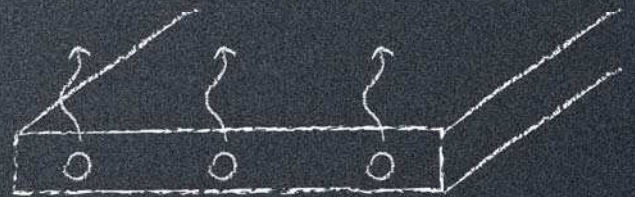


**Systemlösungen für alle
Anwendungsbereiche**



Je größer die wärmeabstrahlende Fläche, desto wirkungsvoller und wirtschaftlicher die Raumbeheizung. Gegenüber konventionellen Radiatoren liegt die ideale Raumtemperatur bei einer Flächen-Heizung um 1 °C bis 2 °C niedriger.





Heiz- und Kühlsysteme für angenehme Rundum-Behaglichkeit

■ Der Anspruch an die Qualität von Lebensräumen in Alt- und Neubau steigt. Und mit ihm die Erwartungen an eine zeitgemäße Temperierung

Ob für Wohngebäude, Büro- und Geschäftsobjekte, Industrie- und Sporthallen oder Freiflächen – was gestern noch die Ausnahme war, ist heute selbstverständlich: bedarfsoptimierte Heiz- und Kühlsysteme, die mit individuellen Anforderungen kontinuierlich Schritt halten. So überrascht es kaum, dass sich Planer und Bauherren bei der Wahl einer modernen und fortschrittlichen Systemlösung überwiegend für die Flächen-Heizung und -Kühlung entscheiden. Auch der nachträgliche Einbau einer Flächen-Heizung und -Kühlung liegt im Trend.

Langjährige Roth Innovationsleistung hat zu dieser Entwicklung maßgeblich beigetragen. Die entscheidenden Kriterien bei der Auswahl eines Flächen-Heiz- und Kühlsystems sind neben Nutzerkomfort und architektonischer Gestaltungsfreiheit, Energieeinsparung, Hygiene sowie Umweltschutz.

■ Flächen-Heizungen für eine bessere Wohnqualität

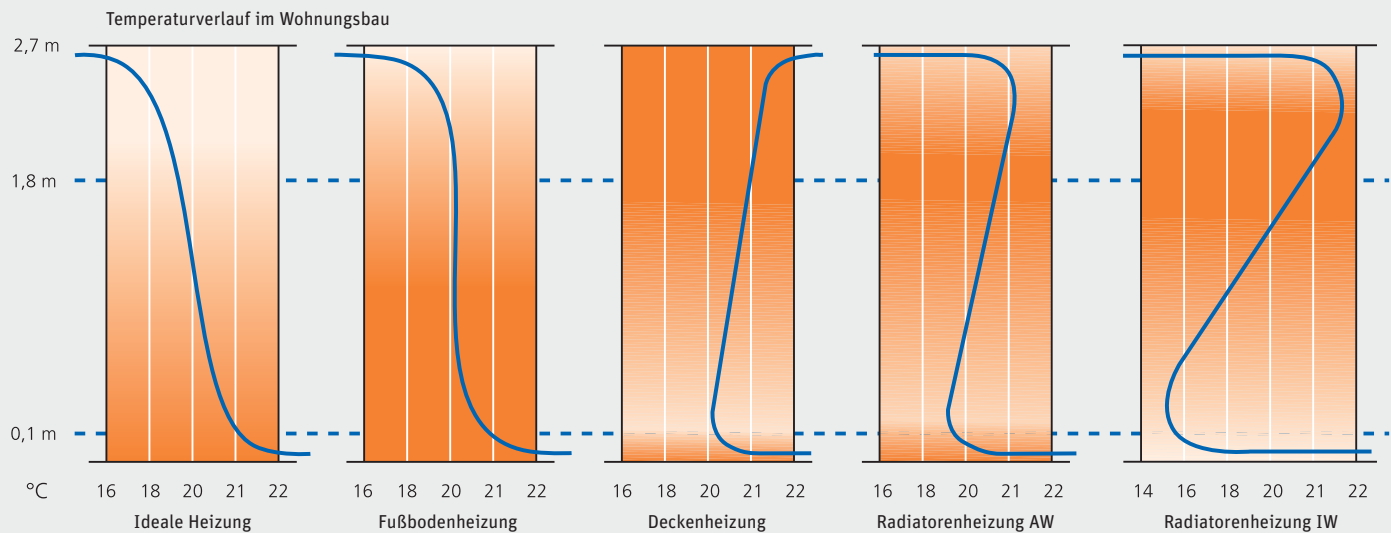
Behagliche Räume sind das Ziel bei der Auswahl eines geeigneten Flächen-Heiz- und Kühlsystems im Neubau und in der Renovierung. Dabei muss die bereitgestellte Energie optimal genutzt werden, um die Anlagen effizient zu betreiben.

Das Behaglichkeitsempfinden jedes Einzelnen ist von objektiven und subjektiven Parametern abhängig. Messbare Werte sind: Lufttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Luftwechsel und Luftfeuchte. Eine hohe thermische Behaglichkeit entsteht aufgrund von gleichmäßig temperierten Raumflächen. Dabei ist wichtig, dass die Wärmeabgabe des menschlichen Körpers nach allen Seiten hin möglichst gleichmäßig erfolgen kann. Die Strahlungstemperatur und die Oberflächentemperaturen lassen sich durch die Auswahl des richtigen Flächen-Heiz- oder Kühlsystems positiv einstellen.

Wird einseitig zu viel Wärme entzogen (kalte Flächen), empfinden wir dies als unangenehm, auch wenn die Raumtemperatur im optimalen Bereich liegt. Je tiefer die Temperatur der Umschließungsflächen (Wände, Böden und Decken) desto höher muss die Raumluft erwärmt werden, um Behaglichkeit zu erreichen und umgekehrt. Dieser Effekt kann, durch den gezielten Einsatz von Wand- oder Deckentemperierungen, ausgeglichen werden.

Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme

Innovation und Leistung für moderne Lebensräume



■ Das ideale Raumtemperaturprofil

Ein optimales, exakt dosierbares Raumtemperaturprofil macht die Leistungsfähigkeit der Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme tagtäglich fühlbar. Negative Beeinflussungen des Raumklimas (etwa durch Luftaufwirbelung, Zugluft oder Wärmestaus) gehören ebenso der Vergangenheit an. Tatsächlich entspricht ihr Temperaturverlauf nahezu der Idealheizung (siehe Grafik).

Experten wissen: Je größer die wärmeabstrahlende Fläche, desto wirkungsvoller und wirtschaftlicher die Raumbeheizung. Gegenüber konventionellen Radiatoren liegt die ideale Raumtemperatur bei einer Flächen-Heizung um 1 °C bis 2 °C niedriger. Die daraus resultierende Energieersparnis von 6 bis 12 % spricht ebenso für sich wie geringere System- und Vorlauftemperaturen. Beste Voraussetzungen für die Kombination mit regenerativen Energieerzeugern wie z. B. Roth Wärmepumpen und Solarkollektoren inklusive. Weitere Pluspunkte ergeben sich auch unter dem Hygieneaspekt. So wird z. B. Bakterien und Staubmilben durch Austrocknung die Lebensgrundlage entzogen.

■ Wohlfühltemperaturen

Die Erfahrungswerte für angenehme Raumtemperaturen im Heizfall im Winter liegen für

- > Wohnräume bei: 20 - 22 °C
- > Schlafräume bei: 16 - 18 °C
- > und Bäder bei: 24 - 26 °C

Ein Raum wird als behaglich empfunden, wenn der Unterschied zwischen den Oberflächentemperaturen und der Raumlufttemperatur weniger als 4 °C beträgt.

Falls die Oberflächentemperaturen verschiedener Raumflächen z. B. Innenwand zu Außenwand weniger als 5 °C Temperaturunterschied aufweisen, wird der Raum ebenfalls als sehr behaglich empfunden.

Normgemäß werden für die Oberflächentemperatur von Fußböden maximal zulässige Grenzwerte festgelegt:

- > für Aufenthaltsbereiche in Wohn- oder Geschäftsräumen: 29 °C
- > in Badezimmern: 33 °C
- > in Randzonen: 35 °C

Bei Wänden und Decken sollte aus Behaglichkeitsgründen die maximale Oberflächentemperatur von 40 °C nicht überschritten werden.

■ Wegweiser Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme

	Gebäudetypen						Einsatzbereiche			Montageflächen			Lastvertei-/Deckschicht		Dämmung im System integriert
	Wohn- und Geschäftshäuser	Verwaltungsgebäude	Autohäuser/Ausstellungen	Industrie-/Gewerbehallen	Sporthallen	Freiflächen	Neubauten	Altbau/Renovierung	Minimale Aufbauhöhe, minimales Flächengewicht	Fußboden	Wand	Decke	Nasskonstruktion (Estrich/Putz)	Trockenkonstruktion	
 Original-Tacker-System	X	X	X	●			X	●		X			X		X
Quick-Energy® Tacker-System	X	●					X	X	X	X			X		X
Flipfix® Tacker-System	X	X	X	●			X	X	X	X			X		
 Noppen-System	X	X	X	X			X	●	X	X			X		X
 ClimaComfort TBS	X	X			X		●	X	X	X			●	X	X
 Rohrfix-System	X	X	X	X	X	X	X	●		X	X	X	X		
 ClimaComfort Panelsystem	X	X	●		●		X	X	X	X	X	X		X	X
 ClimaComfort Compactsystem	X	X	●				●	X	X	X					
 Großflächenanwendung	●	X	X	X	X	X	X	●		X	X	X	X		
 Betonkerntemperierung Isocore®	●	X	●	X			X	●		X	X	X	X		

● : objektabhängig



Roth Heiz- und Kühlsystem

Behaglichkeit das ganze Jahr



■ Der Systemgedanke

Bei der Konzeption eines Energiesystems für haustechnische Anlagen sollte die Gewährleistung eines angenehmen Raumklimas der Grundgedanke sein. Die von Roth entwickelten Heiz- und Kühlsysteme bieten bedarfsgerechte Lösungen für jahreszeitliche und nutzerbedingte Anforderungen. In kalten Jahreszeiten sorgt die Niedertemperatur-Flächenheizung für wohlige, warme Raumtemperaturen. In der Sommerzeit sorgen die, in die Bodenkonstruktion integrierten, Roth Systemrohre für eine angenehme Kühlung.

■ Heizen im Winter

Durch die großflächige, gleichmäßige Wärmeabgabe stellt sich für den Nutzer ein angenehmes, nahezu ideales Raumtemperaturprofil ein. Mit seinen systembedingt niedrigen Heizwassertemperaturen ist dieses System für eine Kombination mit umweltfreundlichen und energiesparenden Wärmeerzeugern, mit Niedertemperatur- und Brennwerttechnik sowie alternativen Energiequellen geradezu prädestiniert.

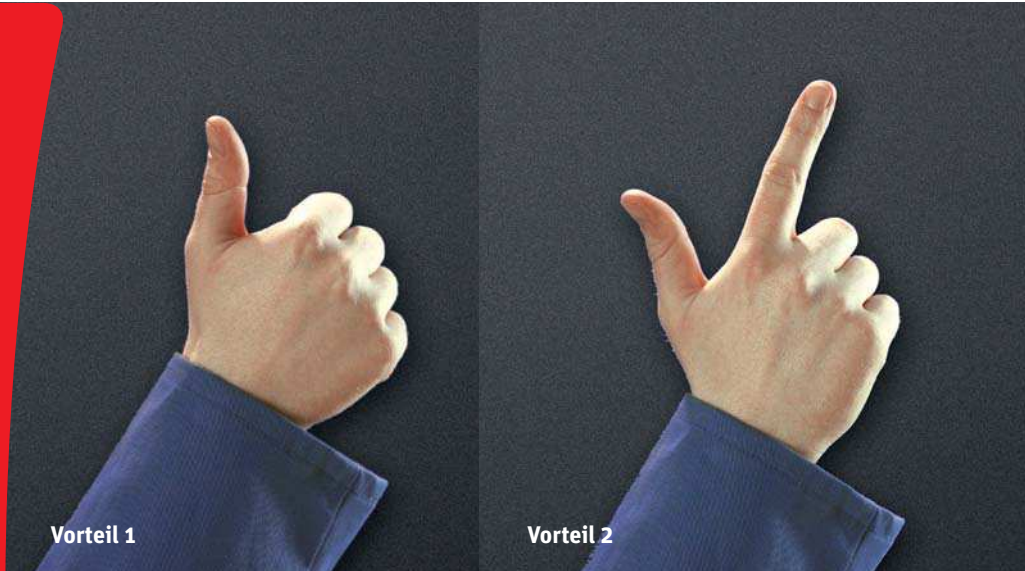
■ Kühlen im Sommer

Gleichmäßige Raumkühlung ohne unangenehme Zugerscheinungen erfolgt in Form von Strahlungskühlung über die in der Bodenkonstruktion integrierten Roth Systemrohre. Regelungstechnisch ist das Roth Heiz- und Kühlsystem so ausgelegt, dass im Kühlbetrieb eine für das optimale Wohlbefinden des Nutzers nach DIN 1946 kritische Unterschreitung der Fußbodenoberflächentemperatur von 19 °C und eine vertikale Verschiebung zwischen zwei relevanten Messpunkten (0,1 bis 1,1 m) von zwei Kelvin sinnvoll vermieden werden kann. Um einer Kondensation durch witterungsbedingte, erhöhte Raumluftfeuchte effektiv vorzubeugen, ist eine Taupunktüberwachung integriert. Die Kühlwassererzeugung kann über im Erdreich verlegte Systemrohre, Wärmepumpe, Kälteaggregat oder Oberflächenwasser usw. erfolgen.

Roth Systemrohre

mit der S5 CoEx-Technology immer auf der sicheren Seite

- > Qualität durch 5 Schichten „S5“
- > Systemkompetenz
- > Service
- > Garantie und Gewährleistung
- > Kundenzufriedenheit



■ Aller guten Dinge sind ... 5. Und das Rohr die Adern eines perfekt geplanten und optimal funktionstüchtigen Flächen-Heiz- und Kühlsystems

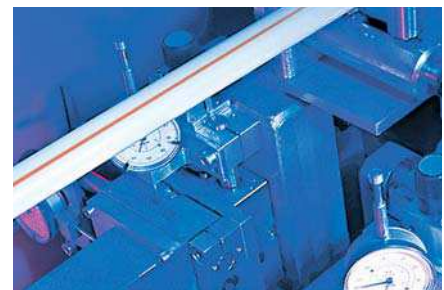
Profitieren Sie fünffach von einem professionellen System. Die Roth Rohrphilosophie macht's möglich. Denn die Roth Systemrohre DUOPEX S5®, X-PERT S5®+ und KlimaComfort S5 gewährleisten mit ihrem fünfschichtigen Aufbau fünf greifbare Vorteile für Ihren Erfolg. Alle Rohre sind in bewährter und einzigartiger 5-Schichten-CoEx-Technology gefertigt.

■ Qualität durch 5 Schichten „S5“

Um den hohen Anforderungen des Baustellenbetriebes und des Transportes gerecht zu werden, sind die Roth Systemrohre DUOPEX S5®, X-PERT S5®+ und KlimaComfort S5 in fünf Schichten aufgebaut. Diese sind durch die S5 CoEx-Technology untrennbar miteinander verbunden und ergeben einen Sandwich-Werkstoff mit hoher Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit.

■ Systemkompetenz – Roth Systemlösungen für anspruchsvolle Aufgaben

Roth gehört als Erfinder des Tackers zu den führenden Anbietern von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen. Alle Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme haben sich in der Praxis millionenfach bewährt. Roth verfügt über jahrelange Erfahrung und damit über größtes technologisches Know-how. Das Roth Original-Tacker®-System, das Roth Noppen-System sowie die sonstigen Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme erfüllen über die technischen Normen hinaus höchste Anforderungen an Qualität und Sicherheit.





Vorteil 3

Vorteil 4

Vorteil 5

■ **Service**

- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > 10-jährige Ersatzteilsicherung und Nachkaufgarantie nach Einstellung des Produktprogramms
- > europaweit schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth

■ **Garantie und Gewährleistung**

Qualität zur Sicherheit für unsere Kunden. Diesem Anspruch sehen wir uns verpflichtet – von der Produktkreation über Fertigung und Lagerung bis zur Auslieferung. Hochwertige Produkte und Leistungen sind die Basis für einen weltweiten Versicherungsschutz, der bei eventuellen Schadensfällen auch die Folgeschäden einschließt. Eine Nachhaftungsvereinbarung garantiert den Versicherungsschutz auch nach einer eventuellen Produktionseinstellung. Einzelheiten sind in einer Garantieurkunde fixiert. Diese bestätigt für jede Roth Flächen-Heizung und -Kühlung für einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren ab Inbetriebnahme eine Versicherungssumme von bis zu 5 Millionen Euro für Personen- und Sachschäden je Schadensfall.

■ **Kundenzufriedenheit**

Bauherren erwarten Zuverlässigkeit und Werterhaltung des Eigentums. Die Systeme von Roth bieten dem Kunden die Sicherheit, sich immer für das „Klassenbeste“ in der Flächen-Heizung und -Kühlung zu entscheiden. Das schafft dauerhaftes Wohlbefinden durch angenehme Energieverteilung und erhöht die Werthaltigkeit des Vermögens.



