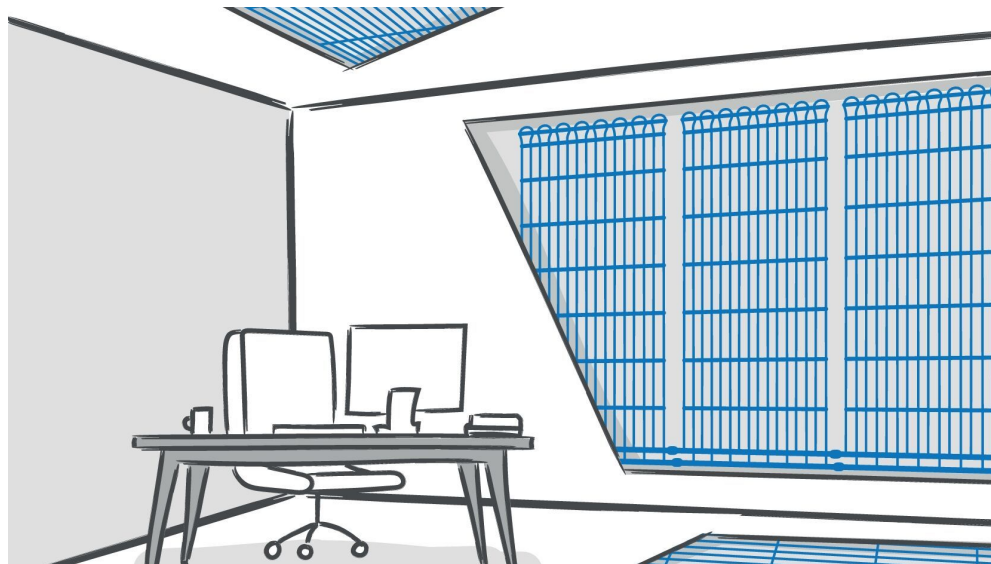


## Clina Heiz- und Kühlsysteme

Von Clina Heiz- und Kühlelemente



Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH  
Eichhorster Weg 80  
13435 Berlin  
Deutschland

Tel.: +49 30 402054-0  
Fax: +49 30 402054-19

info@clina.de  
www.clina.de

Zur natürlichen Temperierung von Räumen bietet Clina Kapillarrohrmatten an, durch die warmes oder kaltes Wasser strömt. Direkt unter der Oberfläche an der Decke, der Wand oder im Boden installiert, werden so die Raumflächen gleichmäßig durch Strahlung und Konvektion temperiert.

Die Kapillarrohrmatten mit einem geringen Durchmesser von 3,4 oder 4,3 mm bestehen aus hochwertigem Polypropylen (PP-R) und werden je nach Mattentyp per Steckanschluss miteinander verbunden. Sie werden projektbezogen in Länge und Breite maßgefertigt. Eine Ausnahme bilden die vorgefertigten Produkte OPTIPANEL 15 und OPTIPANEL 18.

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

Die Clina Kapillarrohrmatten werden im Neubau und bei Sanierungen von unterschiedlichsten Gebäudetypen als Heiz- und Kühlsysteme in Raumflächen oder als Raumelement zum Heizen, Kühlen und teilweise auch zum Entfeuchten sowie zur Energiegewinnung und Energiespeicherung eingesetzt.

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente



Mit den Clina Deckensystemen können Räume im Sommer effektiv gekühlt werden und im Winter energieeffizient geheizt werden. Bedingt durch die geringe Geometrie und oberflächennahe Lage der Kapillarrohre sind diese deutlich schneller als konventionelle Systeme.

### Teil 1: Kühlen und Heizen über die Decke mit Clina Kapillarrohrmatten

In gut gedämmten Gebäuden kann die Heizlast durch in der Decke integrierte Kapillarrohrmatten im Winter für angenehme Wärme sorgen, im Sommer für erfrischende Kühlung.

Zum **Kühlen** werden Clina Kapillarrohrmatten in oder an der Decke installiert; die Oberflächentemperatur der Decke beträgt dabei in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur ca. 19 °C bei lediglich 2 bis 3 K Spreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf (Temp.VL = i. d. R. 16 °C; Temp.RL = 18 °C oder 19 °C). Je nach Art der Decke bzw. der Einbausituation können dabei Kühlleistungen von bis zu 100 W/m<sup>2</sup> ( $\Delta T=10$  K) für geschlossene Kühlstrahldecken erreicht werden.

Zum **Heizen** wird das Clina Kapillarrohrsystem mit 28 °C bis 35 °C warmem Wasser durchströmt. Die Oberflächentemperatur der Decken liegt in diesem Fall bei ca. 27–30 °C.

Aufgrund ihrer wesentlich größeren Oberfläche sind Clina Kapillarrohrmatten erheblich effizienter als konventionelle Systeme. Zur Erreichung der gleichen Heizleistung benötigt das Clina System deutlich niedrigere Vorlauftemperaturen.

### Eigenschaften

- Heizen und Kühlen
- Geeignet für alle Gebäudetypen, wie Bürogebäude, Wohngebäude, öffentliche Gebäude, Hotels, Kliniken und Labore, soziale und medizinische Einrichtungen oder Industriebauten, egal ob Neubau oder Sanierung
- Problemloses Nachrüsten (Stammrohre und Zuleitungen können in abgehängter Decke/ Schlitz/ Abkofferung untergebracht werden)
- Einfache Montage durch Stecksystem oder Hezelement-Muffenschweißen
- zugfrei und geräuschlos
- Einzelraumregelung

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Teil 1: Gipskartondecken

#### Fugenlose Trockenbaudecke: Heiz- und Kühldecke mit aufgelegter Kapillarrohrmatte ORIMAT S 10



Darstellung einer Trockenbaudecke mit Kapillarrohrmatten Typ ORIMAT, aufgelegt zwischen den Profilen der Unterkonstruktion, am Beispiel eines Luxusappartement im V Tower in Prag © PSJ Invest



Fertiggestellte Trockenbaudecke mit aufgelegter Kapillarrohrmatte Typ ORIMAT als Heiz- und Kühldecke in einem Luxusappartement im V Tower in Prag © PSJ Invest

### Beschreibung

- 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.

### Vorteile

- **Hohe Flexibilität**  
Änderungen im Deckenspiegel und kleine Ausschnitte <math>\varnothing 100\text{ mm}</math> können noch während der Montage realisiert werden.
- **Einfache Trennung der Gewerke**  
Eine vertragliche und zeitliche Trennung der Teilgewerke Anlagenbau und Trockenbau ist möglich.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Die Nachrüstung kann an vorhandener Unterkonstruktion montiert werden. Der hydraulische Anschluss findet im Deckenhohlraum Platz.
- **Gute Akustik**  
Die Akustikwerte der Plattenhersteller bleiben unverändert erhalten.

### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/2 bis zu <b>85,8 W/m<sup>2</sup></b> (ungel. Thermogipsplatte 10 mm) $\Delta T = 15\text{ K}$ , aktive Mattenfläche bis zu <b>85,8 W/m<sup>2</sup></b> (gelochte GK-Platte, 12,5 mm) $\Delta T = 15\text{ K}$ , aktive Mattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 bis zu <b>66,9 W/m<sup>2</sup></b> (ungel. Thermogipsplatte 10 mm) $\Delta T = 10\text{ K}$ , aktive Mattenfläche bis zu <b>64,9 W/m<sup>2</sup></b> (gelochte GK-Platte 12,5 mm) $\Delta T = 10\text{ K}$ , aktive Mattenfläche	<b>Akustik</b> (gilt nur für gelochte Variante) bewerteter Schallabsorptionsgrad abhängig von der Ausführungsart bis zu $\alpha_w = 0,7$ (Klasse C)
<b>Aufbauhöhe</b>	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) <b>740 g/m<sup>2</sup></b> zzgl. Trockenbaudecke	<b>Druckstufe</b> PN 10

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

abhängig von Art der Unterkonstruktion und vom Trockenbaumaterial		
Abhängighöhe der Trockenbaudecke >10 cm		

[Mehr Informationen](#)

Gipskartonkassette: Heiz- und Kühldecke gelocht und ungelocht mit integrierter Kapillarrohrrmatte OVAMAT GB 18 / GB 15 zum Einlegen in T-Schienen T15/T24



Darstellung einer Rasterdecke mit vorgefertigten Gipskartonkassetten mit integrierten Kapillarrohrrmatten am Beispiel eines Schulungsraumes der SHK Innung Berlin ©Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH



Fertiggestellte Rasterdecke mit Gipskartonkassetten als Heiz- und Kühldecke in einem Schulungsraum der SHK Innung Berlin ©Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

### Beschreibung

- Die Einlegekassetten bestehen aus gelochten oder ungelochten Gipskartonplatten von der Firma Vogl.
- Clina Kapillarrohrrmatten werden in eingefräste Nuten auf der Rückseite der Einlegekassette integriert.
- Die Nuten werden bei der gelochten Variante mit einem schwarzen Akustikvlies verschlossen, bei der ungelochten Variante mit einem Deckpapier; ein Dämmstoff wird aufgelegt.
- Die Einlegekassetten werden in handelsübliche T-Schienen-Konstruktionen T15/T24 eingelegt.
- Der hydraulische Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen erfolgt über ein bewährtes Stecksystem mit flexiblen Schläuchen.
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie erfolgt nach dem Einlegen aller aktiven Kassetten.

### Vorteile

- **Hohe Flexibilität**  
Änderungen im Deckenspiegel können unproblematisch während der Montage berücksichtigt werden.
- **Geringe Montagekosten**  
Durch den hohen Vorfertigungsgrad, das geringe Gewicht und die einfache Montage werden Arbeitszeit und mögliche Fehlerquellen auf ein Minimum reduziert. Vollständige Installation im Gewerk Trockenbau möglich, was für einen reibungslosen Ablauf auf der Baustelle sorgt.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Kann in vorhandene T-Schienensysteme eingelegt werden, wobei die Zuleitungen im Deckenhohlraum Platz finden.
- **Gute Akustik**  
Die Werte vom Kassettenhersteller bleiben unverändert.

### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240	<b>Akustik</b> (gilt nur für gelochte Variante)
--	--	--

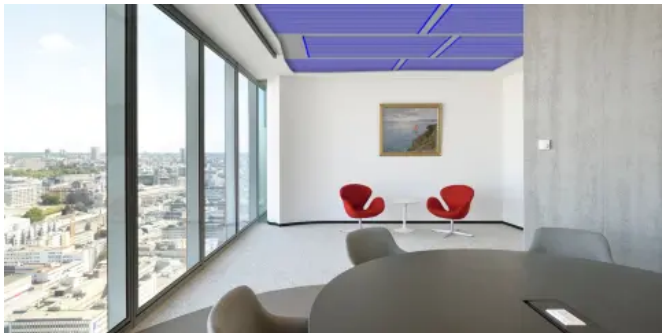
## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

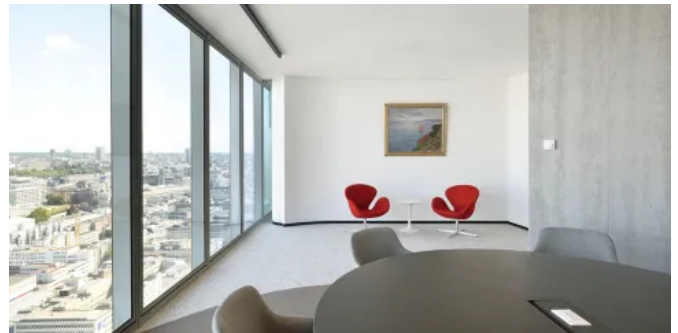
<b>85,1 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, aktive Mattenfläche <b>77,4 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, gesamte Kassettenfläche 600 x 600 mm <b>71,5 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, gesamte Kassettenfläche 625 x 625 mm	<b>71,8 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, aktive Mattenfläche <b>65,3 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, gesamte Kassettenfläche 600 x 600 mm <b>60,3 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, gesamte Kassettenfläche 625 x 625 mm	bewerteter Schallabsorptionsgrad bis zu $\alpha_w = 0,7$ (Klasse C)
<b>Aufbauhöhe</b> <b>12,5 mm</b> GK-Kassette empfohlene Aufbauhöhe ≥ 200 mm	<b>Systemgewicht GK-Kassette</b> (mit Wasser gefüllt) <b>10 kg/m<sup>2</sup></b> zzgl. Unterkonstruktion	<b>Druckstufe</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

### OPTIPANEL 15 (Ungelocht) – Heiz- und Kühldecke mit integrierter Kapillarrohrr Matte OPTIMAT GB 15



Darstellung des OPTIPANEL 15, vorgefertigte Gipskartonplatte mit integrierter Kapillarrohrr Matte, am Beispiel der VIP Offices im Belfius Tower Brussels ©Jaspers-Eyers Architects / Photography Nicolas Schimp



Fertiggestellte Gipskartondecke mit OPTIPANEL 15 als Heiz-/Kühldecke in den VIP Offices im Belfius Tower Brussels ©Jaspers-Eyers Architects / Photography Nicolas Schimp

#### Beschreibung

- In ungelochte 12,5 mm Gipskartonplatten sind im Abstand von 15 mm parallele Nuten eingefräst, Clina Kapillarrohrr Matten sind eingelegt und ein Deckpapier aufgeklebt.
- Auf der Baustelle werden die OPTIPANEL 15 quer zu den Profilen der Unterkonstruktion (Achismaß Feinraster Decke 500 mm) angeschraubt; das Anschrauben erfolgt über werkseitig vorgebohrte Löcher.
- Der hydraulische Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen/Deckenunterverteiler erfolgt über ein bewährtes Stecksystem mit flexiblen Schläuchen im Hohlraum der Decke.
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie wird vor den Spachtelarbeiten durchgeführt.

#### Vorteile

- **Hoher Vorfertigungsgrad**  
Qualitäts- und Leistungssicherung durch werkseitige Vorfertigung
- **Problemlose Nachrüstung**  
Kann an vorhandene Unterkonstruktion angeschraubt werden. Der hydraulische Anschluss findet im Hohlraum der Decke Platz.
- **Schnelle und einfache Montage**  
Das System kann vollständig im Gewerk Trockenbau installiert werden, was für einen reibungslosen Ablauf auf der Baustelle sorgt.

#### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 <b>91,0 W/m<sup>2</sup></b>	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>74,4 W/m<sup>2</sup></b>	<b>Akustik</b> (Decke) gilt nur für gelochte Variante gelochte Variante siehe
---	---	---

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

$\Delta T = 15 \text{ K}$ , aktive Mattenfläche <b>77,3 W/m<sup>2</sup></b> $\Delta T = 15 \text{ K}$ , gesamte Plattenfläche	$\Delta T = 10 \text{ K}$ , aktive Mattenfläche <b>63,2 W/m<sup>2</sup></b> $\Delta T = 10 \text{ K}$ , gesamte Plattenfläche	<b>OPTIPANEL 18</b>
<b>Aufbauhöhe</b> abhängig von der Unterkonstruktion zzgl. <b>12,5 mm</b> OPTIPANEL 15	<b>Systemgewicht</b> OPTIPANEL 15 (mit Wasser gefüllt) <b>11 kg/m<sup>2</sup></b> zzgl. UK + Dämmung	<b>Druckstufe</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

### OPTIPANEL 18 (Gelocht) – Heiz- und Kühldecke mit integrierter Kapillarrohrmatte OPTIMAT GB 18



Darstellung des OPTIPANEL 18, vorgefertigte Gipskartonplatte mit integrierter Kapillarrohrmatte, am Beispiel des Bürogebäudes Haecker Metall Pforzheim © Roland Halbe



Fertiggestellte Gipskartondecke mit OPTIPANEL 18 als Heiz- und Kühldecke im Bürogebäude Haecker Metall Pforzheim © Roland Halbe

### Beschreibung

- In 12,5 mm Gipskartonplatten in der Lochung 8/18 R (Standard) sind im Abstand von 18 mm parallele Nuten eingefräst, Clina Kapillarrohrmatten sind eingelegt und ein Akustikvlies in schwarz aufgeklebt.
- Auf der Baustelle werden die Clina OPTIPANEL 18 quer zu den Profilen der Unterkonstruktion (Achismaß Feinraster 333 mm) mittels Knauf-Caps in den Löchern angeschraubt.
- Der hydraulische Anschluss an die Vor- und Rücklaufleitungen/Deckenunterverteiler erfolgt über ein bewährtes Stecksystem mit flexiblen Schläuchen im Hohlraum der Decke.
- Rohrleitungen und Unterverteiler befinden sich im Hohlraum über der Decke
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie wird vor den Spachtelarbeiten durchgeführt.

### Vorteile

- **Hoher Vorfertigungsgrad**  
Qualitäts- und Leistungssicherung durch werkseitige Vorfertigung.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Kann an vorhandene Unterkonstruktion angeschraubt werden. Der hydraulische Anschluss findet im Hohlraum der Decke Platz.
- **Schnelle und einfache Montage**  
Das System kann vollständig im Gewerk Trockenbau installiert werden, was für einen reibungslosen Ablauf auf der Baustelle sorgt.
- **Gute Akustik**  
Akustikwerte der gelochten Gipskartonplatten bleiben unverändert erhalten.

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 <b>92,0 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, aktive Mattenfläche <b>80,7 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, gesamte Plattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>72,6 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, aktive Mattenfläche <b>63,7 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, gesamte Plattenfläche	<b>Akustik</b> bewerteter Schallabsorptionsgrad bis zu $\alpha_w = 0,7$ (Klasse C)
<b>Aufbauhöhe:</b> abhängig von der Unterkonstruktion zzgl. <b>12,5 mm</b> OPTIPANEL 18	<b>Systemgewicht:</b> OPTIPANEL 18 (mit Wasser gefüllt) <b>9 kg/m<sup>2</sup></b> zzgl. UK + Dämmung	<b>Druckstufe:</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

Gipskartonsegel - Decke: Heiz- und Kühldecke mit integrierter Kapillarrohrmatte OPTIPANEL 15/ OPTIPANEL 18 oder mitbauseits aufgelegter Kapillarrohrmatte ORIMAT S 10 / G 10



Darstellung der Gipskartonsegel ausgeführt mit OPTIPANEL 18, vorgefertigte Gipskartonplatten mit integrierter Kapillarrohrmatte, am Beispiel der SHK Innung Berlin © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH



Fertiggestellte Decke mit Gipskartonsegeln ausgeführt mit OPTIPANEL 18 als Heiz- und Kühldecke in der SHK Innung Berlin © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

### Beschreibung

- Gipskartonsegel sind in zwei Ausführungen möglich:
  1. mit **integrierter** Kapillarrohrmatte/OPTIPANEL werkseitig vorgefertigt (s. Datenblatt OPTIPANEL 15/18).
  2. Mit bauseits **aufgelegter** Kapillarrohrmatte/ORIMAT S10 entsprechend den Abmessungen des Segels gefertigte Kapillarrohrmatten werden zwischen den Profilen der Unterkonstruktion des Segels fixiert, ggf. wird eine Dämmung aufgelegt
- Die Randausführung erfolgt bei beiden Varianten in Form von Trockenbauformteilen.
- Über ein bewährtes Stecksystem werden die Kapillarrohrmatten bzw. die Segel untereinander mit flexiblen Schläuchen verbunden bzw. an die Vor- und Rücklaufleitungen angeschlossen.
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie erfolgt nach der Montage.

### Vorteile

- **Optimierter Raumkomfort**  
Spürbar und effizient verbessern gelochte Gipskartonsegel den Raumkomfort sowohl thermisch als auch akustisch.
- **Gute Akustik – gelochte Variante**  
Die Kapillarrohrmatte benötigt keine Wärmeleitprofile, welche die Lochung abdecken und so den Schall reflektieren würden. Die Schallabsorptionswerte der Plattenhersteller gelten uneingeschränkt.
- **Problemlose Nachrüstung**

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

- Jedes Gipskartonsegel wird mit Clina Kapillarrohrratten günstig und schnell zum Heiz- und Kühlsegel.
- **Maximaler Aktivierungsgrad**  
Die Maße der Kapillarrohrratte werden individuell an die Größe der Segel angepasst.

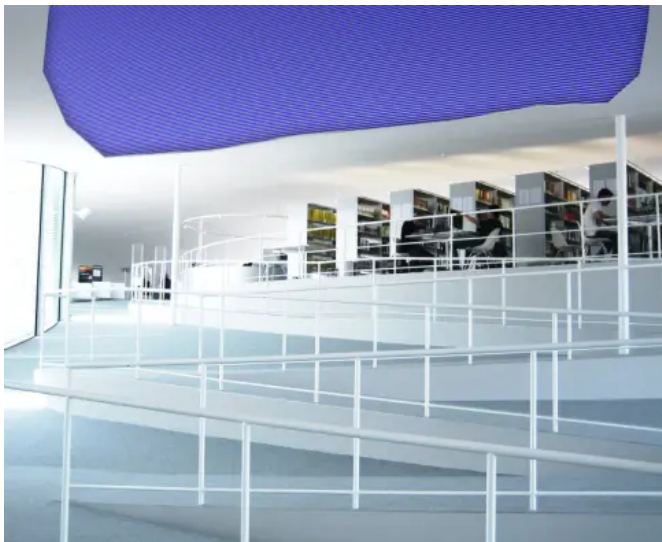
### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 abhängig von der Ausführung	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 abhängig von der Ausführung	<b>Akustik</b> (gilt nur für gelochte Variante) bewerteter Schallabsorptionsgrad gemäß Herstellerangaben
<b>Aufbauhöhe</b> mit <b>aufgelegter</b> Kapillarrohrratte abhängig von der Art des GK-Segel und der UK mit <b>integrierter</b> Kapillarrohrratte abhängig von der UK zzgl. <b>12,5 mm</b> OPTIPANEL 15 zzgl. <b>12,5 mm</b> OPTIPANEL 18	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) mit <b>aufgelegter</b> Kapillarrohrratte <b>1 kg/m<sup>2</sup></b> zzgl. GK-Segel + UK + Dämmung mit <b>integrierter</b> Kapillarrohrratte <b>11 kg/m<sup>2</sup></b> OPTIPANEL 15 zzgl. UK + Dämmung <b>9 kg/m<sup>2</sup></b> OPTIPANEL 18 zzgl. UK + Dämmung	<b>Druckstufe</b> PN 10

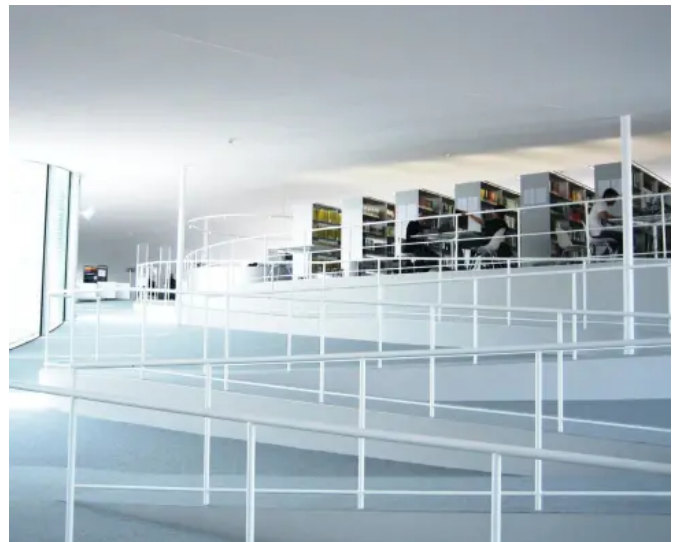
[Mehr Informationen](#)

### Teil 1: Putzdecken

Akustikputzdecke BASWA Cool: Heiz- und Kühldecke | Mehrschichtsystem mit integrierter Kapillarrohrratte ORIMAT G 10.0



Darstellung der Kapillarrohrratte TYP ORIMAT im Akustikputz, System BASWACool am Beispiel des Rolex Learning Centers in Lausanne © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH



Fertiggestellte Akustikputzdecke BASWACool mit integrierter Kapillarrohrratte ORIMAT als Heiz- und Kühldecke im Rolex Learning Center Lausanne © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

### Beschreibung

- BASWA Cool Akustikplatten werden direkt an eine Betondecke oder an eine abgehängte Gipskartondecke geklebt, ausgefugt und nach der Trocknung plangeschliffen.
- Die Verbindung der Kapillarrohrratten untereinander erfolgt durch Heizelement-Muffenschweißen.
- An den Akustikplatten werden die Clina Kapillarrohrratten (Stammrohre) befestigt und gespannt.



## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

- Der hydraulische Anschluss der Kapillarrohrmatten an die Vor- und Rücklaufleitungen erfolgt über Heizelement-Muffenschweißen, dann erfolgt die Dichtheitsprüfung nach Clina Werksrichtlinie.
- BASWA Phon Akustikplatten werden im Randbereich sowie an den Steigzonen ergänzt, verfugt und nach der Trocknung plangeschliffen.
- Anschließend wird eine BASWA Base/Base Cool-Füllschicht auf die Kapillarrohrmatten gespritzt (ca. 4-5 mm) und eine Überdeckschicht (0,7 mm) mit demselben Akustikputz; nach der jeweiligen Trocknung wird plangeschliffen.
- Die BASWA Endbeschichtung wird aufgetragen, diese ist in drei Varianten und in vielen Farben erhältlich.

### Vorteile

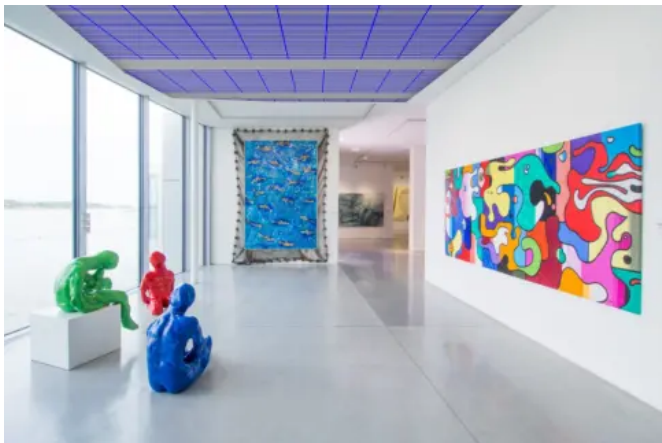
- **Akustische und thermische Funktion**  
Eine hochwertige Kombination für maximalen Raumkomfort
- **Anpassbar an zahlreiche Deckenformen**  
Geeignet für horizontale, geneigte, vertikale Flächen und einfache Gewölbe aus Beton oder abgehängtem Gipskarton
- **Fugenlos bis 500 m<sup>2</sup>**  
Bis 500 m<sup>2</sup> auf geraden fugenlosen Betonflächen bzw. 150m<sup>2</sup> auf Gipskarton
- **Hervorragende Leistungswerte**  
Ausgezeichnete Breitbandschallabsorption sowie hohe Heiz-/Kühlleistung durch geringe Akustikputz-Überdeckung mit guter Wärmeleitfähigkeit und oberflächennaher Lage der Kapillarrohre

### Technische Daten

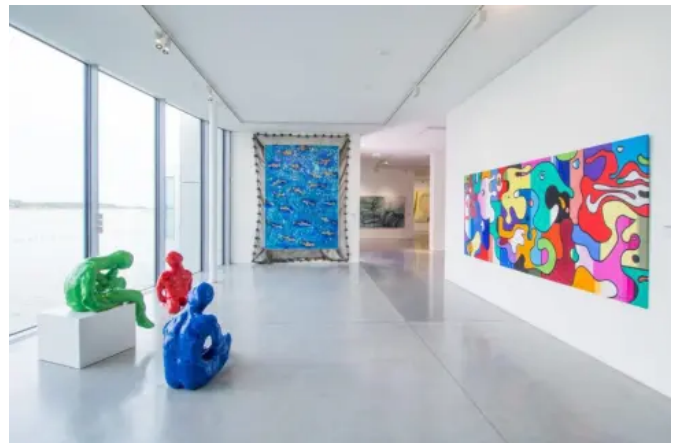
<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/2 <b>117,7 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, aktive Mattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>100,8 W/m<sup>2</sup></b> (MP 75) ΔT = 10 K, aktive Mattenfläche	<b>Akustik</b> bewerteter Schallabsorptionsgrad bis zu <b>α<sub>w</sub> = 0,65</b> (Klasse C)
<b>Aufbauhöhe</b> abhängig von verwendeter BASWA Cool Platte <b>30,40, 50 oder 70 mm</b>	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) abhängig von verwendeter BASWA Cool Platte 24 kg/m <sup>2</sup> bis 28 kg/m <sup>2</sup> 240 N/m <sup>2</sup> bis 280 N/m <sup>2</sup>	<b>Baustoffklasse</b> B-s1-d0 (nach DIN EN 13501-1) <b>Druckstufe:</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

### Putz an Rohbeton - Decke: Heiz- und Kühldecken mit Kapillarrohrmatte OPTIMAT SB 20.00



Darstellung der Kapillarrohrmatten Typ OPTIMAT eingeputzt an einer Rohbetondecke am Beispiel des Danubiana Meulensteen Art Museum in Bratislava © Danubiana Meulensteen Art Museum



Fertiggestellte Putzdecke mit integrierter Kapillarrohrmatte Typ OPTIMAT als Heiz- und Kühldecke im Danubiana Meulensteen Art Museum in Bratislava © Danubiana Meulensteen Art Museum

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Beschreibung

- 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.
- Die Kapillarrohrmatten werden achsenweise oder vollflächig 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.

### Vorteile

- **Sehr geringe Aufbauhöhe**  
Eine vollständige Einbettung wird mit einer Putz-Schichtdicke von **10-15 mm** erreicht, wobei die Stammrohre und Zuleitungen in einem Schlitz im Rohbeton, einer Abkofferung an der Stirnseite im Raum oder in der abgehängten Decke im Flur untergebracht werden. Der Hohlraum der abgehängten Decke kann für weitere Installationen genutzt werden.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Jede Rohbetondecke wird mit Clina Kapillarrohrmatten günstig und schnell zur Heiz- und Kühldecke.
- **Schlägt Bauteilaktivierung**  
Deutlich höhere Dynamik, Leistung und Oberflächengüte
- **Hohe Leistung**  
Der Einbau der Kapillarrohrmatte unterhalb der Rohbetondecke ermöglicht einen maximalen Aktivierungsgrad und damit verbunden eine sehr hohe Leistung.

### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 <b>105,3 W/m<sup>2</sup></b> (MP 75) $\Delta T = 15$ K, aktive Mattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>90,3 W/m<sup>2</sup></b> (MP 75) $\Delta T = 10$ K, aktive Mattenfläche	<b>Akustik</b> bewerteter Schallabsorptionsgrad gemäß Herstellerangaben des Putzes
<b>Aufbauhöhe</b> (ohne Stammrohre und Zuleitungen) <b>10-15 mm</b> im Putz	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) <b>750 g/m<sup>2</sup></b> zzgl. Putz	<b>Druckstufe</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Putz an Gipskarton - Decke: Heiz- und Kühldecke mit Kapillarrohrmatte OPTIMAT SB 20.00



Darstellung der Kapillarrohrmatten Typ OPTIMAT eingeputzt an einer Gipskartondecke im Hörsaal der Psychologischen Hochschule Berlin © a-base büro für architektur, Foto: Klaus Romberg



Fertiggestellte Putzdecke mit integrierten Kapillarrohrmatten Typ OPTIMAT als Heiz- und Kühldecke im Hörsaal der Psychologischen Hochschule Berlin © a-base büro für architektur, Foto: Klaus Romberg

#### Beschreibung

- 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.

#### Vorteile

- **Sehr geringe Aufbauhöhe**  
Eine vollständige Einbettung wird mit einer Putz-Schichtdicke von **10-15 mm** erreicht, wobei die Stammrohre und Zuleitungen im Deckenhohlraum untergebracht werden. Der Hohlraum der abgehängten Decke kann für weitere Installationen genutzt werden.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Jede Decke kann mit diesem System günstig und schnell zur Heiz- und Kühldecke nachgerüstet werden.
- **Schlägt Bauteilaktivierung**  
Deutlich höhere Dynamik, Leistung und Oberflächengüte
- **Hohe Leistung**  
Der Einbau der Kapillarrohrmatte unterhalb der Gipskartondecke ermöglicht einen maximalen Aktivierungsgrad und damit verbunden eine sehr hohe Leistung.

#### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 <b>105,3 W/m<sup>2</sup></b> (MP 75) ΔT = 15 K, aktive Mattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>90,6 W/m<sup>2</sup></b> (MP 75) ΔT = 10 K, aktive Mattenfläche	<b>Akustik</b> bewerteter Schallabsorptionsgrad gemäß Herstellerangaben des Putzes
<b>Aufbauhöhe</b> (ohne Stammrohre und Zuleitungen) <b>10-15 mm</b> im Putz	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) <b>750 g/m<sup>2</sup></b> zzgl. GK-Decke + Putz	<b>Druckstufe</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Teil 1: Metalldecken

Metallkassette/ Metallpaneel - Decke: Heiz- und Kühldecke mit Kapillarrohrrmatte OVAMAT U 10 / UM 10 / G 10



Darstellung einer Bandrasterdecke mit Metallkassetten mit rückseitig fixierten Kapillarrohrrmatte vom Typ OVAMAT am Beispiel eine Büreoneubaus in Luxembourg @ Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH



Fertiggestellte Bandrasterdecke mit Metallkassetten als Heiz- und Kühldecke in einem Büreoneubau in Luxembourg @ Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

### Beschreibung

- Gelochte Kassetten sind auf der Innenseite i.d.R. mit einem Akustikvlies bedeckt, auf welchem die Kapillarrohrrmatte mit Kleber fixiert werden.
- Bei ungelochten Kassetten wird die Kapillarrohrrmatte direkt auf dem Metall mit Kleber fixiert.
- Die Kassetten mit den darin integrierten Kapillarrohrrmatte werden in ein abgehängtes Schienen-System eingesetzt und mit einem Dämmstoff versehen.
- Über ein bewährtes Stecksystem werden die Kapillarrohrrmatte mit flexiblen Schläuchen untereinander bzw. mit den vorgefertigten Vor- und Rücklaufleitungen verbunden.
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie erfolgt vor dem Schließen der Decke.

### Vorteile

- **Hohe Leistung**  
Durch die speziell entwickelte Kapillarrohrrmatte mit ovalem Stammrohr ergibt sich eine vergrößerte Kontaktfläche.
- **Gute Akustik**  
Die Kapillarrohrrmatte benötigt keine Wärmeleitprofile, welche die Lochung abdecken und so den Schall reflektieren würden. Die Schallabsorptionswerte der Kassettenhersteller gelten uneingeschränkt.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Jede Metallkassettendecke wird mit Clina Kapillarrohrrmatte günstig und schnell zur Heiz- und Kühldecke. Die Revisionierbarkeit der Decke bleibt voll erhalten.
- **Maximaler Aktivierungsgrad**  
Die Maße der Kapillarrohrrmatte werden individuell an die Größe der Kassette angepasst.

### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 <b>108,2 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 15 K, aktive Mattenfläche	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 <b>94,5 W/m<sup>2</sup></b> ΔT = 10 K, aktive Mattenfläche	<b>Akustik</b> (gilt nur für gelochte Variante) bewerteter Schallabsorptionsgrad gemäß Herstellerangaben
<b>Aufbauhöhe</b> abhängig von der Art der Metallkassettendecke	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt) <b>1 kg/m<sup>2</sup></b> zzgl. Decke	<b>Druckstufe</b> PN 10

[Mehr Informationen](#)

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

### Metallsegel - Decke: Heiz- und Kühldecke mit Kapillarrohrrmatte OVAMAT U 10 / UM 10 / G 10



Darstellung der Metallsegel mit rückseitig fixierten Kapillarrohrrmatte vom Typ OVAMAT am Beispiel eines Bürogebäudes in München © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH



Fertiggestellte Decke mit Metallsegeln als Heiz- und Kühldecke in einem Bürogebäude in München © Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

#### Beschreibung

- Metallsegel werden in der Regel aus Stahlblech oder Aluminium, **mit und ohne Lochung**, hergestellt. Es können Metallsegel beliebiger Hersteller verwendet werden.
- Sie werden frei im Raum von der Decke abgehängt, die Ausführung beeinflusst hierbei den Schallabsorptionsgrad.
- Gelochte Metallsegel sind auf der Innenseite i.d.R. mit einem Akustikvlies bedeckt, auf welchem die Kapillarrohrrmatte mit Kleber fixiert wird.
- Bei ungelochten Metallsegeln wird die Kapillarrohrrmatte direkt auf dem Metall mit Kleber fixiert.
- Über ein bewährtes Stecksystem werden die Kapillarrohrrmatte bzw. Metallsegel untereinander mit flexiblen Schläuchen verbunden bzw. an die Vor- und Rücklaufleitungen angeschlossen.
- Die Dichtheitsprüfung nach Werksrichtlinie erfolgt nach der Montage.

#### Vorteile

- **Optimierter Raumkomfort**  
Spürbar und effizient verbessern gelochte Metallsegel den Raumkomfort sowohl thermisch als auch akustisch.
- **Hohe Leistung**  
Durch die speziell entwickelte Kapillarrohrrmatte mit ovalem Stammrohr ergibt sich eine vergrößerte Kontaktfläche. Zusätzliche Leistung durch konvektiven Anteil.
- **Gute Akustik – gelochte Variante**  
Die Kapillarrohrrmatte benötigt keine Wärmeleitprofile, welche die Lochung abdecken und so den Schall reflektieren würden. Die Schallabsorptionswerte der Segelhersteller gelten uneingeschränkt.
- **Problemlose Nachrüstung**  
Jedes Metallsegel wird mit Clina Kapillarrohrrmatte günstig und schnell zum Heiz- und Kühlsegel.
- **Maximaler Aktivierungsgrad**  
Die Maße der Kapillarrohrrmatte werden individuell an die Größe der Segel angepasst.

#### Technische Daten

<b>Heizleistung</b> nach DIN EN 14037/5 abhängig von der Ausführung	<b>Kühlleistung</b> nach DIN EN 14240 abhängig von der Ausführung	<b>Akustik</b> (gilt nur für gelochte Variante) bewerteter Schallabsorptionsgrad gemäß Herstellerangaben
<b>Aufbauhöhe</b>	<b>Systemgewicht</b> (mit Wasser gefüllt)	<b>Druckstufe</b>

## Kühldecke - Deckenheizung

Aus der Serie Clina Heiz- und Kühlsysteme von Clina Heiz- und Kühlelemente

abhängig von der Art des Metallsegels	1 kg/m <sup>2</sup> zzgl. Metallsegl	PN 10
---------------------------------------	--------------------------------------	-------

[Mehr Informationen](#)

Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH

Absender

Eichhorster Weg 80  
13435 Berlin  
Deutschland

Tel. +49 30 402054-0, Fax +49 30 402054-19  
[info@clina.de](mailto:info@clina.de), [www.clina.de](http://www.clina.de)

Datum:

Per Fax

Per Brief

Für meine Notizen

Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf und vereinbaren Sie einen Termin mit mir.

Bitte übersenden Sie mir für Ihre Produkte das aktuelle Katalogmaterial.

Bitte übersenden Sie mir für Ihre Produkte ausführliche Planungsunterlagen.

Anfrage zur Produktserie „Clina Heiz- und Kühlsysteme“

Mitteilung: