



**Die Komplettlösung
von Clina**

BioClima 2024





Inhalt

SYSTEM	1
VORTEILE	5
AUSFÜHRUNGEN	9
BAUGRUPPEN	17
PROJEKTIERUNG	31
REFERENZEN	33

Besser Heizen und Kühlen für ein behagliches Zuhause

System

NACHHALTIGKEIT

Die Anforderungen an die energetische Beschaffenheit von Gebäuden sind permanent im Wachsen begriffen. Hierbei kommt natürlich dem Heizsystem, zunehmend auch dem Kühlsystem, eine sehr große Bedeutung zu. Es gilt, den Energieverbrauch ohne Einschränkungen beim Komfort oder in der Betriebssicherheit der Anlage spürbar zu senken.

Erreicht werden kann dieses Ziel nur durch eine effizientere Nutzung unserer Ressourcen und vor allem durch die Nutzung von Umweltenergie in Verbindung mit einer Wärmepumpe. Dazu bedarf es einer Technologie, die mit niedrigen Heizwassertemperaturen von ca. 32 °C auskommt. Das BioClina Kapillarrohrsystem wird dieser Anforderung besser gerecht als jedes andere Wärmeabgabesystem. Aufgrund ihrer Eigenschaften

eignen sich BioClina Kapillarrohrmatten hervorragend für die Anwendung mit Niedrigenergie- Heiz- und Kühlsystemen.

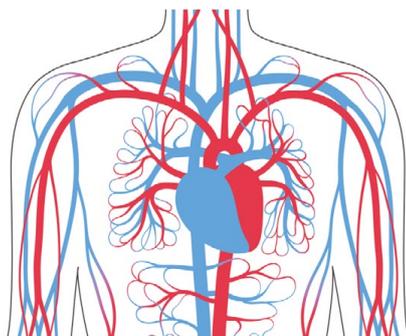
Das System von BioClina ist auch bestens für die Raumkühlung geeignet, die durch die weltweit steigenden Temperaturen, besonders im Sommer immer gefragter wird. Der Nutzer profitiert, wie auch beim Heizen, von der großen Austauschfläche der Kapillarrohrmatten. Bereits mit Wassertemperaturen von 16 bis 18 °C ist eine angenehme „Stille Kühlung“ ohne Geräuschbelästigung und ohne Zuglufterscheinungen möglich.

Menschen fühlen sich in Räumen, die mit BioClina Kapillarrohrsystemen geheizt oder gekühlt werden, nachweislich sehr wohl.

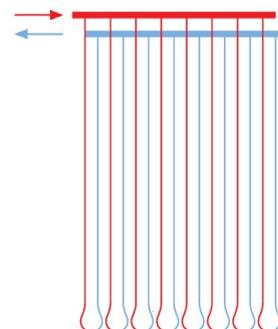
EIN SYSTEM DER NATUR NACHEMPFUNDEN

Basis des Kapillarrohrsystems ist die Kapillarrohrmatte. Die Wärmeverteilung ähnelt dem menschlichen Blutkreislauf. Die Strömungsgeschwindigkeiten in den Arterien und in den Kapillarrohren sind vergleichbar. Die parallele Durchströmung erfolgt beim Kapillar-

rohrsystem wie beim Menschen durch eine Vielzahl von Kapillaren. Zum Kühlen bzw. Heizen von Räumen strömt kaltes bzw. warmes Wasser durch die Kapillarrohre.



Kapillarsystem im menschlichen Blutkreislauf
© pikovit - stock.adobe.com

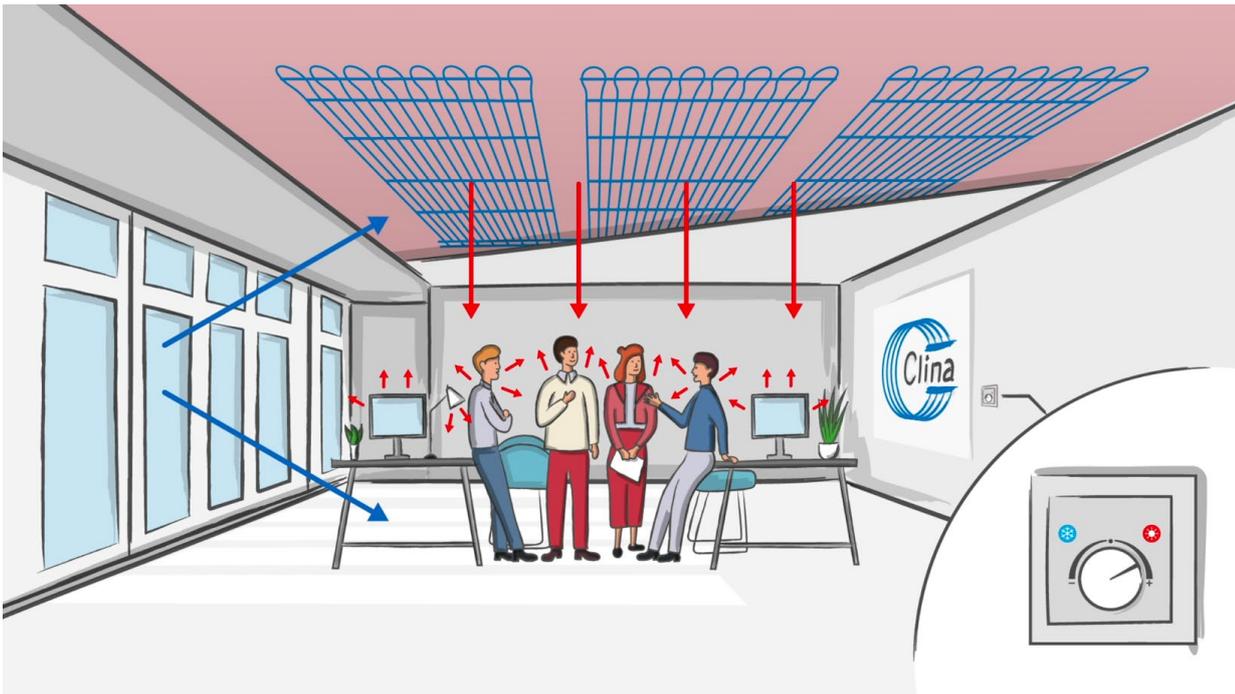


Kapillarrohrsystem im Heiz- und Kühlkreislauf

WIRKPRINZIP WÄRMESTRAHLUNG

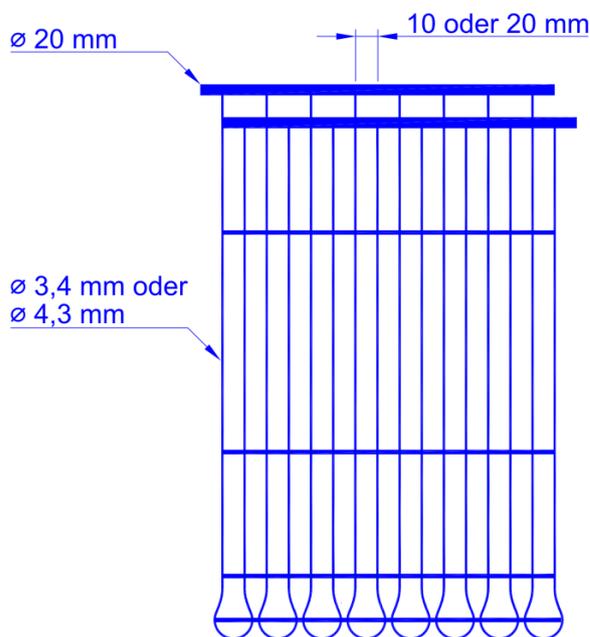
Die Kapillarrohrmatte bietet eine große Oberfläche für die Wärmeübertragung, wodurch mit geringen Temperaturdifferenzen effizient geheizt und gekühlt werden

kann. Durch die in Decke, Wand und Boden installierten Kapillarrohrmatten zirkuliert warmes oder kaltes Wasser.



Veranschaulichung der Wärmestrahlung im Heizfall (oben) und Kühlfall (unten)

FUNKTION DES KAPILLARROHRSYSTEMS



Basis des BioClima Systems ist die Kapillarrohrmatte, wie sie bereits seit über 35 Jahren sehr erfolgreich in Heiz- und Kühldecken eingesetzt wird. Die BioClima Kapillarrohrmatte ist ein flexibler Hochleistungs-Flächenwärmetauscher. Dieser besteht aus Kunststoffrohren die in zwei Verteiler- / Sammlerrohre münden.

Die wasserführenden Kapillarrohrmatten werden dicht unter der Oberfläche der Raumumschließungsflächen installiert. Somit ermöglichen sie eine schnelle, aber trotzdem sanfte sowie effektive Raumtemperierung über Decke, Wand und Boden.

CHARAKTERISTIK

Dank der großen Austauschflächen können auch bei geringen Temperaturdifferenzen zwischen den aktiven Raumboflächen und der Raumluft große Energiemengen übertragen werden.

Zum Heizen wird das BioClima System von ca. 32 °C warmen Wasser durchströmt. Bedingt durch die geringen Abstände der Kapillarrohre untereinander, können Oberflächen weitgehend homogen erwärmt werden. So können Fußböden eine Heizleistung von nahezu 100 W/m² übertragen, ohne dabei die im Aufenthaltsbereich maximal zulässige Oberflächentemperatur von 29 °C zu überschreiten. So erreichen Sie mit der BioClima Fußbodenheizung jederzeit eine gesunde und behagliche Raumtemperierung.

Um das System im Sommer auch zur Kühlung zu nutzen, wird es vorzugsweise in Wand- und Deckenflächen installiert. Beim Kühlen beträgt die Oberflächentem-

peratur einer Decke beispielsweise 17-19 °C bei einer Vorlauftemperatur von 16 °C. Mit einer Gipsputzdecke können bis zu 90 W DIN-Kühlleistung je Quadratmeter Mattenfläche erreicht werden.

Beim Bauen im Bestand und besonders im Altbau, bietet das BioClima Kapillarrohrsystem Lösungen für die komfortable und energiesparende/energieschonende Temperierung aller raumumschließenden Flächen wie Decke, Wand und Boden an. Einschränkungen durch Holzfußböden und Traglastbegrenzungen gehören der Vergangenheit an.

BioClima Kunststoff-Kapillarrohrmatten finden nicht nur innerhalb von Gebäuden als Heiz- und/oder Kühlsystem Anwendung, sondern auch als Erdkollektor.

TRENNSYSTEM

Anders als handelsübliche Flächenheiz- und Kühlsysteme werden die Kapillarrohrmatten sowie Rohre und Fittings des BioClima Systems aus hochwertigem, langlebigem Polypropylen (PP-R) hergestellt. Wie alle schweißbaren Kunststoffe, ist Polypropylen sauerstoff-diffusionsoffen. Das bedeutet, dass bis zur Erreichung der Sättigungsgrenze des Wassers, Sauerstoff in das System eindringt. Damit dieser Sauerstoff keine Korrosion in der Anlage verursachen kann, wird ein Trennsystem mit Edelstahl-Plattenwärmetauscher verwendet. Das Trennsystem ersetzt die sonst übliche Pumpenbaugruppe mit Rücklaufbeimischung. Alle mit Wasser in Berührung kommenden Komponenten be-

stehen aus korrosionsbeständigen Materialien.

Diese Systemtrennung sorgt dafür, dass BioClima Systeme frei von Ablagerungen bleiben. Auch nach vielen Jahren ist das Wasser in den Anlagen „sauber“, schwarzes Heizungswasser ist passé.

Über das Trennsystem erfolgt die Vorlauftemperaturregelung, die Umwälzung des Anlagenwassers und die Druckhaltung in der Anlage. Durch die Entkopplung von Erzeugerkreis und Verbraucherkreis wird eine einfache Anlagenhydraulik geschaffen.

SYSTEMBESTANDTEILE

- Kapillarrohrmatten
- Verrohrung
- Verteiler
- Regelung
- Trennsystem
- Baustoffe
- Projektierung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel BAUGRUPPEN.

Vorteile

REAKTIONSSCHNELL



Vergleich der Aufheizzeiten des BioClina-Kapillarrohrmatten-Systems mit herkömmlichen Fußbodenheizungen

Mit Clina Kapillarrohrmatten lassen sich Raumumschließungsflächen äußerst homogen und bei geringen Systemtemperaturen aktivieren. Der im Vergleich zu herkömmlichen Systemen geringe Wasserinhalt und die große Übertragungsfläche sorgen dabei für herausragende Reaktionsschnelligkeit.

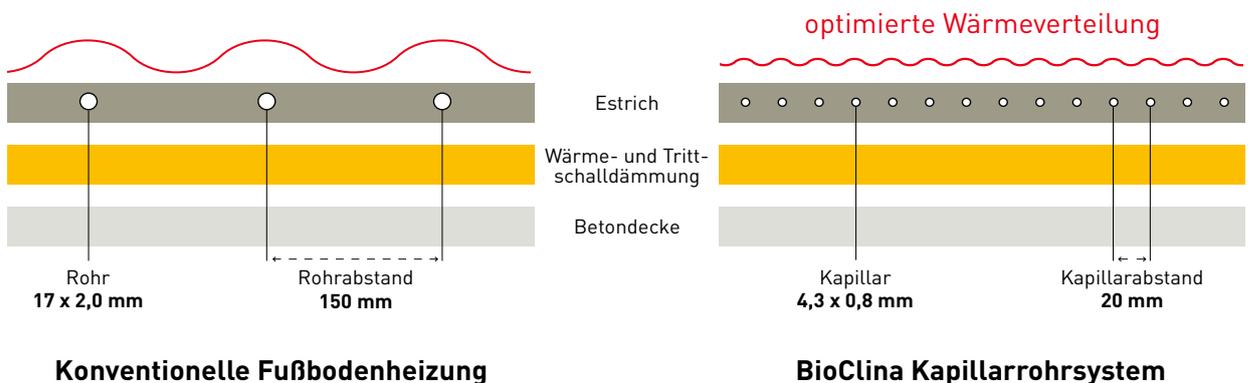
Durch die Verlegung der Clina Kapillarrohrmatten unmittelbar unter dem Fußbodenbelag reagiert die Clina

Heizung sehr schnell. Bereits nach wenigen Minuten sind die gewünschten Oberflächentemperaturen erreicht. Selbst bei der klassischen Verlegung im Estrich benötigt das Clina Kapillarrohrsystem nur ca. ¼ der Aufheizzeiten konventioneller Fußbodenheizsysteme. Auch beim Ausschalten der Heizung reagiert das System schneller als konventionelle Fußbodenheizsysteme.

OPTIMIERTE WÄRMEVERTEILUNG

Optimierte Wärmeverteilung des Clina Systems im Vergleich zu konventionellen Fußbodenheizungen. Dicht beieinander liegende Kapillare und damit die große Übertragungsfläche, bedingen eine gleichmäßige Erwärmung der aktivierten Flächen. Größere Tem-

peraturunterschiede der Oberflächen, bedingt durch große Verlegeabstände der Heizrohre, wie man sie von herkömmlichen Fußbodenheizungen her kennt, gehören mit Clina Kapillarrohrmatten der Vergangenheit an.



FLACHER, UNSICHTBARER AUFBAU

Flacher, unsichtbarer Aufbau mit minimalem Platzbedarf

Die Clina Kapillarrohrmatten können auch direkt unter dem Fußbodenbelag verlegt werden. Dabei eignen sich alle Fußbodenbeläge, wie beispielsweise Fliesen, Laminat, Linoleum, Parkett, PVC oder Teppichboden.

Die geringe Aufbauhöhe (minimal 5 mm) und die Flexibilität der Kapillarrohrchen bieten nicht nur beim Neubau größten Gestaltungsfreiraum, sondern ermöglichen

im Altbau oftmals überhaupt erst den Einbau von Fußbodenheizungen. Konventionelle Fußbodenheizungen versagen hier völlig, will man nicht den alten Estrich entfernen. Durch den Wegfall von Heizkörpern erfährt der modernisierte Altbau nicht nur eine Aufwertung des Wohnkomforts, sondern auch eine Erhöhung der Nutzfläche.

Probleme mit der Statik können ausgeschlossen werden, weil das Gewicht des wassergefüllten Kapillarrohrsystems nur ca. 900 g/m² beträgt.

HEIZEN UND KÜHLEN IN EINEM SYSTEM

Das Clina Kapillarrohrsystem kann auch zum Kühlen eingesetzt werden. Dazu werden die Kapillarrohrmatten in Wänden bzw. Decken installiert. Die Clina Kapillarrohrmatten werden entweder unter dem Putz verlegt oder an der Rückseite von Trockenbauelementen fixiert.

In der Heizperiode wird das System mit warmem Wasser zum Heizen durchströmt, im Sommer wird kaltes Wasser zur Kühlung verwendet. Voraussetzung für die Anwendung zum Heizen und Kühlen ist das Vorhandensein eines Wärmeerzeugers und Kälteerzeugers bzw. einer Kältequelle. Eine umschaltbare Wärmepumpe erfüllt diese Anforderung zum Heizen und Kühlen in einem System. Zudem ermöglichen modernen Sole-Wasser Wärmepumpen die Raumkühlung durch die Übertragung des Temperaturniveaus des Solekreises auf den Raumheiz-/kühlkreis was eine sehr kostengünstige und umweltfreundliche Lösung zur Kühlung darstellt.

Bei der Anwendung zum Kühlen wird neben der Strahlung die physikalische Eigenschaft ausgenutzt, dass warme Luft leichter ist als kalte Luft. Die warme Luft steigt somit auf und kühlt sich dabei an den aktivierten Wänden bzw. Decken ab. Die so gekühlte Luft sinkt dann

aufgrund ihrer größeren Dichte wieder ab und sorgt für ein angenehmes Raumklima.

Bei dieser sanften Art der Kühlung werden keine zusätzlichen Luftmassen in das Gebäude eingblasen, wie es bei herkömmlichen Klimaanlage der Fall ist. Zugluft und Geräuschbelästigungen kennt das BioClima-Kapillarrohrsystem nicht.

Wie bei allen Flächenkühlsystemen ist auch beim Kapillarrohrsystem darauf zu achten, dass keine Taupunktunterschreitungen erfolgen. Ansonsten würde Wasserdampf aus der Luft an den gekühlten Flächen kondensieren. Dies wird durch die Installation von Taupunktfühlern zuverlässig verhindert.

Zur gleichmäßigen Versorgung der Kapillarrohrmatten sollte innerhalb eines Heiz- bzw. Kühlkreises die Rohrleitung nach „Tichelmann“ installiert werden, wobei innerhalb eines Heiz- bzw. Kühlkreises annähernd gleich große Matten bzw. Matten mit gleichem Druckverlust geplant werden müssen. Hierbei ist vor allem die Länge der Kapillarrohrmatten entscheidend. Ein hydraulischer Abgleich der einzelnen Heiz- bzw. Kühlkreise ist in jedem Falle notwendig.

KOMFORTABEL UND WARTUNGSFREI

Das Clina Kapillarrohrsystem erwärmt die Räume aufgrund seiner großen Austauschfläche und der gleichmäßigen Wärmeverteilung durch die parallel durchflossenen Kapillarrohre mit sehr geringen Abständen außerordentlich gleichmäßig. Temperaturunterschiede an den beheizten/gekühlten Oberflächen sind nicht wahrnehmbar. Die dabei als Wärmestrahlung übertragene Energie wird vom Menschen als besonders angenehm empfunden, weil sie dem natürlichen Wärmehaushalt des Körpers entspricht. Die dabei empfundene Temperatur liegt um ca. 2–3 °C höher als die tatsäch-

liche Raumtemperatur, welches zusätzlich den Heizenergieverbrauch verringert.

Jeder Raum kann individuell temperiert werden. Dafür werden getrennte Heizkreise installiert, die dann durch Einzelraumtemperaturregler angesteuert werden.

Die Clina Kapillarrohrmatten sind absolut wartungsfrei. Aufgrund der geringen Durchmesser der einzelnen Kapillare und der Oberflächenspannung des Wassers wirken sie selbstentlüftend.

SICHER UND LANGLEBIG

Clina Kapillarrohrmatten werden unter strengster Qualitätskontrolle mit einem Höchstmaß an Präzision und Sicherheit hergestellt. Dabei verlässt keine Matte das Werk, ohne vorher bei einem Prüfdruck von 20 bar auf Leckagen kontrolliert worden zu sein. Dieser Prüfdruck entspricht dem 10-fachen Betriebsdruck! Für Clina Kapillarrohrmatten gilt eine 15-jährige Gewährleistung. Nach Abschluss der Installation wird das gesamte Clina Kapillarrohrsystem mit 10 bar Prüfdruck abgedrückt. Der Prüfdruck wird bei den nachfolgenden Estrich- und Putzarbeiten aufrechterhalten, um eventuell auftretende Beschädigungen sofort zu erkennen.

Auch die Sauerstoffdiffusion ist bei dem Clina Kapillarrohrsystem kein Problem. Im Gegensatz zu herkömmlichen Flächenheizsystemen kann der in das Wasser

hineindiffundierende Sauerstoff nicht zu Korrosion und der damit einhergehenden Verschlämmung führen, weil das gesamte Clina Kapillarrohrsystem aus korrosionsfreien Materialien wie Polypropylen, Edelstahl, Bronze und Messing besteht. Dieses als Sekundärkreislauf bezeichnete System wird durch einen Edelstahl-Plattenwärmetauscher vom Wärmeerzeuger und dem Primärkreislauf getrennt, sofern diese korrodierende Materialien enthalten.

Langzeittests haben ergeben, dass die Kapillarrohre aus Polypropylen eine Lebensdauer von mindestens 50 Jahre besitzen, ohne an Qualität zu verlieren. Dabei bleibt das Wasser als Kühl-/Heizmedium aufgrund der Sauerstoffsättigung klar und sauber.

WIRTSCHAFTLICH UND UMWELTFREUNDLICH

Die Oberfläche der Clina Kapillarrohrmatten ist um ein Vielfaches größer als bei herkömmlichen Flächenheizungen. Dadurch kann das System mit 8–10 °C niedrigeren Vorlauftemperaturen, bei gleicher Wärmeabgabe an den Raum arbeiten. Besonders in Kombination mit einer Wärmepumpe ist BioClina das effektivste Wärmeabgabesystem.

Darüber hinaus kann der Wärmeertrag von Sonnenkollektoranlagen auch im Winter für die Heizung besser genutzt werden.

Die Produktion von Clina Kapillarrohrmatten aus Polypropylen-Granulat ist frei von Schadstoffen. Es entstehen dabei weder Abluft noch Abwasser, die Produktionsrückstände werden zu 100 % recycelt.

Referenz



Casa NIUU Sant Julia de Vilatorca



Wandheizung und -kühlung im Lehmputz



Fußbodenheizung und -kühlung im Estrich

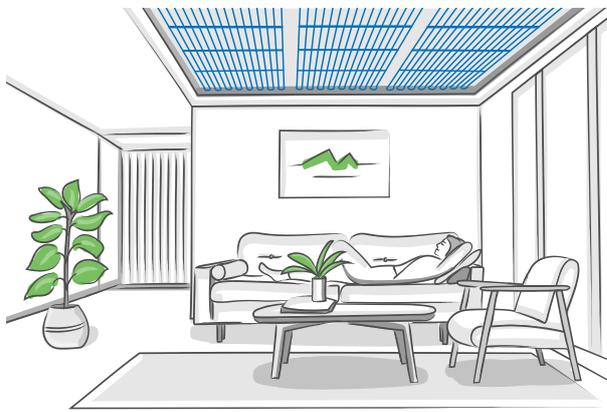
Ausführungen

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

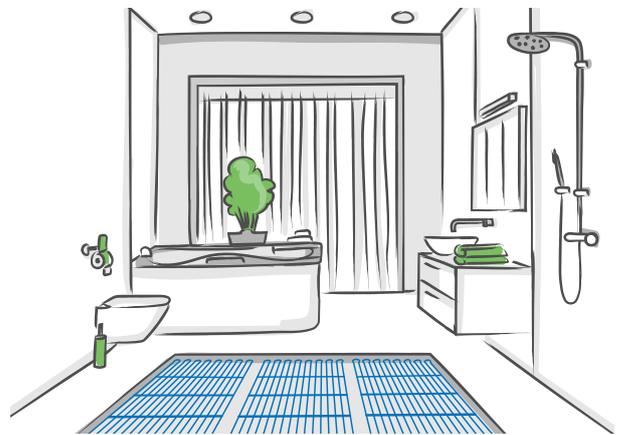
BioClina Kapillarrohrsysteme bieten dem Nutzer ein optimales, sprich behagliches und gesundes Raumklima, egal ob wohlige Wärme oder angenehme Kühle vom Nutzer gewünscht ist. Dabei ist das BioClina System umweltschonend und effizient.

Häufig spielen auch architektonische Kriterien wie Platzbedarf, Flexibilität in Bezug auf besondere De-

cken- oder Wandformen, Wunsch nach unsichtbarer Technik sowie Kosten eine wichtige Rolle. Aufgrund ihrer einzigartigen thermodynamischen Eigenschaften leisten BioClina Kapillarrohrmatten einen bedeutenden Beitrag zur Senkung der Betriebskosten bei gleichzeitiger Entlastung der Umwelt. Das System ist für Neubau- und Sanierungsprojekte geeignet.



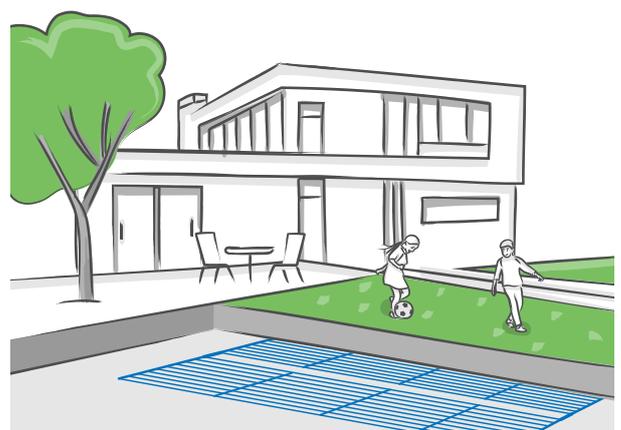
Deckenheizung & Deckenkühlung



Fußbodenheizung



Wandheizung & Wandkühlung

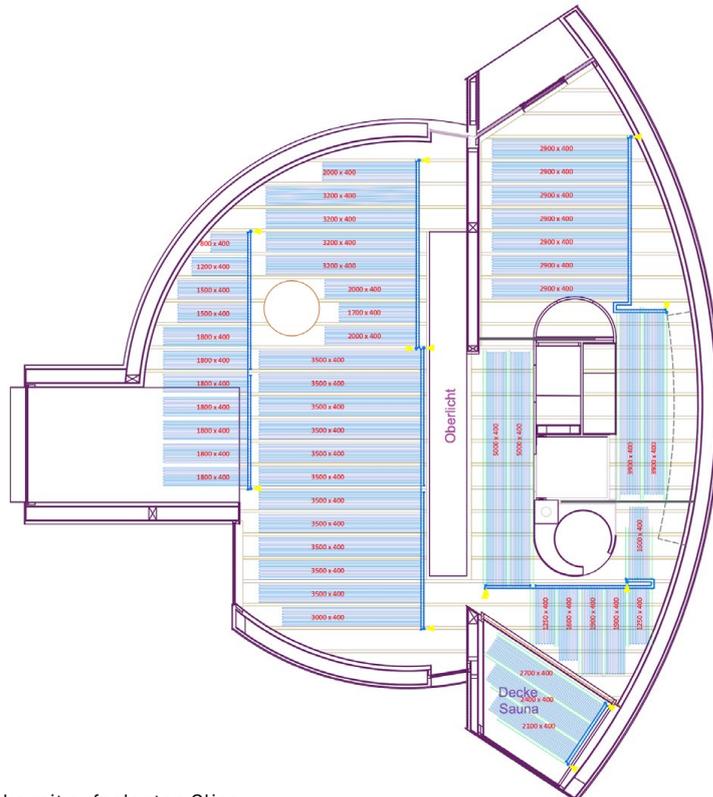


Erdkollektor

Referenz

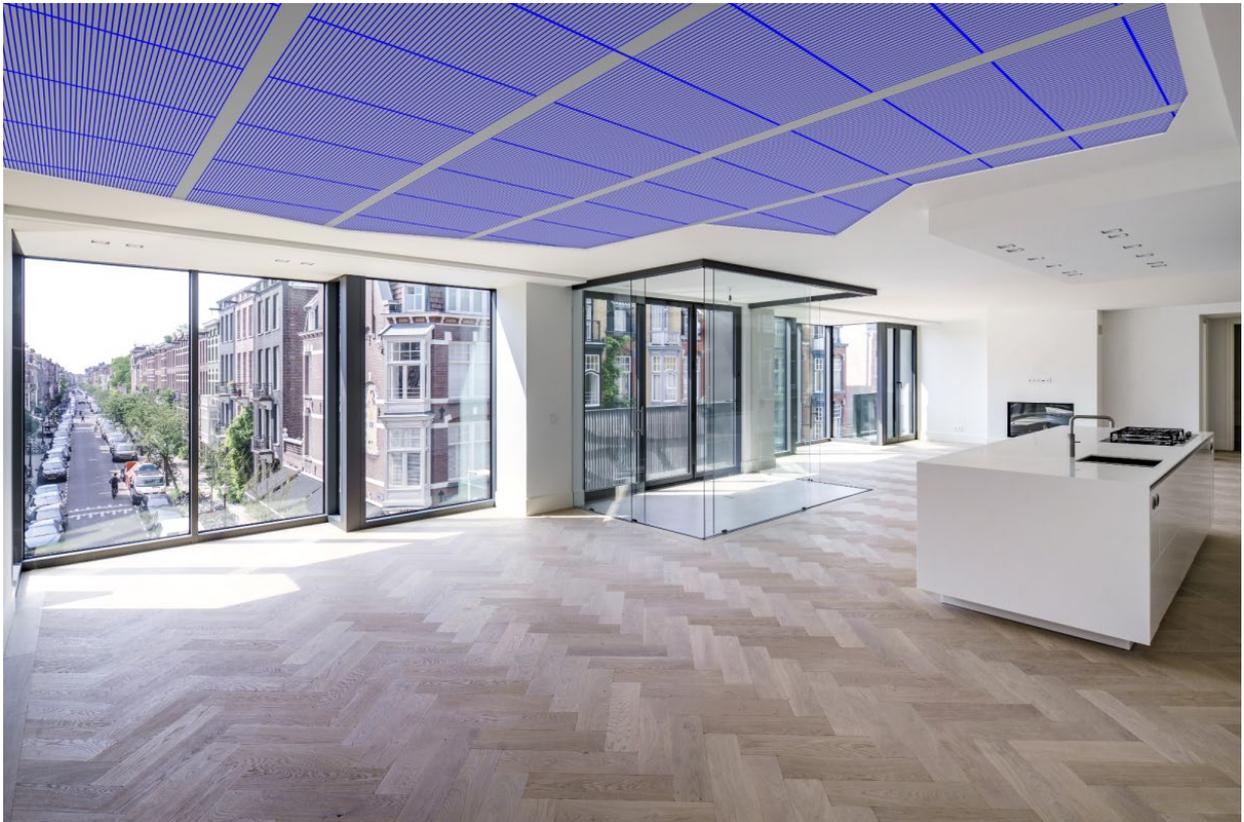


Drehhaus Kylie Heuchelheim © Christopher Rinn



BioClima Belegungsplan
Fugenlose Trockenbaudecke mit aufgelegten Clina-Kapillarrohrmatten und Fußbodenheizung im Estrich

Deckenheizung & Deckenkühlung



BioClina Deckensysteme sind thermisch aktivierte Decken auf Basis von Kunststoff-Kapillarrohrmatten. Diese sind zum einen, eine interessante Alternative zu konventionellen Heizsystemen, wie den weitverbreiteten Heizkörpern oder Fußbodenheizungen, und zum anderen, zu herkömmlichen Kühlsystemen, wie Klimaanlage oder Splitgeräten, die mitunter laut sind und Zugluft verursachen. Mit dem BioClina Deckensystem erhalten Sie quasi 2 Systeme in einem eine Heiz- und eine Kühldecke.

Die Matten sind sehr flexibel und können sich an viele räumliche Gegebenheiten, wie z.B. Dachschrägen oder Deckenwölbungen anpassen. Sie werden in Nass- oder Trockenbauweise unsichtbar in die Decke integriert. Im Vergleich zu anderen Deckensystemen benötigt man nicht unbedingt eine abgehängte Deckenkonstruktion. BioClina Kapillarrohrmatten können sowohl direkt an der Rohbetondecke als auch an einer abgehängten Gipskartondecke eingeputzt werden und dies selbst auf gewölbten Untergründen!

Durch die oberflächennahe Lage der Kapillarrohr-

matten wird bei geringer Systemtemperatur eine hohe Wärmeleistung bzw. Kühlleistung erzielt. Diese niedrigen Systemtemperaturen und die kurzen Reaktionszeiten sparen Kosten und mindern den Energieverbrauch. Somit leistet das BioClina System einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele.

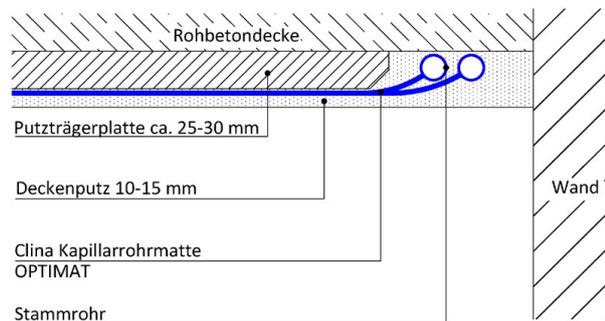
Beim Heizen wird die Strahlungswärme der BioClina Deckenheizung vom Nutzer besonders angenehm empfunden, denn sie erinnert an die wohligen warmen Sonnenstrahlen. Kühldecken mit Kapillarrohrtechnologie haben sich seit Jahrzehnten als vollwertige, leistungsstarke und effiziente Raumluftkühlung bewährt. Mit der BioClina Deckenkühlung können Sie höchst komfortabel kühlen, und dies zugluftfrei und geräuschlos.

Diese „Stille Kühlung“ kann bei Bedarf auch nachts in Betrieb bleiben und ermöglicht einen angenehmen, gesunden Schlaf. Die notwendige Kühlenergie kann auch aktiv, mittels umschaltbarer Wärmepumpe oder passiv, durch einen BioClina Erdkollektor im Erdreich, nahezu kostenlos aus der Umwelt gewonnen werden.



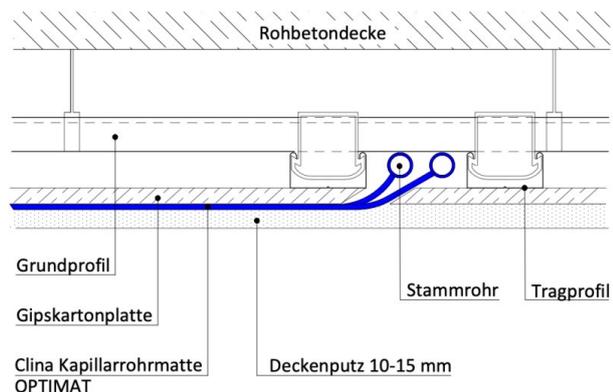
PUTZ AN ROHBETON

- die Kapillarrohrmatten sind auf der Baustelle in der Breite individuell anpassbar
- die Verbindung der Kapillarrohrmatten untereinander erfolgt durch Heizelement-Muffenschweißen
- die Kapillarrohrmatten werden entsprechend der Montageplanung angeordnet und je nach Beschaffenheit des Untergrundes entweder mit Clina-OptiFix oder mit doppelseitigem Klebeband (bei tragfähigem Untergrund), Knauf Putzpins oder Putzträgergittern an der Decke befestigt, alternativ können die Kapillarrohrmatten in den feuchten Putz eingedrückt werden
- die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie findet vor dem Verputzen statt, der Prüfdruck bleibt während des Verputzens aufrechterhalten
- die Temperatur ist raumweise regelbar



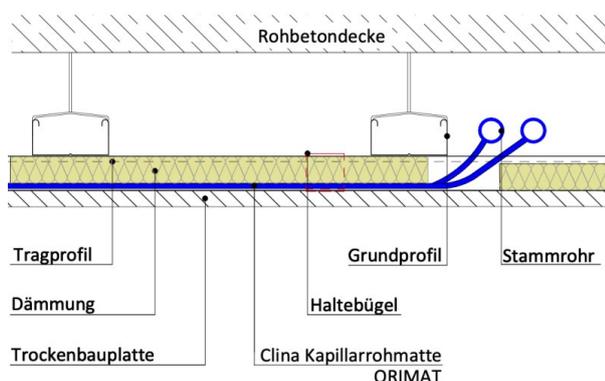
PUTZ AN GIPSKARTON

- die Kapillarrohrmatten werden unterhalb einer abgehängten Gipskartondecke eingeputzt und sind auf der Baustelle in der Breite individuell anpassbar
- die Verbindung der Kapillarrohrmatten untereinander erfolgt durch Heizelement-Muffenschweißen
- einfache Fixierung am Gipskarton
- die Stammrohre und Zuleitungen werden im Hohlraum der Decke untergebracht
- die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie findet vor dem Verputzen statt, der Prüfdruck bleibt während des Verputzens aufrechterhalten
- die Temperatur ist raumweise regelbar

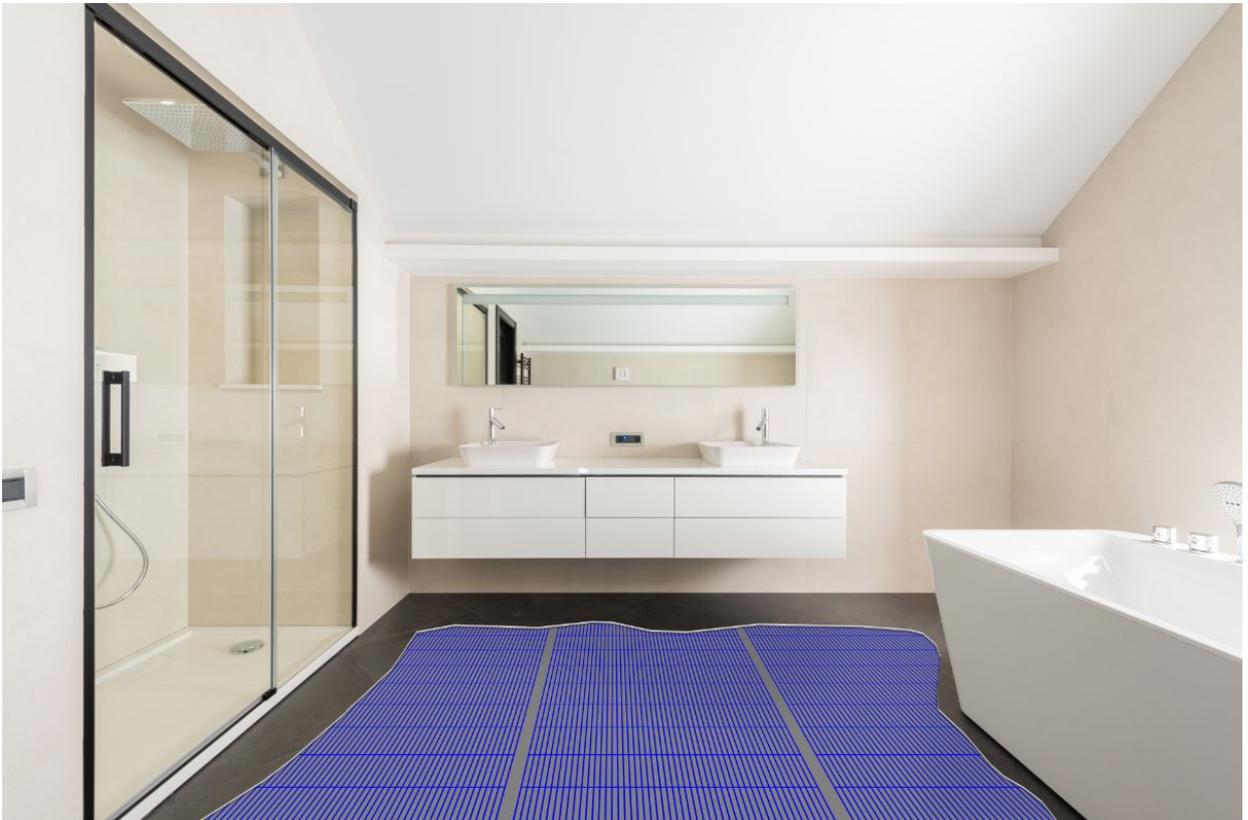


FUGENLOSE TROCKENBAUDECKE

- projektbezogen gefertigte Kapillarrohrmatten werden zwischen den Profilen der Unterkonstruktion der Trockenbaudecke fixiert und eine Dämmung wird aufgelegt
- Stammrohre und Zuleitungen werden im Hohlraum der abgehängten Decke untergebracht
- der hydraulische Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen erfolgt entweder durch Heizelement-Muffenschweißen oder über ein bewährtes Stecksystem mit flexiblen Schläuchen
- vor dem Schließen der Decke erfolgt die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie
- nach der Dichtheitsprüfung wird die Decke mit gelochten oder ungelochten Trockenbauplatten geschlossen



Fußbodenheizung



Fußbodenheizungen mit Clina Kapillarrohrmatten können zum Temperieren sämtlicher Gebäude eingesetzt werden. Die wasserführenden Kapillarrohrmatten werden entweder in einen Estrich integriert oder direkt auf einem bestehenden Boden als Dünnschicht-Fußbodenheizung verlegt und ermöglichen somit eine sanfte Temperierung der Fußbodenflächen. Dank der geringen Abstände der Kapillarrohre von 20 mm wird der Fußboden homogen erwärmt.

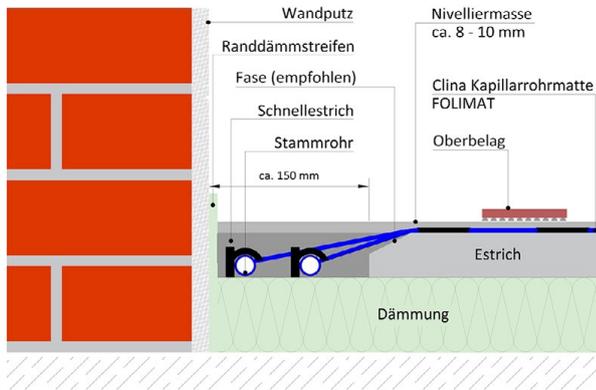
Aufgrund der großen Übertragungsfläche der Heizmatten, durch die Vielzahl der Kapillare, können mit der BioClima Fußbodenheizung auch bei geringen Temperaturdifferenzen zwischen der Fußbodenfläche und der Raumluft große Wärmemengen übertragen werden. Dadurch und insbesondere bei der Verlegung im Dünnschicht-System, sprich unmittelbar unter dem Fußbodenbelag, wird bei niedriger Systemtemperatur diese hohe Wärmeleistung erzielt.

Es ergeben sich äußerst kurze Aufheizzeiten. Bereits wenige Minuten nach Einschalten der Heizung ist die Wärme auf dem gesamten Fußboden spürbar. Selbst bei der klassischen Verlegung der Fußbodenheizung im Estrich benötigt das Kapillarrohrsystem im Vergleich zu konventionellen Fußbodenheizungen nur ca. $\frac{1}{4}$ der Aufheizzeiten.

Durch die homogene Wärmeverteilung kann mit einer niedrigen Systemtemperatur gearbeitet werden. Das verringert den Heizenergieverbrauch und schon die Umwelt. Die dabei als Wärmestrahlung übertragene Energie wird vom Menschen als besonders angenehm empfunden, weil sie dem natürlichen Wärmehaushalt des Körpers entspricht. Die empfundene Temperatur bei Flächenheizungen liegt um ca. 2-3 °C höher als die tatsächliche Raumtemperatur.

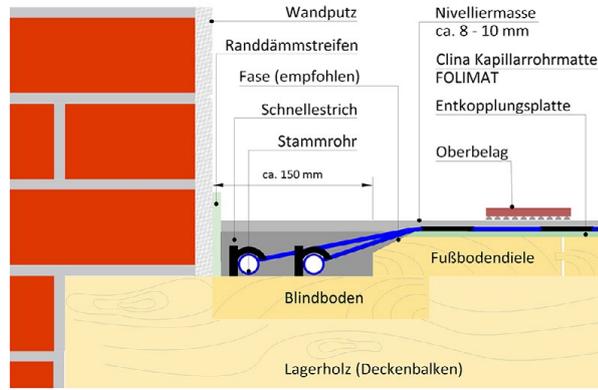
DÜNNSCHICHT-SYSTEM MIT FOLIMAT

Auf Estrich

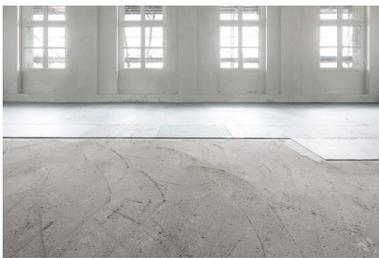


Auf Estrich bzw. mineralischen Untergründen im Neubau oder Bestand

Auf Holz oder Trockenbau



Auf Spanplatten, Holzdielen oder Trockenestrich



Verlegung Dämmplatten



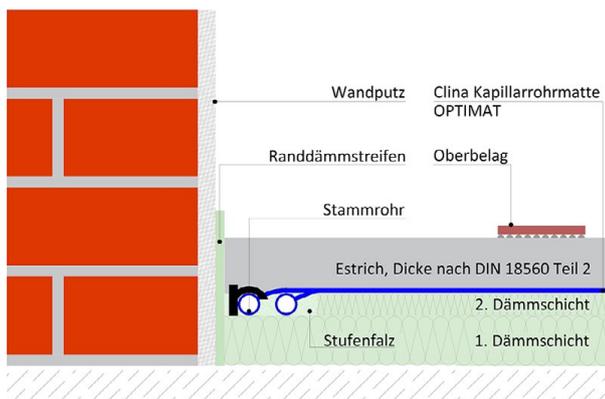
Folimat vor dem Vergießen



Fertiger Fußboden

NASS-SYSTEM MIT OPTIMAT

Im Estrich



Im Zement- oder Fließestrich auf 2-lagiger Wärme-/Trittschalldämmung

Wandheizung und Wandkühlung

Wandheizungen sind eine interessante Alternative zu konventionellen Heizsystemen, wie die weitverbreiteten Heizkörper. BioClima Kapillarrohrmatten können unsichtbar in Wände verschiedener Bauarten integriert werden und als Wandheizung und Wandkühlung genutzt werden.

