

# Betriebsanleitung NIEDERTEMPERATUR FUSSBODENHEIZUNG



Infrarot-Fußbodenheizung  
**Anleitung zur  
Inbetriebnahme und Montage**

Inhalt	
1. Einleitung	2
2. Lieferumfang	2
3. Sicherheitshinweise	3
3.2 Elektrische Sicherheit	3
4. Elektrischer Anschluss	4
5. Ökodesign Richtlinie EU 2015/1188	4
6. Raumtemperaturkontrolle	4
6.1. Raumtemperaturkontrolle von elektrischen Einzelraumheizgeräten 2015/1188	4
7. Technische Daten	5
8. Folientypen	5
9. Installation/ Montage	6
9.1 Vorbereitende Maßnahmen	6
10. Montageanleitung	7
10.1 Fußbodenaufbau KWG Fertigfußboden	7
10.2 Verlegung der Heizfolie	7
10.3 Anschluss der Heizfolie und Installation des Bodenfühlers	8
10.4 Verlegung des Bodenbelags	8
10.5 Weitere Informationen zur Installation/ Montage	8
10.6 Ableitstrom und Fehlerstrom bei Fußbodenheizungen	9
11. Garantie	10
13. Entsorgung	10

## 1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin,

vielen Dank, dass Sie sich für das Infrarot-Heizsystem entschieden haben. Das von Ihnen bestellte Heizsystem wird Ihren Ansprüchen und Erwartungen, unter Berücksichtigung folgender Hinweise und Montageanleitung, sicher gerecht werden. Wir bitten Sie die Installation nach vorgeschriebener Anleitung durchzuführen, damit Sie Ihren Anspruch auf Garantie nicht verlieren.

Bitte überprüfen Sie die Ihnen zugesandte Ware sofort nach der Entgegennahme auf eventuelle Transportschäden und informieren Sie gegebenenfalls Ihren Lieferanten.

## 2. Lieferumfang

Anzahl Beschreibung

1 Fußbodenheizungsfolie, 1 Ggfs. Verlegeplan, 1 Montage und Bedienungsanleitung

## 3. Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitshinweise

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung:

- Beschädigte Heizfolie darf nicht in Betrieb genommen werden.
- Achten Sie darauf, dass die Heizfolie außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt und installiert wird.
- Die Heizfolie eignet sich nicht zur Installation im Freien.
- Setzen Sie die Heizfolie keinem Wasser, Spritzwasser oder Nässe aus.
- Die Installation in Nass-/ Feuchträumen muss nach DIN VDE 0100-701 und DIN VDE 0100-702 – Errichten von Niederspannungsanlagen – erfolgen.
- Der Untergrund muss vor Verlegung der Heizfolie besenrein sein. Stein-, Mörtelreste, spitze Gegenstände etc. sind zu entfernen.
- Heizfolie zum Verlegen abrollen, nicht knicken und die verlegte Heizfläche nicht beschädigen. Nur mit weichem Schuhwerk begehen.
- Zur Vermeidung späterer Beschädigung der Heizfolie, sollte ein Verlegeplan in der Unterverteilung deponiert werden.
- Bei einer Beschädigung des Netzkabels oder der Heizfolie ist diese zurück an den Hersteller zu senden.

### 3.2 Elektrische Sicherheit

- Die Installation darf nur von einer anerkannten Elektro-Fachkraft durchgeführt werden.
- Diese ist verantwortlich für die Einhaltung bestehender Vorschriften, Richtlinien und Regeln sowie für die ordnungsgemäße Installation und die Einhaltung der genehmigten Leistungsaufnahme.
- Achten Sie darauf, dass während der Installation die Stromzufuhr der Zuleitung abgeschaltet ist.
- Die Netzspannung muss der angegebenen Spannung des Typenschildes der Heizfolie entsprechen.
- Die elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten sind nach den geltenden Richtlinien des VDEs und EVUs durchzuführen.
- Der Schutzleiter, wenn vorhanden, muss unbedingt einwandfrei angeschlossen werden.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es sich außerhalb der Reichweite von Personen befindet.
- Die Heizfolie darf im aktiven Bereich (siehe Abbildung 7.1) nicht beschädigt, und auch nicht zur Befestigung verwendet werden.

## 4. Elektrischer Anschluss

Die Heizfolie ist werkseitig mit einem Netzkabel ausgestattet und muss mit 230 V/ 50 Hz Netzspannung betrieben werden. Der direkte Anschluss an das Stromnetz erfolgt über eine Unterputzverdrahtung.

## 5. Ökodesign Richtlinie EU 2015/1188

Ab dem 01.01.2018 tritt die neue EU- Verordnung 2015/1188 in Kraft. In dieser Verordnung werden Ökodesign- Anforderungen an elektrische Einzelraumheizgeräte geregelt, die dazu bestimmt sind, ein für den Menschen angenehmes Temperaturniveau im Gebäude herzustellen und aufrechtzuerhalten. Der Hersteller garantiert die Konformität der Heizfolie gegenüber dieser Richtlinie, wenn die in Punkt 6. „Raumtemperaturkontrolle“ genannten Vorgaben eingehalten werden.

## 6. Raumtemperaturkontrolle

Die Heizfolie ist werkseitig nicht mit einer Raumtemperaturkontrollereinrichtung ausgestattet. Zum gesetzeskonformen Betrieb ist ein elektrisches Fußboden- Einzelraumheizgerät thermostatisch zu regeln.

### 6.1. Raumtemperaturkontrolle von elektrischen Einzelraumheizgeräten 2015/1188

Elektrische Fußboden- Einzelraumheizgeräte müssen über einen elektrischen Thermostat mit Wochen- tagsregelung betrieben werden. Des Weiteren muss der Thermostat mindestens eine der untenstehenden zusätzlichen Regeloptionen besitzen.

Zusätzliche Regeloptionen zur Raumtemperaturkontrolle:

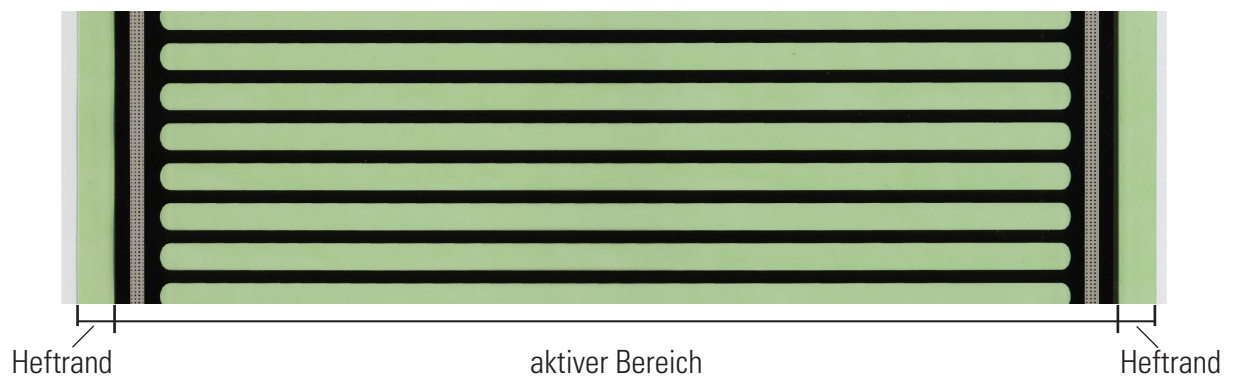
- Erkennung offener Fenster
- Fernbedienoption
- Adaptive Regelung des Heizbeginns

„Raumtemperaturkontrolle mit Erkennung offener Fenster“ bedeutet, dass die Regelungseinheit die Wärmeleistung des Heizelements verringert, wenn ein Fenster oder eine Tür geöffnet wurden.

„Raumtemperaturkontrolle mit Fernbedienoption“, bezeichnet eine Funktion, die eine Interaktion mit dem Regler des Produkts auch außerhalb des Gebäudes ermöglicht, in dem das Heizelement installiert ist. „Raumtemperaturkontrolle mit adaptiver Regelung des Heizbeginns“ bezeichnet eine Funktion, die den optimalen Zeitpunkt für den Heizbeginn berechnet und das Aufheizen einleitet, um die eingestellte Temperatur zum erwünschten Zeitpunkt zu erreichen.

## 7. Technische Daten

Schutzklasse: 0 (Basisisoliert)  
 Schutzart: IP20  
 Spannung: 230 V/50 Hz  
 Zul. Stromstärke: 16 A  
 Oberflächentemperatur: bis 80 °C  
 Leistung: siehe Kapitel 8  
 Beschichtung beidseitig PCI Gisogrund® 303  
 Mindestverarbeitungstemperatur: 10 °C  
 Standardkabellänge: 3 Meter



## 8. Folientypen

Folientyp	Nennwärmeleistung P <sub>NOM</sub> (KW)*	Breite (cm)	Aktive Breite (cm)
GS 24 - 60	0,060	24,00	21,00
GS 30 - 53	0,053	30,00	22,50
GS 45 - 45	0,045	45,00	33,50
GS 49 - 57	0,057	49,00	41,50
GS 50 - 110	0,110	50,00	45,50
GS 59 - 70	0,070	59,00	52,50
GS 59 - 100	0,100	59,00	52,50
GS 60 - 70 +Gitter	0,70	57,00	54,00
GS 30 - 53 DN	0,106	2 x 30,00	2 x 22,50

\* Diese Folientype besitzt ein integriertes Abschirmgitter zur Installation in nach VDE deklarierten Nassräumen.

## 9. Installation/ Montage

Bei der Planung und Auslegung ist darauf zu achten, die Heizfolie so im Raum anzuordnen, dass die Wärmestrahlung gleichmäßig dem Raum zur Verfügung steht. Der aktiv beheizte Bereich sollte nicht durch Gegenstände, beispielsweise durch einen nach unten hin geschossenen Schrank, zugestellt werden da dadurch ein Hitzestau entsteht der die Heizleistung mindert oder die Folie beschädigt wird.

Die maximale Anzahl der in Reihe geschalteten Heizfolien wird von der Leistungsaufnahme der jeweiligen Heizfolien und der maximal schaltbaren Stromstärke der Absicherung bestimmt. Diese Berechnung hat eine anerkannte Elektro- Fachkraft durchzuführen und zu verantworten.

### 9.1 Vorbereitende Maßnahmen

Zum Betrieb einer elektrischen Fußboden- Einzelraumheizung muss ein Temperaturfühler etwa in der Mitte des Raumes platziert werden. Die Verlegung sollte in einem Leerrohr erfolgen und bis zur Wandunterputzdose der Raumtemperaturkontrolle erfolgen. Etwa 30 cm oberhalb des Rohfußbodens sollte an einer geeigneten Stelle eine Unterputzverteilerdose zur Verdrahtung der Heizfolien mit der Zuleitung und der Raumtemperaturkontrolle installiert werden.



Abb. Beispiel Bodenfühlerleitung für die Leer-/ Schutzrohrverlegung zur Temperaturerfassung.

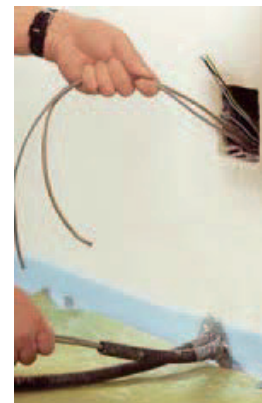


Abb. Unterputzdose mit Bodenfühler-, Leer- und Schutzrohr sowie Leerrohr für Heizfolien- Anschlussleitungen und Zuleitung der Raumtemperaturkontrolle.

## 10. Montageanleitung

### 10.1 Fußbodenaufbau KWG Fertigfußboden

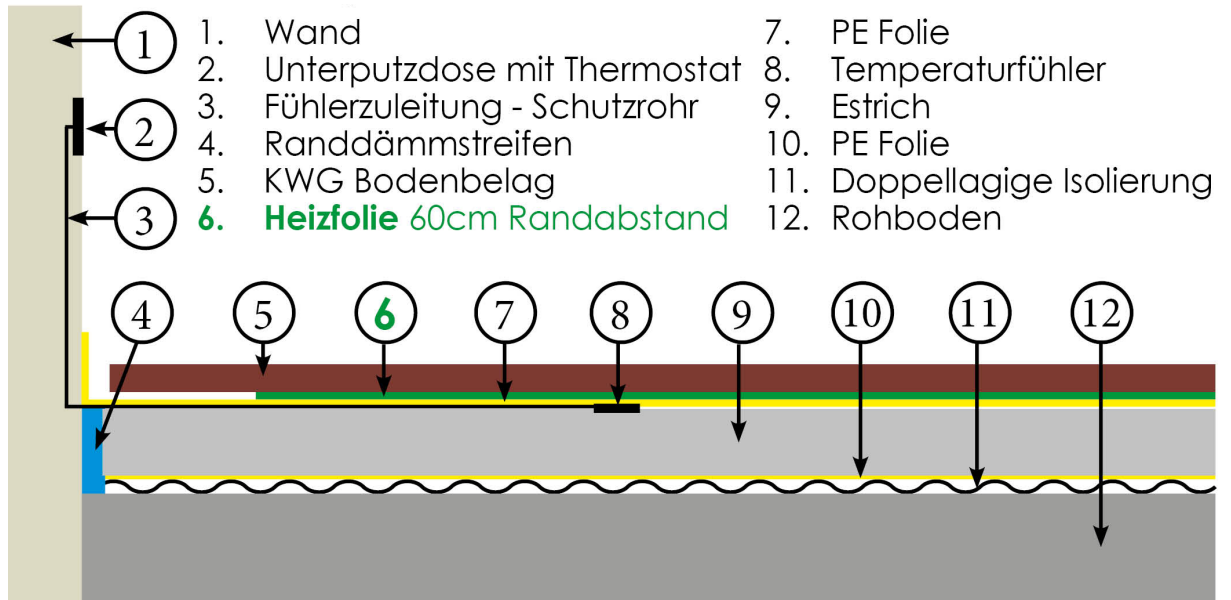


Abb. Fußbodenaufbau Heizfolie auf dem Estrich

### 10.2 Verlegung der Heizfolie

Heizfolien gleichmäßig nebeneinander ohne Abstände, ohne Überlappung und ohne Falten auf der PE-Folie ausgelegt.

Heizfolie nur auf Flächen verlegen, die nach Fertigstellung nicht durch Gegenstände wie beispielsweise Einbauschränke flächig abgedeckt werden.

Empfohlen wird ein Sicherheitsrandabstand von etwa 60 cm umlaufend zu den Raumumschließungsflächen.

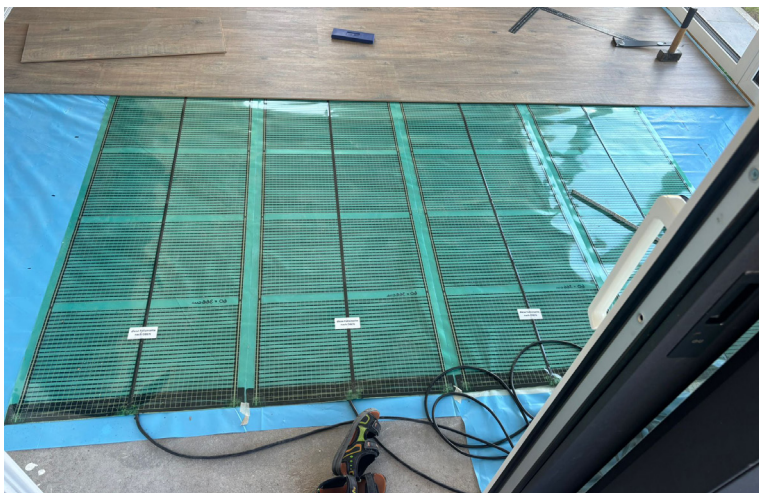


Abb. Verlegungsbeispiel Heizfolie

### 10.3 Anschluss der Heizfolie und Installation des Bodenfühlers

1. Die anerkannte Elektro-Fachkraft prüft vor dem Einbau der Heizfolie mittels eines Multimeters die Leistung der einzelnen Heizfolien. Defekte oder beschädigte Heizfolien dürfen nicht verbaut werden. Die Messwerte sollten protokolliert werden.
2. Die Anschlussleitungen werden bis in die Unterputzdose verlegt.
3. Das Fühlerkabel der Regelungseinheit wird von der Unterputzdose bis zum Ende des-Leerrohres geführt.
4. Die anerkannte Elektro- Fachkraft schließt den Thermostat an die Heizfolien an. Der a bauseitige Thermostat wird an eine 230V/ 50Hz Zuleitung angeschlossen.

### 10.4 Verlegung des Bodenbelags

1. Beachten Sie Eignung des Bodenbelag für Fußbodenheizung.
2. Der Bodenbelag wird gemäß der Verlegeanweisung des Fertigfußboden verlegt.

### 10.5 Weitere Informationen zur Installation/ Montage

Der Anschluss der Heizfolie ist von einer anerkannten Elektro- Fachkraft durchzuführen:

- Alle Stromkreise vor Installation und Wartung abschalten.
- Der Anschluss zur Stromquelle darf nicht direkt zugänglich sein.
- Jeder Heizkreis muss unter Einhaltung der örtlichen Elektrizitätsvorschriften geerdet und mit einem separaten Fehlerstromschutzschalter (RCD, oder auch FI-Schalter) verbunden sein.
- Die empfohlene RCD-Auslöseleistung beträgt 30 mA, kann jedoch bis zu 300 mA betragen, wobei kapazitive Ableitströme zu einem unbeabsichtigten Auslösen führen können.
- Das elektrische Fußboden- Einzelraumheizgerät muss über eine separate Sicherung angeschlossen werden, die ein allpoliges Abschalten ermöglicht.
- Das elektrische Fußboden- Einzelraumheizgerät muss mit einer korrekt ausgelegten Sicherung oder einem Leistungsschalter versehen sein, z. B. 10/13 A bei einem 1,5 mm<sup>2</sup> Kaltleiter und 16/20 A bei einem 2,5 mm<sup>2</sup> Kaltleiter.
- Bei größeren Heizflächen, bzw. bei mehreren zu beheizenden Etagen, sollten die elektrische Fußboden- Einzelraumheizgerät- Anschlussleistungen auf die stromführenden Phasen / Leiter, L1, L2, L3 verteilt werden.
- In Nassräumen mit Wasseranschluss (wie WC, Küche, Bad, HWR etc.) muss die Folientype GS 60 - 70 mit integriertem Abschirmgitter verwendet werden.

### 10.6 Ableitstrom und Fehlerstrom bei Fußbodenheizungen

Ableitstrom beschreibt den Strom, der in einem fehlerfreien Stromkreis zur Erdung oder zu einem dem Stromkreis nicht zugehörigen elektrisch leitfähigem Objekt fließt. Dieser Ableitstrom fließt daher nicht nur den Nullleiter zurück.

Fehlerstrom hingegen tritt aufgrund eines Isolationsfehlers auf, und fließt ebenfalls nicht durch den Nullleiter sondern zur Erdung zurück.