Diesen Service untermauern wir durch unsere Mitgliedschaft in der Handwerker-marke.

Roth DUOPEX S5®, X-PERT S5®+ und ClimaComfort S5 perfekt für alle Anforderungen



■ Roth Systemrohre DUOPEX S5®, X-PERT S5®+ und ClimaComfort S5 – für jede Anwendung die richtige Lösung

Die Auswahl des richtigen Rohrsystems ist abhängig von dem jeweiligen Bauobjekt und den Bedürfnissen des Bauherrn. Roth bietet Systemrohre mit höchstem Qualitätsanspruch.

■ S5 CoEx-Technology – hochwertige Qualität für jedes Einsatzgebiet

Entsprechend dem objektspezifischen Anforderungsprofil an das Flächen-Heiz- und Kühlsystem erhalten Sie die perfekte Lösung mit Rohren in bewährter und einzigartiger S5 CoEx-Technology. Durch die fünffache Coextrusion in einem Produktionsdurchgang gewährleistet der Sandwich-Werkstoff der Roth Systemrohre eine optimale Haftung der Rohrschichten untereinander.

5 Schichten – 5 Sicherheiten

Roth Systemrohre bieten höchste Widerstandsfähigkeit aufgrund ihrer mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften:

- > Schutz der EVOH-Sauerstoffsperrschicht vor mechanischer Beschädigung und gegenüber schädlichen äußeren Einwirkungen wie Wärme und Feuchtigkeit
- > höchste Widerstandsfähigkeit gegen Verformung durch punktuelle mechanische Belastung
- > das Gewerk Flächen-Heiz- und Kühlsysteme ist nach Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) optimal für die nachfolgenden Handwerker geschützt
- > lange Lebensdauer durch die Vermeidung von Sauerstoffaustausch
- > optimierte Längenausdehnung im engen Toleranzfeld durch die 5 Schichten

Roth Systemrohre DUOPEX S5® und X-PERT S5®+ ein leistungsstarkes Team



Alle fünf Schichten des Roth Systemrohres DUOPEX S5® werden coextrudiert und anschließend vernetzt

■ Roth Systemrohr DUOPEX S5® – die Lösung für jeden Einsatz mit höchstem Anspruch

Das 5-schichtige Roth Systemrohr DUOPEX S5® trotz maximaler Beanspruchung. Das Rohr erfüllt höchste Anforderungen, auch in der Betonkerntemperaturierung und im Industriebau. Eine Dauerbelastung von 90 °C bei einem Betriebsdruck von 6 bar und ein kurzfristiger Temperaturanstieg auf 110 °C ist für das durchgängig interaktiv vernetzte Roth Systemrohr DUOPEX S5® kein Problem.

■ Interaktive Vernetzung durch innovatives und patentiertes Herstellungsverfahren

In einem patentierten Produktionsverfahren werden alle fünf Schichten des Systemrohres DUOPEX S5® coextrudiert und anschließend durchgängig vernetzt. Somit ist gewährleistet, dass nicht nur in den einzelnen Schichten, sondern auch zwischen den einzelnen Schichten Molekülverbindungen für absolute Stabilität des 5-schichtigen Rohres sorgen. Die interaktive Vernetzung verbessert die mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften des Systemrohres DUOPEX S5® und gewährleistet zusätzliche Sicherheitsreserven.

■ Roth Systemrohr X-PERT S5®+ – die Lösung für den Niedrigtemperaturbereich mit höchstem Anspruch

Die durchschnittliche Temperaturlast beim Heizen sinkt aufgrund der Energieeinsparverordnung (EnEV).

Das hochflexible 5-schichtige Roth Systemrohr X-PERT S5®+ in Kombination mit den Roth Systemplatten ist ein bedarfsoptimales System für den Niedrigtemperaturbereich.

Bei X-PERT S5®+ steht "X" für das hohe Veredelungsniveau des Materials. Es ist mit einem Sicherheitsplus für eine Dauerbelastung von 70 °C und einer kurzfristigen Temperaturbelastung von 100 °C konzipiert.

Das Systemrohr X-PERT S5®+ ist mit mehrfacher Sicherheitsreserve bis 6 bar dauerhaft druckbeständig.

■ DUOPEX S5® und X-PERT S5®+ – mit einem Plus an Sicherheit durch leistungsstarke Oberfläche

Durch die Oberflächenschicht sind die Roth Systemrohre DUOPEX S5® und X-PERT S5®+ jetzt noch leistungsstärker.

Der gelbe Farbton der beiden Systemrohre steht für die leistungsstarke Oberfläche. Der hohe Verschleißwiderstand und die vorhandene UV-Stabilität verleihen zusätzlichen Schutz, besonders beim Einsatz im rauen Baustellenbetrieb.

■ Systemkompatibilität

Die Roth DUOPEX S5® und X-PERT S5®+ Systemrohre sind jeweils für das Roth Original-Tacker®-System, das Roth Noppen-System und das Roth Rohrfix-System für Heiz- und Kühlbetrieb einsetzbar.

Roth Original-Tacker®-System

millionenfach im Neubau bewährt

- › perfekt abgestimmte Systemlösung
- › millionenfach bewährt
- › patentierte Verlegetechnik
- › einfache Montage
- › zentimetergenaue Rohrpositionierung
- › optimale Verteilung von Wärme und Kühlung



Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem,
Hauptbahnhof Marburg, Deutschland

■ Roth, die Tacker-Experten

Eine perfekt aufeinander abgestimmte Systemlösung schafft die Basis zur Bewältigung anspruchsvoller Heizungsbauaufgaben. Das millionenfach bewährte Roth Original-Tacker®-System, in Kombination mit den Roth Systemrohren DUOPEX S5® und X-PERT S5®+, bietet die besten Voraussetzungen, um eine dauerhaft wertbeständige Wärmeversorgung zu gewährleisten. Die reibungslos ineinander übergreifende Verbindung von Rohr und patentierter Verlegetechnik ist somit immer erste Wahl bei sämtlichen anspruchsvollen Anwendungen. Perfektion im Ergebnis, ob bei Wohn-, Büro- oder Industriebauprojekten.

■ Drei Systemschritte zur Perfektion

Die hochwertige werkseitige Vorfertigung aller Systemkomponenten – Rohr, Verbundplatte und Zubehör – machen es möglich: In nur drei Arbeitsgängen wird das komplette Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem mit der patentierten Tackertechnik verlegt. Selbstverständlich entsprechend einer computer-genaue Berechnung und unter Berücksichtigung aller gültigen Vorschriften.

■ Roth Flächen-Heizung und -Kühlung – so einfach geht Behaglichkeit

Einfache Montage bei hoher Flexibilität, gepaart mit Betriebs- und Baustellen-sicherheit sowie einem überlegenen Wirkungsgrad, kennzeichnen die Roth Flächen-Heizung und -Kühlung – auch bei außergewöhnlichen Grundrissen. Das Roth Original-Tacker®-System gewährleistet einfachste Montage und zentimetergenaue Rohrpositionierung im Hinblick auf optimale Verteilung von Wärme und Kühlung auch bei schwierigsten Einbausituationen.

Die Fußbodenaufbaukonstruktionen der Roth Flächen-Heizung und -Kühlung richten sich nach DIN EN 1264 („Warmwasser-Fußbodenheizungen“) unter Berücksichtigung von DIN 18560 („Estriche im Bauwesen“), DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) sowie der Energieeinsparverordnung (EnEV). Die gleichbleibend hohen Qualitätsstandards der Einzelkomponenten sowie des Gesamtsystems werden durch eine Vielzahl von Prüf-, Überwachungs- und Gütezeichen dokumentiert.



einzigartige, zweiseitige, selbstklebende Überlappung

Roth System-Verbundplatten



Roth Verbundrolle



■ System-Verbundplatten für Flächen-Heiz- und Kühlsysteme

Einfach, schnell, normgerecht: System-Verbundplatten aus Polystyrol-Partikel-schaum. Als Wärme- und Trittschalldämmung eine ausgezeichnete Wahl. Bei der Verlegung sorgen sie im Handumdrehen für eine in sich geschlossene Fläche. Dies ermöglicht eine einzigartige zweiseitige, 30 mm breite, selbstklebende Überlappung. Ein sicherer Abschluss gegen Feuchtigkeit und Estrich (entsprechend DIN 18560) verhindert die Entstehung von Schall- und Wärmebrücken. Ferner erleichtert ein aufgedrucktes Raster die exakte Fixierung der Systemrohre entsprechend genau berechneter Verlegeabstände.

■ Starke Lösung für hohe Belastungen

Wenn erhöhte Verkehrslasten vorherrschen (z. B. Autohaus-Ausstellungsflächen), kommt die Roth System-Verbundplatte EPS DEO WLG 035, 26 mm zum Einsatz. Diese Verbundplatte kann unter entsprechend abgestimmtem Estrichaufbau bis zu einer maximalen Verkehrslast von 35 kN/m² eingesetzt werden. Je nach Wärmeschutzanforderung und Verkehrslast stehen Zusatzdämmplatten aus EPS oder PU im Roth Programm zur Verfügung.

Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem,
Auto Velte KG, Biedenkopf, Deutschland

■ Roth E^x-System-Verbundplatte – hohe Dämmwirkung und flacher Aufbau

Die E^x-System-Verbundplatte EPS DES 25-2 WLG 032 mit x-facher Energieplus-Qualität reduziert die Aufbauhöhe des Fußbodens gegenüber Standard-Dämmplatten mit Trittschalldämmung bis zu 10 mm. Der Dämmstoff Neopor ermöglicht aufgrund der Wärmeleitgruppe (WLG 032) reduzierte Dämmstärken kombiniert mit Trittschalldämmung. Damit sind bereits 25 mm Plattenhöhe ausreichend, um Decken zwischen Wohnräumen vorschriftsgemäß zu dämmen.

■ Made in Germany

Wir entwickeln und fertigen alle Systemkomponenten für das Roth Original-Tacker®-System in Deutschland. Roth gehört mit seinen Flächen-Heiz- und Kühlsystemen zu den deutschen Weltmarktführern.

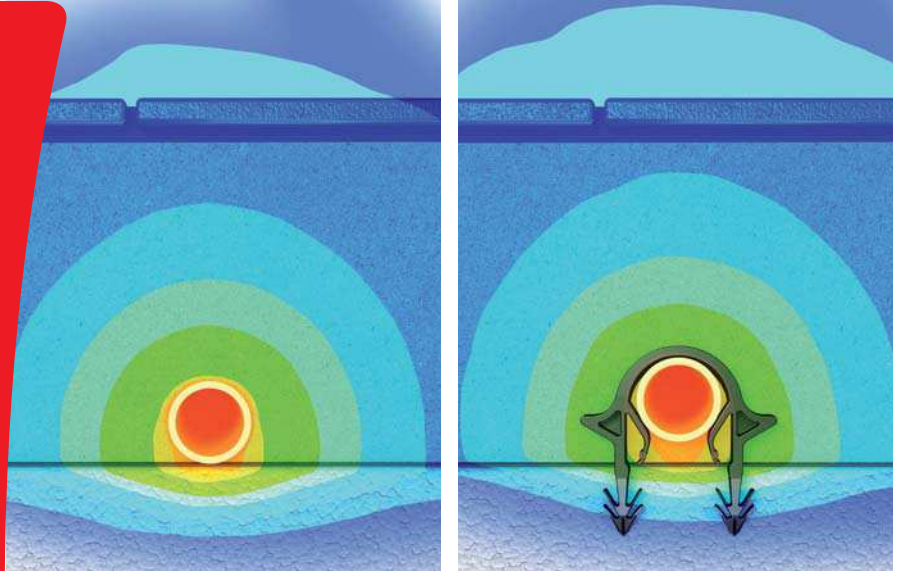


Zulassungs-Nr. 7F083
Zulassungs-Nr. 7F087

Roth Original-Tacker® E^x-Klips

für „das Plus“ an Effizienz, Komfort und Sicherheit

- > Rohranhebefunktion
 - Estrich umgibt das Rohr vollständig
 - ideale Übertragung und Verteilung der Wärme und Kühlung
- > Doppel-Widerhaken
 - höchste Ausreißsicherheit
 - erstklassige Haltekraft



Durch die Rohranhebefunktion kann der Estrich unter das Rohr fließen, sodass er es vollständig umgibt. Dies sorgt für eine ideale Übertragung und Verteilung der Wärme und Kühlung und damit für das Plus an Effizienz und Komfort.

■ Roth Original-Tacker® E^x-Klips für rundum Energieübertragung

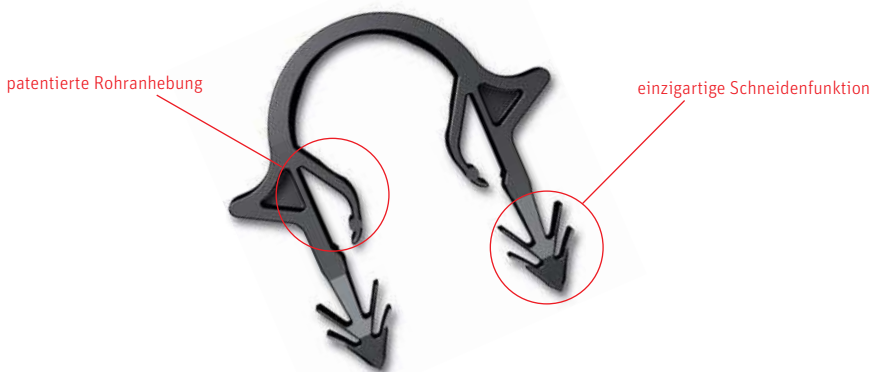
Roth als Erfinder des Tacker-Systems hat den Roth Original-Tacker®-Klips weiter verbessert. Der Roth Original-Tacker® E^x-Klips verfügt über eine Lift-up Rohranhebefunktion, die unabhängig von der Rohrdimension für eine definierte Einstichtiefe in der Dämmschicht sorgt. Dies gewährleistet eine verbesserte Übertragung und Verteilung der Wärme und Kühlung, da der Estrich das Rohr immer voll umschließt, selbst bei zäh fließendem Estrich. In Verbindung mit dem neuen Doppel-Widerhaken resultiert daraus die x-fache **Energieplus-Qualität** im Hinblick auf **Effizienz, Komfort und Sicherheit**.

■ Doppel-Widerhaken mit neuer Formgebung für mehr Montagefreundlichkeit, höchste Ausreißsicherheit und einmalige Haltekraft



Der untere Widerhaken des Roth Original-Tacker® E^x-Klips ist hochstabil und zusätzlich mit einer scharfen Schneidekante versehen, während der darüber liegende Widerhaken besonders elastisch ist. Diese spezielle Technologie sorgt für ein leichtes und sicheres Eindringen durch die Dämmfolie in die Dämmung und optimiert damit die Montagefreundlichkeit und -schnelligkeit. Die Stabilität des unteren Widerhakens bietet eine ideale Stützfunktion für den oberen Widerhaken.

Der Doppel-Widerhaken sorgt für eine optimale Ausreißsicherheit, höchste Haltekraft sowie einen sicheren und lagegenauen Halt der Rohre in den Roth System-Verbundplatten und -rollen – auch bei rauen Baustellenbedingungen.



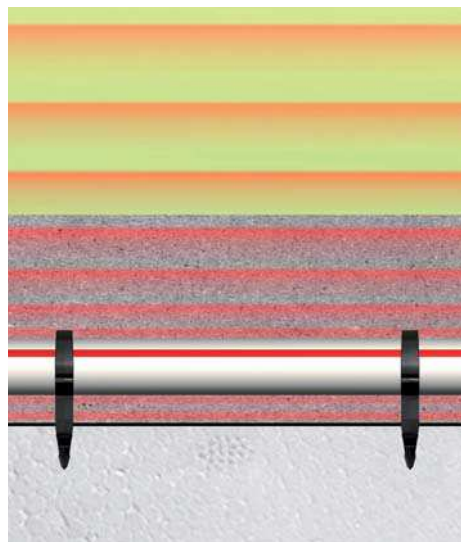


■ Wissenschaftlich bestätigt

Wissenschaftliche Untersuchungen und Testreihen belegen die Energieeffizienz des Roth Original-Tacker® E^x-Klips sowie die Vorteile seiner Rohranhebefunktion. Die unabhängigen Studien des Instituts für methodische Analysen bestätigen die hohe Praxistauglichkeit und Normkonformität des Roth Original-Tacker® E^x-Klips. Im Vergleich zum Stand der Technik vergleichbarer Rohrbefestigungen weist der E^x-Klips energetische, physikalische und statische Vorteile im Gesamtsystem der Fußbodenheizung auf.

■ Ideale Thermodynamik

Gegenüber auf der Dämmschicht liegenden Rohren führt der Roth Original-Tacker® E^x-Klips zu einer deutlichen Verbesserung der Thermodynamik. Die Rohranhebung beim E^x-Klips ermöglicht ein vergleichsweise schnelleres Reaktions- und Regelverhalten der Fußbodenheizung bei Temperaturveränderungen des Sollwertes. Messungen zeigen, dass der Fußbodenaufbau durch die Rohranhebefunktion **bis zu 15 Prozent schneller aufheizt***. Bei gleichbleibender Leistungsabgabe der Fußbodenheizung können daher beim Einsatz des E^x-Klips die Vorlauftemperatur und die Energiekosten entsprechend reduziert werden.



Roth Original-Tacker® E^x-Klips

rundum Energieübertragung



■ Roth Original-Tacker®-System – von Profis für die Praxis!

Bei ordnungsgemäßer Verarbeitung des Roth Original-Tacker®-Systems ist die Dämmschichtabdeckung ausreichend dicht gegen den flüssigen Estrich – die werkstoff-spezifischen Trittschalleigenschaften der Dämmung werden daher nicht beeinträchtigt. Die Dämmschichtabdeckung eines Fußbodenaufbaus mit Roth Original-Tacker®-System entspricht den Normanforderungen der DIN 18560.

■ Verbesserte Statik des Estrichs

Neben der idealen Energieverteilung wirkt die Rohranhebefunktion positiv auf die Statik der lastverteilenden Estrichkonstruktion, wodurch höhere Verkehrslasten möglich sind und geringere Verformungen bei gleicher Estrichstärke entstehen.

■ 40 Klipse pro Magazin für effiziente Arbeitsgänge

Der Roth Original-Tacker® E^x-Klips ist für Roth Systemrohre 14, 16, 17 und 20 mm einsetzbar. Um häufiges Nachfüllen zu vermeiden, sind jeweils 40 Klipse zu einem Magazin zusammengefasst. Drei Streifen mit je 40 Klipsen können problemlos in den Tacker eingelegt und ohne zusätzlichen Kraftaufwand verarbeitet werden.

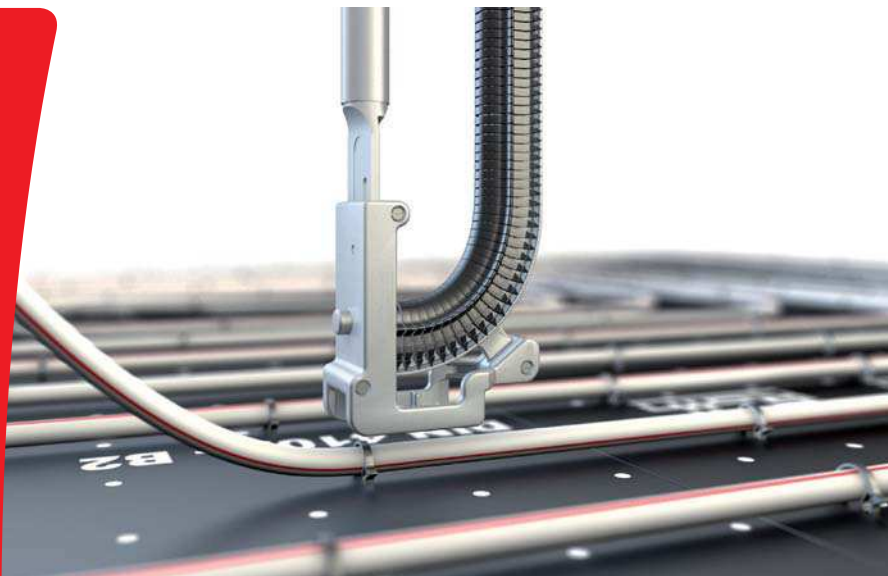


Zulassungs-Nr. 7F083
Zulassungs-Nr. 7F087

Roth Original-Tacker® 2.0

millionenfach bewährt

- > leichter
- > handlicher
- > ergonomischer
- > verbesserte Führung der E^x-Klipse
- > größeres Fassungsvermögen
- > höhenverstellbar
- > mit Parkposition für das Tackergewicht



■ Roth Original-Tacker® 2.0 in neuem Design

Roth entwickelte den Tacker weiter – er ist jetzt leichter und handlicher. Mit dem Roth Original-Tacker® 2.0 ist die Installation des innovativen Tacker-Systems noch komfortabler. Er eignet sich für die Montage von Roth Systemrohren mit Roth Original-Tacker® E^x-Klipsisen auf Dämmplatten bei Installationen von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen.

■ Roth Original-Tacker® – jetzt noch leichter

Neben seinem modernen Design beträgt sein Gewicht nur noch zwei Kilogramm. Der Tacker mit seinem schlanken Gehäuse punktet mit einem großen Fassungsvermögen von 135 Rohrhaltern, der Roth Original-Tacker® E^x-Klipse. Dies reduziert deutlich die Anzahl der Beladungsvorgänge des Magazins während der Rohrverlegung.

Zusätzlich wurde für das Tackergewicht eine Parkposition am Magazin entwickelt. Dadurch können die Klips-Magazine leicht von oben bestückt werden, ohne das Gewicht zu demontieren.

Im Einsatz und beim Transport kann das Gewicht nicht verloren gehen. Der Roth Original-Tacker® 2.0 eignet sich für die Roth Original-Tacker® E^x-Klipse 16 bis 20 Millimeter. Roth Original-Tacker® sind höhenverstellbar und können bedarfsgerecht an die Körpergröße des Nutzers angepasst werden.

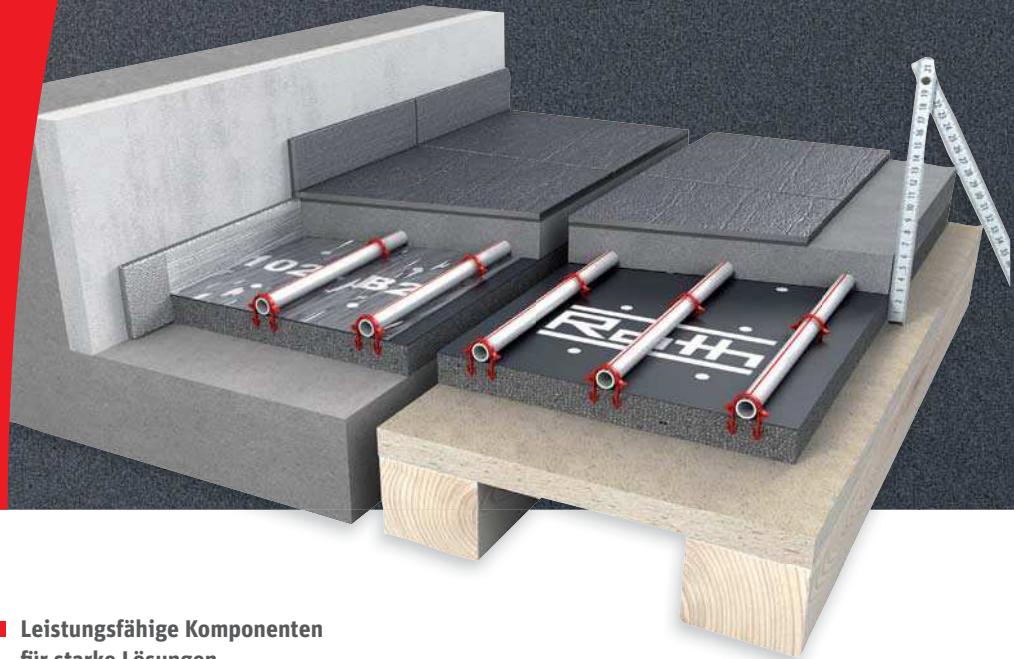
- 1 ergonomischer Griff mit guter Haptik
- 2 unverlierbares Nachführgewicht (Parkposition am Magazin)
- 3 einfache und schnelle Bestückung, besseres Gleitvermögen
- 4 vergrößertes Aufnahmevermögen des Magazins
- 5 kurzer Hubweg für E^x-Klips



Roth Quick-Energy® Tacker-System mit QE-Hocheffizienz-Estrich

schnelle Reaktion bei minimalem Aufbau

- > Komfort-Schnellreaktionssystem
- > minimaler Aufbau, schnellste Energiezufuhr
- > minimiertes Flächengewicht
- > Trittschallverbesserung
- > QE-Hocheffizienz-Estrich
- > für Neubau und Renovierung
- > Wohnungsbau und Objektlösungen
- > Systemzertifizierung



■ Komfort-Schnellreaktionssystem mit minimalem Aufbau

Das Roth Quick-Energy® Tacker-System für die Flächen-Heizung und -Kühlung eignet sich ideal für den Wohnungsbau und für Objektlösungen in der Renovierung sowie im Neubau.

Es kombiniert schnellste Energiezufuhr mit größtem Komfort bezüglich Behaglichkeit und Trittschall. Das dünn-schichtige Flächen-Heiz- und Kühlsystem mit QE-Hocheffizienz-Estrich in Nassbauweise kommt mit einer Rohrüberdeckung von nur zwei Zentimetern aus. Es gewährleistet mit seinem minimalen Aufbau eine schnelle Reaktion.

Das Roth Quick-Energy® Tacker-System ist die zukunftsweisende Ergänzung des erfolgreichen Roth Original-Tacker®-Systems.

■ Leistungsfähige Komponenten für starke Lösungen

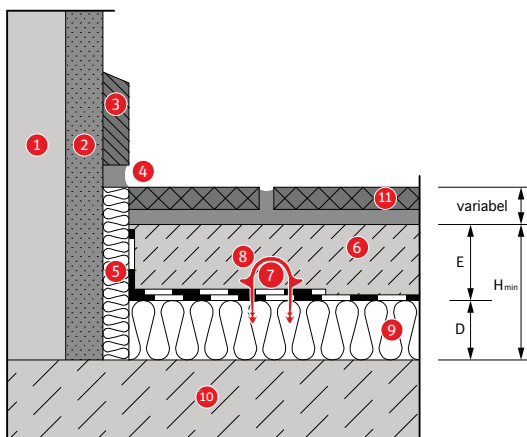
Erst die optimale Kombination der Roth Produktkomponenten schafft eine hochleistungsfähige Systemlösung. Zusammen mit der innovativen Roth E*-System-Verbundplatte EPS DES 25-2, dem Roth Systemrohr X-PERT S5® 14 Millimeter oder DUOPEX S5® 14 Millimeter, dem Roth Tacker-Klips 14 Millimeter und dem neuen QE-Hocheffizienz-Estrich entsteht ein Flächen-Heiz- und Kühlsystem mit nur 60 Millimeter Aufbauhöhe.

Es kann als Aufbau auf Betondecken und sonstigen Deckenkonstruktionen zum Einsatz kommen. Der Untergrund muss tragfähig und eben sein. Auch eine Trittschallverbesserung ist durch das System gegeben. Der geprüfte Systemaufbau ist für Verkehrslasten bis zwei Kilonewton pro Quadratmeter zugelassen.

■ Hohe Dämmwirkung mit maximaler Trittschallverbesserung bei flachem Aufbau

Die Roth E*-System-Verbundplatte EPS DES 25-2, eine kombinierte Wärme-/Trittschalldämmung, reduziert die Aufbauhöhe des Fußbodens gegenüber Standard-Dämmplatten mit Trittschalldämmung bis zu zehn Millimeter. Der eingesetzte spezielle Dämmstoff ermöglicht aufgrund der Wärmeleitgruppe (WLG 032) reduzierte Dämmstärken kombiniert mit Trittschalldämmung. Damit sind bereits 25 Millimeter Plattenhöhe ausreichend, um eine vorschriftsgemäße Wärmedämmung von Decken zwischen Wohnräumen zu erreichen.

Sowohl für Anwendungen im Neubau als auch bei Sanierungen bietet das Quick-Energy® Tacker-System in der Kombination seiner technischen Eigenschaften vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.



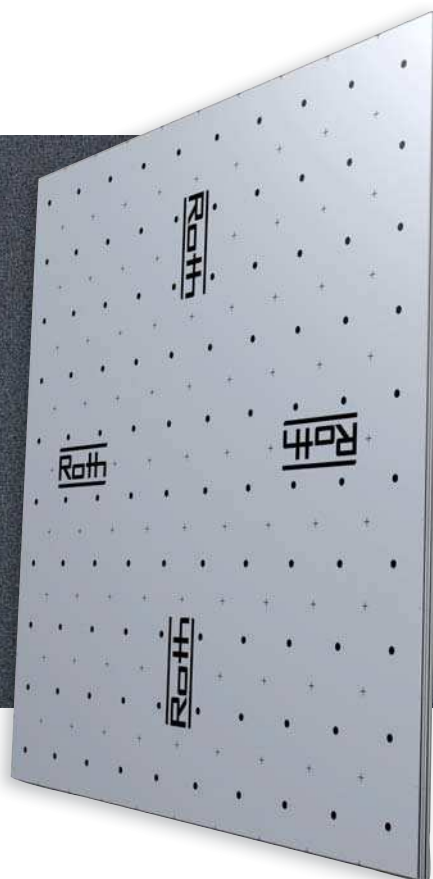
- ① Wand
- ② Putz
- ③ Sockelleiste
- ④ elastische Fugenmasse
- ⑤ Roth Randdämmstreifen
- ⑥ QE-Hocheffizienz-Estrich
- ⑦ Roth Systemrohr \varnothing 14
- ⑧ Roth Tacker-Klips 14 mm
- ⑨ Roth E^x System-Verbundplatte EPS DES 25-2
- ⑩ tragender Untergrund
- ⑪ Oberbelag

Roth Quick-Energy® Tacker-System mit QE-Hocheffizienz-Estrich

$R_{i,1}$ ($m^2 K/W$)	D System-Verbundplatte oder -rolle (mm)	E Höhe (mm) QE-Hocheffizienz-Estrich	H_{min} (mm) bei 20 mm Rohrüberdeckung
0,78	25-2 EPS DES WLG 032	35	60

Roth Flipfix® Tacker-System auf die Dämmung, fertig, los!

- > für bestehende Dämmungen
- > bewährte Roth Original-Tacker®-Verlegetechnik
- > variable Verlegeformen und -abstände
- > nur eine Systemkomponente
- > abfallfreie Verlegung
- > erfordert kein Spezialwerkzeug
- > kompakte Abmessungen für Lager und Transport



■ Für neue Einsatzbereiche – aufrollen und fertig

Für erweiterte Einsatzbereiche in der Flächen-Heizung und -Kühlung bietet Roth das Flipfix® Tacker-System. Es eignet sich für die Anwendung auf bauseitig eingebrachten Dämmungen aus üblichen EPS- und PU-Materialien sowie mineralischen Dämmstoffen.

Die Systemlösung für Flächen-Heizung und -Kühlung besteht aus der Roth Flipfix®-Platte, dem Roth Original-Tacker® E-Klips und den Roth Systemrohren. Die Installation des montagefreundlichen Systems erfolgt mit der bewährten Roth Original-Tacker®-Verlegetechnik.

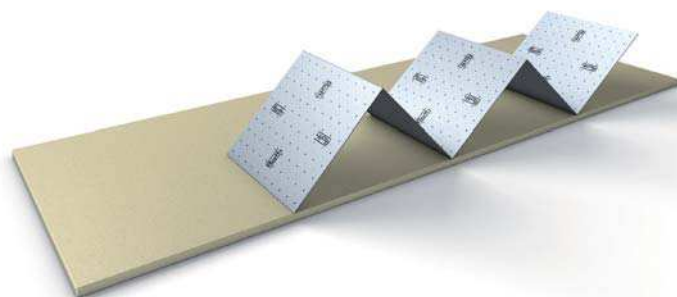
Der Erfinder des millionenfach bewährten Roth Original-Tacker®-Systems erweitert mit dem Roth Flipfix® Tacker-System sein Sortiment um eine weitere innovative Tacker-Lösung.

■ Verlegung leicht gemacht – von Roth

Die zwei Millimeter starke Roth Flipfix®-Platte ist in fünf Meter langen vorgefertigten Bahnen erhältlich. Sie ist im praktischen Zickzack-Falz auf einen Quadratmeter gefaltet und zeichnet sich durch für Transport und Lagerung vorteilhafte, kompakte Abmessungen der Verpackungseinheiten aus. Auf der Baustelle wird die Flipfix®-Platte einfach aufgeklappt und ist in kurzer Zeit abfallfrei verlegt. Der Zickzack-Falz stellt zudem eine praxisgerechte Ausrichtung der einzelnen Platten gegeneinander sicher.

Die Verbindung der Stoßfugen erfolgt mit Klebeband – so entsteht schnell eine geschlossene Dämmschichtoberfläche. Der Zuschnitt der Elemente ist mit einem handelsüblichen Cutter-Messer oder einer Schere möglich. Für die variable Verlegung sind im Raster von fünf und zehn Zentimetern Markierungen vorgesehen.

Eine separate Folienschicht als Dämmschichtabdeckung ist genauso wenig nötig wie eine Sicherung gegen Aufschwimmen.



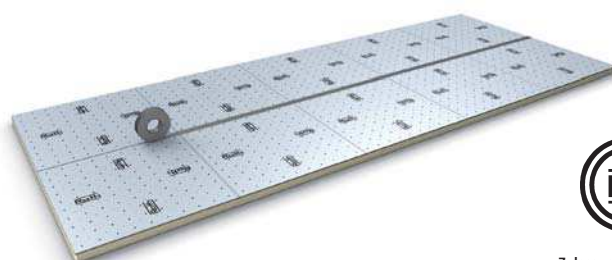
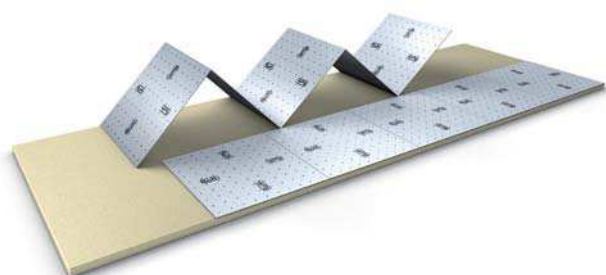


■ Roth Flipfix®-Platte im Detail

- > 2 mm Hohlkammerelement aus PP
- > Baustoffklasse B2 (normalentflammbar)
- > 5 x 1 m (5 m²)
- > Faltung im Abstand von 1 m (Ziehharmonika-Prinzip)
- > Farbe: grau, schwarz bedruckt
- > Verlegeraster 5 x 5 cm

Auf einen Blick

- > für bestehende Dämmungen aus EPS-, PU- oder Mineralwolle
- > montagefreundliche, zeitsparende, einfache Verlegung durch vorgefertigte 5 m²-Elemente im Ziehharmonika-Prinzip
- > einfache Ausrichtung der Platten gegeneinander durch Zickzack-Falz
- > einfaches Abkleben der Stoßfugen ausschließlich an Längsseiten
- > keine Folienschicht als Dämmschichtabdeckung nötig
- > keine „Aufschwimmsicherung“ erforderlich
- > Roth E⁺-Klips mit definierter Einstichtiefe und optimaler Energieeffizienz



Zulassungs-Nr. 7F395-F
Zulassungs-Nr. 7F400-F



Roth Noppen-System

flexibel, einfach, perfekt



Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem, Ceramion, Keramisches Museum, Frechen, Deutschland

■ Hohe Flexibilität im System

Das Roth Noppen-System zeichnet sich durch hohe Flexibilität und Montagefreundlichkeit aus. Der Hinterschnitt und die optimale Noppenkontur der Roth Noppenplatten 14 bis 17 mm ermöglichen die Fixierung von Roth Systemrohren DUOPEX S5® und X-PERT S5®+ in den Dimensionen 14 bis 17 mm.

Es ist sowohl eine orthogonale sowie – mit Hilfe einer Zusatzfolie – eine diagonale Verlegung möglich. Reststücke können einfach mit dem Befestigungsstreifen verwertet werden, sodass eine abfallarme und umweltfreundliche Installation möglich ist. Zusätzlich sind Ausgleichsnoppenplatten erhältlich.

Das Roth Noppen-System eignet sich für die Verlegung in Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäuden.

Roth Noppen-System

montagefreundliche Installationen

- > flexibel
- > montagefreundlich
- > optimale Noppenkontur
- > orthogonale und diagonale Verlegung
- > abfallarme, umweltfreundliche Installation



■ Roth Noppenplatten und Zubehör

Für den Einsatz in Objekten mit erhöhten Belastungsanforderungen bietet Roth die Noppenplatte mit hoher Belastbarkeit und niedrigem Aufbau:

- > Die spezielle Geometrie der Noppe und ihre Anordnung auf der gesamten Roth Noppenplatte bildet die perfekte Basis für die Verlegung der Roth Systemrohre – selbst bei niedrigen Außentemperaturen.
- > Durch zweiseitigen Folienüberstand greifen die Roth Noppen jeweils doppelreihig ineinander. Beste Voraussetzungen für den Einsatz von Fließestrich.
- > Das Roth Systemrohr wird ohne weiteres Werkzeug mit dem Fuß in die Noppen eingedrückt und rastet hörbar sicher ein.

- > Geeignet für alle Roth Systemrohre von \varnothing 14 mm bis \varnothing 17 mm.
- > Durch einen zweiseitigen Polystyrol-Aufbau ist für die Begehbarkeit der Noppen und Wärmedämmung gesorgt.
- > Der Türbereich zwischen zwei Räumen ist mit der Roth Ausgleichsnoppe in Verbindung mit der Roth Ausgleichsnoppenfolie einfach zu überbrücken.
- > Mit dem Roth PE-Profil wird die Folie des Roth Randdämmstreifens zur Abdichtung in die Roth Noppe eingedrückt. Eine ideale Lösung auch beim Einsatz von Fließestrich.
- > Wenn jeder Milimeter Aufbauhöhe zählt, kann die Roth Noppenplatte 14-17 DEO 10 auch in der Modernisierung von Wohngebäuden eingesetzt werden.

■ Im Detail durchdacht

Mit der Diagonalverlegung der Roth Systemrohre sind auch außergewöhnliche Grundrisse kein Problem.



Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem, Niederösterreichisches Landesmuseum, St. Pölten, Österreich

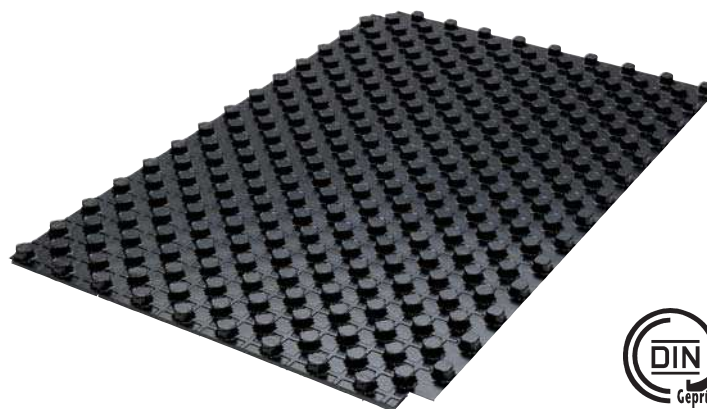


■ **Roth Noppenfolie 14-16 mm – innovativ und hochwertig**

Die Roth Noppenfolie 14-16 mm eignet sich zur Verlegung auf bauseitiger Dämmung. Ideal ist das, wenn beispielsweise in Modernisierungsvorhaben die Dämmung schon vorhanden ist und nur eine geringe Aufbauhöhe zur Verfügung steht. Die leistungsfähige Roth Noppenfolie ist für hohe Belastungsanforderungen ausgelegt und zum Beispiel auch für Industrieflächenheizungen einsetzbar.

Auf einen Blick

- > geeignet für alle Roth Systemrohre \varnothing 14 mm bis \varnothing 17 mm
- > in den EPS-Qualitäten EPS DES 30-2 (1450 x 950 x 50 mm) und EPS DEO 10 (1450 x 950 x 30 mm) erhältlich
- > Trägerplatte und Abdeckfolie aus Polystyrol, Baustoffklasse B2
- > Noppenraster 50 mm: alle Verlegeabstände und -formen in 50 mm Raster sind möglich
- > effektive Verlegefläche/Platte: 1,26 m²
- > werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt
- > zweiseitige Überlappung zur Verbindung der Elemente unter-einander
- > Trittschallverbesserung
- > Hinterschnitt von 4 mm und Geometrie der einzelnen Noppen erlauben die einfache Montage und sichere Fixierung der Rohre
- > durch die Hinterschäumung der einzelnen Noppen entsteht eine äußerst stabile und gut begehbare Verlegefläche
- > die diagonale Verlegung der Roth Systemrohre wird durch die Diagonalbefestigung erleichtert



Roth Noppenfolie 14-16 mm (ohne Dämmung), zur Verlegung auf bauseitiger Dämmung

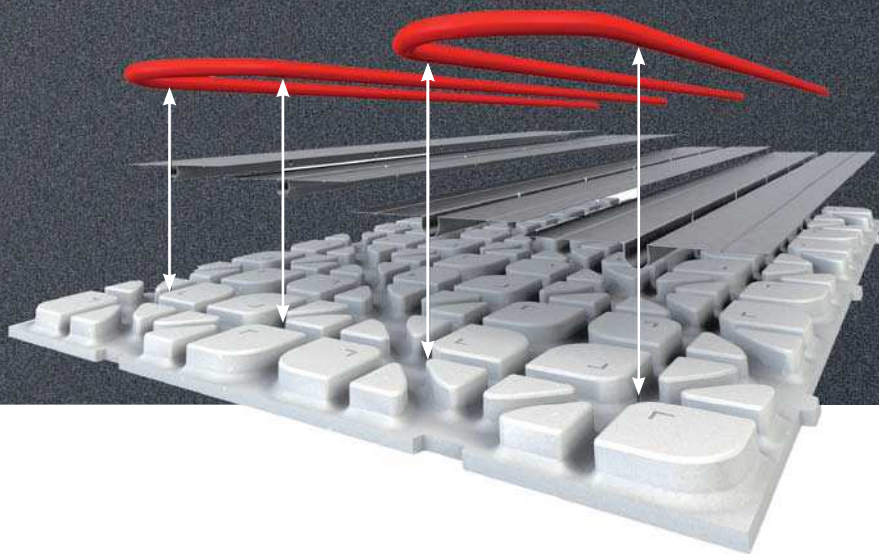


Zulassungs-Nr. 7F396-F
Zulassungs-Nr. 7F399-F

Roth ClimaComfort® Trockenbausystem

niedriger Aufbau und flexible Verlegung

- > ideal für Modernisierung
- > einfache und flexible Installation
- > niedriges Flächengewicht
- > Wärmeleitlamellen aus Hochleistungs-Aluminium
- > flexible Rohrverlegung
- > flexible Verlegerichtung



■ Universell einsetzbare Komponenten für flexible Lösungen

Als führender Hersteller von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen entwickelte Roth ein neues Trockenbausystem, das den Anforderungen für Installationen in der Renovierung optimal begegnet. Das Roth ClimaComfort® Trockenbausystem punktet mit einer Minimalaufbauhöhe von nur 43 Millimetern inklusive Überdeckung (Lastverteilschicht). Die Struktur der Dämmplatte ermöglicht flexible Verlegerichtungen – auch diagonal.

■ Nur ein Systemplattentyp für alle Anwendungen

Für die montagefreundliche Installation kommt nur ein Systemplatten-Typ zum Einsatz. Dies gewährleistet eine einfache, sichere sowie zeitsparende Verlegung und verleiht Flexibilität bei der Anwendung. Die Roth ClimaComfort® Trockenbau Systemplatten sind untereinander im 30 Zentimeter Raster in alle Richtungen kombinierbar und können variabel, entsprechend der Raumgeometrie, zugeschnitten werden. Durch ein spezielles Nut-/Nase-System ist ein lagegenaues Verlegen und Ausrichten der Systemplatten untereinander gewährleistet. Dies wirkt einem Verrutschen der Platten auf dem Untergrund entgegen.

Die Plattenstruktur erlaubt die einfache und sichere Fixierung der Wärmeleitlamellen in verschiedenen Richtungen. Die Roth Alu-Laserflex Systemrohre 14 und 16 Millimeter können damit waagrecht, senkrecht und diagonal verlegt werden. So eignet sich das System besonders für Modernisierungsvorhaben und ermöglicht eine große architektonische Gestaltungsfreiheit, auch bei schwierigen Raumsituationen.



■ **Wärmeleitbleche aus Hochleistungs-Aluminium für die optimale Heizleistung**

Für eine bessere Heizleistung entwickelte der führende Hersteller von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen Wärmeleitbleche aus Hochleistungs-Aluminium. Das Material gewährleistet eine besonders gute Wärmeübertragung. Die Wärmeleitlamellen verfügen über Sollbruchstellen zur Anpassung auf die gewünschten Längen. Der kleinste mögliche Verlegeabstand für das Roth Alu-Laserflex Systemrohr ist 15 Zentimeter.

■ **Roth Alu-Laserflex Systemrohr – formstabil und diffusionsdicht**

Das fünfschichtige Roth Alu-Laserflex Systemrohr ist genau auf das Gesamtsystem abgestimmt und flexibel sowie abfallarm zu installieren. Es kann mit der Biegefeder gebogen werden und bleibt formstabil nach der Ausführung von Biegeradien sowie im Betriebszustand. Die eingebrachte Aluminiumschicht dient als Sauerstoffsperrschicht. Das Alu-Laserflex Systemrohr ist druck- und temperaturstabil bei minimierter Längenausdehnung und somit schallreduzierend. Die DIN CERTCO Zulassung und die regelmäßige Überwachung der Fertigung sowie der Rohreigenschaften gewährleisten Qualität und Sicherheit für Installateur und Nutzer.

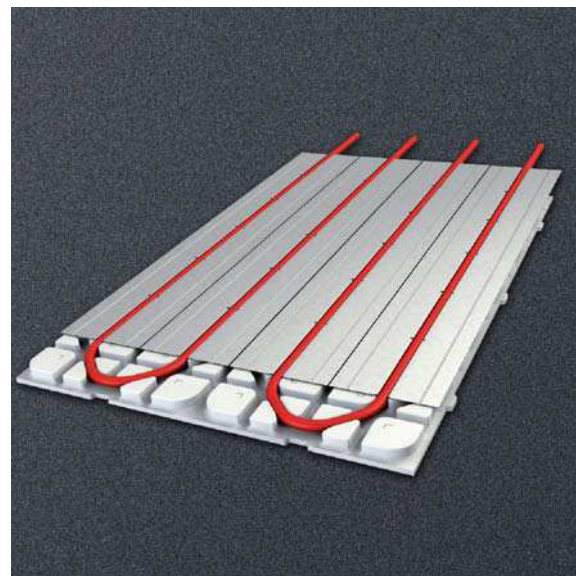


Roth Alu-Laserflex ø 14 und 16 mm



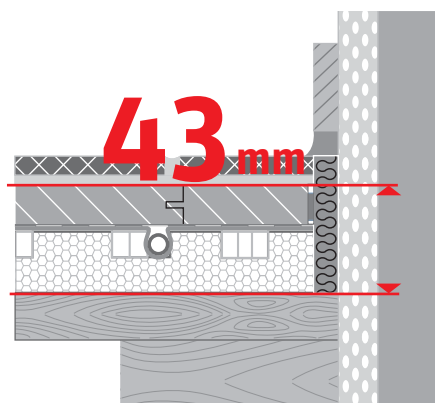
Zulassungs-Nr. 7F402-F





■ Geringes Eigengewicht und niedriger Aufbau – die Kombination macht’s

Das Roth Climacomfort® Trockenbausystem mit seiner niedrigen Aufbauhöhe und geringem Eigengewicht ist für eine Vielzahl von Anwendungen in Modernisierung und Neubau geeignet. Die Verlegung kann auf vorhandenen, ebenen und tragfähigen Bodenbelägen sowie auf Holzbalkenkonstruktionen erfolgen. Die bestens aufeinander abgestimmten Komponenten garantieren ein ideales Gesamtsystem von Roth.



Auf einen Blick

- > Roth Climacomfort® Trockenbau Systemplatte mit 25 mm Höhe ideal für die Modernisierung
- > einfache, zeitsparende und flexible Installation
- > niedriges Flächengewicht
- > Wärmeleitlamelle aus Hochleistungs-Aluminium für beste Heizleistung
- > Verzahnung der Platten untereinander durch Nut-/Nase-System
- > sicherer Halt der Wärmeleitlamelle in der Climacomfort Trockenbau Systemplatte
- > Wärmeleitlamellen mit Sollbruchstellen zur Anpassung auf die gewünschten Längen
- > einfache und flexible Rohrverlegung im Verlegeabstand 15 cm
- > Verlegerichtung waagrecht, senkrecht und diagonal
- > für Nass- und Trockenbau geeignet
- > jahrzehntelange Herstellerkompetenz

Roth ClimaComfort® Panelsystem

einfach rundum wohlfühlen

- > hocheffiziente EPS-Wärmedämmung
- > hocheffiziente Wärmeleitelemente
- > Rastmechanismus zur Rohraufnahme
- > EPP-Kopfelement zur Rohrumlenkung
- > Option einer Zusatzdämmung



■ Freie Rohr- und Flächenbelegung – passt immer

Die Formgebung des ClimaComfort Panels ermöglicht eine optimierte Rohrmontage. Das Systemrohr X-PERT S5®+ wird auf Böden, an Wand und Decke einfach eingearastet. Zur Umlenkung des Rohres hat Roth ein Kopfelement, das in die Systemplatte eingesteckt wird. Dies erleichtert die Installation an Wand und Decke erheblich, da die Komponenten in der richtigen Position gehalten werden.

Das ClimaComfort Panel besteht aus einer EPS-Trägerplatte, die fest mit einem Aluminium-Wärmeleitblech verbunden ist. Es sorgt für eine gleichmäßige und schnelle Übertragung der Heiz- oder Kühlenergie.

Die Trockenbauweise sorgt für kurze Montagezeiten (keine Trocknungsphasen), und die optimal aufeinander abgestimmten Systemkomponenten garantieren eine maximale Reaktionsgeschwindigkeit des ClimaComfort Panelsystems.

Das ClimaComfort Panel wird für die individuelle Raumflächenbelegung, auch an Raumschrägen angepasst.

Die Maße der Platten sind auf den Trockenbaustandard (625 x 1200 mm) abgestimmt und können auf alle Raummaße bedarfsgerecht zugeschnitten werden. Das System erfüllt die bauphysikalischen Anforderungen bei der Modernisierung bestehender Gebäude und lässt sich sozusagen im Rahmen einer sanften Modernisierung von „Zeit zu Zeit“ installieren.

■ „Raum für Raum-Renovierung“

Die ClimaComfort Panels können für Wand- und Deckeninstallationen einfach an übliche Ständerkonstruktionen montiert werden. An der Außenwand kann dann die Konstruktion mit geeigneten Dämmmaterialien auf einfache Weise „hinterfütert“ werden. Im Unterschied zur Außendämmung gewährleistet diese Modernisierungsmethode eine schrittweise „Raum für Raum-Renovierung“.

Roth hat das System für den Einsatz des Roth X-PERT S5®+-Rohres in der Dimension 14 mm ausgelegt.

Darüber hinaus bietet Roth das ClimaComfort Panelsystem für den Boden in der 16 mm-Ausführung mit dem Roth Alu-Laserflex Systemrohr an.

■ Roth ClimaComfort® Panelsystem – Bodenbelag direkt installierbar

Bodeninstallationen mit dem Roth ClimaComfort® Panelsystem können zusammen mit innovativen Klebematerialien direkt mit Fliesen oder Parkett belegt werden. Untergründe müssen sauber, eben und tragfähig sein.

Ebenso kann ein Parkettboden direkt auf das Roth ClimaComfort® Panelsystem aufgebracht werden. Der Holzbelag muss vom Hersteller für den Einsatz mit Fußbodenheizungen freigegeben sein.



■ **Rundum wohlfühlen in Alt- und Neubau**

Das Roth Climacomfort® Panelsystem verwandelt Böden, Wände und Decken in hocheffiziente und schnell reagierende Energieflächen zum Heizen und Kühlen. Roth bietet damit einen Plattentyp für alle Anwendungen. Bei maximalem Komfort werden Lager- und Installationsaufwand auf ein Minimum reduziert.

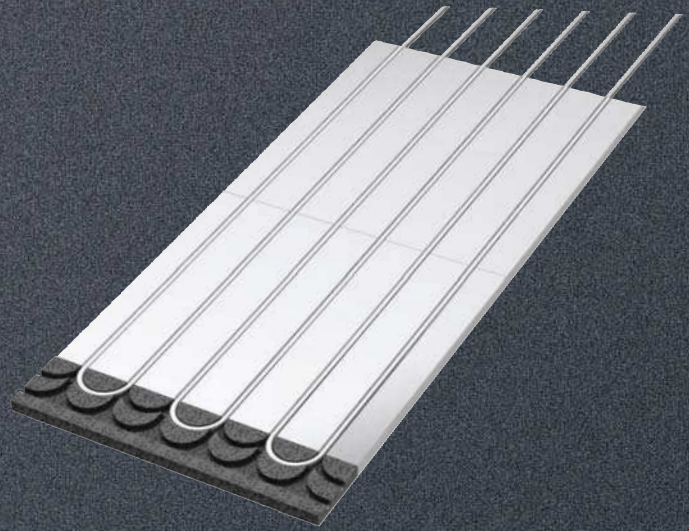
Im Gegensatz zu herkömmlichen Wandheizkörpern sorgt das Roth Climacomfort® Panelsystem mit gleichmäßiger Strahlungswärme von allen Seiten für angenehmes Raumklima ohne Luftzirkulation. Nahezu die gesamte Raumschließungsfläche kann zur Klimatisierung genutzt werden. So besteht z. B. die Möglichkeit, im Winter über Boden und/oder Wand zu heizen und im Sommer über Decke und/oder Wand zu kühlen. Die Möglichkeit einer sanften Renovierung mit dem Climacomfort Panelsystem verhilft nun endlich, den Komfort einer „Rundum-Behaglichkeit“ zu nutzen.

■ **Sparsamer Energieverbrauch und ideale Kombination mit Roth Wärmepumpen**

Die besonders energiesparende Funktionsweise des Systems im Heizfall bis zur Vorlauftemperatur von 35 °C ist bestens auf die Kombination mit dem regenerativen Energieerzeuger Roth Wärmepumpe abgestimmt. Werkstoffe, Verfahrens- und Produkttechnik sind so ausgewählt, dass der Energiebedarf (Wärme/Kühlung) extrem reduziert wird und so die Einbindung regenerativer Wärmeerzeuger, auch in bestehenden Gebäuden, möglich wird. Gepaart mit intelligenter Regelung ergeben sich enorme Energieeinsparpotenziale. Mit den Roth Wärmepumpen hat Roth ein ganzheitliches Energiekonzept speziell für die Modernisierung und den Neubau. Das System bietet große ökologische und wirtschaftliche Vorteile.

Roth ClimaComfort® Panelsystem

die Lösung für Außenwände



■ Fraunhofer Institut bestätigt Behaglichkeit des ClimaComfort Panelsystems, insbesondere bei Belegung der Außenwände

Die positiven Auswirkungen, Außenwände zuerst zu belegen, zeigen die Ergebnisse einer Behaglichkeitsstudie des Fraunhofer Instituts für Bauphysik (IBP). Die Studie basiert auf der DIN EN ISO 7730. Sie ergibt auch, dass mit der Temperierschürze der störende Einfluss von Wärmebrücken beseitigt wird. Bei größerem Wärme- oder Kältebedarf können auch die Innenwände belegt werden.

■ Die Decke als Energiefläche, insbesondere für Kühlung

Sollten der Boden und die Wände des Raumes den Energiebedarf nicht abdecken, kann die Decke einbezogen werden. Die Deckenbelegung ist, vor allem bei Ausbau des Dachgeschosses, sinnvoll. Besonders für die Kühlung ist der Einsatz des ClimaComfort Panelsystems an der Decke zu empfehlen.

■ Optimierung mit hocheffizienter ClimaComfort Temperierschürze

Im Altbau kann es an Außenwänden, Fensterlaibungen, Deckenanschlüssen und generell Ecken an den Innenseiten von Gebäudeaußenwänden zu Behaglichkeitsverlusten und Schimmelpilzbildung kommen. Hierfür ursächlich sind Wärmebrücken, die die Oberflächentemperatur der Wandoberfläche lokal reduzieren. Mit der Hochleistungstemperierschürze von Roth kann auch an diesen Stellen des Gebäudes durch Anhebung der Oberflächentemperatur der Behaglichkeitszustand eingestellt werden. Die Temperierschürze besteht aus einer hochleitenden Verbundwärmeleitfolie (Wärmeleitfähigkeit von ca. 350 W/mK) und aus einer 5 mm dicken flexiblen Hochleistungsdämmung (WLG 013).



ClimaComfort Hochleistungstemperierschürze mit Wärmeleitfolie und flexibler Hochleistungsdämmung

Auf einen Blick

- > ein Plattentyp für Heizen und Kühlen über Boden, Wand und Decke für Alt- und Neubau
- > energieeffiziente, umweltfreundliche und schnellreagierende Flächentemperierung
- > Fraunhofer Institut für Bauphysik bestätigt Behaglichkeit des Systems in der Wandanwendung
- > Senkung des Energiebedarfs
- > optimale Temperierung
- > kurze Montagezeiten
- > geringes Flächengewicht
- > leichtes Einrasten der Systemrohre
- > freie Rohr- und Flächenbelegung

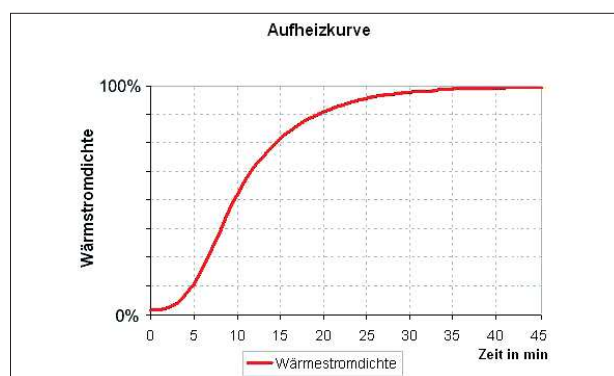
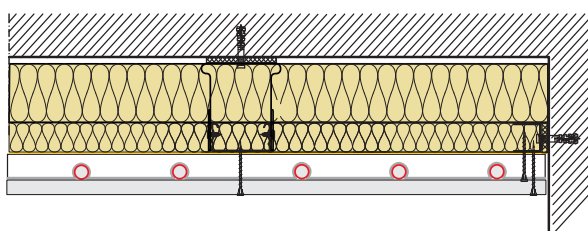


■ **Einmaliges Leistungsprofil:
Behaglichkeit, Energieeffizienz,
Schnellreaktionsfähigkeit**

Das ClimaComfort Panel sowie seine Hochleistungstemperierschürzen verhindern ein raumseitiges Abkühlen der Umhüllungsflächen. Somit entstehen auch im Altbau, bei Beachtung der IBP-Richtlinien und sorgfältiger Planung, behagliche Wohnräume. Insbesondere bei denkmalgeschützten Fassaden bietet sich diese Art der Belegung der Außenwände an.

Wärmetechnische Messungen nach EN 1264 machen die Leistung des Systems deutlich. Überzeugend ist die kurze Reaktionszeit des Systems. Darüber hinaus können mit der Vorlauftemperatur 35 °C Wärmeleistungen an der Wand bis 88 W/m² erreicht werden. Mit der hochwärmeleitfähigen Gipskartonplatte Climafit von Rigips können dabei Heiz- und Kühlleistungen erreicht werden, die bei klassischen Aufbauten flächenintegrierter Temperiersysteme bisher undenkbar waren.

Wandaufbau Roth ClimaComfort® Panel



Zulassungs-Nr. 7F309-F/D/W

Roth ClimaComfort® Compactsystem

Modernisieren leicht gemacht

- > minimaler Aufbau
- > schnelle Reaktion
- > hohe Stabilität
- > Flexibilität
- > Sicherheitskontrolle für Verfüllung
- > Installation auf vorhandenen Estrichen
- > schnelle, einfache und universelle Montage

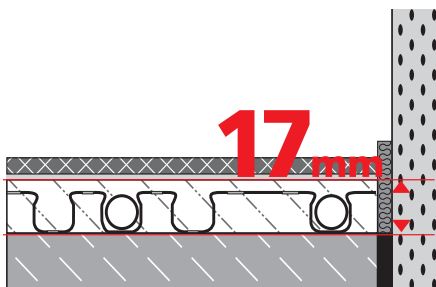


■ Heizen und Kühlen für Modernisierung und Neubau

Roth ClimaComfort® Compactsystem ist ein Heiz- und Kühlsystem, insbesondere für die Modernisierung. Der extrem niedrige, flächige Aufbau und die daraus resultierende hohe Reaktionsgeschwindigkeit des Systems eröffnen neue Perspektiven für Planung und Installation. Der Bauherr erhält zusätzlichen Komfort.

Die 14 mm hohe ClimaComfort Compactsystemplatte besteht aus einem teilkristallinen Werkstoff. Dieser Werkstoff und die einzigartige Plattenstruktur bewirken ihre große Festigkeit und Zähigkeit bei gleichzeitiger Flexibilität. Dies gewährleistet eine

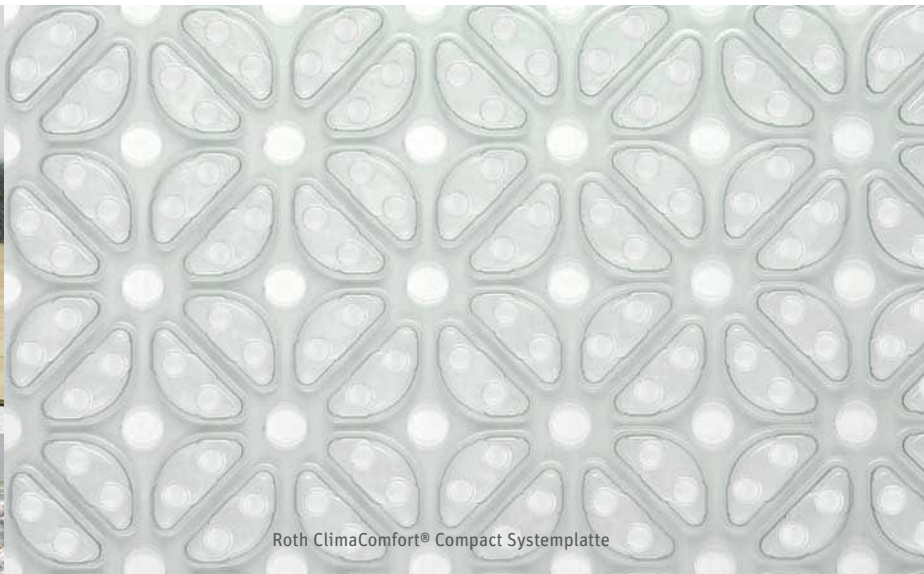
hohe Trittfestigkeit bei leichter Verarbeitung. Einfaches und passgenaues Zuschneiden der Systemplatte ohne Rissbildung ist möglich. Die selbstklebende Systemplatte wird auf dem bestehenden Untergrund aufgebracht. Die spezielle Plattenstruktur mit Hinterschnitt ermöglicht die zuverlässige Installation des Systemrohres in Schnecken- oder Mäanderform im 75 mm Raster. Eine Diagonalverlegung im Abstand von 105 mm ist möglich.



niedrige Aufbauhöhe 17 mm

Basisbausteine des Roth ClimaComfort® Compactsystems

- > Roth ClimaComfort® S5-Systemrohr (Materialaufbau und Verfahren entsprechen der bewährten X-PERT S5®+ CoEx-Technology)
- > Roth ClimaComfort® Compact Systemplatte (transparente, vakuumgeformte Kunststoffplatte)



Roth Climacomfort® Compact Systemplatte



Auszeichnung
„Kunststoff-Recycling-Produkt des Jahres“

Für die Installation auf dem Boden wird der Aufbau aus Systemplatten und Systemrohr mit einer schnell trocknenden, hochleistungsfähigen Füll- und Vergussmasse verfüllt. Durch die Verfüll- und Entlüftungsöffnungen ist sie leicht und vollständig einzubringen. Systemplatte, Systemrohr und Untergrund ergeben einen festen und tragfähigen Verbund. Die Transparenz der Systemplatte ermöglicht die Kontrolle einer vollständigen Füllung und trägt damit entscheidend zur Sicherheit des gesamten Bodenaufbaus bei. Die Aufbauhöhe des Climacomfort Compactsystems beträgt lediglich 17 mm.

■ **Fraunhofer Umsicht Institut
prämiiert Roth Climacomfort® Compact
Systemplatte**

Roth erhielt für die Climacomfort Compact Systemplatte einen Preis für innovativen Umweltschutz in der Kunststoff-Verarbeitung durch das Fraunhofer Umsicht Institut, Oberhausen. Die Platte besteht zu 100 % aus recyceltem PET.

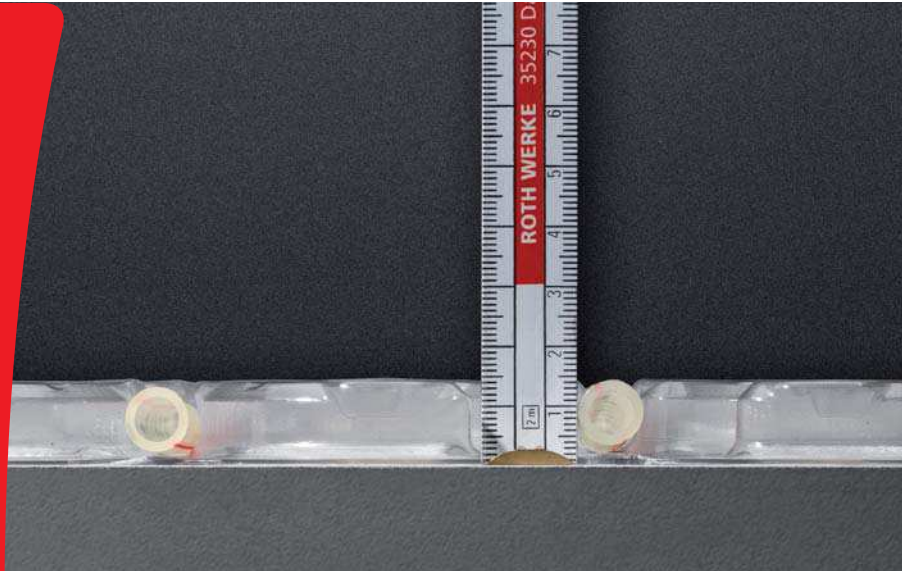
Der Kunststoff wird hauptsächlich aus transparenten Getränkeflaschen gewonnen.



Roth Systemrohr Climacomfort® S5

Roth ClimaComfort® Compactsystem

optimal für die Badmodernisierung



■ Minimaler Aufbau, maximaler Komfort

Ein Flächen-Heiz- und Kühlsystem für die eigenen vier Wände ist nicht mehr nur das Privileg von Bauherren die neu bauen. Für die Renovierung bestehender Räume wie beispielsweise ein Badezimmer, in dem der Mensch sich auch barfuß aufhält, wünschen sich Hauseigentümer oft die Nachrüstung einer Fußbodenheizung. Je nach bestehender Raumsituation ist dies mit dem Roth ClimaComfort® Compactsystem ohne die Entstehung einer Stufe möglich. Die nachträgliche Installation erfolgt ohne zeitaufwändiges und Schmutz verursachendes Aufstemmen des Bodens.

Bei Einbindung in ein bestehendes Heizungssystem mit Heizkörpern kann man für die Badrenovierung mit dem ClimaComfort Compactsystem die Wärme des Heizungsrücklaufs verwenden. Damit wird die Energie auf umweltfreundliche Weise doppelt genutzt.

Das Roth ClimaComfort® Compactsystem zum Heizen und Kühlen eignet sich mit seinem extrem niedrigen Aufbau von nur 17 Millimeter optimal für die Badrenovierung. Als Spezialist für Flächen-Heiz- und Kühlsysteme bietet Roth diese Lösung für die Modernisierung zur Installation auf vorhandenen Estrichen.

Als Komplettanbieter von Energie- und Sanitärsystemen für die moderne Gebäudetechnik bietet Roth für die Badsanierung auch hochwertige Echtglasduschen sowie Rohr-Installationssysteme für die Trink- und Brauchwasseranbindung.



Zulassungs-Nr. 7F221-F

Auf einen Blick

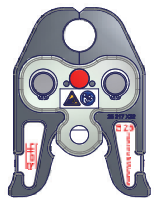
- > minimaler Aufbau von nur 17 mm
- > schnelle Reaktion bei Heizen und Kühlen (ideal mit den Roth Wärmepumpen E^x)
- > ClimaComfort S5-Systemrohr 11 mm in bewährter X-PERT S5⁺ Qualität
- > ClimaComfort Compact Systemplatte mit hoher Stabilität bei gleichzeitiger Flexibilität für leichte Verarbeitung
- > Sicherheitskontrolle für Verfüllung durch Transparenz der Systemplatte
- > Installation auf vorhandenen Estrichen (optimal für die Modernisierung z. B. von Küche und Bad)
- > niedrige Heizwassertemperaturen führen zu Energieeinsparungen
- > schnelle, einfache und universelle Montage, auch bei schwierigen Raumgeometrien
- > kompatibler Baustein im Produktprogramm Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme



Roth Großflächenanwendungen

flexibel, belastbar und effizient

- > Flexibilität in der Rohrverlegung
- > leistungsfähiger Bodenaufbau
- > spart Energie durch niedrige Vorlauftemperaturen
- > optimales Raumtemperatur-Profil



Roth Pressbacke
„S25 Heating & Cooling“



Roth T-Stück 25 x 20 x 25 mm
„Heating & Cooling“

■ Roth Großflächenanwendungen – leistungsfähige Systeme zum Heizen und Kühlen

Für Bauobjekte mit besonderen Belastungsanforderungen und Konstruktionsaufbauten bietet Roth spezielle Großflächenlösungen für die Flächentemperierung. So kommen für Industrie- und Freiflächen die Roth Rohrfix-Systeme zum Einsatz. Für Sportböden findet neben dem Rohrfix-System auch das Trockenbausystem Roth KlimaComfort® TBS Anwendung. Zur Nutzung des Speicherungsvermögens massiver Betondecken und Wandbauteile bietet Roth die Betonkerntemperierung Isocore®.

■ Roth Rohrfix-System – allen Belastungen gewachsen

Hohe konstruktive und statische Anforderungen, wie sie bei Industrie- und Freiflächen sowie Sportböden auftreten, erfordern den Einsatz von Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystemen auf der Basis des Rohrfix-Systems. Das System bietet gleichzeitig Flexibilität in der Rohrverlegung der Rohrdimensionen von 20 bis 25 mm hinsichtlich Verlegeformen und Verlegeabständen.

Es eignet sich außerdem ideal zum Heizen und Kühlen über Wände und Decken. Aufgrund seiner Flexibilität ermöglicht es einen einfachen Einbau in alle, den individuellen Objktanforderungen angepassten, bauseitig vorgegebenen Bodenaufbau-, Wand- und Deckenkonstruktionen.

Das Roth Rohrfix-System kommt überall dort zum Einsatz, wenn objektspezifisch individuelle Anforderungen an die Montagetechnik der Rohre für die Flächen-Heiz- und Kühlsysteme gestellt werden. Neben dem Wohnungsbau kommt das System in Industriehallen, Geschäfts- und Büroräumen, Ausstellungen, Museen, Universitäten, Schulen, Kirchen, Sport- und Multifunktionshallen, Freiflächen- und Rasenheizungen und im Stadionbau zum Einsatz.



Roth Industrieverteiler 1 1/2“



Industriehalle, Bawinkel, Deutschland



Roth Industrieflächenheizung, SMA Solar Technology, Niestetal

■ **Roth Industrieflächenheizung – trotz auch hohen statischen Ansprüchen**

Für hohe Belastungsanforderungen in Hallen, in denen beispielsweise schwere Maschinen stehen, Gabelstapler- und LKW-Betrieb ist, Flugzeuge gewartet werden oder Hochregallager und Logistikzentren betrieben werden, ist ein leistungsfähiger Bodenaufbau nötig. Eine Roth Industrieflächenheizung spart darüber hinaus Energie durch niedrige Vorlauftemperaturen des Heizungswassers. Geringe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste wirken sich im oberen Deckenbereich günstig aus. Angenehme Temperaturen im Aufenthaltsbereich, die zur Decke hin abnehmen, schaffen ein optimales Raumtemperatur-Profil. Prozess- und Abwärme der Produktion können für die Beheizung der Roth Industrieflächenheizung ideal eingesetzt werden. Hierdurch minimieren sich die Betriebskosten und die Investitionskosten amortisieren sich schon nach kurzer Zeit. Die Roth Industrieflächenheizung kann in alle durch die Statik vorgegebenen Decken-

und Bodenaufbaukonstruktionen integriert werden und ist für alle bei diesen Anwendungen verwendeten Betonarten (bewehrter Beton, Stahlfaserbeton, Walzbeton) geeignet. Entsprechend den objektspezifischen Anforderungen erfolgt die bedarfsgerechte Integration der Rohre für das Heiz- und Kühlsystem in die Betonkonstruktion sowie deren hydraulische Anbindung an die Energieerzeugung.

■ **Roth Freiflächenheizung**

Die Roth Freiflächenheizung ist konzipiert für die umweltschonende Schnee- und Eisfreiheit von Parkdecks, Auffahrtsrampen, Waschplätzen oder Freiflächen in Fußgängerzonen. Sie bietet variable Montagetechniken entsprechend den objektspezifischen Konstruktionsanforderungen, beispielsweise Systemlösungen auf Basis des Roth Rohrfix-Systems und leistungsstarke Lösungen für hohe konstruktive und statische Anforderungen.



Harley Davidson Büro- und Verkaufsgebäude, West-Michigan, USA

Roth Sportboden

für jede Art von Nutzung

- > Flexibilität im objektspezifischen Konstruktionsaufbau
- > optimale Behaglichkeit
- > ideale Oberflächentemperaturen
- > Rohrfix Trägerelemente für Schwingböden
- > Roth KlimaComfort® TBS-Lösung für Sportböden
- > schnelle Realisierung
- > montage- und wartungsfreundlich
- > hochbelastbare Roth Systemrohre
- > energieeffiziente Systemlösung



■ Roth Sportbodenheizung – für alle Sportbodenkonstruktionen

Für flächenelastische Schwingböden bietet Roth eine speziell entwickelte Lösung des Rohrfix-Systems. Die Trägerelemente für die Aufnahme und sichere Fixierung der Systemrohre im berechneten Verlegeabstand bestehen aus einem vorgefertigten Kunststoffprofil mit integrierten Rohraufnahmen. Mittels abgestimmter Befestigungswinkel lassen sich die Trägerelemente des Roth Rohrfix-Systems unabhängig von der gewählten Dämmschicht in optimaler Weise in die jeweilige Schwingbodenkonstruktion integrieren. Auch eine Montage direkt auf der Dämmschicht oder den vorhandenen Untergrund ist möglich. Das System ist modular aufgebaut und besteht aus nur wenigen Systemkomponenten mit einem hohen Vorfertigungsgrad. Die Kombination mit den unterschiedlichen Schwingbodenkonstruktionen der verschiedenen Sportbodenhersteller ist möglich.

Architekten, Planer und Statiker erhalten den Gestaltungsspielraum, den sie brauchen, um jede Art von Nutzungsmöglichkeit zu realisieren.



Rohrfix-Element und Haltebügel zur Befestigung und Rohrführung zwischen den Schwingbodenträgern

Die Anbindung der Heizkreise der Roth KlimaComfort® TBS Flächenheizung in der Hinterlandhalle Dautphetal erfolgt über ein Tichelmann-Verteilungsnetz



Roth Fußbodenheizung Multifunktionshalle, Dautphetal, Deutschland

■ **Roth KlimaComfort® TBS für Sportbodenkonstruktionen**

Neben klassischen Schwingbodenheizungen bietet Roth auch für alle sonstigen Sportbodenkonstruktionen entsprechende Systemlösungen für die Flächentemperierung an. Flächenelastische Sportböden mit elastischer Schicht (Sandwichbauweise) werden mit dem Roth KlimaComfort® Trockenbausystem TBS oder dem Roth KlimaComfort® Panelsystem realisiert.

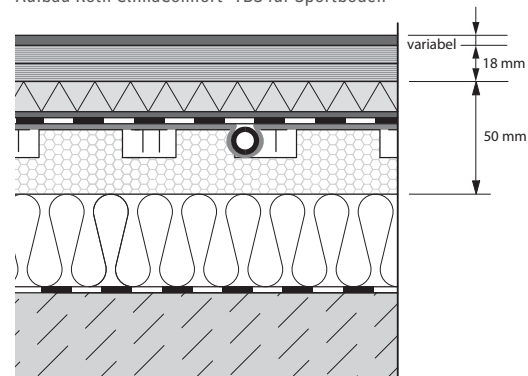
Die Warmwasser-Fußbodenheizung Roth Trockenbausystem lässt sich in idealer Weise mit flächenelastischen Sportböden nach DIN 18032 kombinieren. Empfohlen wird die

vollflächige Abdeckung des Roth Trockenbausystems mit verzinktem Abdeckblech. Auf diesem ist die flächenelastische Schicht aus PUR-Verbundschaum angeordnet.

Der Sport- und Mehrzweckbelag aus Linoleum wird auf einen Sperrholzplattenbelag bauseits aufgebracht.

Auch mischelastische Sportböden der Bauart A und B entsprechend der DIN V 18032-2 können in Verbindung mit den verschiedenen Roth Systemlösungen für Flächenheiz- und Kühlsysteme normkonform und praxisgerecht ausgeführt werden.

Aufbau Roth KlimaComfort® TBS für Sportböden



Zulassungs-Nr. 7F416-F
Zulassungs-Nr. 7F414-F

Roth Betonkerntemperierung Isocore®

zukunftsweisende Systemtechnik

Roth Betonkerntemperierung im Skygarden:
- 16.500 m² aktive Fläche mit Roth Isocore®
- 116.500 m Systemrohr DUOPEX S5® - 20 mm

- > individuelle Beratung
- > objektspezifische Systemlösungen
- > variable Montagetechniken
- > umfangreicher Service



■ Mit Roth Betonkerntemperierung die Speicherkraft des Betons nutzen

Roth Betonkerntemperierung Isocore® ermöglicht die Gebäudetemperierung im Heiz- und Kühlfall durch die Integration des wasserführenden Rohrsystems direkt in massive Betondecken und Wandbauteile, wodurch deren Speichervermögen genutzt wird. Vor allem Neubauten von Büro- und Verwaltungsgebäuden mit großen Gebäudespeichermassen eignen sich ideal für die Roth Betonkerntemperierung Isocore®. Aufgrund der niedrigen Systemtemperaturen im

Heizfall sowie der relativ hohen Systemtemperaturen im Kühlfall ist die Roth Betonkerntemperierung Isocore® hervorragend mit regenerativen Energieerzeugern wie Solar- und Wärmepumpensystemen kombinierbar. Die Roth Betonkerntemperierung Isocore® ist eine energieeffiziente, ökonomische und zukunftsweisende Systemtechnik für die ganzjährige Gebäudetemperierung, die auch in hohem Maß dem Ökologiedanken Rechnung trägt.



Roth Betonkerntemperierung im Gewa Tower
- 5.300 m² aktive Fläche mit Roth Isocore®
- 45.000 m Systemrohr DUOPEX S5® - 20 mm





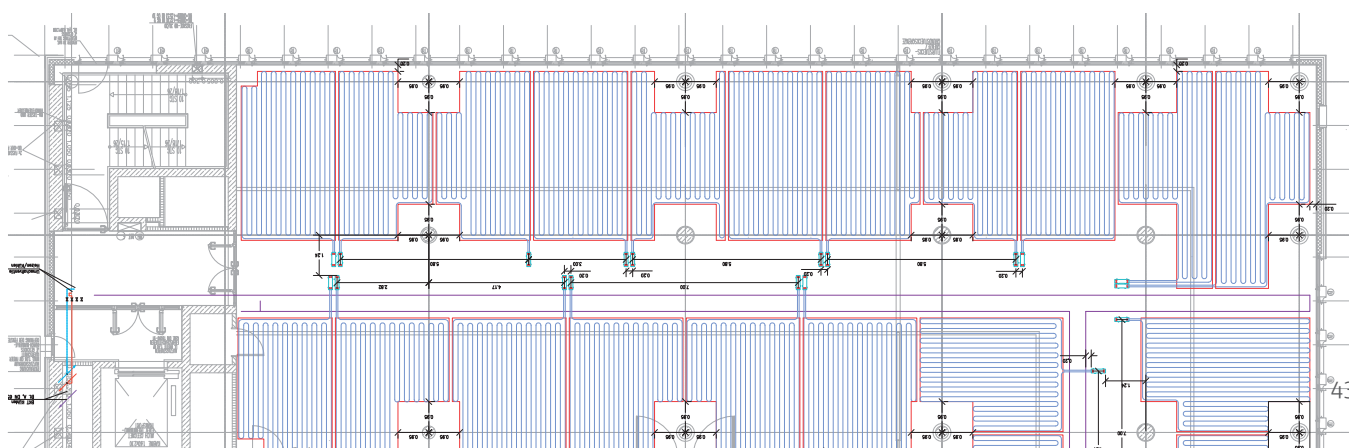
Roth Betonkerntemperierung im ZOB
 - 7.000 m² aktive Fläche mit Roth Isocore®
 - 47.000 m Systemrohr DUOPEX S5® - 20 mm

Auf einen Blick

- > individuelle objektspezifische Systemlösungen entsprechend den bauseitigen Konstruktionsvorgaben für massive Decken- und Wandbauteile
- > aufeinander abgestimmte Systemkomponenten
- > variable Montagetechniken entsprechend den objektspezifischen Anforderungen
- > variable Konzepte für die hydraulische Einbindung in die Gesamt-Gebäude-Anlagentechnik
- > geprüfte normkonforme Systemleistungsdaten
- > umfangreicher Roth Planungs- und Beratungsservice
- > Baustelleneinweisung und objektspezifische Abnahme
- > Betreuung durch Fachpersonal mit langjähriger Praxiserfahrung in der Projektabwicklung

■ Service und Planung

Roth unterstützt Sie bei der Planung und bietet umfassenden Service





Roth Regelungstechnik

Behaglichkeit zum Wohlfühlen



Funk-Regelung EnergyLogic Touchline, Heizen/Kühlen



Kabelgebundene Einzelraumregelung EnergyLogic Basicline, Heizen



Kabelgebundene Einzelraumregelung EnergyLogic Basicline, Heizen/Kühlen

■ Regelungstechnik

Flächen-Heiz- und Kühlsysteme sollten eine den Witterungsbedingungen sowie den Nutzeranforderungen optimal angepasste Betriebsweise bei gleichzeitig höchster Wirtschaftlichkeit und bestmöglicher Energieausnutzung gewährleisten. In der EnEV sind für Flächen-Heiz- und Kühlsysteme Einrichtungen zur Steuerung und Regelung in Abhängigkeit von z. B. der Außentemperatur und der Zeit sowie zur raumweisen Tempe-

raturregelung zwingend vorgeschrieben. Die Komponenten der Roth Regelungstechnik entsprechen den angeführten Anforderungen und sind optimal auf die Betriebsweise der Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme abgestimmt.

Die Roth Einzelraumregelungen sind auf die unterschiedlichen Bedürfnisse (Heizbetrieb, Heiz- und Kühlbetrieb 230 V, 24 V) angepasst und zeichnen sich alle durch eine einfache Bedienung aus. Die Funkregelung

ist aufgrund des geringeren Verdrahtungsaufwandes für den Neubau und besonders für den Renovierungsbereich geeignet.

Selbstverständlich sind die Roth Regelungskomponenten in gleicher Weise wie die sonstigen Systemkomponenten der Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme durch die in der Roth Garantiekunde aufgeführten umfangreichen Garantieleistungen abgedeckt.

Roth EnergyLogic Touchline

maximaler Komfort bei minimalen Kosten

- > hoher Bedienkomfort
- > energiesparend und effektiv
- > optimale Behaglichkeit
- > modern und immer aktuell
- > kompakt flache Ausführung
- > zeitloses und hochwertiges Design
- > gute Ablesbarkeit



■ Roth EnergyLogic Touchline – Funk-Regelung neuester Generation für perfekten Wohnkomfort

Mit dem Funk-Regelungssystem Roth EnergyLogic Touchline wird die Temperatur in jedem Raum genau erfasst und somit der Wärmebedarf ermittelt. Diese Daten werden in dem Regelverteiler gesammelt und kontinuierlich ausgewertet, um damit die zugeordneten Heizkreise bzw. Stellantriebe optimal anzusteuern. Jedem Raum wird so die Energie zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Menge zur Verfügung gestellt.

Ein Überheizen der Räume wird verhindert und die Temperatur wird schnell und genau geregelt. Auf diese Weise werden bis zu 20 Prozent Heizkosten eingespart.

Die Roth EnergyLogic Touchline regelt Heizen und Kühlen komfortabel und effizient. Der LAN-Anschluss und weitere Kommunikations-Schnittstellen ermöglichen eine schnelle Erweiterung der Anlage sowie die Einbindung von Wärmeerzeugern.

