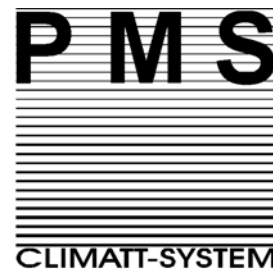


CLIMATT – KÜHLDECKEN

erfüllen architektonische Ansprüche,
die bis zur Decke reichen.



PMS SYSTEMTECHNIK
GMBH
Industriestr. 5 - 65589 Hadamar

Telefon: +49 (0) 6433 947 60 - 0
Fax: +49 (0) 6433 947 60 - 29

E-Mail: pms@climatt.de
www.climatt.de



Deckensystem CLIMATT-PP/Platz

TECHNISCHER FORTSCHRITT IST LEBENSQUALITÄT – WIR PLANEN UND INSTALLIEREN IHREN KOMFORT
MODERNE TECHNOLOGIEN IN ERFAHRENER HAND

Das CLIMATT-Putzsystem

Das CLIMATT-Putzsystem wird in den Deckenputz integriert und ist eine außerordentlich wirtschaftliche Form der Deckenkühlung. Es zeichnet sich durch seine Eignung aus, in Gebäude ohne abgehangene Decke integriert zu werden. Wesentlicher Vorteil dieser Variante der Deckenkonstruktion ist neben der relativ hohen Kühlleistung der Gewinn an Bauvolumen durch Einsparung des Deckenhohlraumes.



Bei dem Einputzen der auf dem Markt befindlichen Systeme unterscheidet man zwischen dem Nass-Verfahren und dem Dübeltechnik-Verfahren.

Das Nass-Verfahren

Hier erfolgt das Auftragen des Putzes in zwei Arbeitsgängen. Der erste Arbeitsgang besteht in der Aufbringung einer ca. 8 mm dicken Putzschicht auf die Rohdecke. Unmittelbar danach wird das unter Druck stehende Kühlmodul in den nassen Putz eingedrückt. Im nächsten Arbeitsgang wird eine zweite Schicht von ca. 8 mm aufgetragen und die Oberfläche fertig gestellt.

Bei dieser Vorgehensweise stellen sich folgende Schwierigkeiten ein:

- Zwischen dem ersten und zweiten Arbeitsgang darf der Putz nicht antrocknen, da sonst eine Verbindung zwischen der zuerst aufgetragenen Schicht und der nachfolgenden Putzschicht nicht gewährleistet werden kann (siehe hierzu auch die Verarbeitungsrichtlinien des Putzherstellers).
- Während der Trocknungsphase muss der Putz sein Eigengewicht und das Gewicht des mit Wasser gefüllten Kühlmoduls an der Decke halten. Es besteht die Gefahr, dass es zu einer Hohlraumbildung in dem Putz kommt. Im Bereich der Hohlraumbildung haben die Putzschichten keine Verbindung. Resultierend besteht das Risiko eines Abstürzens der Putzdecke. Bei ca. 200 Decken allein in Nordrhein-Westfalen hat sich dieses bewiesen.

- Bei dem Eindrücken der gefüllten Kühlmodule in den nassen Putz können die Module beschädigt werden. Kleinere Beschädigungen der Kühlmodule und dadurch resultierende Leckagen sind nur schwer in dem nassen Putz zu erkennen, obwohl diese mit Wasser gefüllt unter Druck stehen.
- In dem Nass-Verfahren ist eine plankonforme Positionierung und Ausrichtung der Kühlelemente faktisch unmöglich. Besonders bei langen Kühlmodulen besteht damit die Möglichkeit, dass diese in Bereiche eingeputzt werden, in denen später Trennwände zum Einsatz kommen. Bei Montage solcher Trennwände ist die Gefahr einer Beschädigung der Kühlmodule zu bedenken.

Das Dübeltechnik-Verfahren



Der speziell für das CLIMATT-Putzmodul entwickelte Halter stellt sicher, dass das Modul glatt auf der Rohdecke aufliegt. Damit wird nicht nur die Parallelität der einzelnen Röhrchen sichergestellt, sondern auch, dass alle Röhrchen voll von dem Putz umschlossen werden.

Das Auftreten obiger Komplikationen führte zu der Entwicklung des für das CLIMATT-Putzsystem eingesetzten Dübeltechnik-Verfahrens.

- Das CLIMATT-System wird vor dem Verputzen an die Rohdecke gedübelt. Das Gewicht der gefüllten Kühlmodule muss nicht von dem nassen Putz gehalten werden. Eine bessere Haftung des Putzes an der Rohdecke ist garantiert.
- Der Putz wird in einem Arbeitsgang aufgetragen. Eine Schichtenbildung mit dem Risiko der späteren Ablösung ist damit ausgeschlossen.
- Die besonders für die erhöhten Sicherheitsansprüche entwickelten CLIMATT-Modulhalter übernehmen die Funktion der von Putzherstellern empfohlenen Putzteller.
- Durch das Dübeltechnik-Verfahren ist eine gewerkunabhängige Montage möglich. Das Kühlsystem kann zeitlich unabhängig von den Putzarbeiten an der Decke befestigt werden. Diese Vorgehensweise gewährleistet ein den Erfordernissen des Bauzeitenplanes angepassten Arbeitsablauf.
- Die fixe und damit plangerechte Positionierung der Kühlmodule schließt Kollisionen mit später eingebauten Trennwänden aus.

Essentielle Voraussetzung für die definierte Leistungsaufnahme ist eine gleichmäßige Putzüberdeckung der Kühlelemente. Eine solche kann nur sichergestellt werden, wenn die Röhrrchen unmittelbar an der Rohbetondecke befestigt werden. Ein weiteres Motiv für den Einsatz eigens entwickelter Halter, die den obigen Anspruch garantieren.



Gewerkunabhängige Befestigung des CLIMATT-Systems an der Rohbetondecke

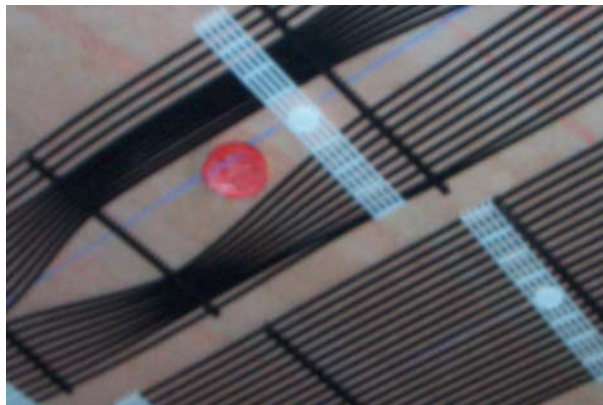


Putz vor dem Glätten
Hier lässt sich die exakte Positionierung der Röhrrchen innerhalb der Putzschicht erkennen.

Somit ist das Verputzen mit einer minimalen Überdeckung von nur 10 mm und einer Gesamtputzstärke von 18 bis 20 mm möglich. Die definierte gleichmäßige Putzüberdeckung, die durch das glatte Anliegen des Moduls erreicht wird, ist gleichzeitig die unabdingbare Voraussetzung für eine gleichmäßige Leistungsaufnahme. Von besonderer Bedeutung ist die minimale Überdeckung auch bei Einsatz eines Akustikputzes, da dieser über relativ schlechte Wärmeleiteigenschaften verfügt, die die Leistung des Kühlsystems entsprechend mindern.



Das CLIMATT-Putzsystem ermöglicht durch Spreizung der betroffenen Röhrrchen Kabelausführungen sowie Sprinklerauslässe an den vorgesehenen Positionen.



Üblicherweise werden bei Putzdecken die hydraulischen Anschlüsse in die abgehängten Decken des Flurbereichs gelegt. Wenn die Raum- bzw. Gebäudekonfiguration einen Anschluss in diesen nicht zulässt, besteht auch die Möglichkeit, die Zuleitungen und Verteiler in den oberen Bereich von Wandschränken, Stuck- oder anderen sichtbaren Kanalleisten unterzubringen.



Die CLIMATT-Module werden in dem Flurbereich zu Gruppen bestehend aus 3 Elementen durch unlösbare, flexible Push-Lock-Verbindungen zusammengefasst und an die Zonenverrohrung angebunden.

Die Einzelemente des CLIMATT-Putzsystem werden entsprechend den baulichen Erfordernissen bis zu Längen von 10 m gefertigt. Eine kompakte Verpackungsform ermöglicht den sicheren Transport größerer Elemente auch unter erschwerten Baustellenbedingungen.



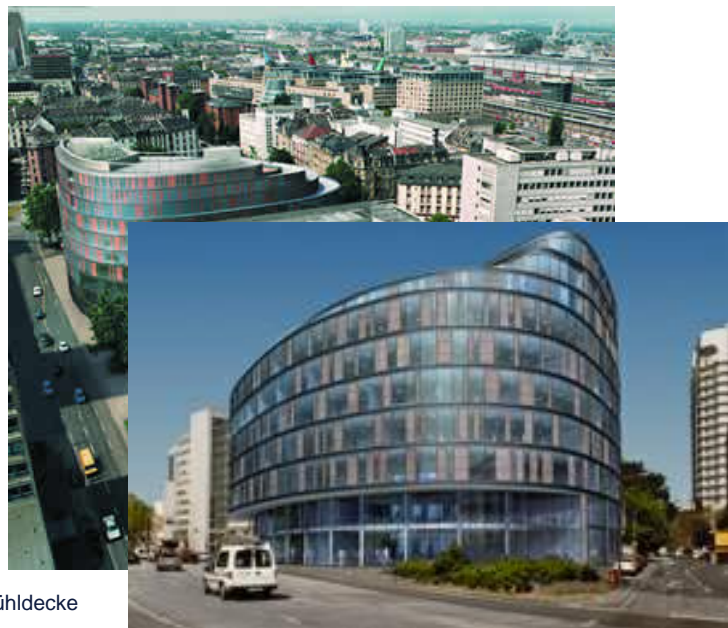
Die Erfahrungen der PMS Systemtechnik GmbH & Co. KG auf dem Gebiet der Putzkühldecken resultieren aus einer großen Anzahl verwirklichter Projekte. Einen exemplarischen Auszug aus unserer umfangreichen Referenzliste ist nachstehend aufgeführt:

RTL II, architektonisch und technisch zukunftsweisendes Gebäude in München, Grünwald, ausgerüstet mit einer CLIMATT-Putzkühldecke





In dem neu erstellten Verwaltungsgebäude der IG Metall in Frankfurt am Main sorgt ebenfalls eine CLIMATT-Putzkühldecke auf 14.000 m² auch an sehr heißen Tagen für kühle Köpfe.



Oval am Baseler Platz in Frankfurt/Main ist auf mehr als 5.000 m² Bürofläche für höchste Ansprüche ausgerüstet mit einer CLIMATT-Putzkühldecke