Bei der Berührung eines unter Spannung stehenden Leiters durch eine Person, fließt Fehlerstrom zur Erdung. Der vorgeschaltete RCD detektiert diesen Fehlerstrom und unterbricht den Stromkreis sofort.

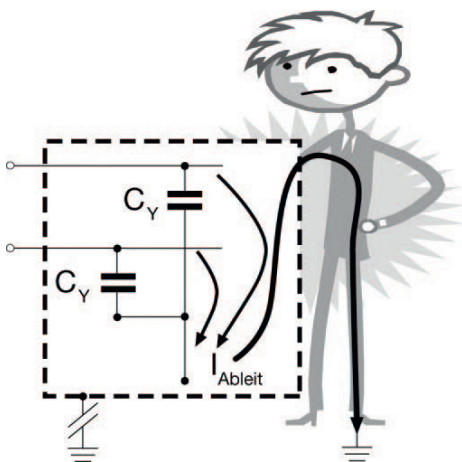


Abb. zur Verhinderung von Unfällen unterbricht der RCD den Stromkreis

Dem RCD ist es nicht möglich zwischen den zwei verschiedenen Erdströmen zu differenzieren, wodurch dieser bereits auslöst, wenn die Summe aller Ableitströme über dem Auslöseschwellwert liegt, selbst wenn im System kein Fehler vorliegt.

Ableitströme bei elektrischen Fußboden- Einzelraumheizgeräten können bei einer erhöhten Estrichfeuchte nach dem Einbau des Estrichs auftreten.

Mit zunehmender Estrichtrocknung, verringern sich diese feuchtigkeitsbedingten Ableitströme.

Zur Vermeidung etwaiger Bauverzögerungen besteht die Möglichkeit während der Bauphase einen RCD mit einem Auslösestrom von maximal 300mA einzusetzen.

Dieser RCD muss mit Beendigung der Trocknungsphase des Estrichs durch einen RCD mit maximal 30mA ersetzt werden, da andernfalls der Personenschutz der elektrischen Anlage nicht gewährleistet ist.

## 11. Garantie

Für eine Heizfolie als elektrisches Fußboden- Einzelraumheizgerät wird eine Garantie von 5 Jahren übernommen. Von der Garantie ausgenommen sind Schäden, die auf den unsachgemäßen Einbau, die unsachgemäße Behandlung der Heizfolie oder die elektrische Installation zurückzuführen sind. Liegt eine elektrische Störung vor, wodurch die Funktionsweise der Heizfolie nicht mehr gegeben ist, ist eine Elektro- Fachkraft zu informieren. Diese sollte zunächst die elektrischen Sicherungen in der Unterverteilung kontrollieren und defekte Sicherungen austauschen. Außerdem ist die Funktion der Raumtemperaturkontrolleinheit zu überprüfen. Kann die Störung von der Elektro- Fachkraft nicht behoben werden, so ist der Hersteller zu informieren. Beschädigte Heizfolien dürfen nicht weiter betrieben werden.

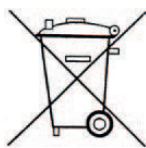
## 12. Übergabe an den Benutzer

Bei der Übergabe des Heizsystems an den Benutzer ist diesem die Funktion und Bedienung zu erklären und mit den Sicherheitshinweisen vertraut zu machen.

## 13. Entsorgung

Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien. Sie können aber auch schädliche Stoffe enthalten, die für Ihre Funktion und Sicherheit notwendig waren. Im Restmüll oder bei falscher Behandlung können diese der Umwelt schaden.

Bitte helfen Sie unsere Umwelt zu schützen! Geben Sie Ihr Altgerät deshalb nicht in den Restmüll. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nach den örtlich geltenden Vorschriften. Verpackungsmaterial, spätere Austauschteile bzw. Geräteteile ordnungsgemäß entsorgen.



WEEE-Reg.-Nr. DE 848 141 20

Achtung: Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz