



uponor

Zeitgemäß bauen –
mit thermisch aktiven
Betonbauteilen

ABI
Andernacher Bimswerk GmbH & Co. KG
Werte aus Beton!

Heizen und Kühlen über Betonoberflächen – die Lösung für zeitgemäßes Bauen

Thermisch aktive Betondecken und -wände

Beton besitzt eine gute Wärmespeicherfähigkeit und ein ausgezeichnetes Wärmeleitvermögen – ideale Voraussetzung um z. B. eine Betondecke oder -wand als Heiz-/Kühlfläche zu nutzen. Dazu werden entweder bereits ab Werk oder auf der Baustelle Rohrleitungen in das Bauteil integriert, durch die im Sommer kaltes Wasser (Kühlen) oder im Winter warmes Wasser (Heizen) geleitet wird. Die Betondecken werden thermisch aktiviert.

Beton und Contec ON – dass passt zusammen

Ein besonders schnell regelbares und flexibles Heiz-/Kühl-System ist das Hochleistungssystem Contec ON von Uponor.



Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfung für Einsatz in Betondecken mit Brandschutzqualität von F 30 – F 120

Labortechnische Untersuchung der Tragfähigkeit nach DIN 1045-1

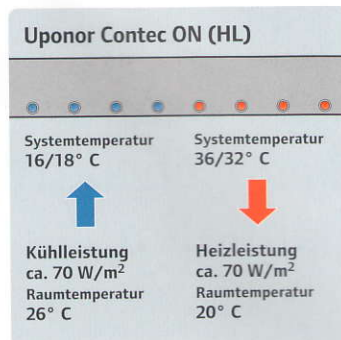
Der Uponor Contec ON Kunststoff-Spezialrohrträger garantiert die exakte Höhenlage der robusten, hochdruckvernetzten PE-X Rohre in einer Ebene wenige Millimeter über der Deckenunterseite. Dabei ist er gleichzeitig der Abstandhalter für die untere Bewehrung.

Oberflächennah für schnelles Reaktionsvermögen

Im Gegensatz zur klassischen Betonkernaktivierung (z. B. Uponor Contec), steht bei dem oberflächennahem System Contec ON weniger die Speichermassennutzung des Betons, als die möglichst schnelle Leistungsanpassung im Vordergrund – und das mit raumnahen Betriebstemperaturen. Das ermöglicht ein ganzjährig behagliches Raumklima und effizienten Energieeinsatz.

Hohe Heiz-/Kühlleistungen bei energieeffizienten Betriebstemperaturen

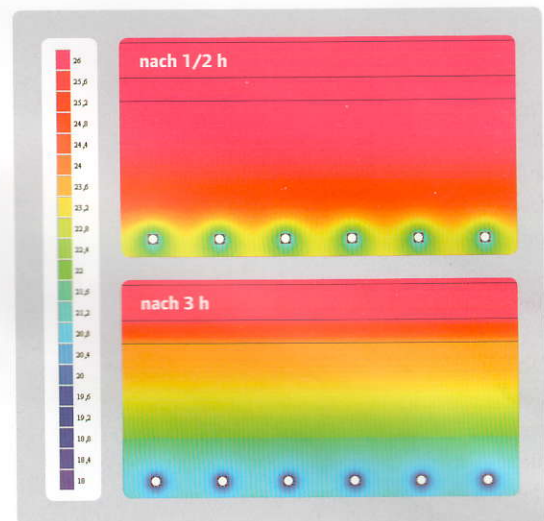
Durch die hohen Kühlleistungen von bis zu 70 W/m^2 können die Raumtemperaturen im Sommer häufig um bis zu 9 Kelvin abgesenkt werden. Systembedingt sind hierfür Kühlwassertemperaturen erforderlich, die eine passive Kühlung, z. B. über das Erdreich in Verbindung mit Sole-/Wasser Wärmepumpen ermöglichen. Die im Heizfall erreichbaren Wärmeleistungen machen zudem zusätzliche Heizkörper meistens überflüssig, was sich bei den Investitionskosten positiv bemerkbar macht.



Leistungsbereiche der Contec ON Heiz-/Kühlfläche (Auslegungsbeispiel)

Individuelle Raumtemperaturregelung

Contec ON von Uponor bietet einen weiteren entscheidenden Vorteil: durch die oberflächennahe Rohrlage lassen sich die Temperaturen unterschiedlicher Räume und Zonen – in Kombination mit den Uponor Regulationssystemen – individuell und nutzungsabhängig regeln.



Optimales Temperaturprofil für schnelle Leistungsanpassung (Beispiel: Kühlfall)

Ihr Plus

- hohe Heiz- und Kühlleistungen
- flexible und schnelle Leistungsanpassungen an Nutzungsänderungen
- individuelle Raumtemperaturregelung mit optionaler Taupunktüberwachung
- angenehmes Raumklima durch behagliche Strahlungswärme/-kühle
- Verbesserung des Mikroklimas fensternaher Arbeitsplätze
- Heizen und Kühlen mit einem System, es sind meist keine zusätzlichen Heizkörper erforderlich
- „unsichtbares“ Heiz-/Kühl-System, dadurch uneingeschränkte Raumgestaltung möglich
- optimale Betriebstemperaturen für den Einsatz von regenerativer Wärme-/Kälteerzeugern wie z. B. Wärmepumpen
- niedrige Betriebskosten (Energieeinsatz und Wartung)

Fix und fertig auf die Baustelle – thermisch aktive Elementdecken von ABI

Vorfertigung im Betonwerk

Thermisch aktivierte **ABI** Elementdecken sind bereits werkseitig mit vorgefertigte Modulen zum Heizen/Kühlen ausgestattet. Die einzelnen Contec ON Module werden im Betonwerk gemäß Planung auf die untere Bauteilschalung aufgelegt und die Anschlussleitungen der Heizkreise nach oben herausgeführt. Das stellt sicher, dass später auf der Baustelle alles passt und dass im Betrieb die kalkulierten Heiz- und Kühlleistungen zuverlässig erreicht werden. Zusätzlich zu den Contec ON Modulen können auch thermische Steckdosen (Uponor Contec TS) für den Anschluss von Deckenkühlseglern mit in die Decke einbetoniert werden.

Nach Einbau der Uponor Systemkomponenten wird die Armierung der Decke gemäß statischen Erfordernissen aufgelegt und der Werkbeton eingegossen. Alle Deckeneinbauten sind ab dem Zeitpunkt vor Beschädigung geschützt.

Team-Work

Die Gewerke Betonbau und Installationstechnik erfordern jeweils Spezialisten. Doch ebenso wichtig ist eine perfekte Koordination der Gewerke. Durch die Zusammenarbeit von **ABI** und Uponor mit vorgefertigten thermisch aktiven Betonbauteilen werden Schnittstellen minimiert – für einen reibungslosen Baufortschritt und zufriedene Kunden.

Ihr Plus

- Gesamtkonzept aus einer Hand
- Projektbezogene Vorfertigung der Fertigteile
- Reibungsloser Bauablauf durch weniger Schnittstellen und parallel arbeitender Gewerke auf der Baustelle
- Schneller Baufortschritt durch abgestimmte Anlieferung
- Mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich Betonfertigteile und Flächenheiz- und kühlssysteme
- Kostengünstig im Vergleich zu herkömmlicher vor-Ort-Verlegung



Die gemäß Planung angefertigten Uponor Contec ON Module werden termingerecht und projektbezogen an das **ABI** Betonwerk geliefert



Neben den thermischen Steckdosen Contec TS von Uonor für der Anschluss zusätzlicher Kühlseglern können auch Komponenten anderer Gewerke wie Elektro und Sprinkler in die Elemente integriert werden



Einbringen des Werkbetons. Ab diesem Zeitpunkt sind alle Deckeneinbauten für den späteren Baustelleneinsatz geschützt



Anlieferung der thermisch aktiven Beton-elemente auf die Baustelle



Auf der Baustelle werden die Rohrenden der einzelnen Contec ON Module dann nur noch mittels der unlösbaren Uponor Presstechnik zu Modulgruppen verbunden und an das Versorgungsnetz angeschlossen