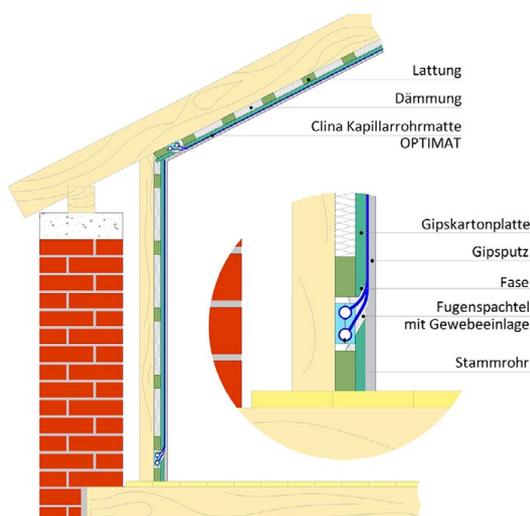
Die Matten sind sehr flexibel und können sich an alle räumlichen Gegebenheiten, wie z.B. Schrägen oder Wölbungen, anpassen. Sie können in Nass- oder Trockenbauweise verarbeitet werden. Dank der Flexibilität und der sehr geringen Aufbauhöhe eignet sich diese BioClima Systemlösung hervorragend für die Gebäudesanierung.

Durch die vollständig vom Putz umschlossenen Kapillarrohre ergibt sich eine großflächige Wärmeleitung. Dadurch und durch die oberflächennahe Lage der Kapillarrohrmatten wird bei geringer Systemtemperatur eine hohe Wärmeleistung bzw. Kühlleistung erzielt. Diese niedrigen Systemtemperaturen und die kurzen Aufheizzeiten bzw. Abkühlzeiten senken Kosten und schonen die Umwelt.

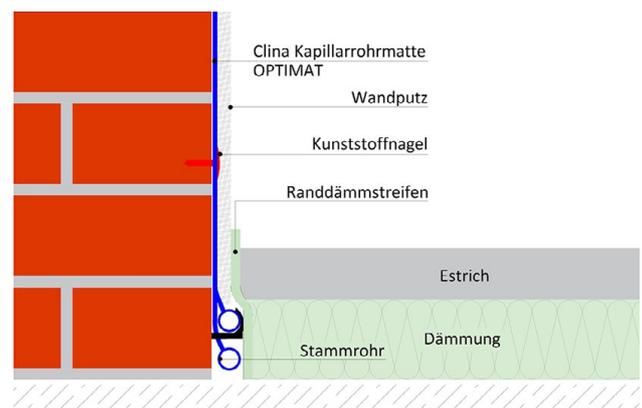


Die Strahlungswärme der BioClima Wandheizung wird vom Nutzer besonders angenehm empfunden, denn sie erinnert an die wohligen warmen Sonnenstrahlen. Ein weiterer Pluspunkt ist die Möglichkeit, im Sommer mit der BioClima Wandkühlung höchst komfortabel kühlen zu können, ohne Zugluft und geräuschlos. Somit kann diese „Stille Kühlung“ bei Bedarf auch nachts eingeschaltet bleiben und ermöglicht einen angenehmen Schlaf. Häufig lässt sich die notwendige Kühlenergie durch alternative Systeme – zum Beispiel über einen BioClima Erdkollector im Erdreich – nahezu kostenlos aus der Umwelt gewinnen.

WANDHEIZUNG/-KÜHLUNG & DECKENHEIZUNG/-KÜHLUNG FÜR DACHAUSBAUTEN



WANDHEIZUNG/-KÜHLUNG, STAMMROHR IM ESTRICH



Erdkolektor



Der BioClima-Erdkolektor ist ein vorkonfektionierter Flächenkolektor, der bereits seit 2002 sehr erfolgreich zur effizienten Erschließung der Wärmequelle Erdreich mittels Sole/Wasser-Wärmepumpen eingesetzt wird.

Wie funktioniert ein Erdkolektor? Flächenkolektoren führen der Wärmepumpenheizung die nötige Erdwärme zu. Die Sole im Erdkolektor entzieht dem Boden die Wärme und transportiert sie zum Wärmeerzeuger, der Wärmepumpe. Somit führen Flächenkolektoren der Wärmepumpenheizung die nötige Erdwärme zu.

Herzstück des BioClima Erdkolektors ist die Kapillarrohrmatte, die hier als Flächenwärmetauscher zum Einsatz kommt. Die in ca. 1,20 Meter Tiefe horizontal verlegten Kapillarrohrmatten werden an eine Wärmepumpe angeschlossen. Die Positionierung des Kolle-

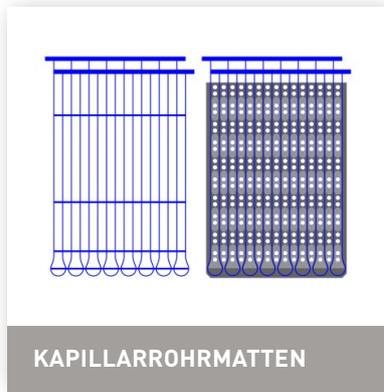
tors kann individuell auf dem Grundstück erfolgen, wobei pro Kollektorkreis 16 m² Fläche benötigt werden.

Die Fläche oberhalb des Kollektorfeldes sollte möglichst nicht bebaut oder versiegelt werden, um eine optimale Regeneration des Erdreiches gewährleisten zu können. Die Bepflanzung kann mit flachwurzelnenden Gewächsen erfolgen.

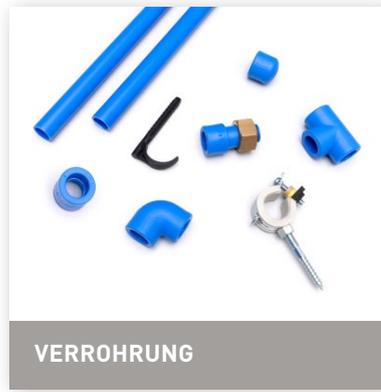
Dank ihrer besonderen Fähigkeiten als Hochleistungs-Wärmetauscher kann die Entzugsfläche auf dem Grundstück bei der Verwendung von Kapillarrohrmatten gegenüber herkömmlichen Single-Rohr Flächenkolektoren um bis zu 50 % reduziert werden.

Baugruppen

Beim BioClima System erhalten Sie eine Komplettlösung, die aus mehreren Baugruppen besteht. Hier finden Sie die einzelnen Systemkomponenten, die individuell für Ihr Projekt bzw. Bauvorhaben zusammengestellt werden.



KAPILLARROHRMATTEN



VERROHRUNG



VERTEILER MIT STELLANTRIEBEN



REGELUNG HEIZEN



REGELUNG HEIZEN UND KÜHLEN



ELEKTRISCHES REGELSET



TRENNSYSTEM



KOMPONENTEN FÜR DÜNNSCICHTSYSTEM

Referenz



Casa Salute Firmensitz Südtirol © Casa Salute



Heizung und Kühlung in Decke und Wand im Lehmputz



Kapillarrohrmatten | Mattentypen

Um für jede Anwendung eine ideale Lösung zur Verfügung zu stellen, entwickelt das Team von Clina in Berlin seit den 90er Jahren optimierte Kapillarrohrsysteme. Die aktuell erhältlichen Matten unterscheiden sich hin-

sichtlich Durchmesser und Abstand der Kapillarrohre, Form, Durchmesser sowie Lage der Stammrohre und sind mit oder ohne Trägermaterial erhältlich.

STECKBRIEF KAPILLARROHRMATTE

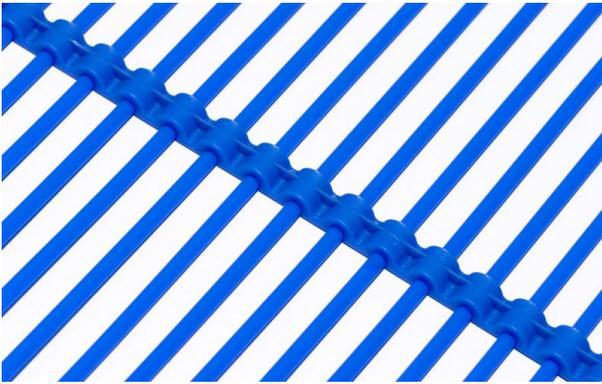
Die Clina Kapillarrohrmatte wird aus hochwertigem flexiblem Kunststoff PP-R (Polypropylen-Random-Copolymerisat, DIN EN ISO 19069-1) hergestellt. Sie besteht aus einzelnen 3,4 oder 4,3 mm schlanken Kapillarrohren, die über eine Vor- und Rücklaufleitung, sogenannte Stammrohre, miteinander verbunden sind. Die Kapillare werden dabei parallel zueinander im Abstand von 10 oder 20 mm angeordnet. Geliefert werden die Matten in Längen bis 6,0 m und variablen Breiten bis zu 1,0 m.

Abhängig vom gewünschten Einsatzbereich in Decke, Wand, Boden oder Erdreich und von der Verlegeart, z.B. im Putz, im oder auf Estrich, werden die Clina Kapillarrohrmatten in verschiedenen Varianten werkseitig geliefert. Bei der Projektierung wird für jedes Projekt die optimale Kapillarrohrmatte ausgewählt und maßgeschneidert produziert.

BEZEICHNUNG	ORIMAT	OPTIMAT	FOLIMAT
MATERIAL/FARBE	Polypropylen (PP-R) recyclbar/blau	Polypropylen (PP-R) recyclbar/blau	Polypropylen (PP-R) recyclbar/blau
STAMMROHR	20 x 2,0 mm	20 x 2,0 mm	20 x 2,0 mm
KAPILLARROHR	3,4 x 0,55 mm	4,3 x 0,8 mm	4,3 x 0,8 mm
EINSATZBEREICH BODEN		<ul style="list-style-type: none"> • FBH Nasssystem im Estrich 	<ul style="list-style-type: none"> • FBH Dünnschicht-System auf Zement- oder Fließestrich • FBH Dünnschicht-System auf Untergründen aus Holz oder Trockenbauelementen
EINSATZBEREICH DECKE	<ul style="list-style-type: none"> • Gipskartondecke • Deckensegel 	<ul style="list-style-type: none"> • Putzdecke Putz an Gipskarton • Putzdecke Putz an Rohbeton 	
EINSATZBEREICH WAND	<ul style="list-style-type: none"> • Gipskartonwand 	<ul style="list-style-type: none"> • Putzwand Putz an GK, Mauerwerk, Beton 	<ul style="list-style-type: none"> • Erdkollektor
EINSATZBEREICH ERDREICH		<ul style="list-style-type: none"> • Erdkollektor 	

ÜBERSICHT MATTENTYPEN

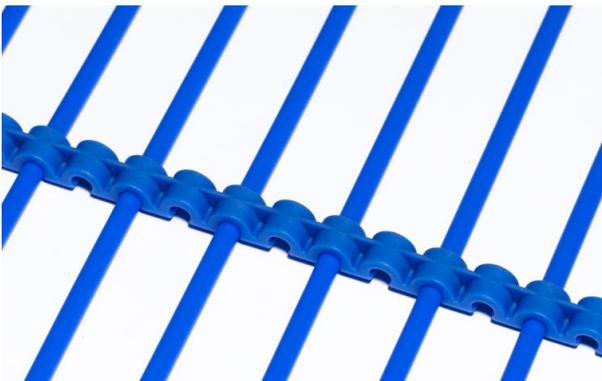
ORIMAT



Die Clina Kapillarrohrmatte, von der alle anderen Mattentypen abgeleitet wurden. Durch den geringen Kapillarrohrdurchmesser schmiegt sich die ORIMAT leicht an Oberflächen an.

Die ORIMAT ist besonders für den Einsatz in Trockenbaudecken geeignet. In diesem Einsatzbereich wird die ORIMAT auf Gipskartonplatten oder Gipskartonsegel aufgelegt. Durch den geringen Abstand der Kapillarrohre von 10 mm wird eine maximale Wärmeübertragung gewährleistet.

OPTIMAT



Die optimierte Clina Kapillarrohrmatte mit einem verstärkten Kapillarrohrdurchmesser zum Heizen und Kühlen für alle Anwendungen, bei denen die Kapillarrohrmatte erhöhten mechanischen und/oder thermischen Belastungen ausgesetzt ist. Die OPTIMAT ist besonders für die Anforderungen im Rohbau entwickelt worden.

Die OPTIMAT ist für den Einsatz im Putz, Estrich, Beton oder im Erdreich als Erdkollektor hervorragend geeignet. Das robustere Kapillarrohr liefert einen Zugewinn an Sicherheit und dank dem größeren freien Querschnitt ergibt sich ein deutlich geringerer Druckverlust und eine bessere Entlüftbarkeit.

FOLIMAT



Die konfektionierte Clina Kapillarrohrmatte in einer gelochten Trägerfolie! Aufgrund der geschützten Lage der Kapillarrohre in der Folie ist die FOLIMAT vor Beschädigungen geschützt. Daher ist diese Kapillarrohrmatte beim Aufbringen der Nivelliermasse gut begehbar.

Sie ist in erster Linie vorgesehen, für das Verlegen auf bereits vorhandenen (Estrich) Untergründen im Fußbodenbereich. Die FOLIMAT kommt als Dünnschicht-Fußbodenheizung zum Einsatz und wird auf einen tragfähigen Untergrund aus Estrich, Holz oder Trockenbauelementen verlegt.

Eine Aufbauhöhe von nur 8 mm (abhängig vom Fußbodenaufbau und Oberbelag) ist bereits ausreichend. Somit ist sie hervorragend für Sanierungen geeignet.

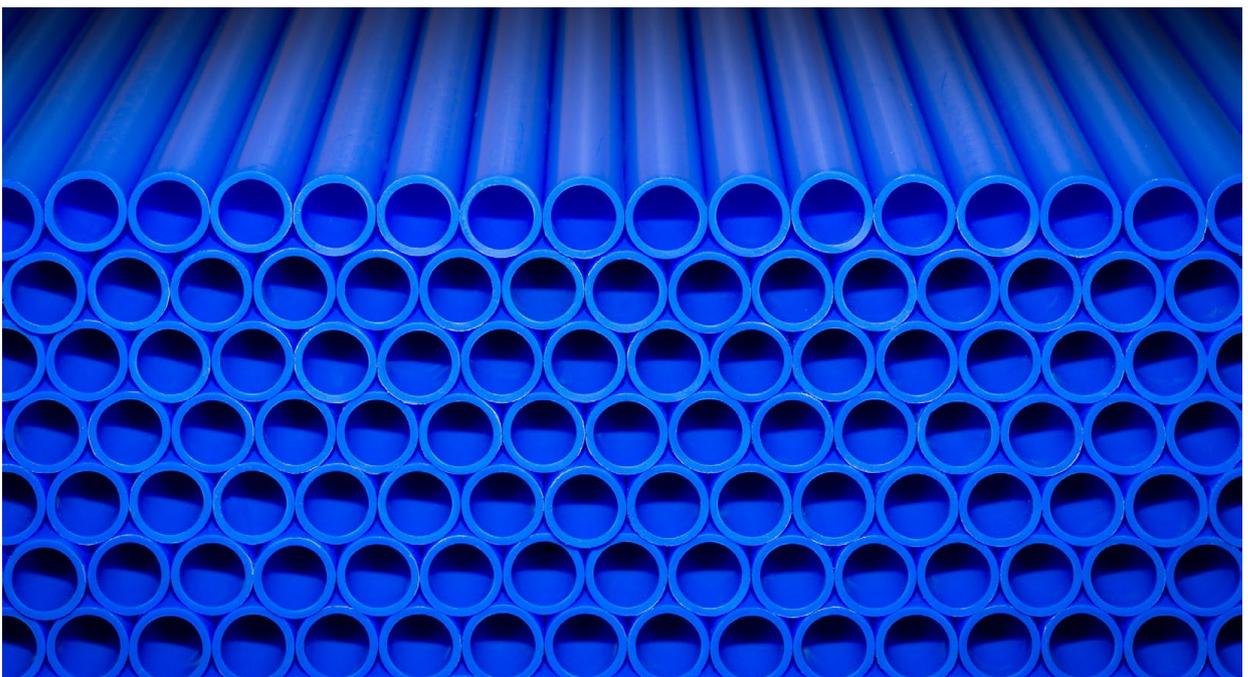
Verrohrung

Das BioClima Heizungssystem ist für den Einsatz in Ein- und Mehrfamilienhäusern vorgesehen und daher unter Berücksichtigung einer genauen Planung auch schrittweise nachrüstbar. Bei entsprechender Planung ist die separate Regelung einzelner Bereiche und die getrennte Abrechnung der Heizkosten durch bauseits zu stellende Wärmemengenzähler problemlos möglich. Die Anbindung der Heiz- und Kühlmatten an den Etagenverteiler bzw. die Wärmetauscherstation erfolgt über PP-Rohre in dafür belassenen Kanälen, Aussparungen bzw. in der Wärme- oder Trittschalldämmschicht des Fußbodenaufbaus.

Die PP-Rohre werden in Längen von 4 m bzw. 5 m geliefert und können problemlos auf die entsprechende Länge gekürzt werden. Das 20 mm Verbindungsrohr aus PP ist biegsam, wodurch bauliche Ungenauigkeiten ausgeglichen werden können.

Zur Baugruppe gehören:

- Rohrleitungen und Formstücke der Dimensionen von 20 x 2,0 mm bis 63 x 5,8 mm
- Rohrschellen, Dübelhaken, sonst. Befestigungsmaterial
- Verbindungsmuffen und Endkappen
- T-Stücke
- 90° und 45° Bögen
- Übergangsstücke auf Gewinde



Verteiler mit Stellantrieben

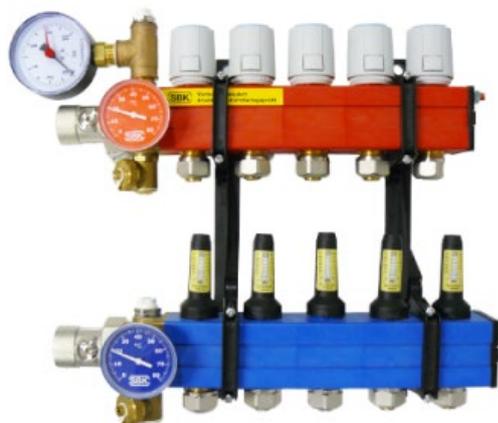
Der BioClina-Verteiler besteht aus glasfaserverstärktem, wärme- u. kältebeständigem Kunststoff (-20°C bis + 90 °C) mit integrierten Luftkammern. Durch die Luftkammern ist der Verteiler wärmeisolierend.

An den BioClina-Verteiler werden die Heiz- u. Kühlkreise angeschlossen und können so separat geregelt werden. Dafür befinden sich Stellventile mit thermischen Stellantrieben am Verteiler-Vorlauf.

Für den hydraulischen Abgleich der Heiz- u. Kühlkreise und die damit bedarfsgerechte Versorgung der angeschlossenen Mattenfelder, sorgen die einstellbaren Durchflussmengenregler am Verteilerrücklauf. Die Anbindung der Heizkreise erfolgt mittels korrosionsbeständiger Anschlussverschraubungen.

Zur Baugruppe gehören:

- Vor- und Rücklaufsammler in Modulbauweise mit Absperrventilen im Vorlaufmodul
- Durchflussmengenregler am Rücklaufmodul
- Thermometer für Vor- und Rücklauf, Absperrkugelhahn, Manometer
- Wandhalterung mit Schrauben und Dübeln
- Anschlussverschraubungen
- Thermische Stellantriebe 24 / 230 V im Vorlauf



Regelung Heizen

Der Raumtemperaturregler erfasst die Raumtemperatur und vergleicht sie mit dem eingestellten Sollwert. Ergibt sich eine Temperaturabweichung, so öffnet oder schließt der zugeordnete thermische Stellantrieb das Stellventil am Vorlauf des Heizkreisverteilers. Somit kann die Temperatur jedes Zimmers individuell nach den Wünschen des Nutzers geregelt werden.

Eine Nachtabsenkung von 4 Grad Celsius kann über eine zusätzlich erforderliche Zeitschaltuhr ebenfalls eingestellt werden. Selbst bei im Estrich integrierten BioClima-Kapillarrohrmatten garantiert dieses Regelsystem ein flinkes Reagieren auf sich ändernde Raumtemperaturzustände.

Die Raumtemperaturregler können je nach Planung mit 24 oder 230 V betrieben werden. Entsprechende ausagekräftige Planungs- und Verlegehinweise sind im Lieferumfang enthalten.

Zur Baugruppe gehören:

- Raumregler zum Heizen für 24 / 230 V Aufputz/ Unterputz – (das Anschlusskabel ist bauseits zu gewährleisten)



Raumtemperaturregler zum Heizen Aufputz-Variante



Raumtemperaturregler zum Heizen Unterputz-Variante

Regelung Heizen und Kühlen

Für die bivalente Nutzung des BioClima -Systems zum Heizen und Kühlen ist auch ein geeigneter Raumregler, der ausschließlich mit 24 V betrieben wird, erhältlich. Damit verbunden ist ein entsprechender Taupunktfühler, der bei zu hoher Luftfeuchte die Kühlung unterbricht und somit dafür Sorge trägt, dass es zu keiner Kondensation an den aktiven Wand- und Deckenoberflächen kommt.

Die Einzelraumregelung für den Einsatz zum Heizen und Kühlen ist als Aufputz- und Unterputz-Variante erhältlich.

Zur Baugruppe gehören:

- Raumregler umschaltbar zum Heizen und/oder Kühlen – 24 Volt Ausführung
- Taupunktfühler – zur Befestigung an den Kapillarrohrmatten oder am Rohr – zum Aufschalten auf den Raumregler zum Heizen und Kühlen – 24 V (das Anschlusskabel ist bauseits zu gewährleisten)

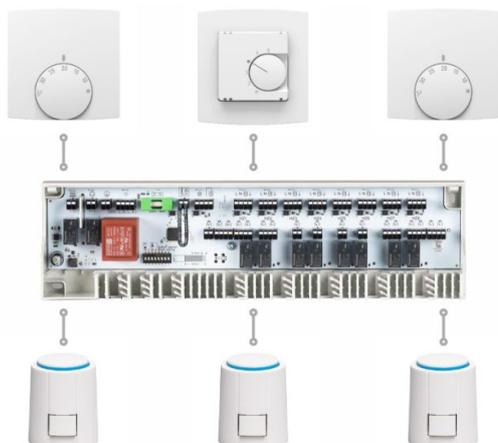


Raumtemperaturregler zum Heizen und Kühlen – Aufputz-Variante



Taupunktfühler zum Aufschalten auf den Raumregler

Elektrisches Regelset



Das Elektrische Regelset eignet sich hervorragend um die Stellantriebe mit den entsprechenden Raumreglern elektrisch (230 bzw. 24 Volt) zu verbinden. Außerdem ist im Regelverteiler ein Pumpenabschaltmodul integriert, welches die Umwälzpumpe für den Fall das keine Wärme angefordert wird, abschaltet.

Zur Baugruppe gehören:

- Regelverteiler 230 / 24 Volt - zum Anschluss von 6 Stück Raumtemperaturreglern und max. 12 therm. Stellantrieben, mit integriertem Pumpenabschaltmodul
- Trafo 230 / 24 Volt

Trennsystem

Anders als die handelsüblichen Fußbodenheizsysteme und Wandheizsysteme bestehen die BioClina-Kapillarrohrmatten nicht aus sauerstoffdichtem Rohr. Sie werden aus hochwertigem und langlebigem Polypropylen (PP) hergestellt. Wie alle schweißbaren Kunststoffe ist auch Polypropylen somit sauerstoff-diffusionsoffen. Das bedeutet, dass bis zur Erreichung der Sättigungsgrenze Sauerstoff durch die Wandung des Rohres in das Wasser eindringt. Damit dieser Sauerstoff keine Korrosionsschäden in der Anlage verursachen kann, werden beim BioClina-System zwei separate Wasserkreise installiert und diese mittels eines Edelstahl-Wärmetauschers voneinander getrennt. Hydraulische Probleme im Erzeugerkreis werden so abgekoppelt und sind daher ausgeschlossen.

Es entstehen zwei hydraulische Kreise, die als Primärkreis (Wärmeerzeuger bis Trennsystem) und Sekundärkreis (ab Trennsystem bis zu den BioClina-Kapillarrohrmatten) bezeichnet werden.

Alle mit Wasser in Berührung kommenden Komponenten im Sekundärkreis bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien wie Kunststoff, Edelstahl, Bronze oder Messing, so dass der eintretende Sauerstoff keinerlei Schaden anrichten kann. Eine Verschlämzung der Anlage ist damit definitiv ausgeschlossen, die Verwendung von Inhibitoren oder dgl. ist nicht erforderlich.

Zur Baugruppe gehören:

- Hydraulisches Trennsystem, korrosionsbeständig mit isoliertem Edelstahlwärmetauscher
- Umwälzpumpe im Sekundärkreis (optional auch im Primärkreis)
- Füll- und Entleerungseinrichtung
- Sicherheitsarmaturen
- Ausdehnungsgefäß
- Thermometer
- Manometer
- Übertemperatursicherung
- Konstanttemperaturregelung ohne Hilfsenergie
- Montagerahmen



Komponenten für Dünnschicht-System

Die Komponenten für das Dünnschicht-System werden projektbezogen für Sie zusammengestellt.

Für die Installation der Fußbodenheizung im Dünnschicht-System ist es wichtig, den Untergrund entsprechend vorzubereiten. Hierfür gibt es Grundierungen für saugende und nichtsaugende Untergründe.

Für die Fixierung der Kapillarrohrmatte FOLIMAT auf Trockenbauelementen und zementären Untergründen wird Klebemörtel verwendet. Wird die Fußbodenheizung auf Holz- oder Trockenbauelementen installiert, müssen vorher Dämmplatten verklebt werden.

Für das Vergießen bzw. Einbetten der FOLIMAT wird Nivelliermasse verwendet.

GRUNDIERUNG | ARDAGRIP CLASSIC

Wässrige Kunstharzdispersion zum Grundieren von saugenden Untergründen (zementäre Estriche und Trockenestriche) vor Verklebung von Kapillarrohrmatten

in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT) oder Bostik-Dämmplatten.

BEZEICHNUNG	ARDAGRIP CLASSIC – Grundierung
GEBINDE	5 kg und 10 kg Kanister
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	nicht unter 3 °C
TROCKENZEIT	ca. 2 Stunden bei +20 °C und 60 % relativer Luftfeuchte
LAGERUNG	Kühl und trocken. Frostempfindlich. Lagerfähig mind. 12 Monate.
AUFTRAG	mittels Streichbürste oder Pinsel
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	sofort nach Gebrauch mit Wasser
VERBRAUCH	80 - 150 g/m ² je nach Oberfläche und Saugfähigkeit



SPEZIALHAFTGRUND | GRIP A936 XPRESS

Lösungsmittelfreier Vorstrich zur Haftverbesserung nichtsaugender Untergründe, wie z. B. alte Dielen, Fliesenbeläge und Kapillarrohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT).

senbeläge und Kapillarrohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT).

BEZEICHNUNG	Grip A936 Xpress – Spezialhaftgrund
GEBINDE	5 kg Kanister
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	nicht unter 3 °C
TROCKENZEIT	ca. 0,5 bis 3 Stunden bei +23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte je nach Untergrund und raumklimatischen Bedingungen
LAGERUNG	Kühl und trocken. Vor Frost schützen. Anbruchgebilde stets dicht verschlossen halten. Lagerfähig mind. 6 Monate.
AUFTRAG	mittels Kurzflorrolle
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	für nicht ausgehärtetes Material: Wasser und Niboclean Pro
VERBRAUCH	ca. 100 g/m ² je nach Untergrundbeschaffenheit



KLEBEMÖRTEL | ARDAFLEX TOP2

Hochflexibler Klebemörtel zur Fixierung von Kapillarrohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT) auf zementären Untergründen.

BEZEICHNUNG	ARDAFLEX TOP ² – hochflexibler Klebemörtel
GEBINDE	25 kg Sack
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	+5 °C bis +25 °C
VERARBEITUNGSZEIT	3 - 4 Stunden je nach Temperatur
TROCKENZEIT	ca. 2 Stunden bei +20 °C und 60 % relativer Luftfeuchte
BEGEHBAR	nach ca. 12 Stunden
LAGERUNG	Kühl und trocken. Lagerfähig mind. 12 Monate.
AUFTRAGSART	mittels Auftragskelle
VERBRAUCH	1,5 - 3 kg/m ² mit Rechteckzahnung
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Grundierung



NIVELLIERMASSE | SL C510 PRO

Nivelliermasse Profi zum Vergießen von Kapillarrohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT) auf Bostik- Dämmplatten in Verbindung mit TE-Konstruktionen oder auf zementären Untergründen.

BEZEICHNUNG	SL C510 PRO – Nivelliermasse
GEBINDE	25 kg Sack
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	<ul style="list-style-type: none"> • Luft: +18 °C bis +25 °C; +5 °C bis +25 °C unter keramischen Belägen • Untergrund: mind. +15 °C; +5 °C bis +25 °C unter keramischen Belägen
BEGEHBAR	nach ca. 2 bis 3 Stunden
LAGERUNG	Trocken lagern. Vor Feuchtigkeit schützen. 6 Monate lagerfähig.
AUFTRAGSART	Ausgießen und mittels Rakeltechnik verteilen und glätten
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	Nicht ausgehärtete Produktreste können mit Wasser oder Niboclean PRO gereinigt werden.
VERBRAUCH	ca. 1,5 kg/m ² pro 1 mm Schichtdicke
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Grundierung



NIVELLIERMASSE | SL C710 BEST

Nivelliermasse Premium zum Vergießen von Kapillar- Bostik-Dämmplatten in Verbindung mit TE-Konstruk-
rohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT) auf tionen oder auf zementären Untergründen.

BEZEICHNUNG	SL C710 BEST – Nivelliermasse
GEBINDE	25 kg Sack
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	+15 °C bis +25 °C
VERARBEITUNGSZEIT	bei +18 °C innerhalb von ca. 40 Minuten nach dem Anmischen
TROCKENZEIT	ca. 2 Stunden bei +20 °C und 60 % relativer Luftfeuchte
BEGEHBAR	nach ca. 2-3 Stunden
LAGERUNG	Trocken lagern. Vor Feuchtigkeit schützen. 6 Monate lagerfähig.
AUFTRAGSART	mittels Rakeltechnik
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	Nicht ausgehärtete Produktreste können mit Wasser oder Niboclean PRO gereinigt werden.
VERBRAUCH	ca. 1,5 kg/m ² pro 1 mm Schichtdicke ungestreckt
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Grundierung



NIVELLIERMASSE | SL C940 XL

Nivelliermasse / Dünnestrich zum Vergießen von Kapil- Bostik-Dämmplatten in Verbindung mit TE-Konstruk-
larrohrmatten in gelochter Einlegefolie (FOLIMAT) auf tionen oder auf zementären Untergründen.

BEZEICHNUNG	SL C940 XL – Nivelliermasse
GEBINDE	30 kg Sack
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	<ul style="list-style-type: none"> • Luft: +18 °C bis +25 °C; +5 °C bis +25 °C unter keramischen Belägen • Untergrund: mind. +15 °C; +5 °C bis +25 °C unter keramischen Belägen
BEGEHBAR	nach ca. 1,5 bis 3 Stunden
LAGERUNG	Trocken lagern. Vor Feuchtigkeit schützen. 6 Monate lagerfähig.
AUFTRAGSART	Ausgießen und mittels Stiftrakel verteilen und glätten
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	Nicht ausgehärtete Produktreste können mit Wasser oder Niboclean PRO gereinigt werden.
VERBRAUCH	ca. 1,7 kg/m ² pro 1 mm Schichtdicke
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Grundierung



SCHNELLESTRICH | TECHNIS C560 RAPID

Schnell abbindender Estrich zum Vergießen von Mattenstämmen und Anschlussleitungen in Verlegeschlitzten.

BEZEICHNUNG	TECHNIS C560 RAPID – Schnellestrich
GEBINDE	25 kg Sack
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	+5 °C bis +30 °C
BEGEHBAR	bei 20 °C nach ca. 3 Stunden
LAGERUNG	6 Monate lagerfähig im verschlossenen Originalgebilde, kühl und trocken lagern zwischen +5 °C und +25 °C
AUFTRAGSART	mittels Schaufel oder Rake, Richtlatte, Reibebrett und Estrichlegerglättkelle oder Glättmaschine
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	im frischen Zustand mit Wasser zu reinigen
VERBRAUCH	ca. 1,8 kg/m ² pro 1 mm Schichtdicke
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Haftbrücke



DÄMMLATTEN

Kunstharzgebundene Polyesterfaserplatte die zur Trittschall- und Wärmedämmung sowie zur Spannungsentkopplung auf kritischen oder verformungsfähigen Untergründen für alle Arten von Oberbelägen geeignet ist.

BEZEICHNUNG	Bostik Dämmplatten
STÄRKE	4 mm, 9 mm, 15 mm
FORMAT	60 x 100 cm
GEBINDE	<ul style="list-style-type: none"> • 4 mm: 200 Platten pro Palette • 9 mm: 100 Platten pro Palette • 15 mm: 60 Platten pro Palette
LAGERUNG	Liegend, kühl und trocken. Originalverpackt ca. 12 Monate lagerbar.
AUFTRAGSART	hohlstellenfreie Verklebung
VERBRAUCH	1,6 Platten pro m ²
NOTWENDIGES ZUBEHÖR	Klebstoff oder Klebemörtel, Klebeband



MULTIKLEBSTOFF | WOOD H944 XTREM

1K Hybrid-Vielzweckklebstoff zum Verkleben von Bostik-Dämmplatten zur Spannungsentkopplung auf Spanplatten und OSB-Platten.

BEZEICHNUNG	WOOD H944 XTREEM – Multiklebstoff
GEBINDE	15 kg Eimer
VERARBEITUNGSTEMPERATUR	am besten zwischen +18 °C und +23 °C
BEGEHBARKEIT	nach ca. 12 Stunden, je nach Umgebungsbedingungen
VOLL BELASTBAR	nach ca. 7 Tagen
LAGERUNG	Kühl und trocken lagern zwischen +5 °C und +25 °C. 12 Monate lagerfähig im verschlossenen Originalgebinde.
AUFTRAG	mittels geeignetem Zahnpachtel
REINIGUNG ARBEITSGERÄTE	für nicht ausgehärteten Klebstoff, z.B. Wasser und Niboclean Pro
VERBRAUCH	ca. 1,3 kg/m ² je nach Untergrundbeschaffenheit





Projektierung

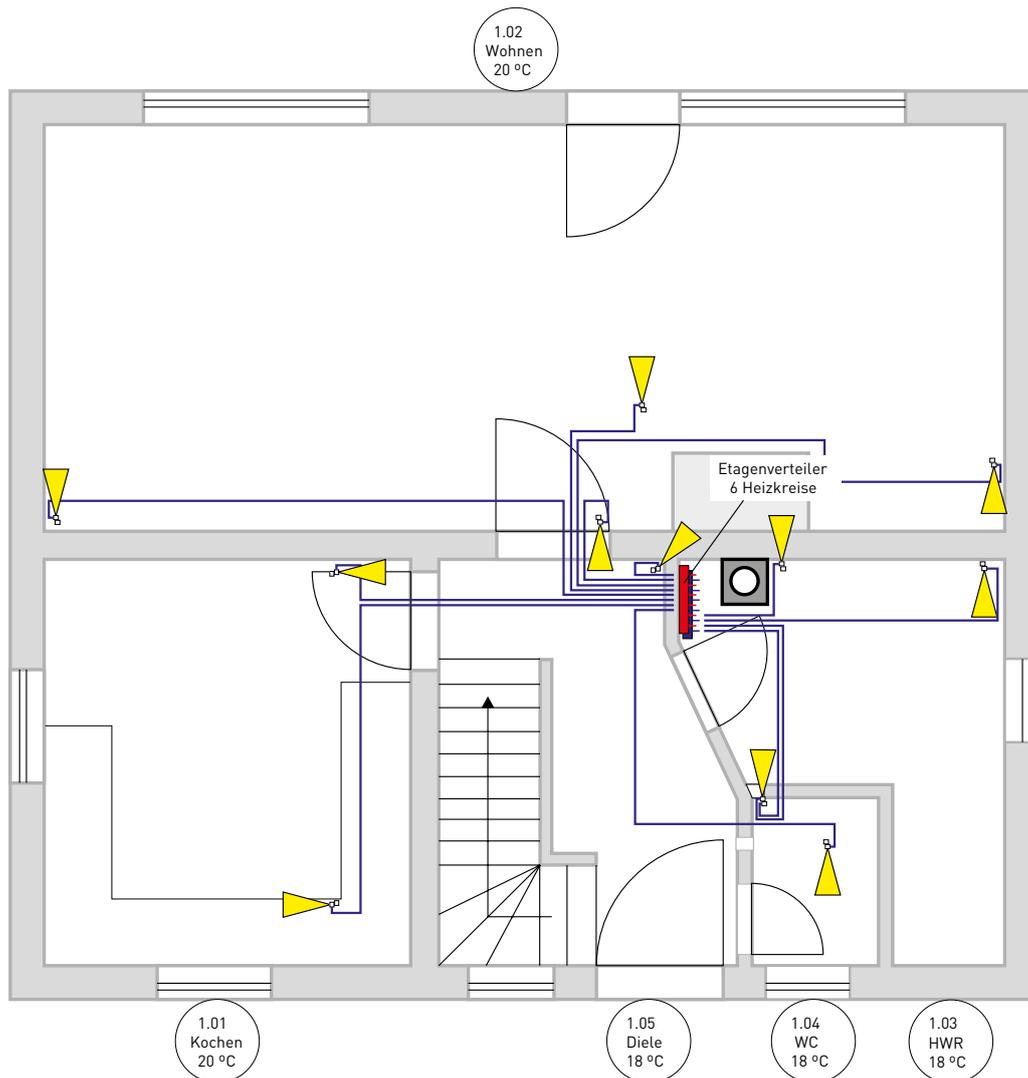
Nach einer ausführlichen Beratung des Kunden, bei der alle notwendigen Fragen erörtert werden, erfolgt die Projektierung des Bauvorhabens auf der Basis bestehender Pläne und einer vorhandenen Wärmebedarfsberechnung durch eine Projektanten.

Am Ende der Projektierung erhält der Kunde eine individuell ausgearbeitete Planungsmappe, in der die Verlegung des BioClina-Kapillarrohrsystems in dem Gebäude dargestellt und aufgelistet ist.

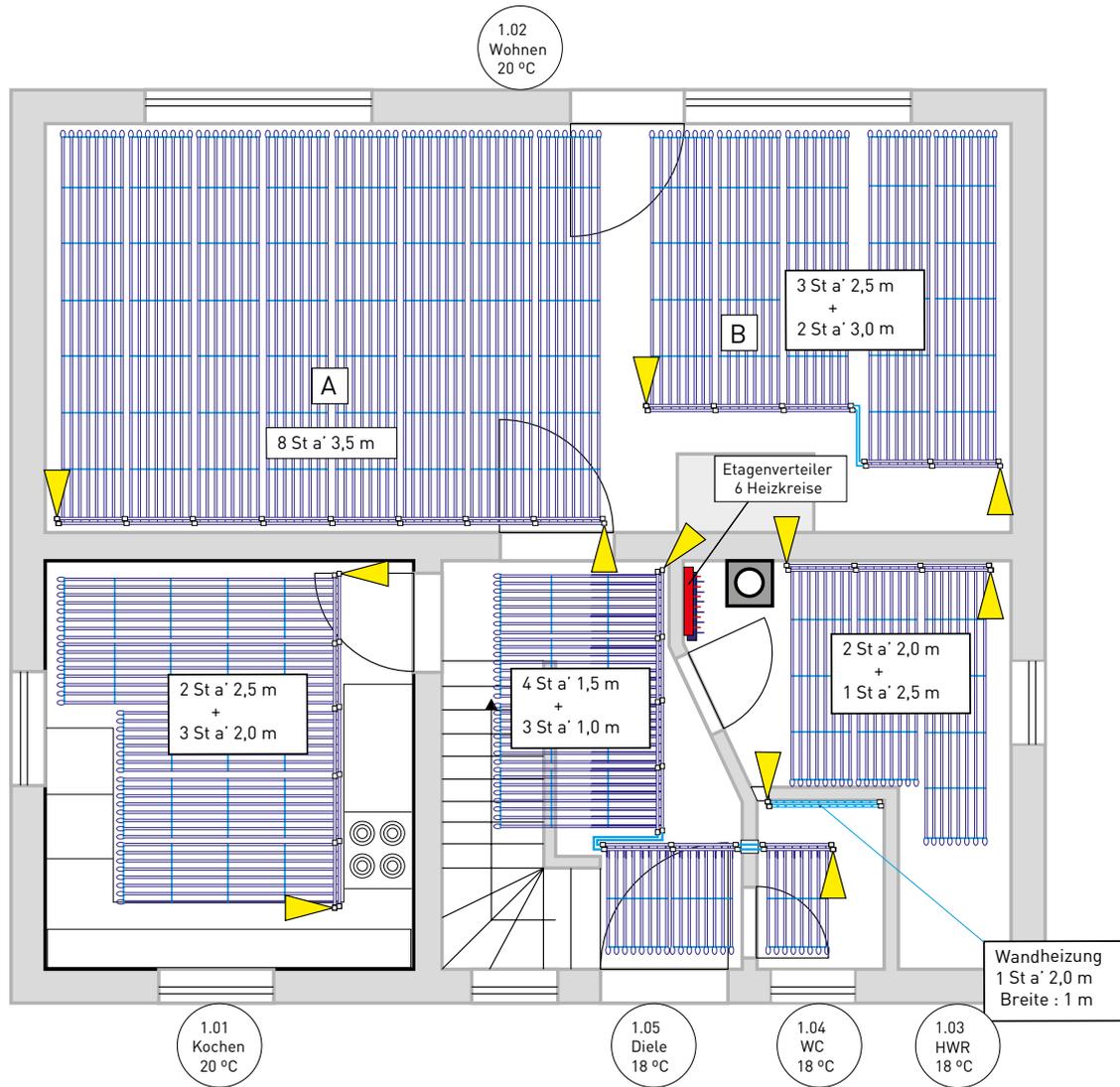
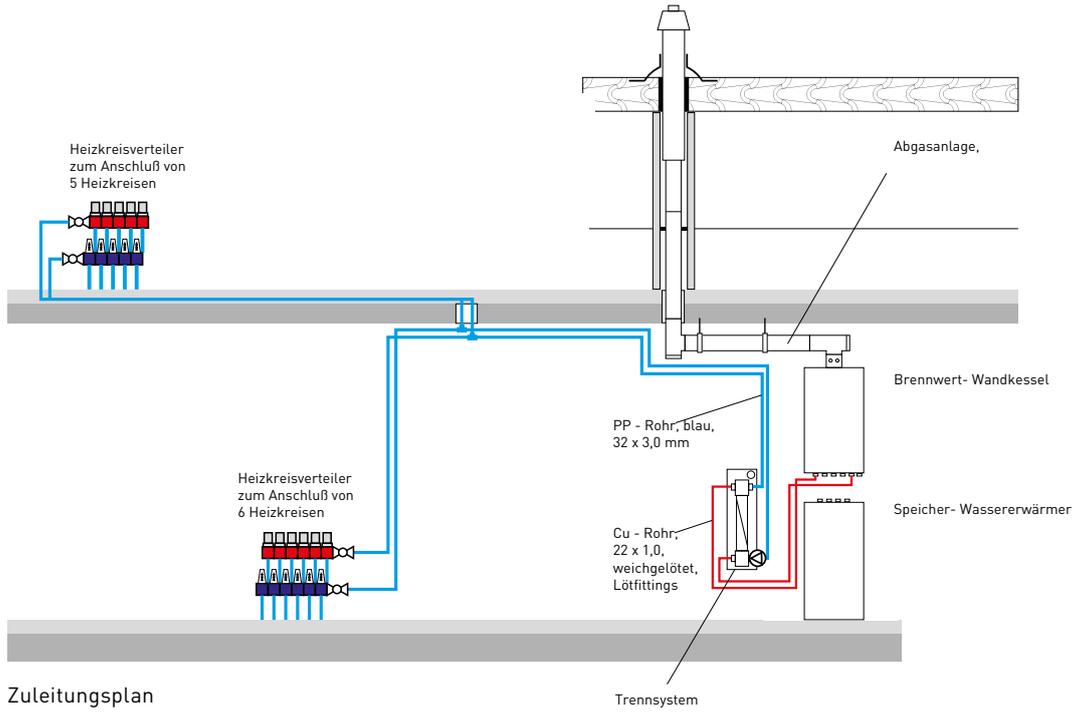
Zur Dienstleistung gehören:

- Erstellung des Mattenverlegeplanes
- Erstellung des Strangschemas
- Darstellung des entsprechenden Fußboden-, Wand- bzw. Deckenaufbaus
- Montagerichtlinien und -hinweise
- Stückliste aller benötigten Komponenten für das Bauvorhaben

BEISPIEL PLANUNG

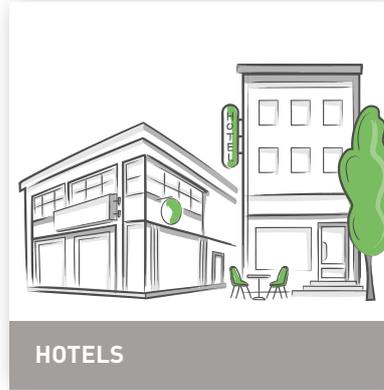


Strangschema



Referenzen

Gebäudetypen



Frauenkirche Meißen © Till Beck - stock.adobe.com

„MORE“ APARTMENTS AMSTERDAM

STANDORT	Amsterdam, Niederlande
GEBÄUDETYP	Wohngebäude, Sanierung
ARCHITEKT	MVSA Architects
BAUHERR	Zuider Vastgoed, Green Real Estate
JAHR	2014–2015
FLÄCHE KRM	1.854 m ²
PRODUKTAUSFÜHRUNG	Putz an Gipskarton - Decke



"More" Apartments Amsterdam © Ronald Tilleman

REVITALISIERUNG WILHELMSPLATZ 16 OFFENBACH

STANDORT	Offenbach, Deutschland
GEBÄUDETYP	Wohngebäude, Sanierung
ARCHITEKT	Gronych + Dollega Architekten
BAUHERR	Zuider Vastgoed, Green Real Estate
JAHR	2017
FLÄCHE KRM	620 m ²
PRODUKTAUSFÜHRUNG	Putz an Gipskarton - Decke Putz an Gipskarton, Mauerwerk, Beton - Wand fugenlose Trockenbaudecke mit aufgelegter KRM Fußbodenheizung im Estrich mit OPTIMAT



Revitalisierung Wilhelmsplatz 16 Offenbach am Main
© Gronych + Dollega Architekten

DREHHAUS RINN HEUCHELHEIM

STANDORT	Heuchelheim, Deutschland
GEBÄUDETYP	Wohngebäude, Neubau
ARCHITEKT	Gronych + Dollega Architekten
BAUHERR	Petra und Christopher Rinn
JAHR	2019–2021
FLÄCHE KRM	202 m ²
PRODUKTAUSFÜHRUNG	fugenlose Trockenbaudecke mit aufgelegter KRM Fußbodenheizung im Estrich mit OPTIMAT



Drehhaus Kylie Heuchelheim © Christopher Rinn

weitere Referenzen unter bioclina.de/referenzen



Die Komplettlösung von Clina

Systemberatung BioClina

+49 30 402054-0
vertrieb@bioclina.de
www.bioclina.de

Hersteller

Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH
Eichhorster Weg 80
13435 Berlin | Deutschland
+49 30 402054-0
info@clina.de
www.clina.de