

BEKA Gebäudeklimatisierung mit Deckenheizung und Kühldecke

Von BEKA Heiz- und Kühlmatten



BEKA Heiz- und Kühlmatten GmbH
Pankstr. 8
13127 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 30 47411431
Fax: +49 30 47411435

info@beka-klima.de
www.beka-klima.de

BEKA bietet drei technische Systeme für Heiz- und Kühldecken an, die je nach Anwendungsbereich eingesetzt werden.

Anwendungsbereiche

– Verputzte Massivdecken

Die Heiz- und Kühlsysteme liegen direkt in der Putzschicht, nah an der Deckenoberfläche. Diese Lösung eignet sich besonders für massive Decken aus Beton oder Ziegel und bietet eine hohe Heiz-Kühlleistung.

– Trockenbaudecken

Die Systeme werden in eine Abhangkonstruktion eingebracht und mit Gipskartonplatten verkleidet. Diese Bauweise ermöglicht eine schnelle und saubere Montage und ist besonders im Innenausbau weit verbreitet.

– Metallkassettendecken

Für diese Deckenkonstruktion bietet BEKA spezielle Lösungen, bei denen die Heiz- und Kühlelemente in die Kassettensysteme integriert werden. Die Module sind leicht zugänglich und ermöglichen eine einfache Wartung.

Die drei technischen Systeme

– Kapillarrohrmatten

Dieses System besteht aus einem feinen Netz aus dünnen Kunststoffrohren (\varnothing ca. 3,35 mm), die dicht nebeneinander verlaufen. Die Matten werden direkt unter der Oberfläche eingebettet und sorgen für eine gleichmäßige Temperaturverteilung mit hoher Energieeffizienz. Kapillarrohrmatten eignen sich besonders für Putzdecken und können auch in gewölbten oder gebogenen Flächen eingesetzt werden. Sie sind flexibel, geräuschlos und ermöglichen kurze Reaktionszeiten beim Heizen und Kühlen.

– Kupferrohrmäander

Das System basiert auf gebogenen Kupferrohren, die in Mäanderform verlegt werden. Kupfer bietet eine hohe Wärmeleitfähigkeit und ist besonders langlebig. Diese Technik wird projektbezogen gefertigt und eignet sich für Anwendungen mit besonderen Anforderungen an Robustheit und thermische Leistung. Sie kommt unter anderem in Deckenheizungen und Kühldecken zum Einsatz.

– PE-RT Singlerohrtechnik

Hierbei handelt es sich um ein Einrohrsystem mit diffusionsdichtem Mehrschichtverbundrohr. Daher ist es besonders zum Nachrüsten von Bestandsanlagen geeignet. Die Rohre werden verputzt, in Wärmeleitprofile eingelegt oder in Gipskartonplatten eingefräst. (Achtung: keine Kombination mit Metallkassetten)

Heiz- und Kühldecken für verputzte Massivdecken

Aus der Serie BEKA Gebäudeklimatisierung mit Deckenheizung und Kühldecke von BEKA Heiz- und Kühlmatten



BEKA bietet Heiz-Kühldecken an, die für eine Oberflächentemperierung mit einer glatten Putzfläche ausgelegt sind. Es stehen zwei Systemvarianten zur Verfügung. Die erste Variante umfasst Decken mit Kapillarrohrmatten, während die zweite Variante die Singlerohrtechnik für kleinere Projekte verwendet.

Heiz-Kühldecke Putz – Effiziente Flächentemperierung mit glatter Oberfläche

Systembeschreibung Heiz-Kühldecke Putz

Bei der Heiz-Kühldecke Putz werden wasserführende Rohrsysteme (Kapillarrohrmatten oder Singlerohrtechnik) direkt unter einer dünnen Putzschicht auf der Decke angebracht. Die Wärmeträger liegen nahe an der Oberfläche und sind vollständig vom Putz umgeben, was eine schnelle und gleichmäßige Wärmeübertragung ermöglicht. Die Betondecke dient zusätzlich als thermischer Speicher. Das System eignet sich für glatte, großflächige Decken, auch bei komplexen Geometrien oder vielen Einbauten.

Allgemeine Merkmale

- Wärmeträger vollständig vom Putz umschlossen: sehr geringer Wärmeleitwiderstand
- Kunststoffrohre mit geringer Wandstärke: kaum Einfluss auf Wärmeleitung
- Bis zu 80 % der Deckenfläche belegbar
- Auch für gewölbte Decken geeignet (z. B. mit Kapillarrohrmatten)

Heiz- und Kühldecken für verputzte Massivdecken

Aus der Serie BEKA Gebäudeklimatisierung mit Deckenheizung und Kühldecke von BEKA Heiz- und Kühlmatten



Eigenschaften

Effiziente Wärmeübertragung

- Dünne Putzschicht ermöglicht Wärmeträger nahe an der Oberfläche
- Gleiche Prinzip gilt umgekehrt für den Abtransport von Wärme an der Deckenoberfläche bei der Kühlfunktion
- Schnelle Reaktion auf Temperaturänderungen
- Hoher Wirkungsgrad beim Heizen und Kühlen

Gleichmäßige Temperaturverteilung

- Rohre werden komplett vom Putz umgeben, wodurch der Wärmeaustausch besonders intensiv ist
- Gleichmäßige Temperaturverteilung in der Fläche

Thermische Speicherwirkung

- Wärmeträger direkt unter der grundierten und putzfertigen Betondecke installiert
- Betondecke dient als thermischer Speicher und kann Lastspitzen im Tagesverlauf ausgleichen
- Verbesserung der Gesamtenergiebilanz durch thermische Bauteilaktivierung

Großflächige, homogene Gestaltung

- Besonders geeignet für große Flächen bei der Installation mit Kapillarrohrmatten
- Häufige Anwendung bei Großprojekten (z. B. Wohn-/Bürogebäude >10.000 m² in China)

Geeignete Putzmaterialien

- Gipshaltige Putze: hohe Heiz- und Kühlleistung
- Lehmputze: gutes Raumklima
- PCM-haltige Putz: verbesserte Energieeffizienz
- Maschinenputze: vorteilhaft bei großen Flächen
- Mineralische Akustikputze: kombinierbar mit Klimadecken
- Nicht geeignet: geriebene Putze - Gefahr der Rohrbeschädigung

Heiz- und Kühldecken für verputzte Massivdecken

Aus der Serie BEKA Gebäudeklimatisierung mit Deckenheizung und Kühldecke von BEKA Heiz- und Kühlmatten

Planungshinweis

- Vollständiger Deckenspiegel erforderlich
- Alle Deckeneinbauten müssen bei der Rohrverlegung berücksichtigt und ausgespart werden

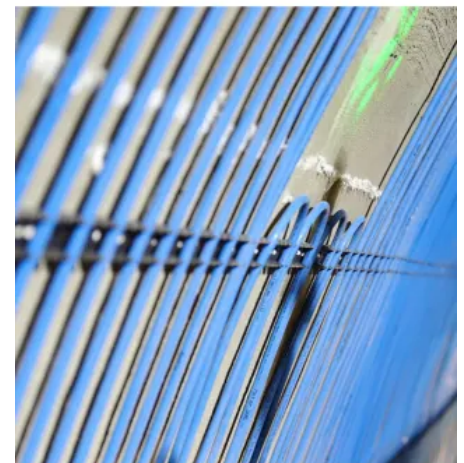
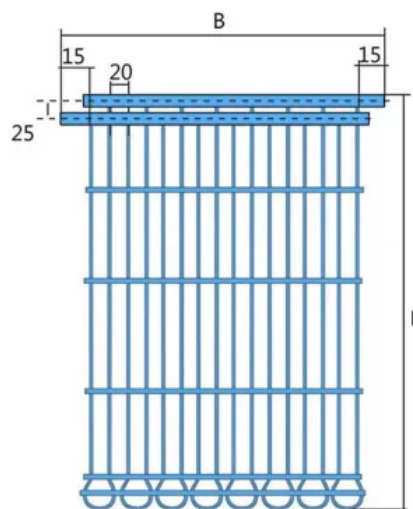
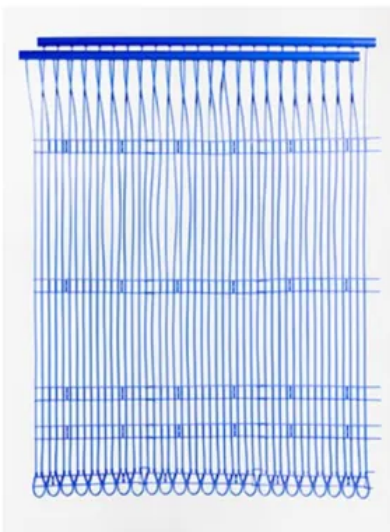
Heiz-Kühldecken mit Kapillarrohrmatten

Putzdecken mit Kapillarrohrmatten

Putzdecken mit Kapillarrohrmatten zeichnen sich aufgrund der geringen Abstände zwischen den Kapillarrohren durch eine besonders gleichmäßige Wärmeverteilung und hohe Heiz-Kühlleistungen in der Fläche aus. Die feinen Rohre durchziehen die Putzschicht und übernehmen den Wärmetransport analog zu Kapillarsystemen in der Natur. Bereits 10-15 mm Putz reichen aus, um die Kapillarrohrmatten komplett abzudecken. Die dünne Putzschicht sorgt zusammen mit dem geringen Gewicht der Kapillarrohrmatten für insgesamt geringe Lasten, die für die Deckenkonstruktion zu berücksichtigen sind.

Es sind zwei Varianten verfügbar: Kapillarrohrmatten Typ K.S15 und Kapillarrohrmatten Typ P.VS20.

Produktinformationen Kapillarrohrmatten und Singlerohr für Putzdecken



BEKA Kapillarrohrmatten Typ K.S15

BEKA Kapillarrohrmatten Typ P.VS20

BEKA Singlerohr

Weitere Informationen

[Fittings](#) | [Rohre und Zuleitungen](#) | [Singlerohrsystem](#)

Nachhaltigkeit in der Produktion

Die Herstellung der Kapillarrohrmatten erfolgt energieeffizient. Überschüssiges Polypropylen wird recycelt und wieder in den Produktionsprozess integriert. Seit Jahresbeginn nutzt das Unternehmen ausschließlich Strom aus erneuerbaren Quellen, wodurch jährlich etwa 105 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart werden.