

Installations- und Betriebsanleitung

CANDOR – Infrarot-Flächenheizsystem
FKH Therm 2400

CANDOR

Infrarot-Flächenheizsystem

FKH Therm 2400

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zur Montage und Bedienung von Infrarotheizelementen. Vor dem Einbau lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Bei der Montage der Therm 2400-Heizfolien sind nachfolgende Arbeitsschritte unbedingt zu beachten:

Die CANDOR Therm 2400-Heizfolie ist eine elektrische Flächenheizung für Innenräume. Die dünnen Heizbahnen werden mit Schutzkleinspannung betrieben. Die Installation der Heizbahnen kann von Fachhandwerkern wie Malern, Raumausstattern, Stuckateuren, Trockenbauern etc. ausgeführt werden. Das Betreiben einer Heizung ohne Temperaturregler nicht gestattet. Der Einsatz eines Temperaturreglers sollte je Raum erfolgen.

Achtung: Das Betreiben der Infrarotheizung direkt am Stromnetz ohne ein Raumthermostat, welches nicht den gesetzlichen Ökorichtlinien (EU) 2015/1188 entspricht, ist untersagt. Der am Gerät befindliche Eurostecker dient ausschließlich zur vereinfachten Festmontage über eine Steckdose, welches über ein Raumthermostat gesteuert wird.

Sollte der von Ihnen geplante Einsatz von den in unserer Betriebsanleitung aufgeführten Anwendungen abweichen, so informieren Sie sich beim Hersteller, ob das Produkt für diesen Bereich geeignet ist. Gesetzliche Vorgaben für öffentliche Bereiche sind zu beachten. Hierzu Rücksprache mit Hersteller!

Herstellerangaben:

CANDOR GmbH
Infrarot-Heizsysteme
Schlosserstraße 6
04442 Zwenkau
Telefon 03 42 03 / 44 11 – 0

Inhaltsverzeichnis

1. Bestandteile der Heizung
2. Voraussetzungen
3. Elektrische Anforderungen
 - 3.1. Wartung
4. Planung
 - 4.1. Wand/Decke
 - 4.2. Fußbodenmontage
 - 4.3. Wärmedimensionierung
5. Geeignete Untergründe
 - 5.1. Wand/Decke/Fußboden
6. Ausführung
 - 6.1. Wand/Decke
 - 6.2. Wand- bzw. Fußbodenmontage unter Fliesen
 - 6.3. Fußboden
7. Temperaturregler
 - 7.1. Wand/Decke
 - 7.2. Wand mit Fernfühler
 - 7.3. Fußboden mit Fernfühler
8. Technische Daten
9. Anschlussbeispiele
10. Benötigte Werkzeuge
11. Sicherheitshinweise
12. Prüfprotokoll
13. Zusätzliche Information
14. Erforderliche Angaben zu elektrischen Einzelraumheizgeräten
15. Gewährleistungsurkunde

1. Bestandteile der Heizung

- Heizfolie perforiert
- Sicherheitstrenntransformatoren 250 W / 450 W / 650 W
- Temperaturregler (nicht im Lieferumfang der Flächenheizung enthalten)
opt. erhältlich
- Anschlusskabel für die Heizbahnen (nicht im Lieferumfang enthalten)

2. Voraussetzungen

Die zu beheizenden Räume sollen den Vorschriften der Energieeinsparverordnung entsprechen.

Sie müssen dauerhaft trocken sein. Beim Einbau der Heizbahnen in Bädern oder Waschräumen ist auf trockene Wände und eine ausreichende Abschottung vor Feuchtigkeit zu achten.

Je besser die Wand oder der Boden, auf der die Heizfolie montiert werden soll, thermisch vom Untergrund isoliert ist, umso niedriger ist der spätere Energieverbrauch.

Deshalb ist auf eine ausreichende Wärmedämmung zu achten:

- Fußboden über beheizten Räumen = gering
- Fußboden über teilweise beheizten Räumen = mittel
- Kellerböden oder Fußböden über nicht beheizten Räumen = sehr gute Wärmedämmung.

Bitte informieren Sie sich dazu bitte bei Ihrem Fachmann.

Transformator und Heizungssteuerung dürfen nur im nach VDE zugelassenen Bereich bzw. außerhalb der Feuchträume installiert werden.

3. Elektrische Anforderungen

Durch einen Elektrofachmann sind sämtliche Netzleitungen (230 Volt/Anschluss Transformatoren, Anschluss Raumthermostate usw.) herzustellen.

Ist der Netzanschluss, die Verbindung der Netzleitung des Transformators mit dem Temperaturregler und mit dem jeweiligen Elektroanschluss herzustellen.

Elektrozuleitungen und Steckdosen müssen ausreichend bemessen und abgesichert sein. Es ist zu empfehlen, die Heizkreise, wenn möglich, immer separat zu installieren und abzusichern. Der Vorteil liegt darin, die Stromverbräuche zu überwachen und im Fehlerfall sind andere Bereiche des Haushalts nicht betroffen. Die Steckdosenstromkreise müssen über einen FI-Schutzschalter 30 mA und mit mindestens 16 A abgesichert sein. Bei Betrieb der Heizung an einem vorhandenen Stromkreis über eine Steck

dose ist sicherzustellen, dass der Stromkreis durch die Gesamtlast aus vorhandenen Geräten und zusätzlich installierter Heizung nicht überlastet wird.

Achtung: Wenn mehrere Transformatoren gleichzeitig geschaltet werden müssen, sind diese auf Grund der hohen Anlaufströme über einen Schütz oder Relais zu schalten.

Definition Zuleitung = Verbindung zwischen Transformator und Abzweigdose.

Die Querschnitte der Zuleitungskabel vom Transformator zu den Verteilerdosen müssen je nach Anzahl, Leistung und Folienlängen mit dem entsprechenden Mindestquerschnitten nach den Bauseitigen Gegebenheiten durch Fachpersonal festgelegt werden.

Definition Anschlusskabel = Verbindungskabel zwischen Transformator und Heizfolien oder Verbindungskabel zwischen Abzweigdose und Heizfolie.

Die Querschnitte der Anschlusskabel von Transformator oder Verteilerdose direkt zu den Heizfolien müssen entsprechend der Leistung und Folienlängen mit den entsprechenden Mindestquerschnitten nach den bauseitigen Gegebenheiten durch Fachpersonal festgelegt werden

(Siehe Beispiele Seite 13 ff)

In Feucht-/Nassräumen muss die DIN VDE 0100 Teil 701 berücksichtigt werden.

Wenn die Therm 2400 Kleinspannungs-Heizfolie unter einem Fliesenbelag und unterhalb der Abdichtung im Feucht-/Nassbereich (z. B. Dusche) installiert wird, zählt dieser Bereich nicht zu den Schutzbereichen 0, 1 oder 2 nach DIN VDE 0100 Teil 701. Der Einbau ist unter diesen Voraussetzungen zugelassen.

3.1. Wartung

Generell ist das Flächenheizsystem wartungsfrei. Es ist jedoch zwingend notwendig, nach ca. 6 bis 8 Wochen die Anschlüsse am Transformator auf Festigkeit zu überprüfen!

Weiterhin wird empfohlen, die Anlage bei einem allgemeinen E-CHECK aller 4 Jahre mit überprüfen zu lassen.

4. Planung

Bitte achten Sie beim Kauf der zu verwendenden Materialien, dass diese für elektrische Flächenheizsysteme geeignet sind.

Bodenbeläge oder Auslegeware müssen für den Einsatz von Fußbodenheizungen bzw. Fußbodentemperierung geeignet sein. Hier ist eine entsprechende Kennzeichnung der Produkte zu prüfen und die Dicke und Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)] bzw. der sich daraus ergebende Wärmedurchlasswiderstand $R\lambda$ [m²K/W] zu beachten. Der maximale

Wärmedurchlasswiderstand des Bodenbelags, inklusive der zum Bodenbelag gehörenden Unterlage, darf den Wert von $R\lambda = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$ nicht überschreiten.

Bei der Verwendung als Fußbodenheizung muss die Dicke der Abdeckung nach der Heizfolie mindestens 5 mm betragen.

Material	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)]	Wärmedurchlasswiderstand $R\lambda$ [m ² K/W]
Keramische Fliesen	13	1,05	0,012
Natursteinplatten	12	1,2	0,010
Teppichboden	--	--	0,07-0,17
Nadelvlies	6,5	0,54	0,12
Linoleum	2,5	0,17	0,015
PVC-Belag	2,0	0,20	0,010
Echtholz-Parkett	11-14	0,09-0,12	0,055-0,076
Laminat *	9	0,17	0,44
Kork - Korklaminat	3-10	0,12-0,10	0,027-0,102

*für Laminat empfehlen wir unsere Laminatheizfolie Therm 2500

4.1. Wand/Decke

Bitte beachten Sie während der Planung der Anlage schon die Hinweise zur Verlegung der Heizfolien. Die Einbauorte der Heizfolien, Transformatoren und Temperaturregler sind in Übereinstimmung mit den Einrichtungsgegenständen festzulegen. Platzieren Sie die Transformatoren möglichst nahe der Heizfolien, so dass alle Heizbahnen erreichbar sind. Es besteht die Möglichkeit die Transformatoren in dafür vorgesehene Revisionsöffnungen, Zwischendecken oder in Nebenräumen zu montieren. Dabei ist eine ausreichende Belüftung und Umlüftung des Transformators, um Wärmestaus zu verhindern, zu gewährleisten.

Anschlusskabel:

Bei einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm² pro Kabel und einer Folie (max. 3,00 m) darf die Kabellänge zwischen den Heizfolie und Transformatoren 5,00 m nicht überschreiten, ansonsten ist der Leitungsquerschnitt entsprechend zu erhöhen. (Berechnung durch Fachbetrieb vornehmen.)

Die Lage der Heizfolien ist auf den zu belegenden Flächen zu kennzeichnen. Heizbahnen dürfen nicht übereinander verlegt und nicht über eine Raumkante geknickt verlegt werden. Die Heizfolien können sowohl längs als auch quer nebeneinander auf Wand und Decke aufgeklebt werden. Dabei ist ein Mindestabstand von 1 - 2 cm oder größer zwischen den Folien einzuhalten. Es können pro Heizfolie max. 2 Aussparungen (Löcher) von max. 70 mm Durchmesser und einem Mindestabstand von 2 cm voneinander und 5 cm vom Kupferstreifen kreisrund ausgeschnitten werden. Achten Sie darauf, dass groß

flächige Abdeckungen durch Schränke oder Gegenstände im späteren Betrieb vermieden werden (Gefahr von Wärmestau)!

4.2. Fußbodenmontage

Siehe Punkt 4.1.

Die Heizfolien sollten in einem umlaufenden Abstand von 50 cm zu den Wänden verlegt werden. Die Position des Fußbodenfühlers ist festzulegen. Dabei ist zu beachten, dass dieser direkt unter der Heiztechnik in einer Fühlerhülse mit Leerrohr zu montieren ist (siehe Abb. Seite 14).

Achtung!! Die Folien dürfen nicht über Dehnungsfugen verlegt werden (Rissgefahr).
Heizfolien der Therm 2400 V3 sind nicht für die Fußbodenmontage geeignet!

4.3. Wärmedimensionierung

Bitte beachten Sie bei der Wärmedimensionierung für welche Anwendung die Flächenheizung zum Einsatz kommt. Die Wärmedimensionierung ist abhängig vom Montageort, z. B. als Fußboden-, Wand- bzw. Deckenheizung und vom späteren Oberbelag. Hierbei sind die Angaben des Herstellers zu beachten ($V1=85 \text{ W/m}^2$, $V2=119 \text{ W/m}^2$ oder $V3=168 \text{ W/m}^2$).

5. Geeignete Untergründe

5.1. Wand/Decke/Fußboden

Alle zu verwendenden Materialien müssen für elektrische Flächenheizsysteme geeignet sein.

Geeignet sind alle ebenen Untergründe, wie z. B. Stein, Estrich, Putz, etc. (anorganischen Materialien) oder Holz, OSB, PVC, Kunststoffe etc. (organischen Materialien).

Der Wandaufbau bzw. Fußbodenaufbau ist zu begutachten. Alle Untergründe müssen glatt, fest, trocken, frei von Verschmutzungen, Ausblühungen, Pilzbefall, elektrisch leitenden und spitzen Gegenständen und trennenden Substanzen sein. Vorhandene Altbeschichtungen sind auf Haft- und Tragfähigkeit zu prüfen. Stark saugende Untergründe sind zu grundieren. Wenn erforderlich, sind Unebenheiten auszugleichen.

Die Unter- und Deckschichtmaterialien müssen bis 70 °C temperaturbeständig sein. Im Zweifel kontaktieren Sie den Hersteller dieser Materialien.

