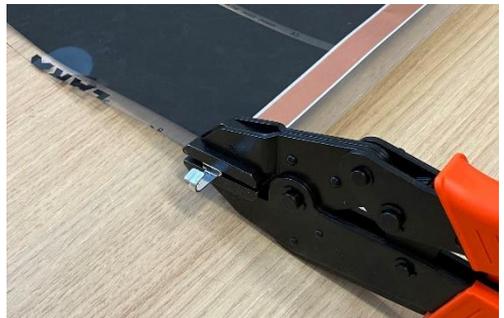
1. Auf einen geräumten Boden ohne Unebenheiten legen Sie eine Schalldämmung (z.B. Hobra). Sie dient auch als Wärmedämmung. Die Stromkabel der LARX Carbon Film werden in Rillen in dieser Schalldämmung verlegt.



2. Messen und schneiden Sie die LARX Carbon Film je nach Projekt ab.
3. Legen Sie die LARX Carbon Film an die vorgesehene Stelle und fixieren Sie sie gegen Verschiebung in geeigneter Weise (z.B. mit Silberband). Niemals Nägel oder Schrauben verwenden.
4. Stecken Sie die Verbinder in den Spalt zwischen unterer Kaschierung und Kupferschiene (siehe Bild). Drücken Sie die Verbinder mit der Klemmzange an die Folie. Das freie Ende des Verbinders muss dabei nach oben zeigen.
5. Messen Sie den elektrischen Widerstand gemäß dem Garantieschein.
6. Isolieren Sie die Stromkabel mit einer Abisolierzange ab. Bei dem ersten Streifen LARX Carbon Film die Isolierung am Ende des Kabels entfernen. Bei den nächsten Streifen entfernen Sie die Isolierung fortlaufend (siehe Bild). Drücken Sie das Kabel mit der Klemmzange in den Stecker. Prüfen Sie dann alles sorgfältig.



Wichtig ist die genaue Position des

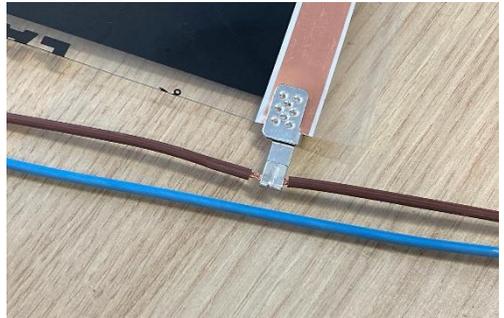


Verpressen des Steckers mit einer



Messen und Schneiden von

- 7.** Mit vier Butylbändern (8 x 5 cm große Rechtecke) isolieren Sie mit 1 cm Überlappung die Anschlüsse. Die Verbindungen müssen vollständig bedeckt und isoliert sein! Am anderen Ende des Streifens isolieren Sie die Kupferschienen mit je einem zur Hälfte gefalteten Butylband-Rechteck.
- 8.** Bereiten Sie Nuten in der Schalldämmung vor und verlegen Sie darin die Stromkabel und eventuell die isolierten Enden der LARX Carbon Film. Die Kabel dürfen sich nicht kreuzen und müssen vollständig eingebettet sein.
- 9.** Ein Fachmann mit einem Elektriker-Zertifikat schließt LARX Carbon Film in einer Kabeldose oder einem Thermostat an.
- 10.** Bei mehreren LARX Carbon Film -Streifen in einem Raum ist es möglich, diese in Reihe oder parallel zu schalten bis zu einem maximalen Strom von 10 A (2 300 W). Die Verbindung erfolgt am besten in einer Verdrahtungsbox mit z.B. WAGO-Klemmen.



