

Technische Gebäudeausstattung

Solarbetriebene Gebäudekühlung von Büroflächen

eChiller35 für energetische und autarke Kühlung des Bürogebäudes der Combi**g**therm GmbH, Unternehmen für den Apparat- und Anlagenbau von kältetechnischen Lösungen



Projekt und Umsetzung

Bei Sonneneinstrahlung heizte sich das Gebäude auf und es bestand nur die Möglichkeit der Fensterlüftung. Aufgrund der F-Gase-Verordnung kam nur eine Kühlung mit natürlichen Kältemitteln in Frage. Durch die Kombination von elektrischem und thermischem Speicher (Kaltwasserhydraulik) in Verbindung mit dem teillasteffizienten Turboverdichter des eChillers wird die Kühlung über den Tagesgang inkl. Vor- und Nachkühlung der Gebäudestruktur abgedeckt.

Über bedarfsgerechte Deckenkassetten erfolgt die Komfortkühlung mit einer Kaltwasservorlauftemperatur von 16 °C. Der eChiller wird über Eigenstrom betrieben und steht in einem Nebenraum des Treppenhauses ohne Personengefährdung.

Kunde:

Combi**g**therm GmbH,
Fellbach bei Stuttgart

Anforderungen:

- Kühlung mit zwei Verbraucherkreise für
- Natürliches Kältemittel
- Keine Einschränkung des Aufstellortes
- Integrierter Freikühlmodus
- Autarke Kühlung ohne Temperatur- und Stromspitzen

Ergebnis

Die Kältemaschine überzeugte bislang zahlreiche Fachleute von ihrer Energieeffizienz, Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit. Eine erste Validierung während der Sommermonate April bis Juni, mit relativ hohen Außentemperaturen, übertraf jegliche Erwartungen.

Die Auslegungsdaten und Leistungsaufnahme im Voll- und Teillastbereich des eChillers stimmen ideal mit der Netzbelastbarkeit des Stromspeichers überein.



25-30 kW
Kälteleistung (kW)



**Kaltwasser-
vorlauf 16 °C**
Solltemperatur



R718 (Wasser)
Kältemittel



42 dB(A)*
Schalldruckpegel



luftgekühlt
Rückkühlung



>12
Jahresarbeitszahl

* in 5 m Entfernung gemessen