Bei Reinigungsarbeiten der Untergründe sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

6. Ausführung

Alle zu verwendenden Materialien müssen für elektrische Flächenheizsysteme geeignet sein.

Tipp: Zur besseren Verarbeitung kann die Heizfolie vor der Verlegung mit einem Haftvermittler für nicht saugende Untergründe beidseitig behandelt werden.

(Hinweis: Jeder Fliesenkleberhersteller hat seine eigenen Primer für nicht saugende Untergründe - damit ist gewährleistet, dass der Fliesenleger bei seinem gewählten Hersteller die erforderlichen Materialien beziehen kann.)

6.1. Wand/Decke

Entsprechend der Positionierung der Folien auf Ihrem individuellen Verlegeplan werden die Schlitze der Folienanschlussleitungen in den Untergrund eingearbeitet.

Kontrollieren Sie vor Verarbeitung die Folien auf eventuell sichtbare Mängel. Es sind nur einwandfreie Heizbahnen zu verarbeiten. Bei der Ausführung der nachfolgenden Arbeiten dürfen die Raumlufttemperaturen nicht unter +5 °C sinken. Beachten Sie ebenfalls die Verarbeitungshinweise der von Ihnen gewählten Kleber und Spachtelmassen.

Die Heizbahnen werden nun ähnlich wie normales Malervlies auf die Wände aufgebracht. Tragen Sie dazu lösemittelfreien, weichmacherfreien, wasserfesten und emissionsarmen Dispersionskleber (Gewebe Kleber zum Einbetten von Glasfasergewebe, z. B. Select Gewebekleber 160 von ZERO oder Dispersionskleber Ovalit S von Henkel) satt und gleichmäßig in 1 bis 3 Bahnbreiten auf und legen die Heizfolien mit den Cu-Streifen (Kupferstreifen) zur Wand und mit einem Mindestabstand von 1 – 2 cm zwischen den Folien, in den Dispersionskleber ein. Dann sind die Folien mit einer Tapezierrolle oder Glättkelle (siehe Abb. S. 15) blasenfrei anzudrücken. - Trocknen lassen.

WICHTIG: Nach der Herstellung der elektrischen Anschlüsse ist das Malervlies großflächig über der Heizfolie ebenfalls mit Dispersionskleber (nach Trocknung nicht wasserlöslich) aufzukleben und trocknen zu lassen. Damit ist die Grundlage geschaffen, dass Tapeten oder Feinputz auf der Folie (über dem Malervlies) ganz normal aufgebracht werden können.

Bevor mit der weiteren Verarbeitung (Tapezieren/Putzen) begonnen werden kann, sind nach Trocknung der Materialien (24 h) die Widerstandswerte der Folien zu messen und mit den im Protokoll hinterlegten Werten zu vergleichen. Diese dürfen nicht mehr als 15 % abweichen. In diesem Fall ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder der Heizfolie zu rechnen und die Anlage darf nicht in Betrieb genommen werden.

Ansonsten kann jetzt eine Funktionsprobe der Heizfolien durchgeführt werden. Dazu sind die jeweiligen Heizfolien mit dem Transformator zu verbinden. Achtung: Klemmen fest anziehen!!

6.2. Wand- bzw. Fußbodenmontage unter Fliesen

Wie im Punkt 6.1 beschrieben werden entsprechend der Positionierung der Folien auf Ihrem individuellen Verlegeplan für die Schlitze und den Folienanschlussleitungen und den Fernfühlers in den Untergrund eingearbeitet. Es ist auch möglich durch Verwendung einer gröberen Zahnung der Zahnkelle, z. B. 10 mm, die dünnen Kabel im Fliesenkleber verschwinden zu lassen.

Kontrollieren Sie vor Verarbeitung die Folien auf eventuell sichtbare Mängel. Es sind nur einwandfreie Heizbahnen zu verarbeiten. Bei der Ausführung der nachfolgenden Arbeiten dürfen die Raumlufttemperaturen nicht unter + 5°C sinken. Beachten Sie ebenfalls die Verarbeitungshinweise des von Ihnen gewählten Flexkleber-Herstellers.

Bei Montage im direkten Nassbereich ist eine Feuchtigkeitssperre/Isolierschicht unter- und oberhalb der Heiztechnik einzuarbeiten. Bei Unklarheiten hierzu Rücksprache mit dem Hersteller!

Die Heizfolien sind mit dem jeweils verwendeten Flexkleber auf der Wand bzw. auf dem Boden zu verlegen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

Flexkleber mit einer Glättkelle 1 – 2 mm über die Fläche einer Heizbahn dünn aufziehen, Heizfolie mit Cu-Streifen (Kupferstreifen) nach unten einlegen und mit der Glättkelle (Kunststoff) oder einer Gummirolle vorsichtig blasenfrei andrücken. Beginnen Sie an der Seite der Anschlussklemmen die Oberfläche zu glätten. Zuvor Sichtprüfung, danach wird die Folie mit einer dünnen Deckschicht (1 mm) Kleber überzogen. Trocknen lassen.

Achtung! Bei Einsatz der Heizfolie unter Fliesen wird kein Malervlies über der Heizfolie verklebt.

Bevor mit der weiteren Verarbeitung (Fliesen) begonnen werden kann, sind nach Trocknung der Materialien die Widerstandswerte der Folien zu messen und mit den im Protokoll hinterlegten Werten zu vergleichen. Diese dürfen nicht mehr als 15 % abweichen. In diesem Fall ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder der Heizfolie zu rechnen und die Anlage darf nicht in Betrieb genommen werden. Ansonsten kann eine Funktionsprobe der Heizfolien durchgeführt werden. Dazu sind die jeweiligen Heizfolien mit dem Transformator zu verbinden. Die Verbindung erfolgt über ein doppelt isoliertes Anschlusskabel, das an die Anschlussklemmen der Folien angedrückt werden. Beispiele für das elektrische Anschlussschema sind auf den nächsten Seiten dargestellt.

Tipp: Um die Wärme schneller zu spüren, kann man die Fläche mit 1 bis 2 Fliesen oder einem Blatt Papier abdecken.

6.3. Fußboden

Im Fußboden ohne Fliesen ist die Vorgehensweise bis zum Spachteln der Folien gleich wie unter Punkt 6.2.

An Stelle von Fliesen wird nun eine Ausgleichsmasse/Nivellierschicht über die ganze Fläche verbracht. Nach Durchtrocknen dieser (Herstellerangaben beachten) kann die Flächenheizung in Betrieb genommen werden.

Tipp: Bitte auch die Funktion des Fernfühlerkabels laut Hersteller überprüfen!

Achtung! Beim Einsatz als Fußbodenheizung muss ein Temperaturregler mit Fühlerkabel genutzt werden!

Heizfolien der Therm 2400 V3 sind nicht für die Fußbodenmontage geeignet!

7. Temperaturregler

7.1. Wand/Decke

Beim Einsatz von Therm 2400 als Wand- oder Deckenheizung kann die Flächenheizung über ein Raumthermostat ohne Fühlerkabel (Raumlufttemperaturregelung) geregelt werden.

Sollte die Regelung über ein Fühlerkabel (Wand-/Deckenoberflächentemperatur-Regelung) gewünscht sein, ist die gleiche Vorgehensweise wie unten beschrieben zu beachten.

7.2. Wand mit Fernfühler

Beim Einsatz von Therm 2400 als Schimmelpräventivmaßnahme empfiehlt sich ebenfalls der Einsatz eines Temperaturreglers mit Fernfühler. Dadurch wird die Temperatur der Wand und nicht des Raumes geregelt.

Der Fühler wird dabei im Leerrohr direkt hinter die Heiztechnik in die Wand eingearbeitet.

7.3. Fußboden mit Fernfühler

Zum Regeln der Heiztechnik im Fußboden ist ein Temperaturregler mit Fernfühler notwendig (nicht im Lieferumfang enthalten).

Achtung!! Der Fühler muss direkt unter die Heiztechnik montiert werden.

Der Fühler des Reglers sollte vor der Montage der Heizfolien im Fußboden installiert werden. Hinweis: Das Fühlerkabel muss laut Verordnung in einem Leerrohr verlegt werden (für die Gewährleistung, damit der Austausch des Fühlers im Fehlerfall möglich ist). Das Fühlerkabel inkl. Leerrohr ist in die Oberfläche des Untergrundes einzuarbeiten, so dass es bündig mit der Oberfläche abschließt.

Hinweise zur Montage:

Für spezielle Fragen zur Montage stehen wir Ihnen gern unter Telefon 03 42 03 / 44 11-0 zur Verfügung.

8. Technische Daten

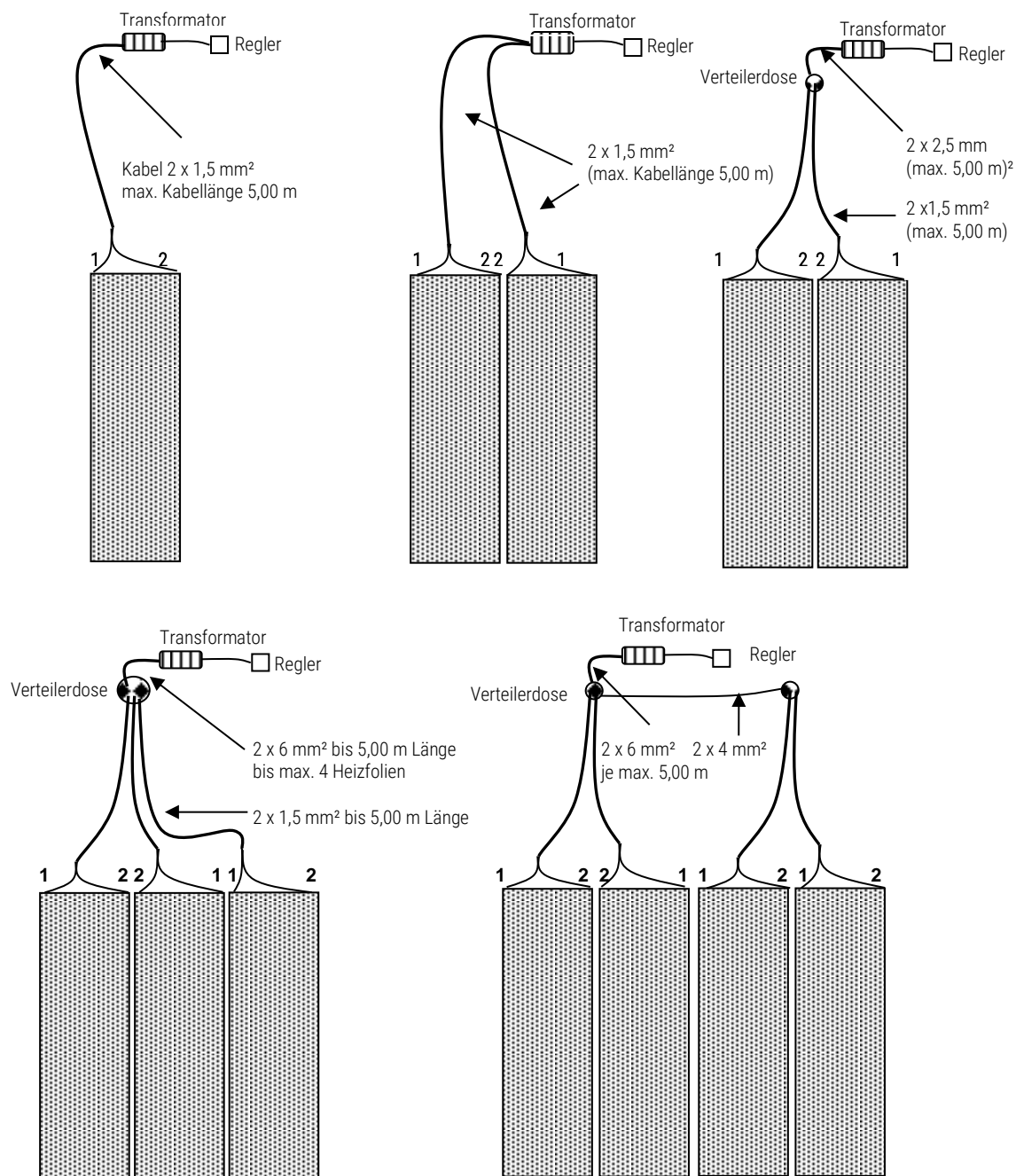
Set	Anzahl Heizbahnen ca. 50 W/lfd. m	Abmessung Heizfolien	Sekundär Spannung ca.	Transformator Leistung ca.	Leistung Folien ca.
XS V1	1 St. Heizfolie	2,1 m x 0,59 m	27 V	250 VA	105 VA
S V1	2 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	27 V	250 VA	210 VA
M V1	3 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	27 V	450 VA	314 VA
L V1	4 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	27 V	450 VA	419 VA
XL V1	5 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	27 V	650 VA	534 VA
XXL V1	6 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	27 V	650 VA	629 VA
	ca. 70 W/lfd. m				
XS V2	1 St. Heizfolie	2,1 m x 0,59 m	32 V	250 VA	147 VA
S V2	2 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	32 V	450 VA	294 VA
M V2	3 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	32 V	650 VA	442 VA
L V2	4 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	32 V	650 VA	589 VA
	ca. 99 W/lfd. m				
XS V3	1 St. Heizfolie	2,1 m x 0,59 m	38 V	200 VA	207 VA
S V3	2 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	38 V	450 VA	415 VA
M V3	3 St. Heizfolien	2,1 m x 0,59 m	38 V	650 VA	623 VA
SA	Sondergröße	Individuell			

Netzspannung Transformator	230 VAC	
Leistungen der Heizfolien	Leistung pro lfd. m	Leistung pro m ²
bei 27 V	ca. 50 W/lfd. m	ca. 85 W/m ²
bei 32 V	ca. 70 W/lfd. m	ca. 119 W/m ²
bei 38 V	ca. 99 W/lfd. m	ca. 168 W/m ²
bei ___ V	ca. ___ W/lfd. m	ca. ___ W/m ²
Heizfolienabmessung, Breite:	590 mm	
Max. Länge Folie bei: 27 V / 32 V / 38 V	4,50 m / 3,50 m / 3,00 m	
Nenngrenztemperatur:	+70 °C	
Mindestverarbeitungstemperatur:	+5 °C	
Schutzmaßnahme Heiztechnik:	Schutzkleinspannung	
Schutzmaßnahme Anschluss:	FI-Schutzschaltung 30 mA	

9. Anschlussbeispiele

Skizze 1

Anschlussbeispiele für 2,10 m lange Heizfolien



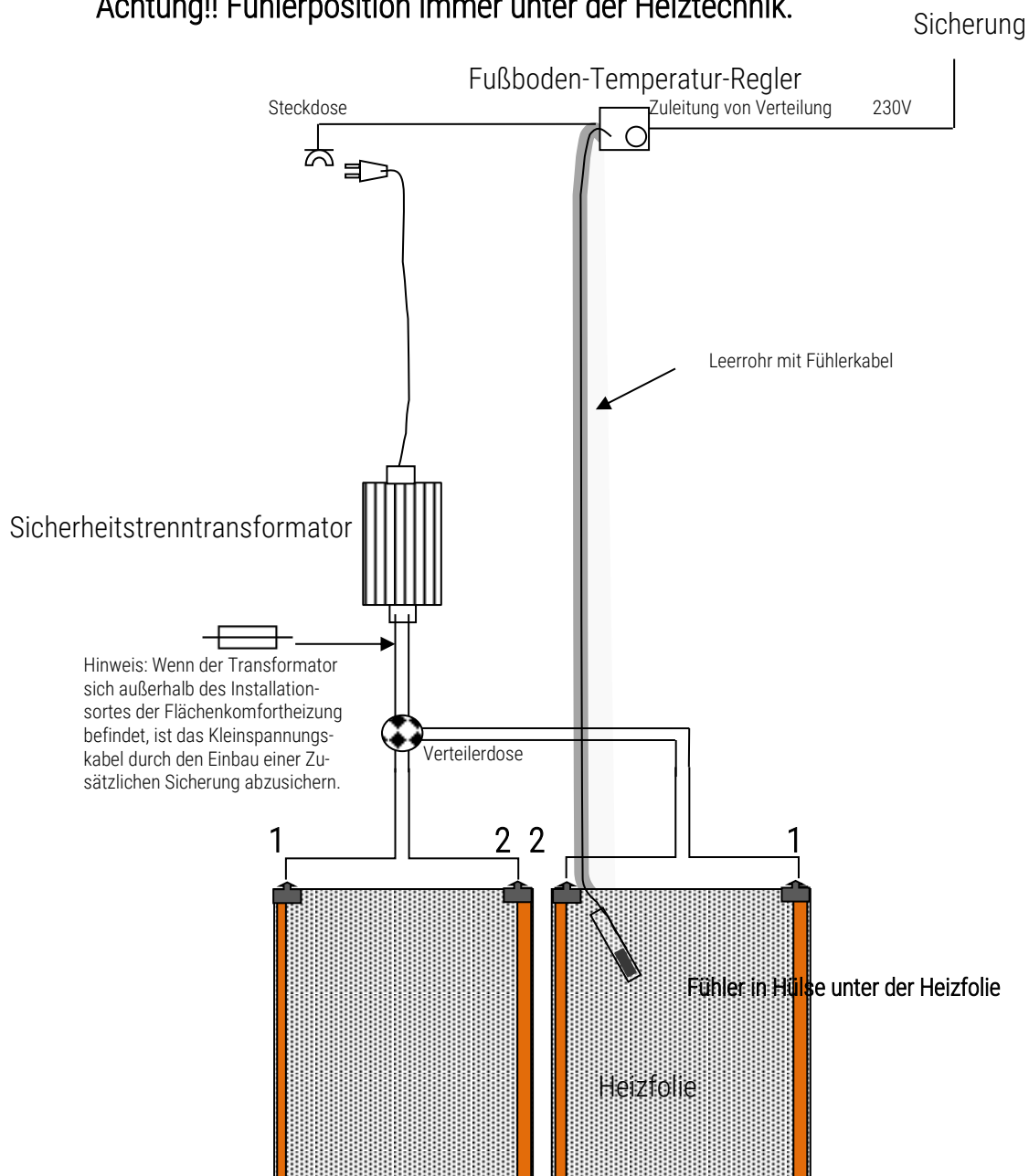
Achtung!

Alle Abweichungen von den oben dargestellten Skizzen ist durch Fachpersonal gesondert zu berechnen. Folien bis 2,10 m Länge können mit einem Mindestquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ und einer Kabellänge von max. 5,00 m angeschlossen werden.

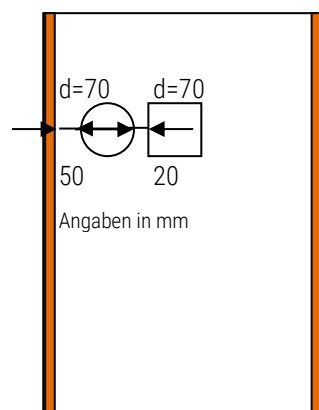
Hinweis: Bei Folien über 2,10 m muss der Querschnitt des Kabels entsprechend der Länge und Leistung individuell durch ein Fachunternehmen vor Ort berechnet und installiert werden.

Skizze 2

Achtung!! Fühlerposition immer unter der Heiztechnik.

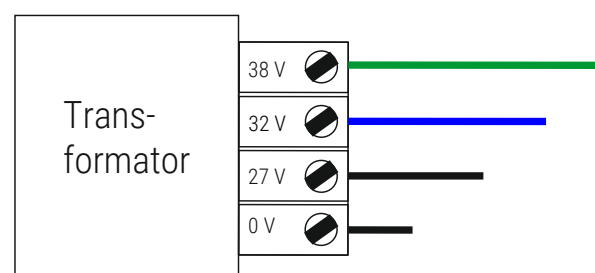


Folienausparungen



Anschluss der FKH Folien am Trafo

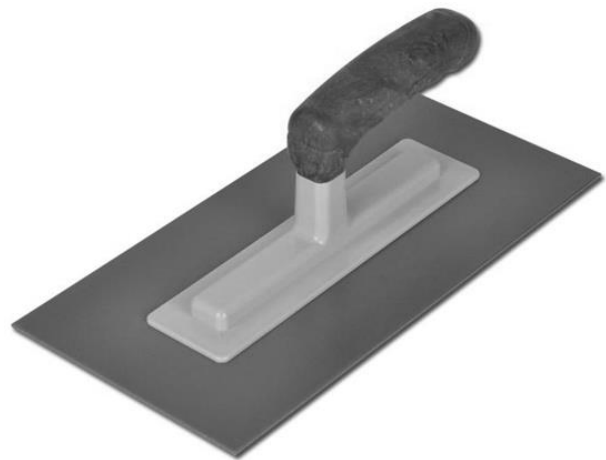
- V1 Anschluss an 0 und 27 V
- V2 Anschluss an 0 und 32 V
- V3 Anschluss an 0 und 38 V



10. Benötigte Werkzeuge



Tapezierrolle(Gummi)



Kunststoff Glättekelle

11. Sicherheitshinweise



Bei der Errichtung der Anlage sind die allgemein gültigen Sicherheitshinweise und die gültigen DIN-/VDE-Vorschriften bzw. EN-Normen einzuhalten. Der elektrische Anschluss muss vom Elektrofachbetrieb hergestellt werden.



Der Anschluss an Netzspannung 230 V ist generell nur über Sicherheitstrenntransformatoren mit sekundärseitigen Ausgangsspannungen im Kleinspannungsbereich (27 – 38 VAC) zulässig. Dazu muss die auf dem Typenschild ausgewiesene Eingangsspannung des Transformators unbedingt mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmen.



Jede unsachgemäße Beschädigung der Folie wie z. B. Einrisse durch scharfe Gegenstände oder Knicke sind zu vermeiden. Bewahren Sie die Heizfolie deshalb bis zum Einbau im gerollten Zustand in der Verpackung auf.
Achtung! Die Folien dürfen nicht über Dehnungsfugen verlegt werden (Rissgefahr).



Achtung! Weichen die Messwerte mehr als 15 % vom Ausgangswert ab, so ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder der Heizfolie zu rechnen. In diesem Fall dürfen Sie das Heizsystem nicht in Betrieb nehmen.



Die Unter- und Deckschichtmaterialien müssen bis zu 70 °C temperaturbeständig sein. Im Zweifel kontaktieren Sie den Hersteller dieser Materialien.



Bitte beachten Sie, dass Schrauben nur in Verbindung mit Kunststoffdübeln eingebracht werden dürfen, um die elektrische Isolation zu gewährleisten.



Es dürfen nie mehrere Schrauben in der Heiztechnik mit elektrisch leitfähigen Materialien (Regalsysteme aus Metall, Metall-Handtuchhalter usw.) miteinander verbunden werden (Kurzschlussgefahr).



Bei Funktionsstörungen ist die Anlage sofort außer Betrieb zu nehmen und einen Elektrofachbetrieb benachrichtigen.



Für den Einsatz aller anderen Werkstoffe, die nicht in der Montageanleitung definiert sind, ist die Verträglichkeit für Wand- und Bodenheizungen vom Hersteller des jeweiligen Materials einzuholen.



Bitte achten Sie beim Wechseln von Fliesen darauf, die Heizfolien nicht zu beschädigen.



Achtung! Die Verpackungsmaterialien um die Heizfolie nicht mit scharfen Gegenständen entfernen.

Achtung! Bei Montage, Maler- und Tapezierarbeiten nicht mit scharfen Gegenständen die Heiztechnik beschädigen.

Gesetzliche Vorgaben:

Ortsfeste Infrartheizungen mit mehr als 250 Watt Leistung, welche fest montiert sind und als Raumheizung dienen, müssen mit Thermostaten betrieben werden, welche der Öko-Design-Richtlinie entsprechen.



Bitte die Wand- und Bodenheizelemente nicht im Hausmüll entsorgen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Siehe Service-Hotline!

Das System darf von Personen (einschl. Kindern ab 8 Jahren) mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder mangels an Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn diese beaufsichtigt bzw. des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder müssen überwacht werden, damit sie nicht mit diesem System spielen.

Einzelne Bauteile können bei Betrieb heiß werden.

Verwenden Sie diese Heizung nicht in Räumen, in denen sich Personen aufhalten, die nicht in der Lage sind, den Raum selbstständig verlassen zu können, es sei denn, eine permanente Beaufsichtigung ist vorgesehen.

12. Prüfprotokoll

Prüfprotokoll CANDOR Flächenkomfortheizfolie Therm 2400

Objekt/Auftragsnummer: _____

Heizfolien hergestellt am: _____

Heizfolien verlegt am: _____

Raum	Trafo	Heizfolie - Nr.	Länge Heizfolie	Spannung in Volt	Widerstand Ω Werk	Widerstand Ω nach Verlegung	Prüfer	Kunde

Im Schadenfall erlöschen bei fehlendem Prüfprotokoll die Gewährleistungsansprüche

13. Zusätzliche Information

Diese Information hat Gültigkeit für alle EU- Länder.

Gültig für:



Therm2400 XS V1
Therm2400 S V1
Therm2400 M V1
Therm2400 L V1
Therm2400 XL V1
Therm2400 XXL V1
Therm2400 XS V2
Therm2400 S V2
Therm2400 M V2

Therm2400 L V2
Therm2400 XS V3
Therm2400 S V3
Therm2400 M V3
Therm2400 SA

WEEE-Reg.-Nr.
VerpackungG

DE82179163
DE1162766283561

Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers besagt, dass dieses Elektro- bzw. Elektronikgerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf, sondern vom Endnutzer einer getrennten Sammlung zugeführt werden muss. Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen können Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung erhalten.

Zwenkau, Dezember 2023

14. Erforderliche Angaben zu elektrischen Einzelraumheizgeräten

Ansteuerung über Zubehörartikel CAN-BARDT 8.04 Raumthermostat digital mit Fernfühler und Wochenprogramm (Aufputzmontage)

Infrarot- Flächenheizsystem FKH Therm 2400 / V1 / 27 V.												
Angabe	Symbol	Wert 1)	2)	3)	4)	5)	6)		Einheit	Angaben	Einheit	
Heizleistung										Art der Wärmezufuhr, nur für elektrische Speicher-Raumheizgeräte (wählen Sie eine aus)		
Nennwärmeleistung	P norm	115	220	324	429	544	639		Watt	man. Heizladeregulierung, mit integriertem Thermostat	Nein	
min. Wärmeleistung (indikativ)	P min	105	210	314	419	534	629		Watt	man. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein	
max. kontinuierliche Wärmeleistung	P max,c	105	210	314	419	534	629		Watt	elektr. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein	
Hilfsstromverbrauch (Trafo)	P max	10	10	10	10	10	10		Watt			
bei Nennwärmeleistung	el max	115	220	324	429	544	639		Watt	Art der Heizleistung / Raumtemperaturregelung (wählen Sie eine aus)		
bei min. Heizleistung	el min	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.		Watt	einstufige Heizleistung und keine Raumtemperaturregelung	Nein	
im Standby mode	el SB	0	0	0	0	0	0		Watt	zwei oder mehrere man. Heizstufen, keine Raumtemperaturregelung	Nein	
										mit mechanischer Raumtemperaturregelung	Nein	
										mit elektronischer Raumtemperaturregelung	Nein	
										elektronische Raumtemperaturregelung mit Tageszeitregelung	Nein	
										elektronische Raumtemperaturregelung mit Wochentagregelung	Ja	
										andere Steuerungsoption (Mehrfachauswahl möglich)		
										Raumtemperaturkontrolle mit Präsenzerkennung	Nein	
										Raumtemperaturregelung mit "offenem Fenster" Funktion	Nein	
										mit Fernbedienungsoption	Nein	
										mit adaptiver Startsteuerung	Nein	
										mit Heizzeitbeschränkung	Nein	
										mit schwarzem Lampensensor	Nein	
Kontaktinformation:	Candor GmbH; Schlosserstr. 6, D 04442 Zwenkau											

Angegebene Werte stehen für:

- 1) Heizfolie XS V1
- 2) Heizfolie S V1
- 3) Heizfolie M V1
- 4) Heizfolie L V1
- 5) Heizfolie XL V1
- 6) Heizfolie XXL V1

Wichtiger Hinweis:
Änderungen der Komponenten der Regelung können den Hilfsstromverbrauch sowie die Art der Wärmeleistung/Raumtemperaturkontrolle und sonstige Regelungskomponenten verändern.

Ansteuerung über Zubehörartikel CAN-BARDT 8.04 Raumthermostat digital mit Fernfühler und Wochenprogramm (Aufputzmontage)

Infrarot- Flächenheizsystem FKH Therm 2400 / V2 / 32 V.												
Angabe	Symbol	Wert 1)	2)	3)	4)					Einheit	Angaben	Einheit
Heizleistung											Art der Wärmezufuhr, nur für elektrische Speicher-Raumheizgeräte (wählen Sie eine aus)	
Nennwärmeleistung	P norm	157	304	452	599					Watt	man. Heizladeregelung, mit integriertem Thermostat	Nein
min. Wärmeleistung (indikativ)	P min	147	294	442	589					Watt	man. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein
max. kontinuierliche Wärmeleistung	P max,c	147	294	442	589					Watt	elektr. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein
Hilfsstromverbrauch (Trafo)	P max	10	10	10	10					Watt		
bei Nennwärmeleistung	el max	157	304	452	599					Watt	Art der Heizleistung / Raumtemperaturregelung (wählen Sie eine aus)	
bei min. Heizleistung	el min	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.					Watt	einstufige Heizleistung und keine Raumtemperaturregelung	Nein
im Standby mode	el SB	0	0	0	0					Watt	zwei oder mehrere man. Heizstufen, keine Raumtemperaturregelung	Nein
											mit mechanischer Raumtemperaturregelung	Nein
											mit elektronischer Raumtemperaturregelung	Nein
											elektronische Raumtemperaturregelung mit Tageszeitregelung	Nein
											elektronische Raumtemperaturregelung mit Wochentagregelung	Ja
											andere Steuerungsoption (Mehrfachauswahl möglich)	
											Raumtemperaturkontrolle mit Präsenzerkennung	Nein
											Raumtemperaturregelung mit "offenem Fenster" Funktion	Nein
											mit Fernbedienungsoption	Nein
											mit adaptiver Startsteuerung	Nein
											mit Heizzeitbeschränkung	Nein
											mit schwarzem Lampensensor	Nein
Kontaktinformation:	Candor GmbH; Schlosserstr. 6, D 04442 Zwenkau											

Angegebene Werte stehen für:

- 1) Heizfolie XS V2
- 2) Heizfolie S V2
- 3) Heizfolie M V2
- 4) Heizfolie L V2

Wichtiger Hinweis:
Änderungen der Komponenten der Regelung können den Hilfsstromverbrauch sowie die Art der Wärmeleistung/Raumtemperaturkontrolle und sonstige Regelungskomponenten verändern.

Ansteuerung über Zubehörartikel CAN-BARDT 8.04 Raumthermostat digital mit Fernfühler und Wochenprogramm (Aufputzmontage)

Infrarot- Flächenheizsystem FKH Therm 2400 / V3 / 38 V.												
Angabe	Symbol	Wert 1)	2)	3)						Einheit	Angaben	Einheit
Heizleistung											Art der Wärmezufuhr, nur für elektrische Speicher-Raumheizgeräte (wählen Sie eine aus)	
Nennwärmeleistung	P norm	217	425	633						Watt	man. Heizladeregelung, mit integriertem Thermostat	Nein
min. Wärmeleistung (indikativ)	P min	207	415	623						Watt	man. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein
max. kontinuierliche Wärmeleistung	P max,c	207	415	623						Watt	elektr. Ladungskontrolle mit Raum- und / oder Außentemperatur- Rückmeldung	Nein
Hilfsstromverbrauch (Trafo)	P max	10	10	10						Watt		
bei Nennwärmeleistung	el max	217	425	633						Watt	Art der Heizleistung / Raumtemperaturregelung (wählen Sie eine aus)	
bei min. Heizleistung	el min	N. A.	N. A.	N. A.						Watt	einstufige Heizleistung und keine Raumtemperaturregelung	Nein
im Standby mode	el SB	0	0	0						Watt	zwei oder mehrere man. Heizstufen, keine Raumtemperaturregelung	Nein
											mit mechanischer Raumtemperaturregelung	Nein
											mit elektronischer Raumtemperaturregelung	Nein
											elektronische Raumtemperaturregelung mit Tageszeitregelung	Nein
											elektronische Raumtemperaturregelung mit Wochentagregelung	Ja
											andere Steuerungsoption (Mehrfachauswahl möglich)	
											Raumtemperaturkontrolle mit Präsenzerkennung	Nein
											Raumtemperaturregelung mit "offenem Fenster" Funktion	Nein
											mit Fernbedienungsoption	Nein
											mit adaptiver Startsteuerung	Nein
											mit Heizzeitbeschränkung	Nein
											mit schwarzem Lampensensor	Nein
Kontaktinformation:	Candor GmbH; Schlosserstr. 6, D 04442 Zwenkau											

Angegebene Werte stehen für: 1) Heizfolie XS V3
2) Heizfolie S V3
3) Heizfolie M V3

Wichtiger Hinweis:
Änderungen der Komponenten der Regelung können den Hilfsstromverbrauch sowie die Art der Wärmeleistung/Raumtemperaturkontrolle und sonstige Regelungskomponenten verändern.

15. Gewährleistungserklärung

Die Firma Candor GmbH, Schlosserstraße 6 in 04442 Zwenkau übernimmt als Produzent und Verkäufer für seine Produkte die gesetzliche Gewährleistung und Mängelhaftung sowie die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

Inhalt der Gewährleistungsrechte

Liegt am Produkt ein Sachmangel vor, gelten die gesetzlichen Vorschriften. Sollten gelieferte Produkte offensichtliche Material- oder Herstellungsfehler aufweisen, wozu auch Transportschäden zählen, so hat der Kunde solche Fehler und Mängel sofort gegenüber uns oder dem Mitarbeiter, der die Ware anliefert, anzuzeigen.

Für alle während der gesetzlichen Gewährleistungsfrist auftretenden Mängel des Produktes gelten nach Wahl des Kunden die gesetzlichen Ansprüche auf Nacherfüllung, auf Mangelbeseitigung/Neulieferung sowie - bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen - die weitergehenden Ansprüche auf Minderung oder Rücktritt. Die Gewährleistung erfolgt nach den gesetzlichen Bestimmungen, wobei die Candor GmbH berechtigt ist, im Falle eines Mangels nach eigener Wahl entweder eine Nachlieferung vorzunehmen oder nachzubessern. Schlägt die Nachbesserung endgültig fehl oder ist die nachgelieferte Ware ebenfalls mangelbehaftet, so kann der Kunde die Rückgabe der Ware gegen Rückerstattung des vereinbarten Preises oder Herabsetzung des Kaufpreises verlangen. Die Gewährleistung ist für Wiederverkäufer (gewerbliche Verkäufer) ausgeschlossen.

Umfang der Gewährleistungsrechte

Liegt am Produkt ein Sachmangel vor, gelten die gesetzlichen Vorschriften. Die Abtretung dieser Ansprüche des Kunden ist ausgeschlossen.

Soweit sich nachstehend nichts anderes ergibt, sind weitergehende Ansprüche des Käufers über die gesetzlichen Gewährleistungsrechte gleich aus welchen Rechtsgründen ausgeschlossen. Die Candor GmbH haftet deshalb nicht für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind. Insbesondere haftet die Candor GmbH nicht für entgangenen Gewinn oder für sonstige Vermögensschäden des Kunden. Soweit die vertragliche Haftung der Candor GmbH ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung von Arbeitnehmern, Vertretern und Erfüllungsgehilfen.

Vorstehende Haftungsbeschränkung gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht oder ein Personenschaden vorliegt. Sie gilt ferner dann nicht, wenn der Kunde gesetzlich geregelte Ansprüche geltend macht. Sofern die Candor GmbH fahrlässig eine vertragswesentliche Pflicht verletzt, ist die Ersatzpflicht für Sachschäden auf den typischerweise entstehenden Schaden beschränkt. Ist die Nacherfüllung im Wege der Ersatzlieferung erfolgt, ist der Kunde dazu verpflichtet, die gelieferte Ware innerhalb von 30 Tagen an die Candor GmbH auf unsere Kosten zu versenden bzw. von uns abholen zu lassen. Die Rücksendung der mangelhaften Ware hat nach den gesetzlichen Vorschriften zu erfolgen.

Geltendmachung der Gewährleistungsrechte

Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte sowie die Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz können gegenüber der Candor GmbH, Schlosserstraße 6 in 04442 Zwenkau geltend gemacht werden. Ein entsprechender Anspruch besteht nur gegen Vorlage des Produkts sowie eines Nachweises, dass der Mangel innerhalb der Gewährleistungszeit aufgetreten ist. Dieser Nachweis kann insbesondere durch Vorlage des Kaufbeleges geführt werden. Es wird daher empfohlen, den Kaufbeleg mindestens bis zum Ablauf der Gewährleistung sorgfältig aufzubewahren.

Stand: Dezember. 2023

Service-Telefon: (+49) 03 42 03 / 44 11-0
Candor GmbH
Schlosserstr. 6
04442 Zwenkau
werktags von 8:00 bis 16:00 Uhr

16. Gewährleistungsurkunde

für die Funktion der
Infrarot-Flächenkomfortheizung therm 2400
leisten wir ab Verkaufstag

24 Monate Gewährleistung

Produktbezeichnung:

Infrarot-Flächenkomfortheizung therm 2400

Produkt	Artikelnummer		
	V1	V2	V3
Therm 2400 XS	02001	02011	02021
Therm 2400 S	02002	02012	02022
Therm 2400 M	02003	02013	02023
Therm 2400 L	02004	02014	-
Therm 2400 XL	02005	-	-
Therm 2400 XXL	02006	-	-

Hersteller:

CANDOR GmbH, Zwenkau