

# Inhalt

<b>Systembeschreibungen</b>	
Allgemein	2
Allgemeine Montagevoraussetzungen	3
<b>Systembeschreibungen, Montagevoraussetzungen, Montageschritte</b>	
Roth Klippschiene	4 - 5
Roth Trockenbau-System TBS	6 - 7
Roth KlimaComfort-System	8 - 10
Verputzen mit KlimaComfort-System-Platte und Roth Klippschiene	11
Druckprobe/Protokoll-Dichtheizprüfung	12
Aufheizung/Aufheizprotokoll	13
<b>Aufbauten</b>	
Roth Rohrträgerelement-System	14
Roth Trockenbau-System	15
Roth KlimaComfort-System	16
<b>Regelungstechnik/Leistungsdaten der Roth Wandheizungssysteme</b>	17 - 19
<b>Garantie</b>	20

## Systembeschreibungen

- **Systembeschreibung/ Systemvorteile** Die Roth Wandheizung trägt zur Senkung des Energieverbrauches bei, führt zu einer spürbaren Verbesserung der Behaglichkeit und sorgt für eine verbesserte Raumlufthygiene ohne innenarchitektonische Gestaltungsspielräume zu begrenzen.

Roth Wandheizungen können auf verschiedenen Roth Flächen-Heizungssystemen basieren:

  - Roth Rohrträgerelement-System (RTS)
  - Roth Trockenbau-System (TBS)
  - Roth KlimaComfort-System
  - Roth Klippschienen-System
- **Einsatzmöglichkeiten** Die Roth Wandheizung kann ideal mit der Roth Fußbodenheizung kombiniert werden. Insbesondere in Bädern, deren doch oft geringe Bodenfläche nicht ausreicht, den Wärmebedarf allein über eine Fußbodenheizung zu decken, bietet sich eine Wandheizung an.

Roth Rohrtypen:

  - DUOPEX S5®
  - X-PERT S5®+
  - Alu-Laserflex
- **Dämmung** Da es für Wandheizungen derzeit keine Normen bzgl. Prüfung, Auslegung, Aufbau und Konstruktion gibt, erfolgt die wärmetechnische Auslegung/Projektierung in Anlehnung an die DIN EN 1264 (Warmwasser-Fußbodenheizungen).
  - Bei Renovierungen gilt der U-Wert  $< 0,45$  bzw.  $0,35 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  für Außenwände entsprechend EnEV, Anhang 3, ggf. sind die Anforderungen aus dem Energiepass der EnEV zu berücksichtigen.
  - Bei Wandheizungen im inneren Wohnbereich ist die Wärmedämmung, im Einvernehmen mit dem Nutzer, auf die heiztechnischen Belange des Nebenraumes abzustimmen.
  - **Hinweis:** Bei der Auswahl der Dämmkonstruktionen empfehlen wir die Einhaltung der Mindestanforderungen in Anlehnung an DIN EN 1264. Anforderungen, die sich aus der gesamtheitlichen Betrachtung des Gebäudes nach EnEV ergeben, sind durch den Bauwerksplaner vorzugeben.

Die gesamte Dämmkonstruktion der Wandheizung ist in entsprechender Weise auf die gebäudespezifischen Anforderungen abzustimmen. Die Anbringung einer Dämmschicht bei Wandheizungen auf Trennwänden zwischen gleichartig beheizten Räumen wird nicht verbindlich vorgeschrieben, ist jedoch aus energetischen Gründen zur Vermeidung einer unerwünschten Aufheizung der gesamten Wandmasse, sowie aus Gründen der individuellen Raumtemperaturregelbarkeit, empfehlenswert. Wohnungstrennwände zu fremden Wohnungen sind immer zu dämmen. Die Dämmschicht wird im Regelfall auf der Wandinnenseite angeordnet. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Lage des Taupunktes möglichst weit außen in der Wand gehalten wird. Damit keine Feuchtigkeit über die Außenwand eindringen kann, sollte der Außenputz vor dem Einbau einer Wandheizung bereits aufgebracht sein.

# Allgemeine Montagevoraussetzungen

Vor der Montage einer Roth Wandheizung müssen die folgenden Punkte geklärt werden:

- Ermittlung des Wärmebedarfes entsprechend der Heizlast DIN EN 12831. Für die Auslegung der Heizflächen sind die Werte des bereinigten Wärmebedarfs anzusetzen.
- Auswahl des Roth Wandheizungssystems unter Berücksichtigung der durch die Art des Objektes, z. B. Alt- oder Neubau, definierten baulichen Vorgaben.
- Festlegung der Wandaufbaukonstruktion einschließlich der vorgesehenen Wandverkleidung, wie z. B. Tapeten, Fliesen usw.
- Abstimmung und Festlegung der für die Roth Wandheizung zur Verfügung stehenden Wandflächen. Hierbei sind alle die Wärmeübertragung negativ beeinflussenden Größen, z. B. Art und Aufstellung von Möbelteilen, insbesondere Schrank- und Regalelemente zu berücksichtigen. Berechnung der für die Raumbeheizung erforderlichen Wärmestromdichte bei den zur Verfügung stehenden Wandflächen.
- Berechnung der aus der Wärmestromdichte resultierenden erforderlichen Betriebstemperatur für die Roth Wandheizung. Bei unerwünscht hohen oder für einzelne Bauteile, z. B. die Putzschicht, schädlichen Betriebstemperaturen sind Planungskorrekturen erforderlich. Hierbei kann z. B. durch eine bessere Gebäudedämmung

Die Montage der Roth Wandheizungssysteme kann auf gemauerten Wänden, Fertigteil- und Betonwänden sowie auf Ständerkonstruktionen aufgebauten Trockenwänden ausgeführt werden.

- Die Wände müssen den statischen Anforderungen zur Aufnahme der Wandheizung und der vorgegebenen Statik genügen.
- Winkel- und Ebenheitstoleranzen der Wände sind nach DIN 18202 (Maßtoleranzen im Hochbau) einzuhalten.
- Elektro- und Sanitärarbeiten an den Rohwänden müssen abgeschlossen und festgelegt werden.
- Die Wände müssen trocken und von groben Verunreinigungen befreit sein.

Für die Montage der Roth Wandheizungen sind nachfolgend aufgeführte Werkzeuge empfehlenswert bzw. erforderlich:

- Roth Rohrschneider
- Maulschlüssel SW 30 mm
- Roth Trennmesser
- Roth Kalibrierwerkzeug
- Maßband oder Gliedermaßstab

der Wärmebedarf, oder durch eine Erhöhung des für die Roth Wandheizung zur Verfügung stehenden Wandflächenanteils die erforderliche Wärmestromdichte reduziert werden. Weiter kann über die Variation des Verlegeabstandes die Betriebstemperatur beeinflusst werden.

- **Die maximale Oberflächentemperatur von 40 °C darf auf keinen Fall überschritten werden.**

- Empfohlene maximale Oberflächentemperatur für angenehmes Wärmeempfinden ca. 33 °C.
- Bestimmung der Größe und des Montageortes für den Roth Heizkreisverteiler mit absperbarer Durchflussanzeige. Hierbei ist die Rohrführung vom Roth Verteiler zur Roth Wandheizung zu beachten. Die Anschlussleitung zur Roth Wandheizung wird im Regelfall über die Bodenkonstruktion geführt.

Darüber hinaus sollte die Entlüftung der Roth Wandheizung am Roth Verteiler erfolgen. Alternativ kann eine oberhalb der Roth Wandheizung angeordnete Entlüftungsmöglichkeit geschaffen werden.

Die Anzahl der Heizkreise ergibt sich aus Anordnung und Größe der Wandheizfläche, der Rohrdimension sowie der Anzahl und Anordnung von eventuellen Wandeinbauelementen, wie z. B. Türen und Fenster.

- An den Wänden vorhandene Bauwerksfugen müssen eine gleichmäßige Breite aufweisen, vollkantig sein, geradlinig und fluchtgerecht verlaufen. Über konstruktive Bauwerksfugen sind die Wandflächen zu unterbrechen.
- Fenster und Türen müssen bereits vor Einbau der Roth Wandheizung eingebaut sein, erforderlichenfalls sind nicht verglaste Öffnungen mit Folien zu versehen.
- Während der Montage der Roth Wandheizung und der Aufbringung des Putzes darf die Raumlufttemperatur nicht unterhalb + 5 °C liegen.

## ■ Auslegung

## ■ Bauliche Voraussetzungen

## ■ Werkzeuge

# Systembeschreibungen Roth Klippschiene

Systemspezifische Komponenten für die Roth Wandheizung auf Basis des Roth Klippschienen-Systems:

Wir weisen darauf hin, dass nur bei Verwendung der aufeinander abgestimmten Systemkomponenten die Funktionsfähigkeit gewährleistet ist.

## Roth Wandheizung auf Basis des Roth Klippschienen-Systems:

- Roth Klippschienen
- Roth Systemheizrohre
- Roth Randdämmstreifen

Typ	Länge	Raster	Farbe	Breite	Höhe
Rohrfix CC	2,5 m	25	Rot	22	13
Typ 14	2,5 m	25	Blau	38	19



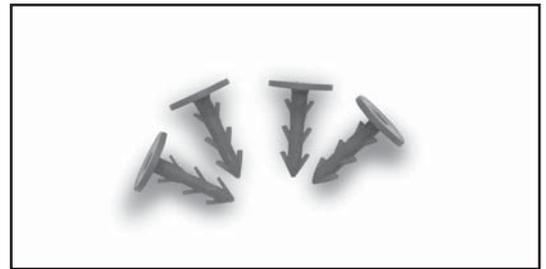
Roth Klippschiene



Roth Systemheizrohre: X-PERT S5<sup>®</sup>+, Alu-Laserflex, DUOPEX S5<sup>®</sup>



Roth Randdämmstreifen



Roth RTS-Befestigungsdübel

## Montageanleitung Roth Klippschiene

### ■ Montageanleitung Roth Wandheizung: Roth Klippschienen-System

Bei der Montage der Roth Wandheizung Roth Klippschiene sind beim Einbau bzw. bei der Verarbeitung der einzelnen Systemkomponenten die folgenden Hinweise zu beachten:

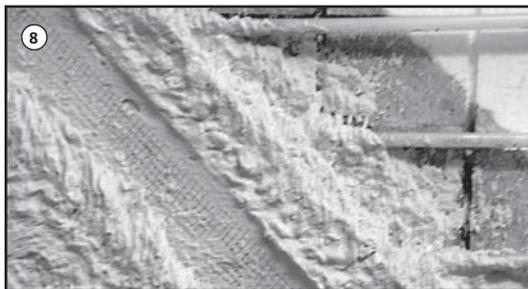
- Um einen Bewegungsspielraum von 5 mm, wie in DIN 18560 gefordert, zu gewährleisten, ist der Roth Randdämmstreifen lückenlos und umlaufend an allen angrenzenden Wänden, Decken, Einbauten und Böden zu montieren. Die überstehenden Reste werden erst nach der Vollendung der gesamten Arbeiten abgeschnitten.
- Eventuell auftretende Bewegungsfugen und daraus resultierende Heizkreislängen sind in Anlehnung an die Vorgaben der DIN 18560 mit dem Bauwerksplaner vor Baubeginn abzuklären. Dabei dürfen Zuleitungen zu den einzelnen Heizkreisen die Bewegungsfugen durchqueren. Diese Zuleitungen sind mit einem flexiblen Schutzrohr von mindestens 600 mm Länge zu versehen und zwar so, dass die Rohre auf jeder Seite der Fuge mindestens 300 mm umhüllt werden.

Die Roth Klippschienen werden senkrecht vom Boden bis zur Decke verlegt.

Im Umlenkbereich der Roth Systemheizrohre sollte die erste Klippschiene mit einem Abstand von 200 mm, die zweite Klippschiene mit 400 mm gemessen aus der Wandecke montiert werden. Zu den nachfolgenden Klippschienen sollte ein Abstand von ca. 500 bis 600 mm eingehalten werden.

- Bei der Installation der Roth Systemheizrohre ist darauf zu achten, dass der Biegeradius von 5 x da nicht unterschritten wird. Kommt hier das Roth Systemheizrohr Alu-Laserflex zum Einsatz, ist auch hier der kleinste zulässige Biegeradius von 5 x da mit der Hand und 3 x da mit dem Roth Biegewerkzeug/Biegefeder nicht zu unterschreiten. Es muss weiterhin sichergestellt sein, dass sich das Rohr vor dem Aufbringen des Putzes oder der Montage der Trockenbauelemente weder in horizontaler noch in vertikaler Richtung bewegen kann.
- Bei der Aufbringung des Putzes ist zu beachten, dass eine Putzbewehrung eingebracht wird.

# Montageschritte Roth Klippschiene



1. Prüfung der Montagevoraussetzungen.
2. Montage des Roth Randdämmstreifens.
3. Falls erforderlich: Festlegung von Bewegungsfugen in der Wandkonstruktion. Die Art und Anordnung der Fugen sind vom Bauwerksplaner festzulegen.
4. Falls erforderlich: Anbringung der Dämmung.
5. Ist in der Wandkonstruktion Putz als wärmeübertragende Fläche vorgesehen, muss die Dämmung (Punkt 4) grundiert werden.
6. Die Roth Klippschienen mit Rohhalter werden in vertikaler Richtung auf der Dämmung mit Hilfe von Roth Befestigungsdübeln befestigt. Punktuell ist jedes Klippschienen-Element zusätzlich in der tragenden Wandkonstruktion zu fixieren. Bei Verzicht auf eine Dämmung werden die Klippschienen-Elemente mit Hilfe von Dübeln und Schrauben direkt auf der Wand befestigt.
7. Nach der Montage der Roth Klippschienen werden die Roth Systemheizrohre aufsteigend mäanderförmig verlegt und in die Rohhalter eingedrückt. (Durchfluss von unten nach oben).
8. Druckprüfung Seite 12.
9. Wird Putz als Wärmeträger eingesetzt, wird dieser in zwei Arbeitsgängen aufgebracht. Im ersten Arbeitsgang wird das Roth Systemheizrohr mit Putz umschlossen. Anschließend wird eine Putzbewehrung z. B. aus Metall, aus mineralischen Fasern oder aus Kunststofffasern in die frische Putzschicht eingedrückt. Die folgende zweite Putzschicht soll eine Rohrüberdeckung von 10 bis 15 mm aufweisen. Für die Putzschicht können alle handelsüblichen Putzmaterialien wie z. B. Kalk-, Lehm-, oder Gipsputze eingesetzt werden.
10. Funktionsheizen Seite 13.
11. Sind die Arbeiten abgeschlossen, können zusätzliche Wandbeläge aufgebracht werden (z. B. Tapete, Fliesen).

## ■ Montageschritte Roth Wandheizung: Roth Klippschienen- System

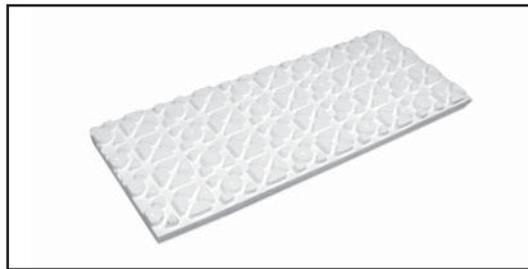
# Systembeschreibungen

## Roth Trockenbau-System TBS

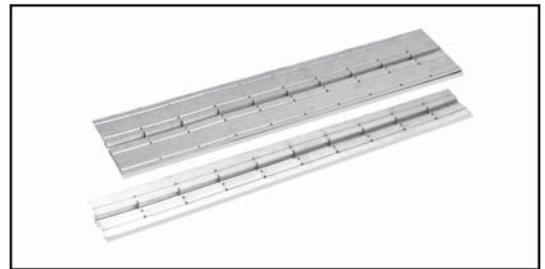
### ■ TBS Systemkomponenten

#### Roth Wandheizung auf Basis des Roth Trockenbau-Systems:

- Roth TBS-Systemplatte PS 30 SE
- Roth Wärmeleitlamellen (100 mm und 200 mm Breite)
- Roth Systemheizrohr Alu-Laserflex 14 mm
- Roth PE-Abdeckfolie



Roth TBS-Systemplatte PS 30 SE



Roth Wärmeleitlamellen 100 mm und 200 mm



Roth Systemheizrohr Alu-Laserflex 14 mm



Roth PE-Abdeckfolie

# Montageanleitung/Montageschritte

## Roth Trockenbau-System TBS

Bei der Montage der Roth Wandheizung auf Basis des Roth Trockenbau-Systems (TBS) sind beim Einbau bzw. der Verarbeitung der einzelnen Systemkomponenten die folgenden Hinweise zu beachten:

- Bei der Verlegung der TBS-Systemplatten ist darauf zu achten, dass diese vollflächig und eben auf der Rohwand verlegt werden. Die Platten sind so zueinander anzuordnen, dass die Nuten der Platten in einer Linie verlaufen.
- Beim Verlegen der TBS-Systemplatten muss der am Roth Randdämmstreifen 160 mm ankaschierte Folienstreifen spannungsfrei auf der Systemplatte aufliegen und gegebenenfalls von der PE-Folie überdeckt werden.
- Die Auswahl der Wärmeleitlamellenbreite richtet sich nach dem projektierten Verlegeabstand (VA), so wird bei einem VA 10 die 10 cm breite und bei VA 20 und 30 die 20 cm breite Wärmeleitlamelle benötigt. Bei der Verlegung der Wärmeleitlamellen ist darauf zu achten, dass diese nicht bis in den Umlenkbereich hinein verlegt werden, sondern vorher auf dem geraden Rohrstück enden, um hier eine Verletzung des Roth Systemheiz-

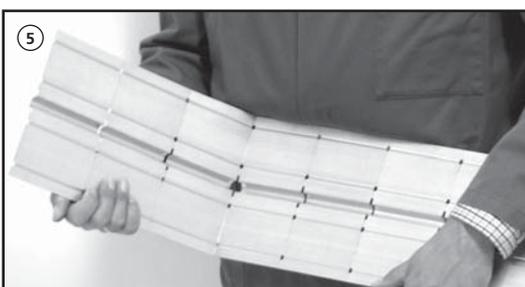
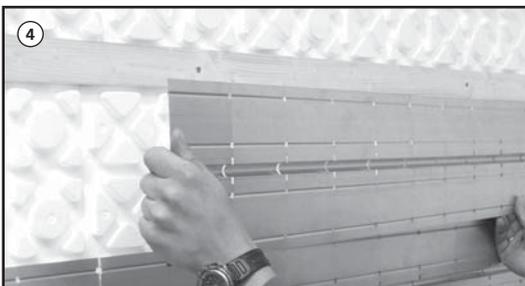
rohres Alu-Laserflex im Umlenkbereich zu vermeiden. Die einzelnen Wärmeleitlamellen werden stumpf gegeneinander gestoßen und dürfen sich nicht überlappen.

Bei dieser Form der Verlegung von Wärmeleitlamellen werden die Stöße zwischen den TBS-Systemplatten kraftschlüssig überdeckt. Die Wärmeleitlamellen besitzen alle 10 cm Sollbruchstellen, und können bei Bedarf auf die gewünschte Länge gekürzt werden. Ein Schneiden der Wärmeleitlamellen ist nicht zulässig, da hier scharfe Kanten entstehen können, die in Zusammenhang mit der durch Temperaturveränderungen hervorgerufenen Wärmeausdehnung bzw. Kontraktion des Heizrohres zu Beschädigungen an der Rohrwand führen können.

- Bei der Verwendung von Fittingkomponenten im Bereich der verlegten Heizrohre ist eine der Fittinggröße entsprechende Aussparung in der Systemplatte bauseits herzustellen, damit ein sauberes und ebenes Aufliegen der Roth Wärmeleitlamellen und der wärmeübertragenden Schicht gewährleistet ist.

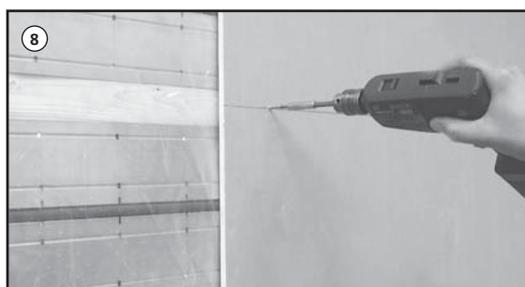
### ■ Montagehinweise Roth Wandheizung: Roth Trockenbau- System

1. Prüfung der Montagevoraussetzungen.
2. Auslegung des Roth Randdämmstreifens.
3. Verlegung der TBS-Systemplatten.



4. Die Verlegung der Roth Wärmeleitlamellen (Breite 100 oder 200 mm, je nach Verlegeabstand) erfolgt in den Nuten der TBS-Systemplatte.
5. Abknicken der Roth Wärmeleitlamellen an den vorgesehenen Bruchstellen.
6. Verlegung der Roth Systemheizrohre Alu-Laserflex 14 mm. Die Vorlaufleitung ist so anzubringen, dass das Wasser die Wand von unten nach oben durchströmt.
7. Druckprüfung Seite 12.
8. Aufbringung einer PE-Folie als Trennschicht zwischen dem Heizsystem und den Trockenbauelementen.
9. Montage der Trockenbauelemente.

Funktionsheizen ist nicht erforderlich.



### ■ Montageschritte Roth Wandheizung: Roth Trockenbau- System

# Systembeschreibungen

## Roth ClimaComfort-System

### ■ ClimaComfort Systemkomponenten

#### Roth Wandheizung auf Basis des Roth ClimaComfort-Systems:

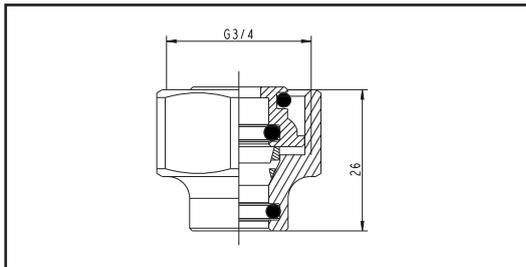
- Roth ClimaComfort Unterverteiler 1fach
- Roth ClimaComfort Unterverteiler 2fach
- Roth ClimaComfort Kupplung
- Roth ClimaComfort Übergangsnippel
- Roth ClimaComfort Pressübergang
- Roth ClimaComfort Randdämmstreifen
- Roth ClimaComfort Dehnungsfugenprofil
- Roth ClimaComfort Rohrfix



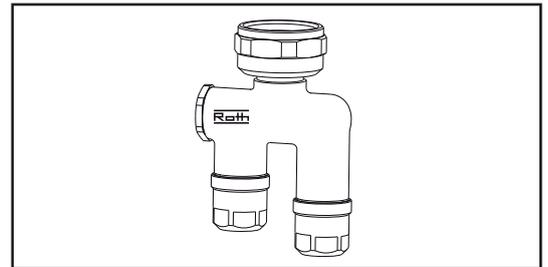
Roth ClimaComfort-Systemplatte



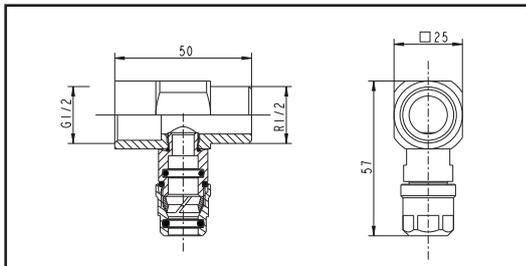
Roth Systemrohr ClimaComfort S5 ø10,5



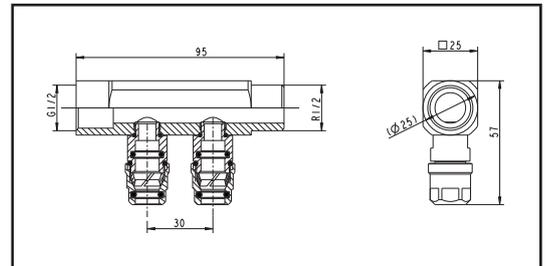
Roth ClimaComfort Klemmverschraubung



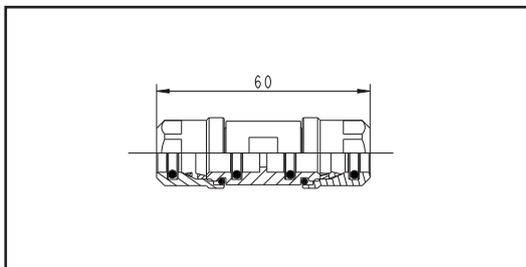
Roth ClimaComfort T-Anschluss



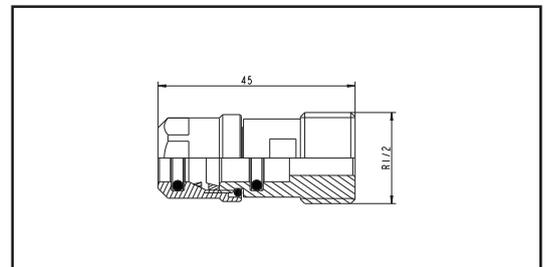
Roth ClimaComfort Unterverteiler 1fach



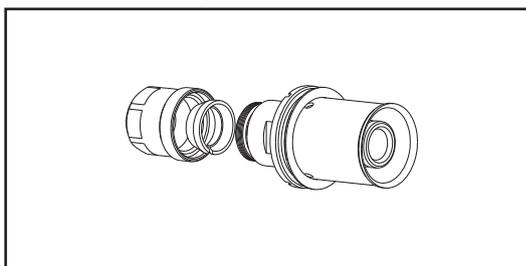
Roth ClimaComfort Unterverteiler 2fach



Roth ClimaComfort Kupplung



Roth ClimaComfort Übergangsnippel



Roth ClimaComfort Pressübergang



Roth Randdämmstreifen 80 mm

# Montageanleitung/Montageschritte

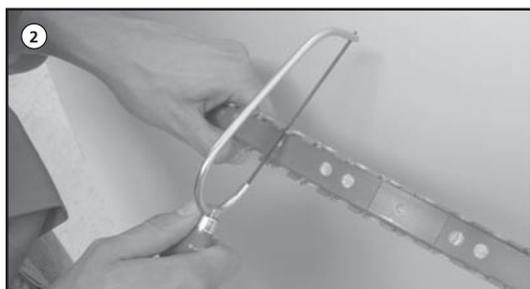
## Roth ClimaComfort-System

Bei der Montage der Roth Wandheizung auf Basis des Roth ClimaComfort-Systems sind beim Einbau bzw. der Verarbeitung der einzelnen Systemkomponenten die folgenden Hinweise zu beachten:

- Die Oberfläche der Wand muss trocken, fest und eben sein.
- Mörtel und Betonreste müssen entfernt werden. Bestandteile wie Öl, Staub, Wachs, Farbe, Klebstoffreste, usw. müssen entfernt werden, sodass eine glatte, staub- und fettfreie Oberfläche entsteht.

- Risse müssen fachgerecht verschlossen sein.
- Flächen bei denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist, müssen fachgerecht versiegelt werden.
- Die so vorbereiteten Wandflächen werden mit Grundierung gestrichen.
- Für die Putzschicht können alle handelsüblichen Putze, wie z. B. Kalk-, Lehm- oder Gipsputze eingesetzt werden.

### ■ Montagehinweis Roth Wandheizung: Roth Clima- Comfort-System



1. Prüfung der Montagevoraussetzungen.
2. Rohrfix auf gewünschte Länge anpassen.

### ■ Montageschritte Roth Wandheizung: Roth Clima- Comfort-System mit Rohrfix



3. Klebestreifen abziehen.



4. Rohrfix an der Wand befestigen.



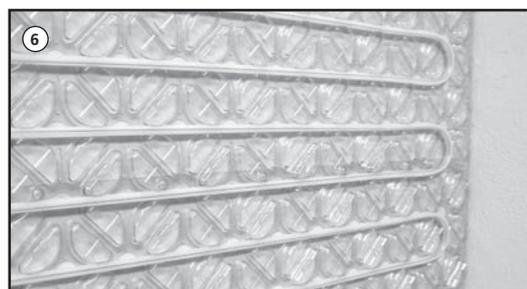
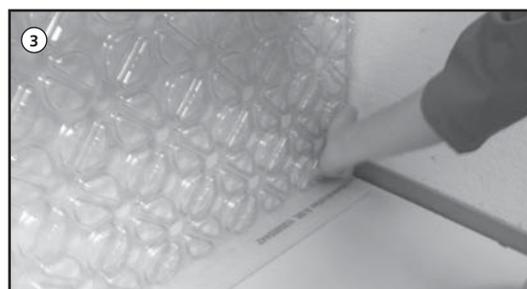
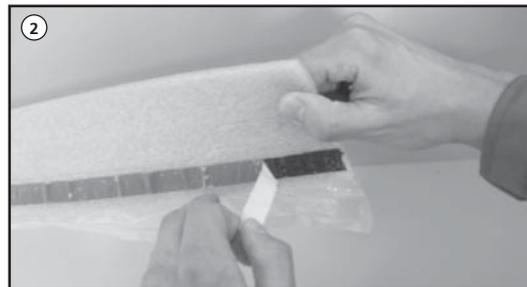
5. Verlegung des Roth Systemheizrohres Clima-Comfort S5 durch Einklippen in die Rohrfix-Schiene (aufsteigend und mäanderförmig).
6. Druckprüfung Seite 12.

# Montageschritte

## Roth ClimaComfort-System

### ■ Montageschritte Roth Wandheizung: Roth Clima- Comfort-System

1. Prüfung der Montagevoraussetzungen.
2. Anbringung des Randdämmstreifens – hierfür die Klebefolie des Roth Randdämmstreifens entfernen und umlaufend ankleben.
3. Ankleben der ClimaComfort-Systemplatte – Klebefolie lösen und die Systemplatte an einer Ecke der Wand ankleben, sodass die Verbindungspunkte zugänglich sind.
4. Weitere Systemplatten überlappend verbinden.
5. Verlegung des Roth Systemheizrohres ClimaComfort S5 (aufsteigend mäanderförmig).
6. Druckprüfung Seite 12.

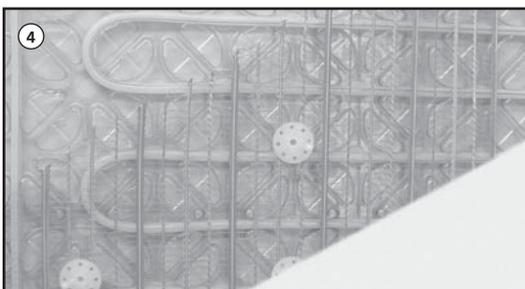
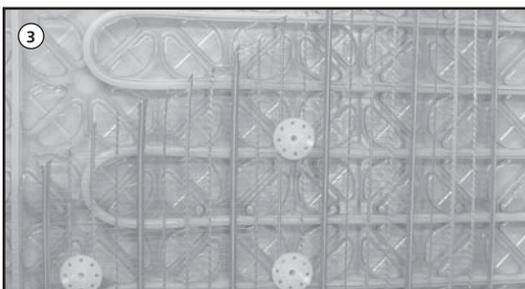
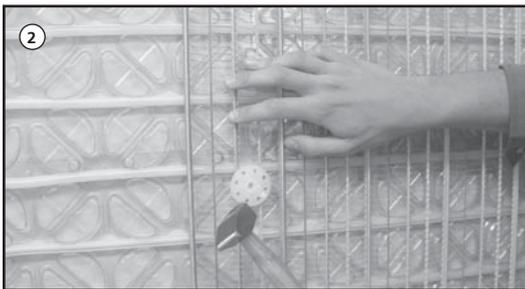


# Verputzen mit ClimaComfort-Systemplatte/ Verputzen mit Klippschiene



1.-3. Aufbringen und Befestigen des metallischen Putzträgers.

■ **Verputzen der Roth Wandheizung mit ClimaComfort-Systemplatte**

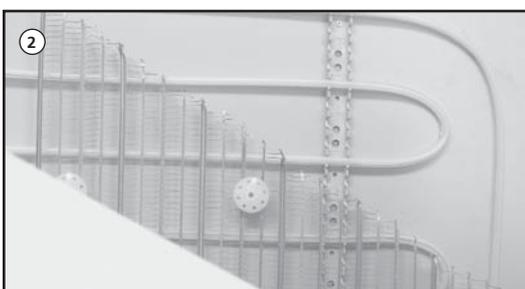


4. Der Putz, der auch als Wärmeträger dient, wird in 2 Schichten aufgetragen:  
Im ersten Arbeitsgang wird das Roth Systemrohr ClimaComfort S5, die ClimaComfort-Systemplatte und die metallische Putzbewehrung mit Putz umschlossen. Die zweite Putzschicht sollte eine Rohrüberdeckung von 10 bis 16 mm aufweisen.  
5. Funktionsheizen Seite 13.



1.-2. Im ersten Arbeitsgang wird das Roth Systemheizrohr mit der Klippschiene mit Putz umschlossen. Anschließend wird eine Putzbewehrung aus Metall oder Gewebe in die frische Putzschicht eingedrückt. Die folgende zweite Putzschicht sollte eine Rohrüberdeckung von 10 bis 16 mm aufweisen.  
3. Funktionsheizen Seite 13.

■ **Verputzen der Roth Wandheizung mit Klippschiene**



# Druckprobe

Vor dem Aufbringen des Putzes oder der Trockenbauelemente wird bei allen Roth Wandheizungssystemen eine Wasserdruckprobe in Anlehnung an die DIN EN 1264 gemacht und schriftlich protokolliert.

Prüfdruck = 1,3 x maximal Betriebsdruck (mindestens 5 bar)

## Protokoll-Dichtheitsprüfung

zur Durchführung einer Dichtheitsprüfung bei Flächen-Heizungen gemäß DIN EN 1264 Teil 4



Bauvorhaben: \_\_\_\_\_  
Auftraggeber: \_\_\_\_\_  
Bauabschnitt: \_\_\_\_\_

In dem o. g. Bauvorhaben wurde ein Roth Flächen-Heizungssystem Typ: \_\_\_\_\_  
der Bauart A nach DIN 18560 Teil 2/EN 1264 Teil 4 entsprechend, eingebaut.

- ∅ Roth Systemheizrohr PERTEX S5 \_\_\_\_\_ mm
- ∅ Roth Systemheizrohr X-PERT S5®+ \_\_\_\_\_ mm
- ∅ Roth Systemheizrohr DUOPEX S5® \_\_\_\_\_ mm
- ∅ Roth Systemheizrohr Alu-Laserflex \_\_\_\_\_ mm
- ∅ Roth Systemrohr Alu-Laserplus® \_\_\_\_\_ mm
- ∅ Roth Systemrohr KlimaComfort 10,5 mm

### Verfahrensweise:

Die Heizkreise der Roth Flächen-Heizung sind nach Abschluss der Verlegearbeiten bei Anhydrit- und Zementestrichen durch eine Wasserdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Die Dichtheit muss unmittelbar vor und während der Estrichverlegung sichergestellt sein. Der Prüfdruck muss das Doppelte des Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar betragen. Bei Einfriergefahr sind geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Frostschutzmittel, Temperierung des Gebäudes, zu treffen. Werden Frostschutzmittel eingesetzt, die für den bestimmungsgemäßen Betrieb nicht vorgesehen sind, so sind diese durch Entleeren und Spülen der Anlage mit mindestens 3fachem Wasserwechsel zu entfernen.

- Fertigstellung der Roth Flächen-Heizung am: \_\_\_\_\_
- Beginn der Druckprobe am: \_\_\_\_\_ mit Prüfdruck: \_\_\_\_\_ bar
- Ende der Druckprobe am: \_\_\_\_\_ mit Prüfdruck: \_\_\_\_\_ bar
- Estrichverlegung erfolgte am: \_\_\_\_\_
- Anlagendruck betrug während der Einbringung \_\_\_\_\_ bar
- Dem Anlagenwasser wurde Frostschutzmittel zugegeben und wie beschrieben verfahren. **(Ja/Nein)**
- Die Anlage wurde auf Dichtheit geprüft am: \_\_\_\_\_ abgenommen.

### Bestätigung:

\_\_\_\_\_  
Bauherr/Auftraggeber  
Stempel/Unterschrift Stempel/Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Bauleitung/Architekt  
Stempel/Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Heizungsbaufirma

Das Aufheizen von Roth Wandheizungen, die mit einem zementgebundenen Putz oder Spachtelmasse ausgeführt wurden, darf frühestens 21 Tage nach dem Aufbringen des Putzes oder der Spachtelmasse begonnen werden. Bei einem gipsgebundenen Putz, oder einer Spachtelmasse, sowie bei Lehmputz ist frühestens nach 7 Tagen zu beginnen. In beiden Fällen ist den Angaben des Putzherstellers zu folgen. Das Aufheizen beginnt mit einer Vorlauftemperatur von 25 °C, die 3 Tage zu halten ist. Danach wird die maximale Vorlauf-temperatur eingestellt und 4 Tage gehalten.

Wird die Roth Wandheizung mit Trockenbau-platten versehen, d. h. ohne weiteren Putz, ist das Aufheizen direkt nach der abgeschlossenen Montage durchzuführen. Das Aufheizen ist vom Heizungsbauer in Anlehnung an die Vorgaben der DIN EN 1264 schriftlich zu protokollieren.

Folgende Angaben sollten mindestens enthalten sein:

1. Aufheizdaten mit der jeweiligen Vorlauf-temperatur.
2. Erreichte maximale Vorlauf-temperatur.
3. Betriebszustand der Anlage und Außentem- peratur bei Übergabe.

## Aufheizprotokoll

für Flächen-Heizungen gemäß EN 1264 Teil 4



Bauvorhaben: \_\_\_\_\_  
 Auftraggeber: \_\_\_\_\_  
 Bauabschnitt: \_\_\_\_\_

In dem o. g. Bauvorhaben wurde ein Roth Flächen-Heizungssystem Typ: \_\_\_\_\_  
 der Bauart A nach DIN 18560 Teil 2/EN 1264 Teil 4 entsprechend, eingebaut.

∅ Roth Systemheizrohr PERTEX S5 \_\_\_\_\_ mm  
 ∅ Roth Systemheizrohr X-PERT S5®+ \_\_\_\_\_ mm  
 ∅ Roth Systemheizrohr DUOPEX S5® \_\_\_\_\_ mm  
 ∅ Roth Systemheizrohr Alu-Laserflex \_\_\_\_\_ mm  
 ∅ Roth Systemrohr Alu-Laserplus® \_\_\_\_\_ mm  
 ∅ Roth Systemrohr KlimaComfort 10,5 mm

Putzdicke: \_\_\_\_\_ Putzart: \_\_\_\_\_  
 Bindemittel: \_\_\_\_\_ Fabrikat: \_\_\_\_\_  
 Trockenbauplatte: \_\_\_\_\_ Fabrikat: \_\_\_\_\_

### Verfahrensweise:

Je nach Angaben der Putzhersteller wird die Wandheizung vor dem Aufbringen der Wändbeläge aufgeheizt. Das erste Aufheizen beginnt mit einer Vorlauf-temperatur von 25 °C, die 3 Tage zu halten ist. Danach wird die maximale Auslegungstemperatur eingestellt und weitere 4 Tage gehalten. Werden Estriche eingesetzt, für die besondere durch den Hersteller vorgegebene Verfahrensweisen gelten, so sind diese zu beachten.

- Abschluss der Verputzarbeiten am: \_\_\_\_\_
- Beginn der Aufheizung mit konstant 25 °C Vorlauf-temperatur am: \_\_\_\_\_
- Beginn der Aufheizung mit maximaler Auslegungstemperatur von: \_\_\_\_\_ °C  
 (Nach DIN 18560 Teil 2 maximal 60 °C zulässig) am: \_\_\_\_\_
- Ende der Aufheizung (frühestens 7 Tage nach Aufheizbeginn) am: \_\_\_\_\_
- Die Aufheizung wurde unterbrochen. **(Ja/Nein)**  
 Wenn ja: Von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_
- Die beheizte Fläche war frei/nicht frei von Baumaterialien und sonstigen Überdeckungen.  
 Die Räume wurden zugfrei belüftet, der Putz nach Abschalten der Flächen-Heizung vor Zugluft und zu schneller Austrocknung geschützt (Fenster und Außentüren geschlossen). **(Ja/Nein)**
- Die Anlage wurde bei einer Außentemperatur von: \_\_\_\_\_ °C für weitere Baumaßnahmen freigegeben.  
 Die Anlage war dabei außer Betrieb.  
 Der Estrich wurde dabei mit einer Temperatur von: \_\_\_\_\_ °C beheizt.

### Bestätigung:

\_\_\_\_\_  
 Bauherr/Auftraggeber  
 Stempel/Unterschrift Stempel/Unterschrift

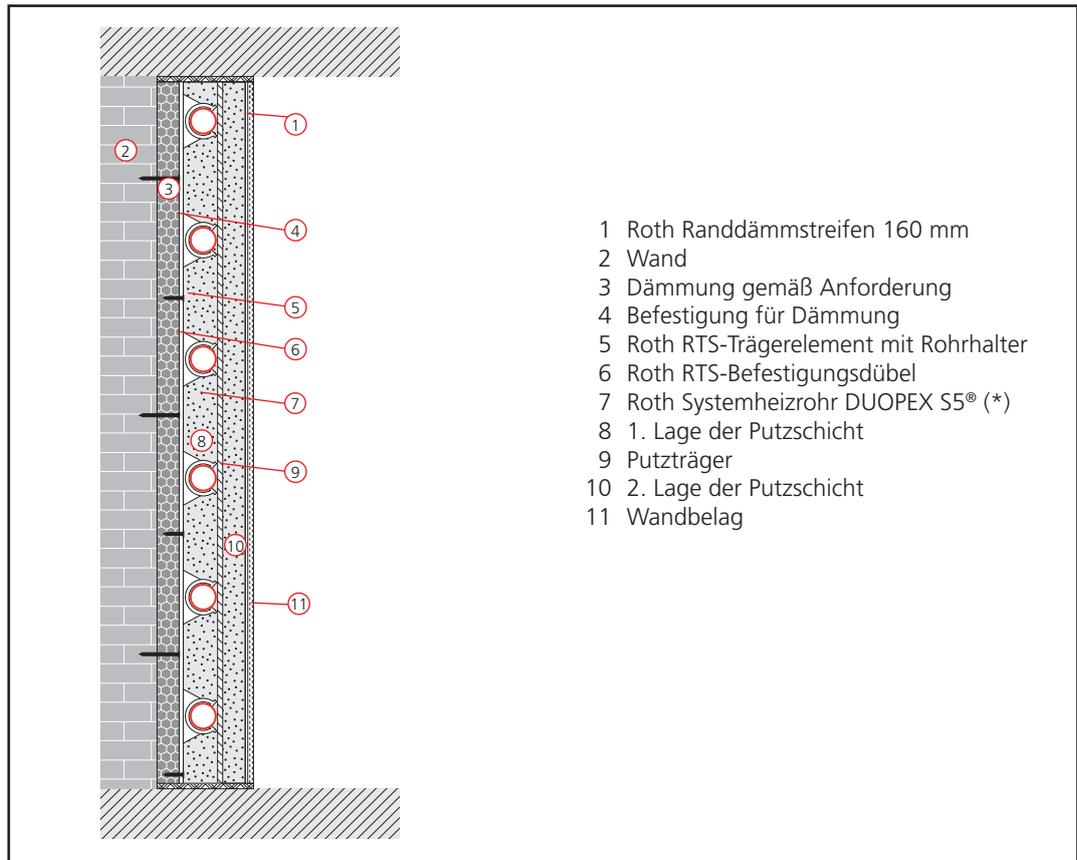
\_\_\_\_\_  
 Bauleitung/Architekt  
 Stempel/Unterschrift

\_\_\_\_\_  
 Heizungsbaufirma

# Aufbauten

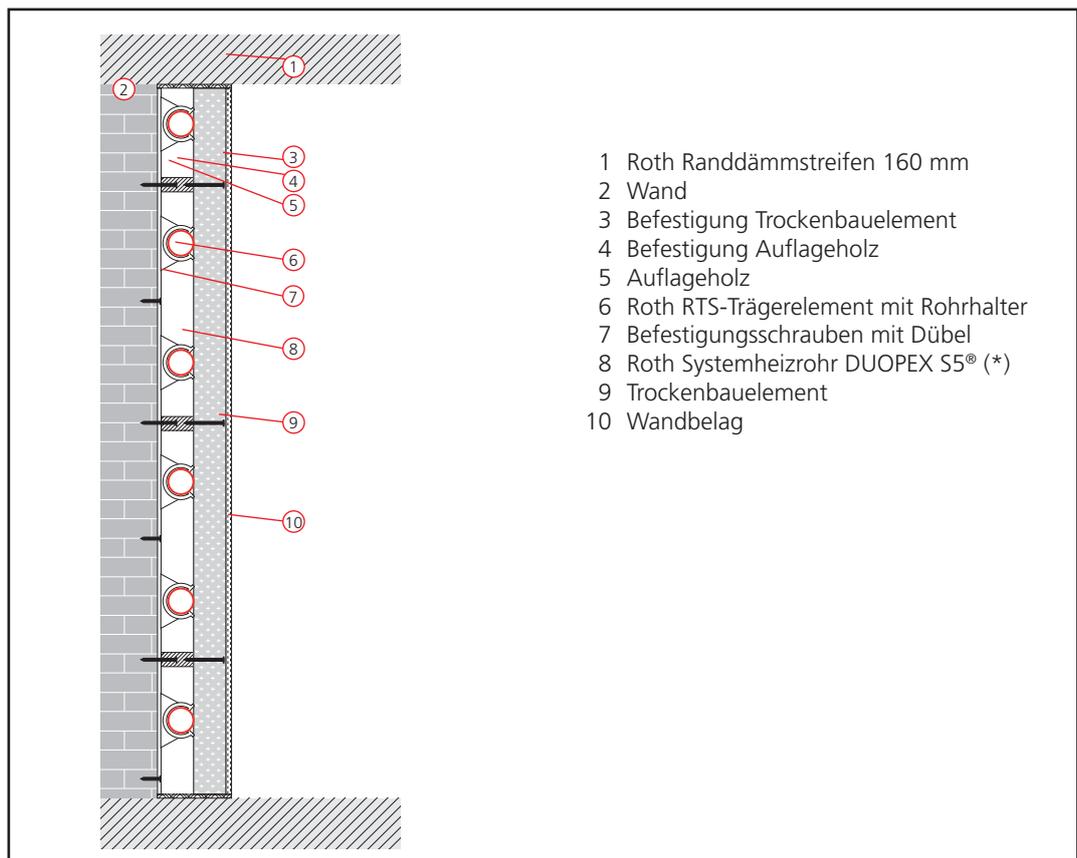
## Roth Rohrträgererelement-System

■ Roth Wandheizung auf Basis des Roth Rohrträgererelement-Systems in Nassbauweise mit Wärmedämmung



(\*) Alternativ können die Roth Systemheizrohre X-PERT S5®+ und Alu-Laserflex 14 mm verlegt werden.

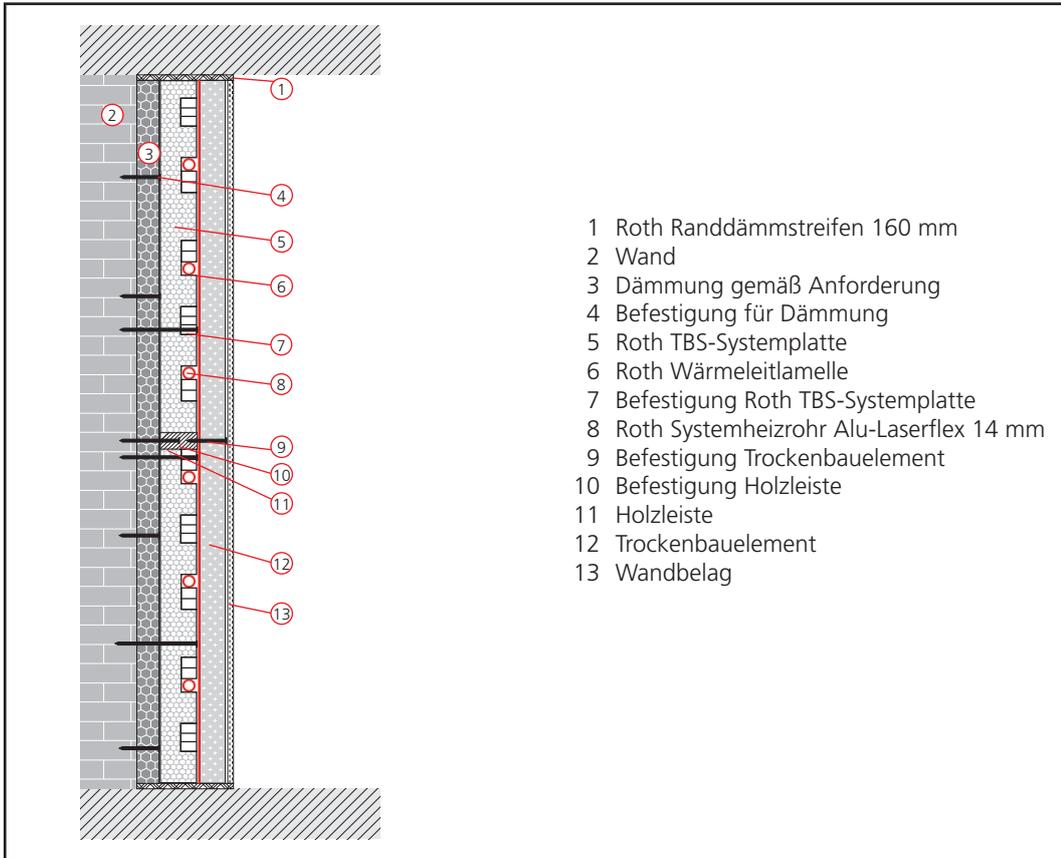
■ Roth Wandheizung auf Basis des Roth Rohrträgererelement-Systems in Trockenbauweise ohne Wärmedämmung



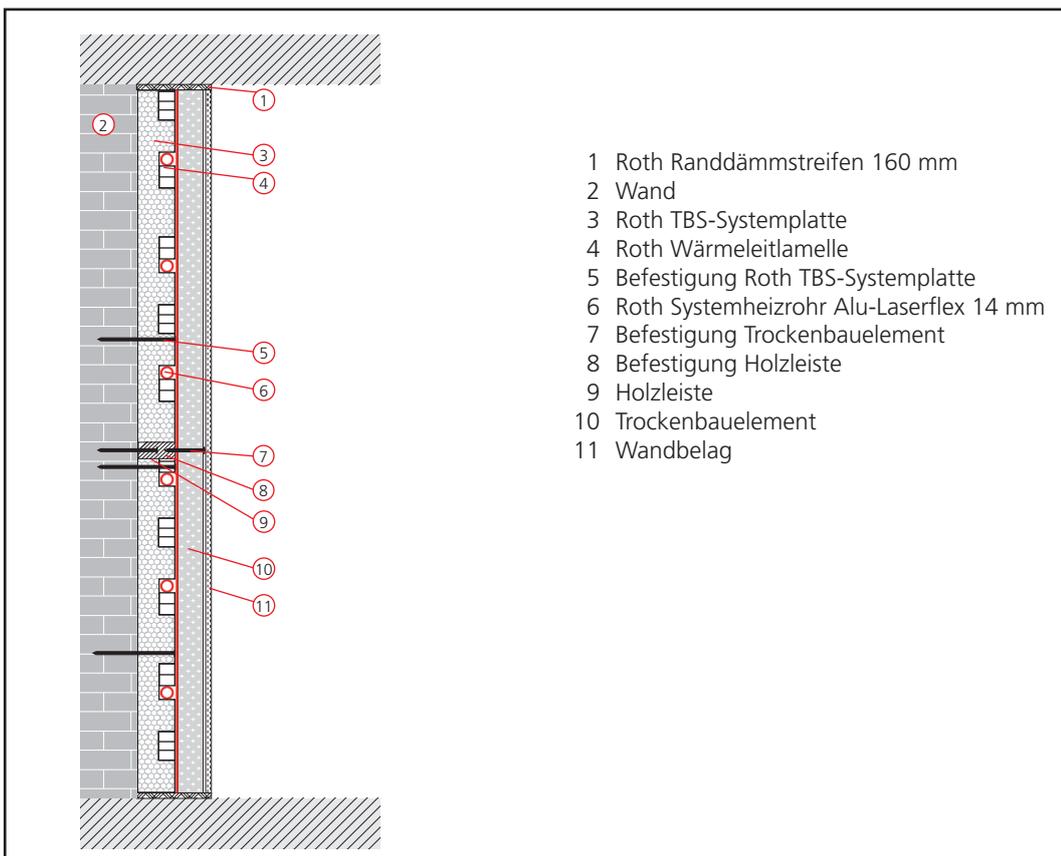
# Aufbauten

## Roth Trockenbau-System

■ Roth Wandheizung auf Basis des Roth Trockenbau-Systems mit Wärmedämmung

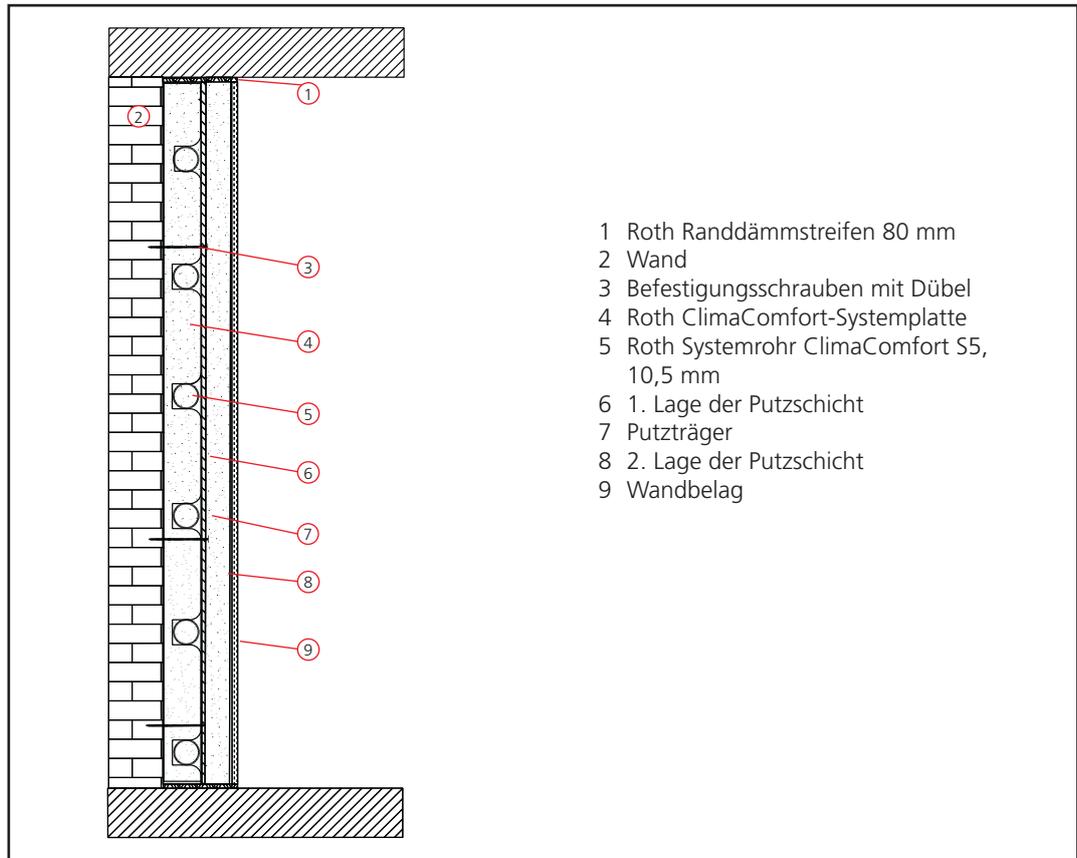


■ Roth Wandheizung auf Basis des Roth Trockenbau-Systems ohne zusätzliche Wärmedämmung

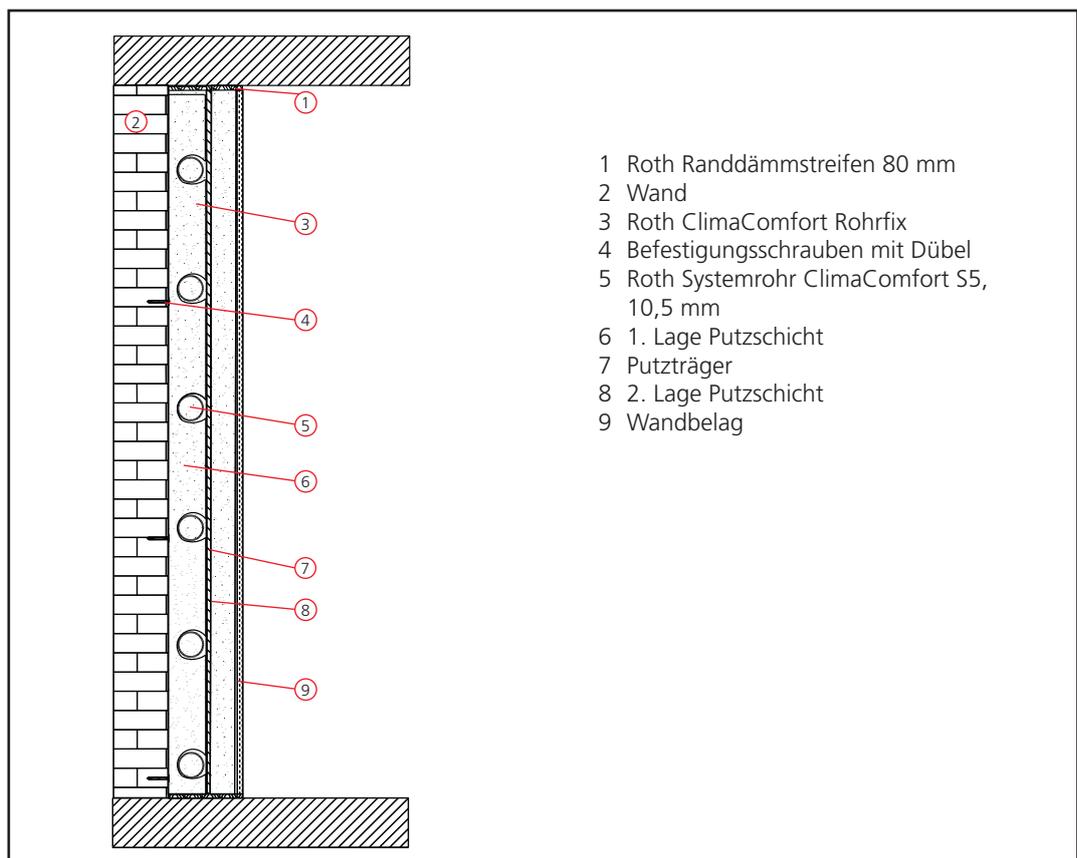


# Aufbauten Roth ClimaComfort-System

## ■ Roth Wandheizung auf Basis des Clima-Comfort-Systems



## ■ Roth Wandheizung auf Basis des Clima-Comfort-Systems



# Regelungstechnik/ Leistungsdaten der Roth Wandheizungssysteme Roth Rohrträgerelement-System

Um die in der EnEV definierten Anforderungen an die Regelungstechnik für Flächen-Heizungen (Einzelraumregelung sowie die wasserseitige Vorregelung) zu erfüllen, können alle im Bereich der Roth Flächen-Heizungssysteme eingesetzten Regelbauteile und -systeme auch für die Roth Wandheizung verwendet werden.

