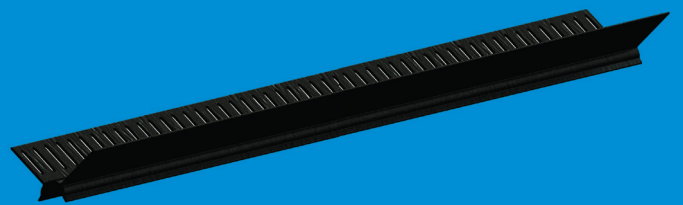




Convactor Wings

Leistungsplus für Heiz-/Kühlsegel



Raumbehaglichkeit individuell gelöst



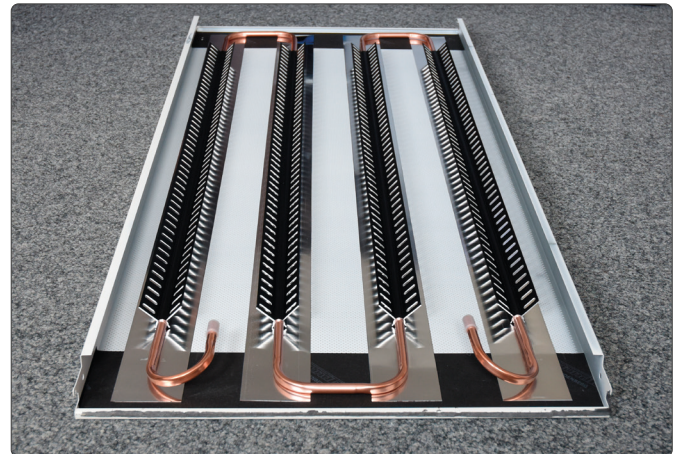
Leistungsplus für Heiz-/Kühlsegel

Convector Wings sind matt-schwarz eloxierte Aluminiumprofile mit beidseitig aufgerichteten und geschlitzten «Flügeln». Mit dem nach unten geöffneten Profil lassen sich die Convector Wings auf die geraden Abschnitte eines Rohrmäanders aufstecken. Damit vergrößert sich die Wärmetauscherfläche eines Heiz-/Kühlsegels deutlich, was zu einer Steigerung der Wasserleistung und einer gleichzeitigen Aktivierung der Betonmasse über Wärmestrahlung führt.

- Erhöhung der Wasserleistung durch Vervielfachung der Wärmetauscherfläche
- Strahlungsaustausch ermöglicht Miteinbezug des Betons
- Kombinierbar mit Akustikdämmung ohne Leistungsverlust
- Alle üblichen Einbauten (z.B. Leuchten) sind integrierbar

Für den Einsatz bei Deckensegeln konzipiert

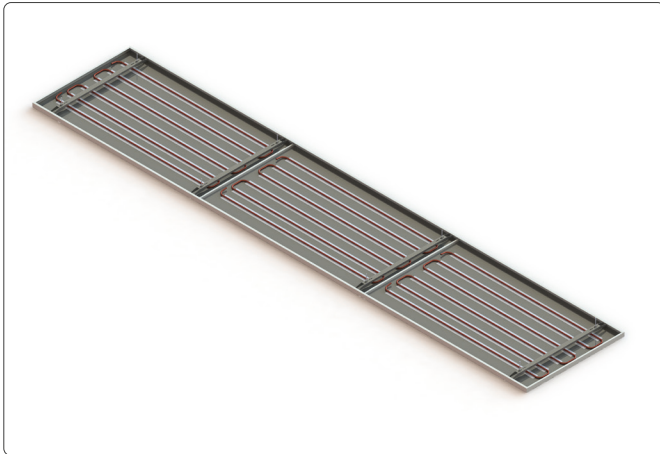
Convector Wings eignen sich insbesondere für Deckensegelsysteme. Die grösste Leistungssteigerung erreichen Segellösungen, bei denen zwischen Segel und Raumdecke eine Erhöhung der Luftgeschwindigkeit geschaffen wird, wie es beim Heiz-/Kühlsegel mit Zuluftelement (Aquila) oder mit Düsenkanal der Fall ist. Bei diesen wird den Convector Wings die Energie aus dem Raum äusserst effektiv zugeführt. Ausserdem lässt der hohe Strahlungsemissionsfaktor die Strahlungsleistung ansteigen. Der Anstieg führt dazu, dass Energie aus dem Beton abgeleitet und dieser stets auf



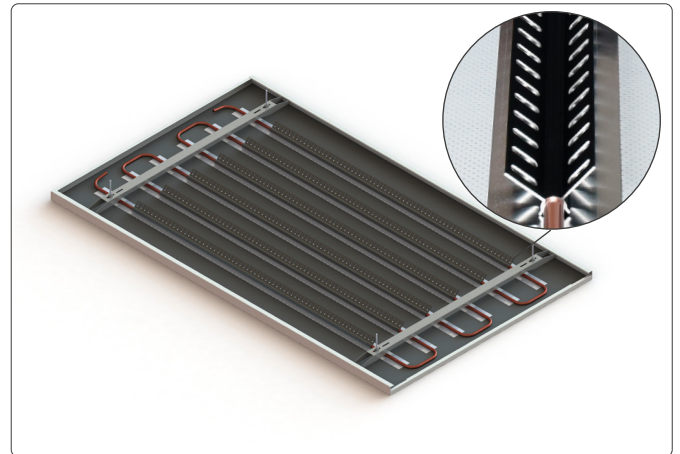
einem niedrigen Temperaturniveau gehalten wird. Dadurch kann auch während längerer Hitzeperioden ein Aufschwingen der Speichermasse verhindert werden.

Bei der Kombination von Heiz-/Kühlsegel mit Düsenkanal und Convector Wings findet eine aktive Betonbewirtschaftung statt, die Freecooling über einen längeren Zeitraum ermöglicht. Dabei wird Energie tagsüber zwischengespeichert, um sie erst in der Nacht wieder abzuführen.

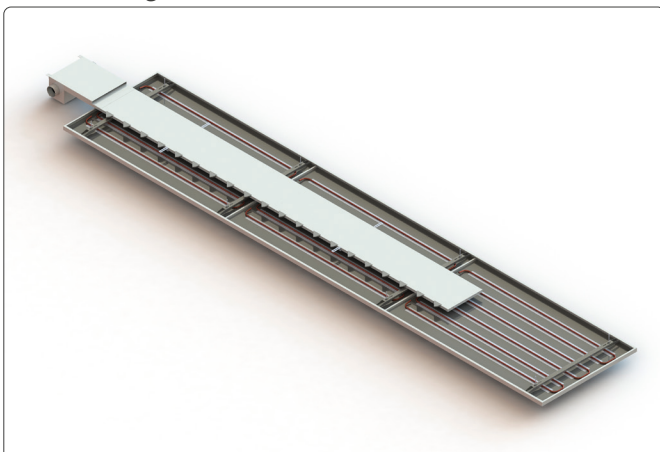
Heiz-/Kühlsegel als Basis



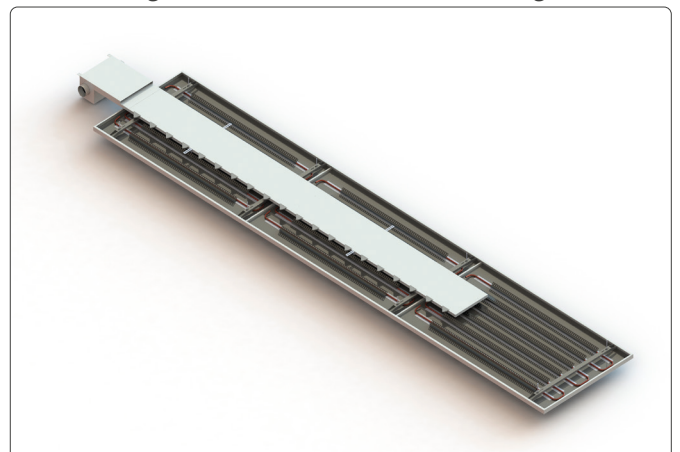
Heiz-/Kühlsegel und Convector Wings



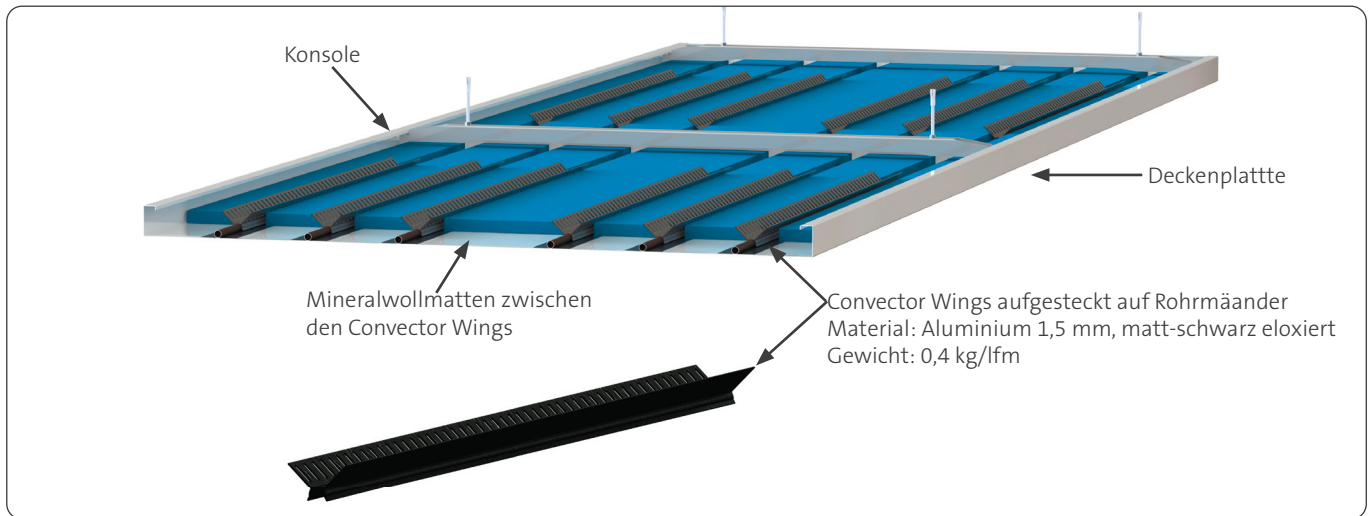
Heiz-/Kühlsegel + Düsenkanal



Heiz-/Kühlsegel + Düsenkanal und Convector Wings



Aufbau Deckenplatte mit Convector Wings



Leistungen im Systemvergleich

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel: Deckenplatte aus Stahl, vollflächig mit Vlies belegt, Abstand Wärmeleitschienen 100 mm.

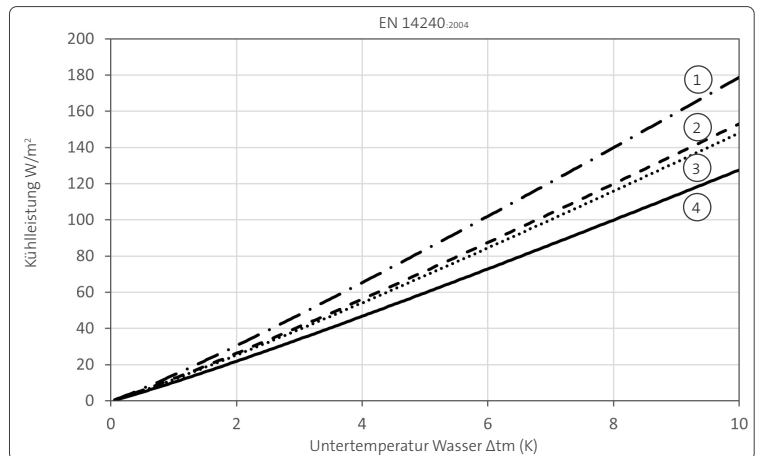
- 1) Heiz-/Kühlsegel + Düsenkanal und Convector Wings (im Zuluftbetrieb)
- 2) Heiz-/Kühlsegel + Düsenkanal (im Zuluftbetrieb)
- 3) Heiz-/Kühlsegel und Convector Wings
- 4) Heiz-/Kühlsegel