Einpressen der Stromkabel in den



Untere Isolierung der Verbinder



Obere Isolierung der Steckverbinder

- 11.** Für eine Fußbodenheizung ist es notwendig, einen Temperatursensor in einer Nut in der Schalldämmung (direkt unter der LARX Carbon Film) zu platzieren und gegen Verschiebung zu fixieren (Sensor wird mit Thermostat verkauft).
- 12.** Bedecken Sie alle LARX-Carbon Film -Streifen mit einer PE-Schutzfolie mit einer Mindeststärke von 0,2 mm und einer Mindestüberlappung von 10 cm.
- 13.** Messen Sie den elektrischen Widerstand gemäß dem Garantieschein und zeichnen Sie die Position jedes LARX Carbon Film -Bandes, Kabels, Anschlusses und Geräts ein.
- 14.** Überprüfen Sie alles und verlegen Sie den Bodenbelag mit Klicksystem gemäß den Anweisungen des Herstellers. Achten Sie darauf, dass der LARX Carbon Film nicht beschädigt wird.



Isolierung des gegenüberliegenden



Bodensensor unter Carbon Film



PE-Folienabdeckung, el. Beständigkeit beachten

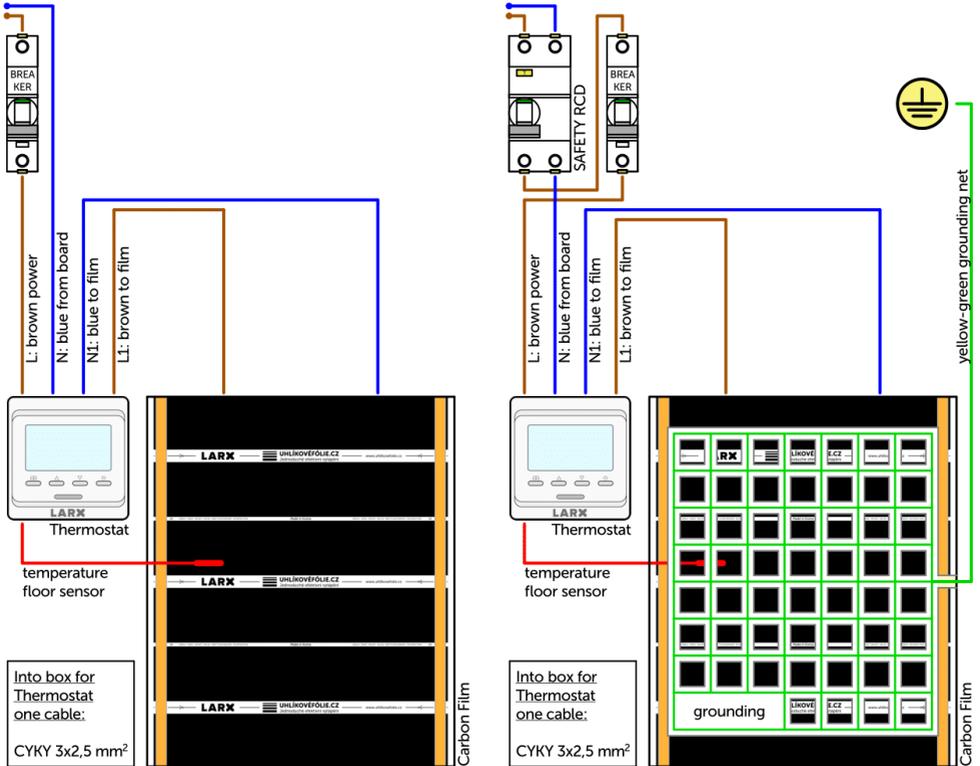
Anwendung direkt unter schwimmenden Bodenbelägen - erste Heizung

- › Stellen Sie am ersten Tag die Fußbodentemperatur auf die aktuelle Raumlufttemperatur ein (maximal jedoch 18 °C).
- › In den folgenden Tagen erhöhen Sie die Bodentemperatur schrittweise um 2 °C pro Tag bis auf 28 °C.
- › Halten Sie die Bodentemperatur für die nächsten drei Tage bei 28 °C.
- › Dann senken Sie die Bodentemperatur um 4 °C pro Tag auf 20 °C.

Einfache Art des Anschlusses der Verteiler

Grundlegende Art des Anschlusses. Der Thermostat schaltet direkt die Leistung der Kohlefolie.

Ohne Erdungsnetz Mit Erdungsnetz (Bäder)

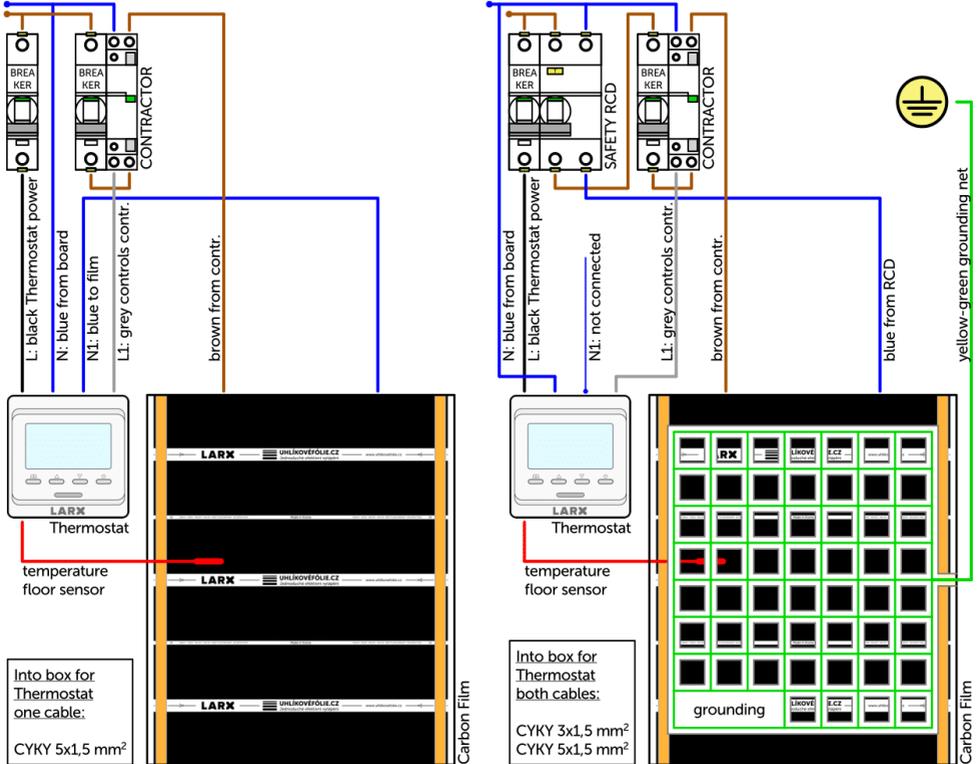


Hinweis: Die Kennzeichnung der Ausgänge gilt für den LARX LCD-Thermostat. Für andere Thermostate siehe deren Handbuch.

Empfohlene Art des Anschlusses der Verteiler

Kompliziertere, aber bequemere Art des Anschlusses. Der Thermostat steuert nur den Installateur in der Schalttafel. Der Installateur schaltet den Kohlestrom.

Ohne Erdungsnetz Mit Erdungsnetz (Bäder)



Hinweis: Die Kennzeichnung der Ausgänge gilt für den LARX LCD-Thermostat. Für andere Thermostate siehe deren Handbuch.

Ihre Notizen

Garantie

Der Lieferant von LARX Carbon Film gewährt eine Garantie von 2 Jahren auf den Betrieb der Folie. Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum der Installation, aber nicht später als 6 Monate ab dem Datum des Verkaufs.

Auch diese Bedingungen müssen erfüllt sein:

- › Die vorgeschriebenen Installationsbedingungen und Installationsverfahren in diesem Handbuch wurden ausnahmslos erfüllt.
- › Die Installation wurde von einem Fachmann mit dem Zertifikat eines Elektrikers durchgeführt.
- › Der ausgefüllte und unterzeichnete Garantieschein wird vorgelegt.
- › LARX Carbon Film Lieferschein oder Rechnung vorgelegt wird.
- › LARX Carbon Film wurde weder vom Benutzer noch von einer dritten Person beschädigt.

Bei Nichterfüllung übernimmt der Lieferant keine Garantie für die Funktionalität des Systems und der Installation. Die Garantie ist dann nichtig.

Das Beschwerdeverfahren ist unter www.carbon-film.com/complaints-procedure zu finden.

Für weitere Informationen



www.heizungsfolien.de

info@heizungsfolien.de

Veröffentlicht 9/2022