■ Regelungstechnik

## ■ Leistungsdaten der Roth Wandheizung auf Basis des Roth Rohrträgerelement-Systems Putz mit 15 mm Rohrüberdeckung (Spreizung 12,5 K)

RTS-System Putz mit 15 mm Rohrüberdeckung Spreizung 12,5 K	Verlege- abstand	Heizrohrbedarf Systemrohre 14 mm	Heizmitteltemperatur 35,00 °C		Heizmitteltemperatur 40,00 °C		Heizmitteltemperatur 45,00 °C		Heizmitteltemperatur 50,00 °C		Heizmitteltemperatur 55,00 °C	
			maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur	maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur	maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur	mittlere Oberflächen- temperatur	maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur	maximale Wärmestrom- dichte
			q̇ (W/m²)	θ <sub>o</sub> (°C)	q̇ (W/m²)	θ <sub>o</sub> (°C)	q̇ (W/m²)	θ <sub>o</sub> (°C)	q̇ (W/m²)	θ <sub>o</sub> (°C)	q̇ (W/m²)	θ <sub>o</sub> (°C)
Innentemperatur 15,00 °C	10	10,00	120,33	28,86	150,42	31,50	180,50	34,15	210,58	36,79	240,67	39,44
	15	6,60	104,96	25,30	131,19	27,27	157,43	29,23	183,67	31,20	209,91	33,16
	20	5,00	87,96	22,98	109,94	24,50	131,93	26,02	153,92	27,54	175,91	29,07
	25	4,00	70,96	21,44	88,69	22,67	106,43	23,90	124,17	25,13	141,91	26,36
	30	3,30	53,94	20,39	67,42	21,41	80,91	22,44	94,39	23,47	107,87	24,50
	35	2,80	36,93	19,62	46,16	20,50	55,40	21,38	64,63	22,26	73,86	23,15
Innentemperatur 18,00 °C	10	10,00	102,28	30,28	132,37	32,92	162,45	35,56	192,53	38,21	222,62	40,85
	15	6,60	89,21	27,12	115,45	29,09	141,69	31,05	167,93	33,02	194,17	34,98
	20	5,00	74,76	25,07	96,75	26,59	118,74	28,11	140,73	29,63	162,72	31,15
	25	4,00	60,31	23,71	78,05	24,94	95,79	26,17	113,53	27,40	131,27	28,62
	30	3,30	45,85	22,77	59,33	23,80	72,82	24,82	86,30	25,85	99,78	26,88
	35	2,80	31,39	22,09	40,62	22,97	49,86	23,85	59,09	24,74	68,32	25,62
Innentemperatur 20,00 °C	10	10,00	90,25	31,22	120,33	33,86	150,42	36,51	180,50	39,15	210,58	41,79
	15	6,60	78,72	28,34	104,96	30,30	131,19	32,27	157,43	34,23	183,67	36,20
	20	5,00	65,97	26,46	87,96	27,98	109,94	29,50	131,93	31,02	153,92	32,55
	25	4,00	53,22	25,22	70,96	26,45	88,69	27,67	106,43	28,90	124,17	30,13
	30	3,30	40,45	24,36	53,94	25,39	67,42	26,41	80,91	27,44	94,39	28,47
	35	2,80	27,70	23,74	36,93	24,62	46,16	25,50	55,40	26,38	64,63	27,27
Innentemperatur 22,00 °C	10	10,00	78,22	32,17	108,30	34,81	138,38	37,45	168,47	40,09	198,55	42,74
	15	6,60	68,22	29,55	94,46	31,52	120,70	33,48	146,94	35,45	173,18	37,41
	20	5,00	57,17	27,85	79,16	29,37	101,15	30,89	123,14	32,42	145,13	33,94
	25	4,00	46,12	26,73	63,86	27,95	81,60	29,18	99,34	30,41	117,08	31,64
	30	3,30	35,06	25,95	48,54	26,98	62,03	28,00	75,51	29,03	89,00	30,06
	35	2,80	24,01	25,39	33,24	26,27	42,47	27,15	51,70	28,03	60,94	28,91
Innentemperatur 24,00 °C	10	10,00	66,18	33,11	96,27	35,75	126,35	38,39	156,43	41,04	186,52	43,68
	15	6,60	57,73	30,77	83,96	32,73	110,20	34,70	136,44	36,66	162,68	38,63
	20	5,00	48,38	29,24	70,36	30,76	92,35	32,29	114,34	33,81	136,33	35,33
	25	4,00	39,03	28,24	56,76	29,46	74,50	30,69	92,24	31,92	109,98	33,15
	30	3,30	29,67	27,54	43,15	28,57	56,63	29,59	70,12	30,62	83,60	31,65
	35	2,80	20,31	27,04	29,55	27,92	38,78	28,80	48,01	29,68	57,24	30,56

# Leistungsdaten der Roth Wandheizungssysteme

## Roth Rohrträgererelement-System

■ Leistungsdaten der Roth Wandheizung auf des Basis Roth Rohrträgererelement-Systems  
Gipsfaserplatte mit 12,5 mm Rohrüberdeckung (Spreizung 12,5 K)

RTS-System Gipsfaserplatte 12,5 mm Spreizung 12,5 K	Verlege- abstand		Heizmitteltemperatur 35,00 °C		Heizmitteltemperatur 40,00 °C		Heizmitteltemperatur 45,00 °C		Heizmitteltemperatur 50,00 °C		Heizmitteltemperatur 55,00 °C	
	VA (cm)	L (m/m²)	maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur								
	VA (cm)	L (m/m²)	$\dot{q}$ (W/m²)	$\theta_o$ (°C)								
Innentemperatur 15,00 °C	10	10,00	44,67	20,47	55,84	21,51	67,01	22,55	78,17	23,60	89,34	24,64
	15	6,60	31,61	18,87	39,51	19,61	47,42	20,35	55,32	21,08	63,22	21,82
	20	5,00	23,99	17,94	29,98	18,50	35,98	19,06	41,98	19,62	47,97	20,18
	25	4,00	19,23	17,36	24,04	17,00	28,85	18,25	33,66	18,70	38,46	19,15
	30	3,30	16,01	16,96	20,01	17,34	24,02	17,71	28,02	18,09	32,02	18,46
	35	2,80	13,75	16,68	17,18	17,00	20,62	17,32	24,06	17,65	27,50	17,97
Innentemperatur 18,00 °C	10	10,00	37,97	22,84	49,14	23,89	60,31	24,93	71,47	25,97	82,64	27,11
	15	6,60	26,87	21,43	34,77	22,17	42,68	22,90	50,58	23,64	58,48	24,38
	20	5,00	20,39	20,60	26,39	21,16	32,38	21,72	38,38	22,28	44,38	22,84
	25	4,00	16,35	20,09	21,16	20,53	25,96	20,98	30,77	21,43	35,58	21,88
	30	3,30	13,61	19,74	17,61	20,11	21,61	20,49	25,62	20,86	29,62	21,24
	35	2,80	11,69	19,49	15,12	19,81	18,56	20,13	22,00	20,45	25,43	20,77
Innentemperatur 20,00 °C	10	10,00	33,50	24,43	44,67	25,47	55,84	26,51	67,01	27,55	78,17	28,60
	15	6,60	23,71	23,13	31,61	23,87	39,51	24,61	47,42	25,35	55,32	26,88
	20	5,00	17,99	22,38	23,99	22,94	29,98	23,58	35,98	24,06	41,98	24,62
	25	4,00	14,42	21,91	19,23	22,36	24,04	22,80	28,85	23,25	33,66	23,70
	30	3,30	12,01	21,59	16,01	21,69	20,01	22,34	24,02	22,71	28,02	23,09
	35	2,80	10,31	21,36	13,75	21,68	17,18	22,00	20,62	22,32	24,06	22,65
Innentemperatur 22,00 °C	10	10,00	29,04	26,01	40,20	27,05	51,37	28,10	62,54	29,14	73,71	30,18
	15	6,60	20,55	24,84	28,45	25,58	36,35	26,31	44,26	27,05	52,16	27,79
	20	5,00	15,59	24,15	21,59	24,71	27,58	25,27	33,58	25,83	39,58	26,39
	25	4,00	12,50	23,73	17,31	24,18	22,12	24,62	26,92	25,07	31,73	25,52
	30	3,30	10,41	23,44	14,41	23,81	18,41	24,19	22,42	24,56	26,42	24,94
	35	2,80	8,94	23,23	12,37	23,56	15,81	23,88	19,25	24,20	22,68	24,52
Innentemperatur 24,00 °C	10	10,00	24,57	27,59	35,74	28,64	46,90	29,68	58,07	30,72	69,24	31,76
	15	6,60	17,39	26,54	25,29	27,49	33,19	28,02	41,09	28,76	49,00	23,49
	20	5,00	13,19	25,93	19,19	26,49	25,19	27,05	31,18	27,61	37,18	28,17
	25	4,00	10,58	25,55	15,39	26,00	20,19	26,45	25,00	26,89	29,81	27,34
	30	3,30	8,81	25,29	12,81	25,66	16,81	26,04	20,81	26,41	24,82	26,79
	35	2,80	7,56	25,11	11,00	25,43	14,44	25,75	17,87	26,07	21,31	26,39

## Roth Trockenbau-System

■ Leistungsdaten der Roth Wandheizung auf Basis des Roth Trockenbau-Systems  
Gipsfaserplatte mit 12,5 mm Rohrüberdeckung (Spreizung 7,5 K)

RTS-System Gipsfaserplatte 12,5 mm Spreizung 7,5 K	Verlege- abstand		Heizmitteltemperatur 35,00 °C		Heizmitteltemperatur 40,00 °C		Heizmitteltemperatur 45,00 °C		Heizmitteltemperatur 50,00 °C		Heizmitteltemperatur 55,00 °C	
	VA (cm)	L (m/m²)	maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur								
	VA (cm)	L (m/m²)	$\dot{q}$ (W/m²)	$\theta_o$ (°C)								
Innentemperatur 15,00 °C	10	10,00	62,50	23,04	78,13	24,51	93,75	25,88	109,38	25,92	125,00	29,58
	20	5,00	33,79	19,30	42,24	20,01	50,68	20,99	59,13	21,58	67,58	22,42
	30	3,30	21,14	17,14	26,42	17,95	31,70	18,01	26,99	19,01	42,27	19,99
Innentemperatur 18,00 °C	10	10,00	53,13	24,98	68,75	26,22	84,38	27,77	100,00	29,87	115,63	31,77
	20	5,00	28,72	21,21	37,17	22,21	45,62	22,97	54,06	24,11	62,51	25,02
	30	3,30	17,97	19,85	23,25	20,97	28,53	21,04	33,82	21,89	39,10	22,09
Innentemperatur 20,00 °C	10	10,00	46,88	26,04	62,50	27,95	78,13	29,22	93,75	31,03	109,38	33,01
	20	5,00	25,34	23,11	33,79	24,01	42,24	24,97	50,68	25,91	59,13	26,98
	30	3,30	15,85	21,99	21,14	22,22	26,42	22,98	31,70	23,50	36,99	24,22
Innentemperatur 22,00 °C	10	10,00	40,63	27,22	56,25	29,01	71,88	30,99	87,50	32,02	103,13	34,22
	20	5,00	21,96	24,09	30,41	25,76	38,86	26,01	47,30	27,25	55,75	28,06
	30	3,30	13,74	22,47	19,02	24,12	24,31	24,97	29,59	25,33	34,87	26,01
Innentemperatur 24,00 °C	10	10,00	34,38	27,91	50,00	29,99	65,63	32,22	81,25	33,87	96,88	35,21
	20	5,00	18,58	26,21	27,03	27,02	35,48	28,07	43,93	29,01	52,37	29,97
	30	3,30	11,62	25,05	16,91	25,97	22,19	26,49	27,48	24,11	32,76	27,62

# Leistungsdaten der Roth Wandheizungssysteme

## Roth KlimaComfort-System

■ Leistungsdaten der Roth Wandheizung auf Basis des Roth KlimaComfort-Systems  
Putz mit 16 mm Rohrüberdeckung (Spreizung 12,5 K)

ClimaComfort-System Putz 16 mm Spreizung 12,5 K	Verlege- abstand	Heizrohrbedarf Systemrohre 14 mm	Heizmitteltemperatur 35,00 °C		Heizmitteltemperatur 40,00 °C		Heizmitteltemperatur 45,00 °C		Heizmitteltemperatur 50,00 °C		Heizmitteltemperatur 55,00 °C	
			maximale Wärmestrom- dichte	mittlere Oberflächen- temperatur								
			$\dot{q}$ (W/m <sup>2</sup> )	$\theta_o$ (°C)								
Innentemperatur 15,00 °C	7,5	13,3	113	29,1	142	37,8	170	36,3	198	39,8	227	-
	15,0	6,4	91	26,4	114	29,3	137	32,3	159	34,9	182	37,8
	22,5	4,4	73	24,1	92	26,5	110	28,8	128	31,0	146	33,3
Innentemperatur 18,00 °C	7,5	13,3	96	30,0	125	33,6	153	37,1	181	-	210	-
	15,0	6,4	77	27,6	100	30,5	123	33,4	146	36,3	168	39,0
	22,5	4,4	62	25,8	81	28,1	99	30,4	117	32,6	135	34,9
Innentemperatur 20,00 °C	7,5	13,3	85	30,6	113	34,1	142	37,8	170	-	199	-
	15,0	6,4	68	28,5	91	31,1	114	34,3	137	37,1	159	39,9
	22,5	4,4	55	26,9	73	29,1	92	31,5	110	33,8	128	36,0
Innentemperatur 22,00 °C	7,5	13,3	74	31,3	102	34,8	130	38,3	159	-	187	-
	15,0	6,4	59	29,4	82	32,3	105	35,1	127	37,9	150	-
	22,5	4,4	48	28,0	66	30,3	84	32,5	103	34,9	121	37,1
Innentemperatur 24,00 °C	7,5	13,3	62	31,8	91	35,4	119,0	38,9	147	-	176	-
	15,0	6,4	50	30,3	73	33,1	95,6	36,0	118	38,8	141	-
	22,5	4,4	40	29,0	59	31,4	76,9	33,6	95	35,9	114	38,3

# Garantie

## ■ Garantieleistungen

Für die Roth Wandheizung gelten die Garantieleistungen und Garantiebedingungen entsprechend der den Produkten beigelegten Roth Garantieurkunden.

## GARANTIEURKUNDE

### Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme Roth Rohr-Installationssysteme

1. Innerhalb von 10 Jahren ab Installation, längstens jedoch 10 1/2 Jahre nach Auslieferung der Systemkomponenten leisten wir nach unserer Wahl kostenlosen Produktersatz oder Reparatur und ersetzen Schäden, wenn an den von uns gelieferten Systemkomponenten Schäden auftreten, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.  
Ausgenommen hiervon sind mechanisch bewegliche Teile und Produkte sowie elektrische und elektrisch angetriebene Teile und Produkte, für die wir innerhalb eines Zeitraums von 12 Monaten ab Installation die zuvor genannten Garantieleistungen im Falle von Material- oder Herstellungsfehlern erbringen.

2. Voraussetzung für diese Garantie sind:

- a. die ausschließliche Verwendung und der Einbau aller zum jeweiligen Roth Flächen-Heizsystem / Rohr-Installationssystem gehörenden Systemkomponenten,
- b. die nachweisliche Beachtung der zur Zeit des Einbaus gültigen jeweiligen Planungs-, Einbau- und Bedienungsanleitungen,
- c. die Beachtung der für dieses Gewerk und der in Frage kommenden angrenzenden Gewerke im Zusammenhang mit dem jeweiligen Roth Flächen-Heizungssystem / Roth Rohr-Installationssystem gültigen Normen und Verordnungen,
- d. dass die Installationsfirma und die Firmen der auf-/ausbauenden Gewerke jeweils anerkannte und zugelassene Fachfirmen sind und diese Firmen mit Namen und Unterschrift die Bestätigung auf dieser Urkunde abgegeben haben,
- e. die umgehende Rücksendung eines Doppels der vollständig ausgefüllten Garantieurkunde an uns,
- f. die sofortige Schadensmeldung unter gleichzeitiger Übersendung der Garantieurkunde an uns,
- g. die Erhebung des Anspruchs innerhalb der Garantiefrist.

Gegen Ansprüche aus dieser Zusage sind wir durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme von **Euro 5.000.000,-** für Personen- und Sachschäden je Versicherungsfall versichert.

Von dieser Garantie unberührt bleiben die gesetzlichen Vorschriften des Verbraucherschutzes.

Vorstehende Garantieerklärung betrifft:

Bauobjekt: \_\_\_\_\_

Bauherr: \_\_\_\_\_

Eingebaut wurde ein(e)

Roth Original-Tacker®-System <input type="checkbox"/>	Roth Industrieflächenheizung <input type="checkbox"/>	Roth Sport- u. Schwingbodenheizung <input type="checkbox"/>
Roth KlimaComfort-System <input type="checkbox"/>	Roth Freiflächenheizung <input type="checkbox"/>	Roth Rohr-Installationssysteme: <input type="checkbox"/>
Roth Noppen-System <input type="checkbox"/>	Roth Wandheizung <input type="checkbox"/>	Roth Heizkörper-Anbindesystem <input type="checkbox"/>
Roth Trockenbau-System <input type="checkbox"/>	Roth Heiz- und Kühlsystem <input type="checkbox"/>	Roth Trinkwasser-System <input type="checkbox"/>

Geliefert und eingebaut wurden vollständig die jeweils am Tage des Einbaues zum jeweiligen Roth Flächen-Heizungssystem bzw. zum jeweiligen Roth Rohr-Installationssystem gehörenden Systemkomponenten.

Flächen-Heizungssystem: Verlegte Fläche \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Heizkörper-Anbindesystem: Anzahl Heizkörperanschlüsse \_\_\_\_\_ Stück

Trinkwasser-System: Anzahl Entnahmestellenanschlüsse \_\_\_\_\_ Stück

Heizungsfachfirma: \_\_\_\_\_

Unterschrift _____	Stempel _____	Installationsdatum _____
--------------------	---------------	--------------------------

Auf-/ausbauende Gewerke: \_\_\_\_\_

Unterschrift _____	Stempel _____	Fertigstellungsdatum _____
Unterschrift _____	Stempel _____	Fertigstellungsdatum _____

Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_

Unterschrift _____	Stempel _____	Datum der Inbetriebnahme _____
--------------------	---------------	--------------------------------

**ROTH WERKE BUCHENAU**  
Postfach 21 66, 35230 Dautphetal  
<http://www.roth-werke.de>

Telefon (0 64 66) 9 22-0  
Telefax (0 64 66) 9 22-1 00  
E-mail: [service@roth-werke.de](mailto:service@roth-werke.de)



ROTH WERKE GMBH  
Am Seerain 2 • 35232 Dautphetal  
Telefon 0 64 66/9 22-0 • Telefax 0 64 66/9 22-1 00  
Hotline 0 64 66/9 22-2 66  
E-Mail [service@roth-werke.de](mailto:service@roth-werke.de) • [www.roth-werke.de](http://www.roth-werke.de)