■ Die Zukunft beginnt schon heute

Das Raumbediengerät Touchline ist Teil eines Gesamtsystems. Alle Touchline Raumbediengeräte verfügen über eine Hochglanz-Oberfläche mit gut ablesbarem Display und 5 Sensortasten. Die innovativen Sensortasten reagieren gut, verschmutzen nicht und sind verschleißfrei.

Eine SD-Speicherkarte mit Bootloader Software ermöglicht eine einfache Systemerweiterung ohne Austausch des Reglers.



19,5 mm

die Flachste ihrer Art



Das Anschlussmodul Touchline mit vier, acht oder zwölf Kanälen ist das Bindeglied für den perfekten präzisen Informationsaustausch zwischen den Touchline Raumbediengeräten und den Stellantrieben



■ **Mehr als ein Raumthermostat**

Mit jedem Funk-Raumbediengerät Touchline kann direkt die Raumtemperatur eingestellt werden – soweit klar. Bei Bedarf bietet es jedoch zusätzlich Information und Zugriff auf alle Anlagenparameter.

Die Funk-Raumbediengeräte Touchline sind Bestandteil der Funk-Regelung Touchline. Auf dem großen Display wird ständig die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Über die zwei oberen Sensortasten lässt sich die Temperatur jederzeit einfach und direkt einstellen. Bei Bedienung erhält man zusätzliche Informationen zu Batteriezustand, Funkverbindung und Betriebsart. Mit der Menütaste lassen sich verschiedene Betriebsarten auswählen (Heizen, Reduziert, Zeitprogramme, usw.). Eine Effizienzanzeige gibt Informationen über den aktuellen Energieverbrauch.

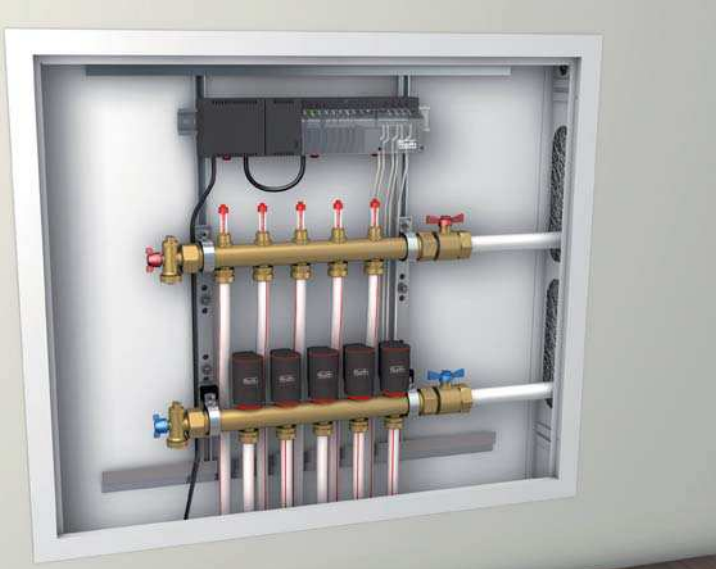
Jedes Raumbediengerät hat zwei Menüebenen: Zeitprogramme, Batteriesparmodi sind Bestandteile des Anwendermenüs. In dem mit Passwort geschützten Service-Menü kann der Installateur Anlageparameter auslesen und anpassen. Durch eine einfache Menüstruktur und adäquate Werkseinstellungen kann der Installateur die Anlage mit minimalem Zeitaufwand in Betrieb nehmen.

Die bi-direktionale Funkverbindung (868 MHz) zwischen Raumbediengerät und Anschlussmodul garantiert eine hohe Übertragungssicherheit. Weil jedes Raumbediengerät Signale senden und empfangen kann, erhält der Nutzer alle benötigten Informationen und Rückmeldungen von dem Anschlussmodul, was die Installation, Einrichtung und Bedienung deutlich erleichtert. Die energieoptimierte Signalstärkenanpassung ermöglicht gleichzeitig eine lange Batterielebensdauer.

Stromsparend: Der Stromverbrauch jedes Raumbediengerätes, auch der 230 V Variante, beträgt <0,2 Watt. So verbrauchen fünf Raumbediengeräte einer durchschnittlichen Wohnung zusammen weniger als 1 Watt.

Roth EnergyLogic Touchline

moderne Funktion



Der Roth Heizkreisverteiler mit Touchline Anschlussmodul sorgt für eine gleichmäßige Wärmeverteilung und konstante Raumtemperaturen



Füße bekommen ihre Wohlfühltemperatur mit der Infrarotmessung der Oberflächentemperatur

■ Roth EnergyLogic Touchline – Heizen und Kühlen komfortabel und effizient

› Energieeinsparung

sehr genaue und intelligente Regelung, dadurch bis zu 20 % Heizkosteneinsparung

› Smartphone Bedienung

komfortable Bedienung der Regelung mit Touchline+ App möglich für Android und Apple iOS

› Komfort und Behaglichkeit

einfache Inbetriebnahme und Bedienung (Bedienkomfort, Regelkomfort)

› Aktualität

immer auf dem neuesten Stand, dank Update-Möglichkeit über SD-Karte im Regler

› Effektivität

energetisch und hydraulisch optimierte Regelung neuester Generation für perfekten Wohnkomfort

› Optik Plus

modernes, zeitloses Design mit innovativen Sensortasten, Plus X Award-Gewinner

› Behaglichkeitsvorsprung

zusätzliche Messung der Oberflächentemperatur der Fußbodenheizung mit Infrarot schafft ausgewogene Wohlfühltemperatur und schützt zusätzlich die Bodenbeläge

› mehr als ein Raumthermostat

denn mit jedem Raumbediengerät Touchline hat man neben der bekannten Raumtemperaturregelung einen kompletten Zugang auf alle Funktionen und Einstellungen des Gesamtsystems

› Betriebssicherheit und Umweltnutzen

Raumbediengerät mit Option eines 230 V Spannungsanschlusses gewährleistet eine dauerhafte Spannungsversorgung – Batterien entfallen

■ Ausgezeichnet

Das Raumbediengerät Roth Touchline erhielt den Plus X Award für Design, Bedienkomfort und Funktionalität. Außerdem zeichnete die Jury des Plus X Award die Touchline mit dem Siegel „Bestes Produkt des Jahres“ aus.

Er ist der weltgrößte Innovationspreis für hochqualitative Produkte in Technologie, Sport und Lifestyle.



Roth Touchline+ App

mit dem Smartphone die Temperatur im Griff



■ Mit der Touchline+ App können Sie Ihre Roth EnergyLogic Touchline Funk-Regelung zu Hause über WLAN oder unterwegs über den Roth-Portal-Server im Internet steuern. Einfach das Touchline Anschlussmodul über RJ45 mit dem bestehenden Heimnetzwerk verbinden. Die Verwendung eines WLAN-Routers ist für das erstmalige Einrichten notwendig.

Die Touchline+ App ist verfügbar für Android Smartphones und Tablets sowie Apple iPhone und iPad.

Nach der Installation der App ist es möglich, die einzelnen Raumtemperaturen zu lesen, Sollwerte zu prüfen und zu ändern. Auch die Funktionsweise (Tag-/Absenk-/Frostschutzbetrieb) der einzelnen Funk-Raumbediengeräte kann geändert werden, sowie mit nur einem Tastendruck die Funktionsweise des gesamten Systems.

Zur besseren Übersicht können in der App unter "Einstellungen" den vorhandenen Funk-Raumbediengeräten Namen zugeordnet werden.



Touchline+ App –
verfügbar für
Android und iOS
(iPhone und iPad)



Anleitung und
Unterlagen

Auf einen Blick

- > Bedienung bequem von zu Hause und unterwegs
- > Raumtemperaturen auslesen
- > Sollwerte verändern
- > Funktionsweise der einzelnen Funk-Raumbediengeräte wählen (Tag-/Absenk-/Frostschutzbetrieb)
- > Funktionsweise des Gesamtsystems mit einem Tastendruck einstellbar
- > Namen der einzelnen Funk-Raumbediengeräte individuell wählbar

Roth EnergyLogic Basicline

kompaktes, flaches Design

- > Hochglanzgehäuse in Reinweiß mit eingelassenem Drehknopf
- > LED-Betriebs- oder Zustandsanzeige leuchtet dezent durch Gehäuse
- > flaches Design – nur 16 mm tief



Raumthermostate
Basicline H, H/C und H/E



Raumthermostat
Basicline H.A

■ Effiziente Regelung, schickes Design

Roth präsentiert die neuen kabelgebundenen Raumthermostate EnergyLogic Basicline für die raumweise Regelung von Flächen-Heiz- und Kühlsystemen. Sie folgen mit ihrem neuen und modernen Design der Optik der Funk-Raumbediengeräte EnergyLogic Touchline. Damit haben alle Roth Komponenten der Produktfamilie ein einheitliches Erscheinungsbild.

■ Schöne Akzente in modernen Wohnräumen

Die glatte und flache Form des hochwertigen Kunststoffgehäuses ist zeitlos im Design und verspricht eine einfache Reinigung. Die LED-Anzeige leuchtet im Heiz- oder Kühlbetrieb dezent durch das hochglänzende Gehäuse, das in der Farbe Reinweiß (RAL 9016) schöne Akzente in Wohnräumen setzt. Der im Gehäuse eingelassene Drehknopf gewährleistet eine einfache Bedienung.

■ Thermostate Basicline für Einzelraumregelung

Je nach Ausstattung und Funktion umfasst die Basicline Serie sieben Thermostattypen: Das Raumthermostat **Basicline H** für die Temperaturregelung von Flächen-Heizungssystemen, das **Basicline H/E** mit zwei weiteren Anschlussklemmen für einen externen Temperatursensoren sowie das **Basicline H.A** mit einer analogen Temperaturskala. Für den Heiz- und Kühlbetrieb bietet Roth das **Basicline H/C 230 V** und **H/C 24 V**. Für öffentliche Gebäude ist das **Basicline H, i** mit innenliegender Temperatureinstellung erhältlich. In Abhängigkeit von der gewählten Betriebsweise leuchtet die LED-Anzeige der Raumthermostate im Heizbetrieb rot und bei Basicline H/C im Kühlbetrieb blau. Darüber hinaus gibt es das digitale Uhrenthermostat **Basicline T** mit integrierter Wochenschaltuhr. Mit dem Uhrenthermostat lässt sich das gewünschte Temperaturprofil über den ganzen Tag an das jeweilige

Nutzungsverhalten individuell anpassen. Dies garantiert höchsten Komfort bei maximaler Energieeinsparung.

Je nach Modell erleichtern hochwertige Steck- oder Schraubklemmen den elektrischen Anschluss der Raumthermostate.

■ Raumthermostat Basicline H

Das kabelgebundene, elektronische Raumthermostat Basicline H wird für die Standard-Funktion „H“ wie Heizen eingesetzt und bietet folgende Vorteile:

- > einfachste Bedienung
- > integrierte rote LED-Anzeige
- > Absenkeingang zur Energieeinsparung
- > vollständig geräuschlos
- > einfacher Anschluss durch hochwertige Steckklemmen



sehr flache Ausführung!

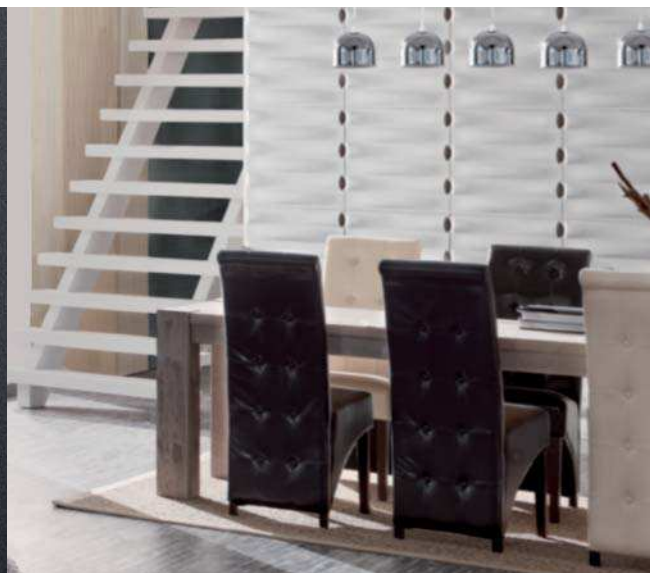


Das Anschlussmodul Basicline steht für eine schnelle, übersichtliche und sichere Verbindung zwischen Raumthermostaten und Stellantrieben



Raumthermostat
BASICLINE H, i
„Behördenmodell“

Uhrenthermostat
BASICLINE T



■ Raumthermostat Basicline H/E

Das Raumthermostat Basicline H/E ist vergleichbar mit Basicline H. Es besitzt zwei weitere Anschlussklemmen, speziell für den externen Temperatursensoren. Es ist in den Varianten 24 V oder 230 V erhältlich.

■ Raumthermostat Basicline H.A

Das Raumthermostat Basicline H.A ist vergleichbar mit Basicline H. Die geänderte analoge Temperaturskala ohne Zahlen oder Celsius-Angaben unterstützt die besonders einfache und intuitive Bedienung. Es ist als 230 V Variante erhältlich.

■ Raumthermostat Basicline H, i

Das Raumthermostat Basicline H, i unterscheidet sich von dem Basicline H durch die innenliegende, verdeckte Temperatureinstellung. Es eignet sich ideal für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden. Es ist in den Varianten 24 V oder 230 V erhältlich.

■ Uhrenthermostat Basicline T

Das neu entwickelte, digitale Uhrenthermostat Basicline T für den Heizbetrieb verfügt über eine integrierte Wochenschaltuhr, ein großes beleuchtetes, zweizeiliges Display und fünf moderne Sensortasten. Es eignet

sich zur Pilotsteuerung in Verbindung mit allen 230 V Basicline Raumthermostaten. Mit dem optionalen Temperatursensoren lässt sich die Fußbodenoberflächentemperatur überwachen und regeln. Die große Auswahl an Betriebsarten hat viele Möglichkeiten: Automatik, Komfort, Absenkbetrieb, Frostschutztemperatur sowie eine Party- und Urlaubsfunktion.

- > großes modernes Display
- > verschleißfreie Sensortasten
- > hochwertiges, sehr flaches Gehäuse
- > durchgängige leicht zu reinigende Oberfläche
- > frei programmierbares Temperaturprofil des jeweiligen Raumes
- > Absenkausgang
- > Tastensperre für Behördenfunktion
- > optimale Energieeinsparung

■ Raumthermostat Basicline H/C 230 V

Das Raumthermostat Basicline H/C 230 V eignet sich für die Temperaturregelung im Heiz- und Kühlbetrieb. Die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb erfolgt für alle Basicline H/C Thermostate vollautomatisch, durch ein zentral vorgegebenes Umschaltensignal, beispielsweise durch eine Wärmepumpe. Die Bedienung für den Nutzer ist dadurch sehr einfach und komfortabel.

Optional kann an das Thermostat auch der Roth Boden- und Wandtemperatursensoren angeschlossen werden.

Über die rot oder blau leuchtende LED-Anzeige kann der Nutzer die aktuelle Betriebsart an jedem Raumthermostat erkennen.

- > einfache Bedienung
- > integrierte rote/blau LED-Anzeige
- > Absenkeingang zur Energieeinsparung
- > vollständig geräuschlos
- > optionale Kühlsperre

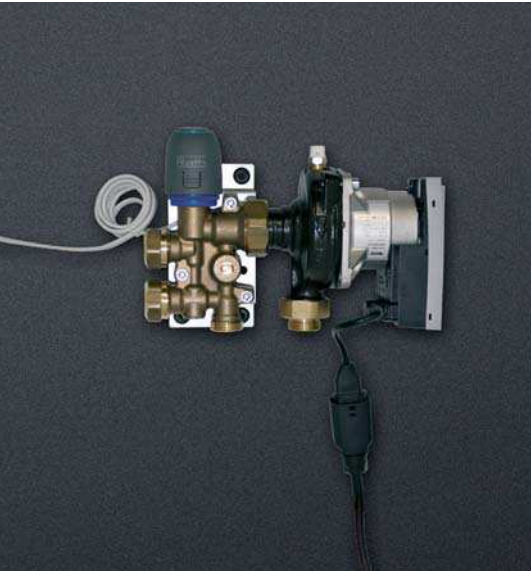
■ Raumthermostat Basicline H/C 24 V

Das Raumthermostat Basicline H/C 24 V ist vergleichbar mit Raumthermostat Basicline H/C 230 V. Es verfügt, im Gegensatz zur vorgenannten Gerätevariante, über einen Anschluss für den Roth Taupunktsensoren RFTP 1. Dieser erfasst Taupunktunterschreitungen und unterbricht dann die Kühlung. Während einer Taupunktunterschreitung blinkt das Thermostat blau.

Der Einsatzbereich des 24 V Modells reicht von Fußbodenheizung/-kühlung bis hin zur Deckenheizung/-kühlung mit raumweiser Temperatur- und Taupunktüberwachung.

Roth Regelstationen

schnelle und einfache Inbetriebnahme



■ Roth Kleinflächenregelstation – der bewährte Anschluss

Die Kleinflächenregelstation dient zum Anschluss von Flächenheizungen an bestehende Radiatorheizungen.

Zwei Fußbodenheizkreise können mit der Duo-Verschraubung angeschlossen werden. Die Raumtemperatur wird über ein Roth Raumthermostat und den integrierten Stellantrieb (Festwert-Temperaturregelung) geregelt.



■ Roth Festwertregelset HE horizontal

Kompakte Regelstation zur konstanten Vorlauftemperatur-Regelung von Flächenheizungen mit einem Seitenanschluss am Wärmeerzeuger und einer Wärmeleistung von 14 kW. Das Regelset ist für den Einsatz im Verteilerschrank vorgesehen und benötigt eine Montagetiefe von mindestens 150 mm. Im Lieferumfang enthalten sind ein Regelset mit Hocheffizienzpumpe, ein Thermostatkopf, ein Kapillarrohr-Temperaturfühler und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer.



■ Roth Festwertregelset mit Hocheffizienzpumpe

Kompakte Regelstation zur konstanten Vorlauftemperatur-Regelung von Flächenheizungen (Festwert-Temperaturregelung) mit einer Wärmeleistung bis 14 kW. Das Regelset ist für den Einsatz im Verteilerschrank vorgesehen und wird direkt an den Heizkreisverteiler montiert. Der Lieferumfang enthält eine Hocheffizienzpumpe nach dem neuesten Stand der Technik, außerdem sind zusätzlich Kugelhähne sowie ein Thermometer enthalten.

Vorteile der Roth Regelstationen

- > die Roth Regelstationen „verfügen“ über die Energieeffizienzklasse A und entsprechen der ERP-Richtlinie 2013 und 2015
- > eignen sich für Renovierung und Neubau
- > schnelle und einfache Inbetriebnahme
- > leicht zu bedienen
- > ideal für Renovierung und Nachrüstung





■ Roth Regelstation witterungsgeführt mit Hocheffizienzpumpe

Kompakte witterungsgeführte Regelstation für Flächenheizungen und -Kühlungen (witterungsgeführte Temperaturregelung) mit einer Wärmeleistung von 14 KW. Die Regelstation ist werkseitig mit Klimaregler CC-HC und Außentemperaturfühler ausgestattet. Sie ist für den Einbau im Verteilerschrank und zum Anschluss direkt an den Heizkreisverteiler vorgesehen.

■ Roth Regelstation RKR 3 H/K

Regelstation inklusive integriertem Klimaregler CC-HC für eine zentrale, witterungsabhängige Vorlauftemperatur-Regelung (witterungsgeführte Temperaturregelung) für Flächenheizung und optional Flächenkühlung. Die kompakte, vormontierte Einheit ist komplett in geschlossenem EPP-Gehäuse mit vollständiger Dämmung der Hydraulik nach EnEV. Die Roth Regelstation RKR 3 H/K ist mit der höheren Wärmeleistung von bis zu 18 KW für Ein- bis Zweifamilienhäuser ausgelegt.

■ Roth Klimaregler CC-HC

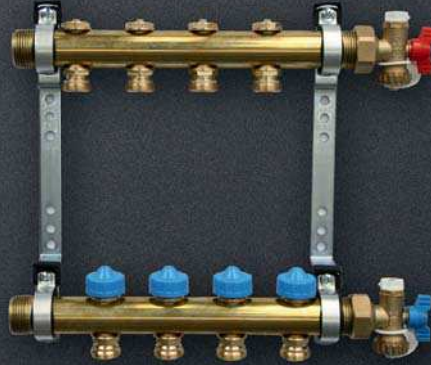
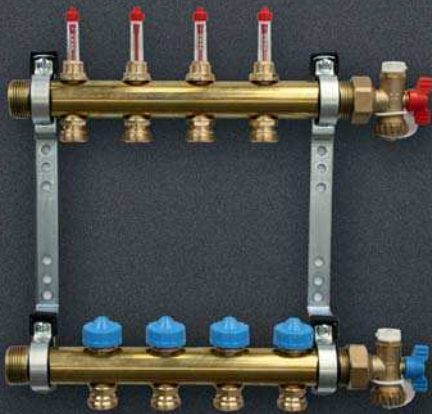
Der Klimaregler CC-HC ist ein moderner, vollelektronischer Regler. Er ist Bestandteil der witterungsgeführten Regelstationen und der Regelstation RKR 3 H/K von Roth. Der einfach bedienbare Klimaregler bietet zwei konfigurierbare Aufheizprogramme und zehn verschiedenen Wochenprogramme. Er verfügt über ein großes Display zur ständigen Anzeige von Vorlauftemperatur und Außentemperatur sowie Status von Mischer, Umwälzpumpe und Betriebsart. Außerdem besteht die Möglichkeit zur Ansteuerung weiterer Komponenten wie Wärmeerzeuger oder Umschaltventile.

Technische Daten Roth Regelstationen

Typ	Kleinflächenregelstation	Festwertregelset HE horizontal	Festwertregelset mit Hocheffizienzpumpe	Regelstation witterungsgeführt mit Hocheffizienzpumpe	Regelstation RKR 3 H/K
Funktionsprinzip	Festwert-Temperaturregelung			Witterungsgeführte-Temperaturregelung	
Mischventil	2-Wege-Einspritzventil	3-Wege-Mischventil		3-Wege-Mischer	
Regler	Stellantrieb und Thermostatventil	Thermostatkopf mit Temperaturfühler im VL		Elektronischer Regler mit Vor-, Rücklauf und Außentemperaturfühler	
Einstellbereich	10 - 45 °C	20 - 50 °C		10 - 45 °C (individuell anpassbar)	
Einsatzbereich	Fußbodenheizung z. B. in Renovierung	Flächenheizungen in Wohnungen/Etagen, für Verteilerschrank mit 150 mm Tiefe	Flächenheizungen in Wohnungen/Etagen, Montage im Verteilerschrank		als zentrale Regelstation
Energieeffizienzklasse	Energieeffizienzklasse A, erfüllt ERP-Richtlinie 2013 und 2015				
Thermometer	-	-	1 Stück		2 Stück
Kugelhähne	-	-	2 Stück (Vorlauf und Rücklauf)		
Wärmeleistung	max. 2 KW	max. 14 KW (Planungsparameter beachten)			max. 18 KW
Sonstiges	anschlussfertige Einheit, komplett vormontiert und verkabelt				
Abmessung [mm] L x H x T	215 x 175 x 97	240 x 380 x 140	276 x 360 x 110	256 x 360 x 110	300 x 370 x 240

Roth Wärmeverteilung

eine runde Sache



Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystem,
Hauptbahnhof Marburg, Deutschland

■ Roth Heizkreisverteiler sorgen für Behaglichkeit und Komfort

Der Heizkreisverteiler sorgt für den hydraulischen Abgleich der einzelnen Heizkreise und somit für eine gleichmäßige Wärmeverteilung, konstante Raumtemperaturen, Behaglichkeit und Komfort. In Verbindung mit der Einzelraumregelung werden den Nutzerwünschen entsprechende bedarfsgerechte individuelle Raumtemperaturen ermöglicht.

Der Vorlaufverteiler und der Rücklaufsammler aus einem Messing-Rundprofil, können von links oder rechts über die flachdichtenden 1"-Außengewinde angeschlossen werden. Sie haben keinen Versatz an den Rohrenden, daher sind keine Ausgleichsstücke notwendig und weniger Dichtstellen vorhanden.

Zur leichteren Montage sind die Vor- und Rücklaufrohre versetzt angeordnet. Die Anschlüsse der Heizkreise erfolgen mit 3/4" Eurokonus. Der Verteiler ist auf schalldämmten Konsolen vormontiert.

Die Ventileinsätze sind passend für die Roth Stellantriebe. Der Heizkreisverteiler ist somit eine feste Komponente der angebotenen Systemlösungen von Roth.

Er ist mit 2 bis 12 Anschlüssen sowie mit und ohne Durchflussmengenanzeige erhältlich. Der Heizkreisverteiler ist für alle Roth Systemrohre 11 bis 20 mm einsetzbar.



- Roth Stellantrieb mit nur noch 1 Watt Stromverbrauch
- > kompakt und hochwertig
 - > einfache Steckmontage
 - > rundum wasserfest (IP54)



Kompetenz in Flächen-Heizung und -Kühlung

Qualität in jeder Hinsicht

- > umfassendes Roth Systemangebot
- > hohe werkseitige Vorfertigung
- > universelle Einsatzmöglichkeiten



■ Von der Herstellung über die Projektierung bis zur Montage und selbstverständlich darüber hinaus

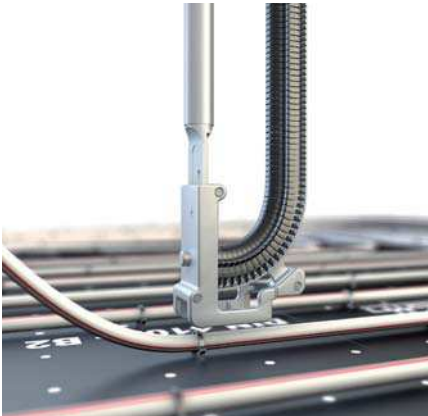
Wer alle Vorzüge der Flächen-Heizung und -Kühlung genießen will, setzt konsequent auf das umfassende Roth Systemangebot. Denn Roth bietet für die unterschiedlichsten Anforderungen nicht nur die jeweils optimale Lösung, sondern veredelt sie zugleich mit einem Qualitäts- und Serviceversprechen, das Vertrauen verdient.

Hohe werkseitige Vorfertigung, universelle Einsatzmöglichkeiten, optimal aufeinander abgestimmte Systemkomponenten, Langlebig- und Wertbeständigkeit sind die Roth Systemvorteile. Sie vereinen sämtliche Vorzüge der Flächen-Heizung und -Kühlung in vollem Umfang in sich. Warum sich mit weniger zufrieden geben?

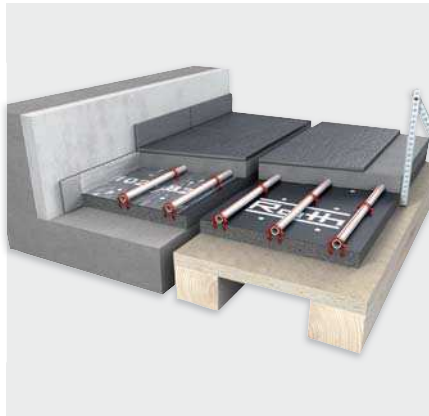
■ Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme passen immer zueinander

Alle Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme eignen sich hervorragend für die Kombination untereinander.

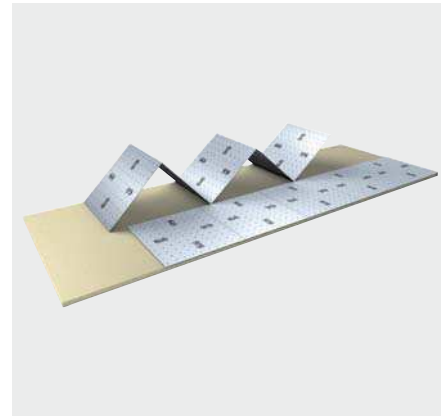
Je nach Anforderungen an die Wohnqualität bietet Roth eine individuelle Temperierung über Boden, Wand und Decke für Neubau und Modernisierung.



Roth Original-Tacker®-System



Roth Quick-Energy® Tacker-System



Roth Flipfix® Tacker-System



Roth Noppen-System



Roth ClimaComfort® Trockenbausystem



Roth ClimaComfort® Panelsystem



Roth ClimaComfort® Compactsystem



Roth Industrieflächenheizung



Roth Sportbodenheizung



Roth Isocore®



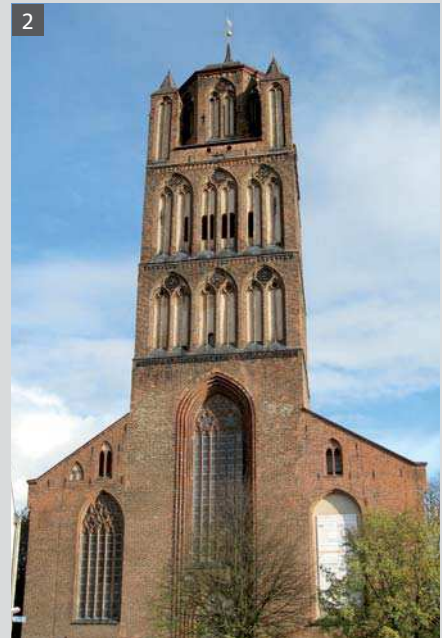
Roth Wandheizung



Roth Freiflächenheizung

Referenzen

Praxisbeispiele, die für sich sprechen



1 **Roth Fußbodenheizung**
Hotel Loisium, Langenlois, Österreich

2 **Roth Rohrfix-System**
Kulturkirche St. Jakobi, Stralsund, Deutschland

3 **Roth Original-Tacker®-System**
Cineplex und Kunsthalle, Marburg, Deutschland



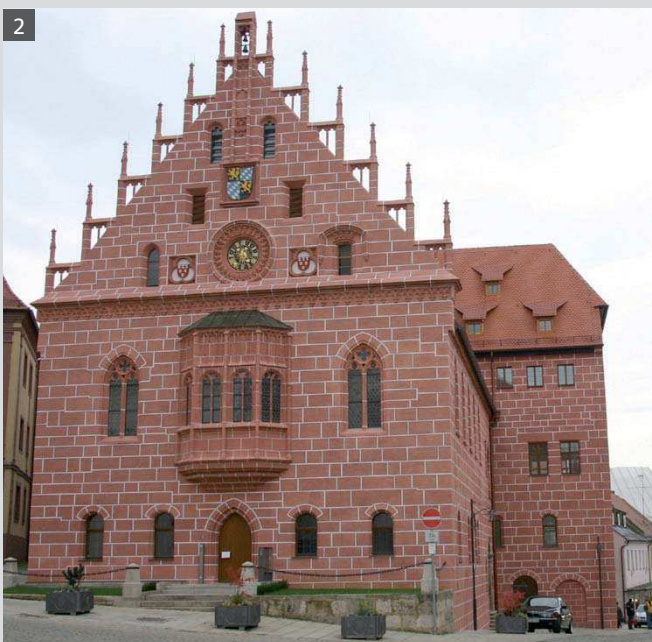


- 4 **Roth KlimaComfort® TBS**
Frauenkirche, Dresden, Deutschland
- 5 **Roth Industrielflächenheizung**
Betriebsgebäude Kleiner, Kempten, Deutschland
- 6 **Roth Original-Tacker®-System und
Roth Wärmepumpe AuraCompact® E⁺ 12 kW E**
Büro- und Schulungszentrum, Arnsdorf, Deutschland

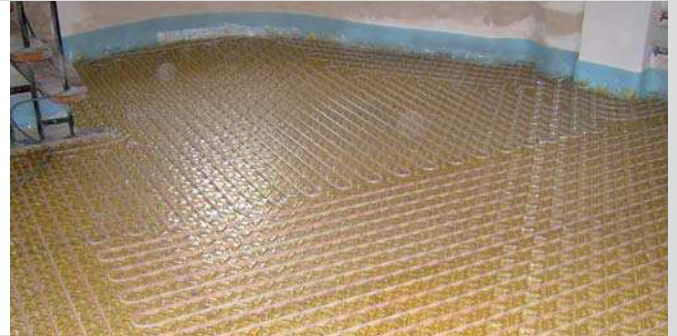


Referenzen

Praxisbeispiele, die für sich sprechen



- 1 **Roth Original-Tacker®-System**
Therme, Linsberg, Österreich
- 2 **Roth Fußbodenheizung**
Rathaus, Sulzbach-Rosenberg, Deutschland
- 3 **Roth Isocore®**
Media Tower, Düsseldorf, Deutschland



- 4 **Roth KlimaComfort® Compactsystem**
Wohnanlage Luggesmühle,
Bottrop, Deutschland
- 5 **Roth Original-Tacker®-System**
Exklusivappartements Goethegasse,
Wien, Österreich
- 6 **Roth Isocore®**
Rheinisches Landesmuseum,
Bonn, Deutschland



Referenzen

Praxisbeispiele, die für sich sprechen



1 **Roth Fußbodenheizung**
Hauptbahnhof, Marburg

2 **Roth ClimaComfort® Panelsystem**
Roth Original-Tacker®-System
„Rauchkuchlhaus“, Schliersee

3 **Roth Quick-Energy® Tacker-System**
Roth Original-Tacker®-System
Wohnhaus, Dautphetal



Unsere Stärken

Ihre Vorteile

Innovationsleistung

- > Frühzeitiges Erkennen von Markterfordernissen
- > Eigene Materialforschung und -entwicklung
- > Eigenes Engineering
- > Das Unternehmen ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Serviceleistung

- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > Europaweite schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth
- > Umfangreiche Garantieleistungen und Nachhaftungsvereinbarungen

Produktleistung

- > Montagefreundliches, komplettes Produktsystemangebot
- > Herstellerkompetenz für das komplette Produktprogramm im Firmenverbund der Roth Industries





Roth Energie- und Sanitärsysteme

Erzeugung

- > Solarsysteme
- > Wärmepumpensysteme
- > Solar-Wärmepumpensysteme

Speicherung

- Speichersysteme für
- > Trink- und Heizungswasser
- > Brennstoffe und Biofuels
- > Regen- und Abwasser

Nutzung

- > Flächen-Heiz- und Kühlsysteme
- > Rohr-Installationsysteme
- > Duschsyste