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)



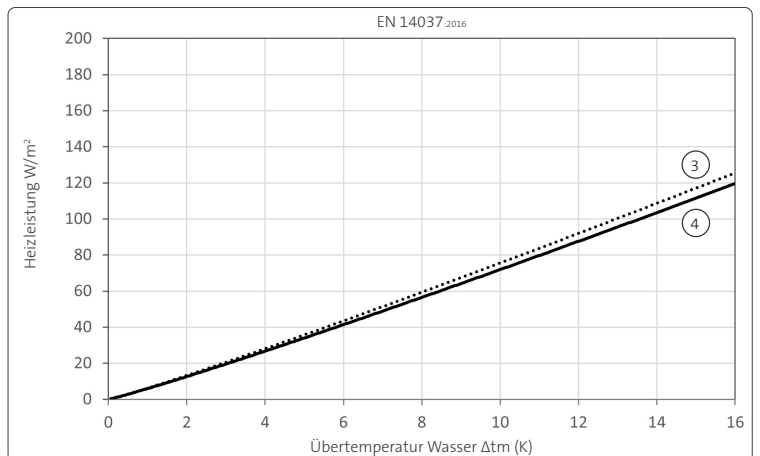
Kühlen

Je nach Konfiguration wird bei 1) und 2) eine zusätzliche Leistung von 20 W/m² Plattenfläche durch Betonbewirtschaftung erreicht.



Heizen

Bei laufender Zuluft ergibt sich eine 20 bis 40 % höhere Heizleistung.



Hinweis

- SN EN 14240: Die Kühlleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14240:2004 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14240 aus Anzahl Wärmeleitschienen x Länge Wärmeleitschiene x Abstand Wärmeleitschiene.
- SN EN 14037: Die Heizleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14037:2016 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14037 aus Deckenplattenlänge x Deckenplattenbreite.

Energiesparpotenzial einer hohen Wasservorlauftemperatur

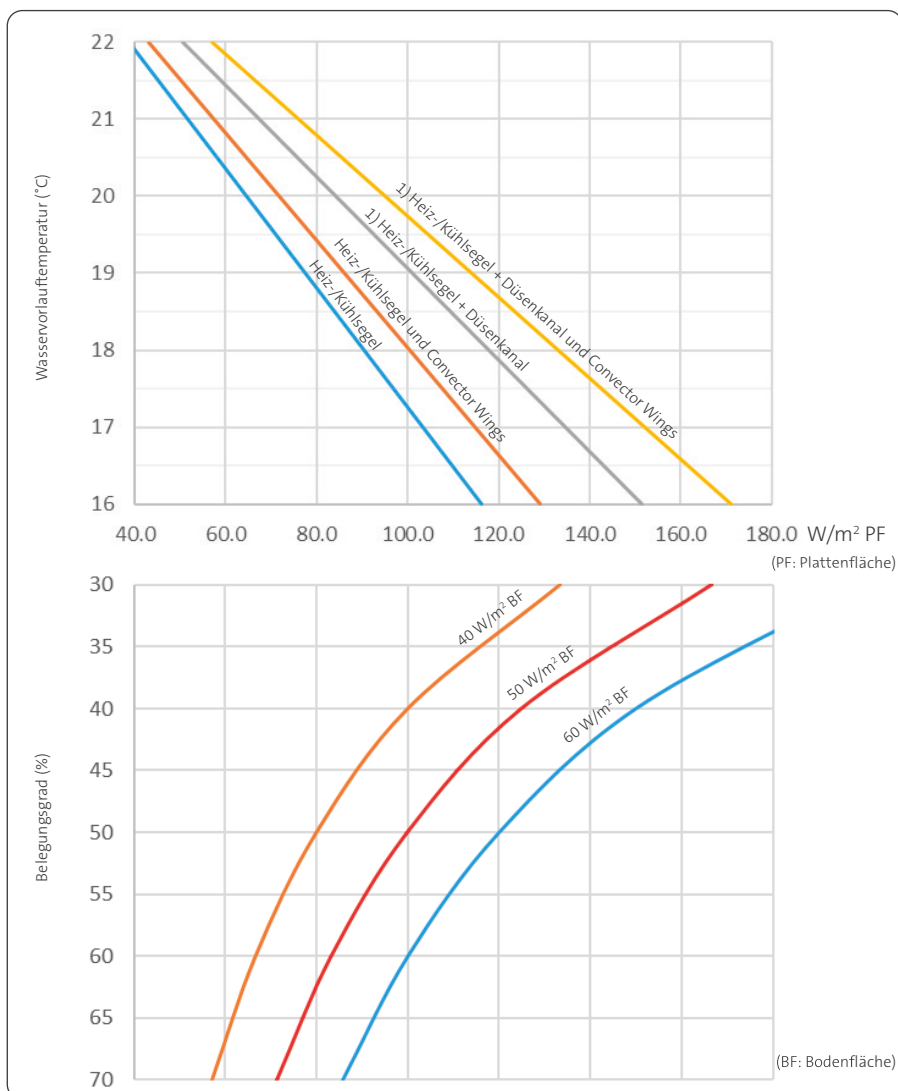
Hinsichtlich Energieeffizienz spielt die Wasservorlauftemperatur eine herausragende Rolle. Durch die frühzeitige Einplanung einer höheren Wasservorlauftemperatur über die Lebensdauer eines Objekts lässt sich ein grosses Energie-sparpotenzial realisieren:

- Hoher COP-Wert der Kältemaschine, da die elektrische Energieaufwendung im Vergleich zur genutzten Umweltenergie kleiner wird.
- Freecooling-Betrieb über einen grösseren Teil des Jahres.

Kühlleistung in Abhängigkeit zur Wasservorlauftemperatur

Das abgebildete Diagramm gliedert sich in zwei Teile:
Der untere Diagrammteil zeigt das Zusammenwirken von Systemleistung und Belegungsgrad.

Der obere Diagrammteil zeigt das Zusammenwirken von Systemleistung und Kaltwassertemperatur.



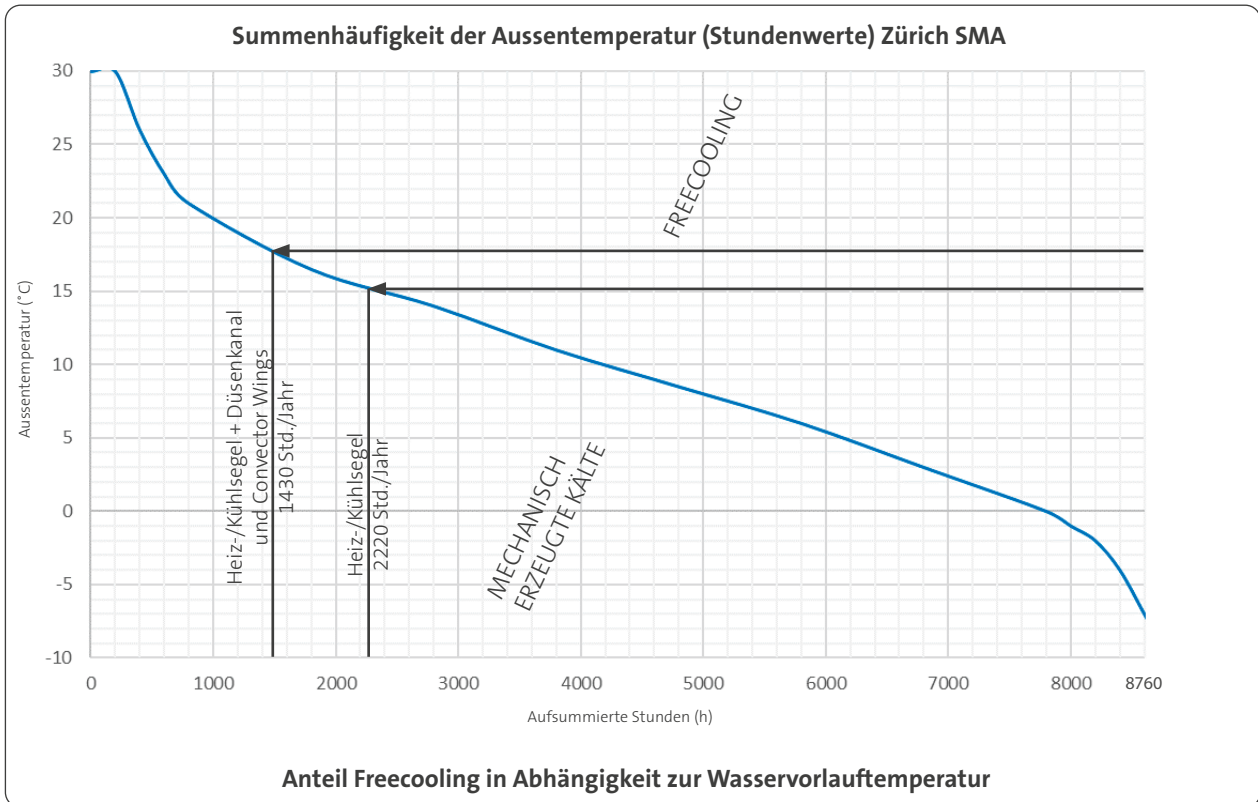
¹⁾ Die durch die Betonbewirtschaftung zwischengespeicherte Last beim Einsatz von Düsenkanal sowie Düsenkanal und Convector Wings wurde berücksichtigt.

Freecooling in Abhängigkeit zur Wasservorlauftemperatur

Durch den Einsatz von leistungsfähigen Heiz-/Kühlseglern lässt sich der Freecooling-Anteil stark erhöhen. Das Summenhäufigkeitsdiagramm der Aussen Temperaturen in Zürich dient zur Veranschaulichung.

- Von einem Freecooling-Betrieb kann ausgegangen werden, wenn die Aussenlufttemperatur 2K unter der Vorlauftemperatur des Kühlwassers liegt.

Das Diagramm zeigt ausserdem, dass die **Anhebung der Wasservorlauftemperatur** von 17 °C auf 19.7 °C den **Bedarf an mechanisch erzeugter Kälte um bis zu 36 % reduziert**.



Schweiz



Barcol-Air Group AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Via Bagutti 14
6900 Lugano
T +41 58 219 45 00
F +41 58 219 45 01
ticino@barcolair.com

Deutschland

Barcol-Air GmbH

Bahnhofstrasse 39
21614 Buxtehude
T +49 4161 800 28 0
F +49 4161 800 28 20
verkauf-deutschland@barcolair.com

Frankreich

Barcol-Air France SAS

Parc Saint Christophe
10, avenue de l'Entreprise
95861 Cergy-Pontoise Cedex
T +33 134 24 35 26
F +33 134 24 35 21
france@barcolair.com

Italien

Barcol-Air Italia S.r.l.

Via Leone XIII n. 14
20145 Milano
T +41 58 219 45 40
F +41 58 219 45 01
italia@barcolair.com

barcolair.com

kompetent, umfassend, flexibel, effizient