

ZERO EMISSION ENERGY RECOVERY SYSTEM



konvekta

DIE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE



Weltweit werden anspruchsvolle Klimaschutzpläne zur Umsetzung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen erstellt. Mit diesen Konzepten verpflichten sich die Mitgliedstaaten zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 - insbesondere mit der Kampagne «Race to Zero». «Das ist keine Kampagne der Zukunft, sondern eine Kampagne von heute.», so die UN-Klimachefin.

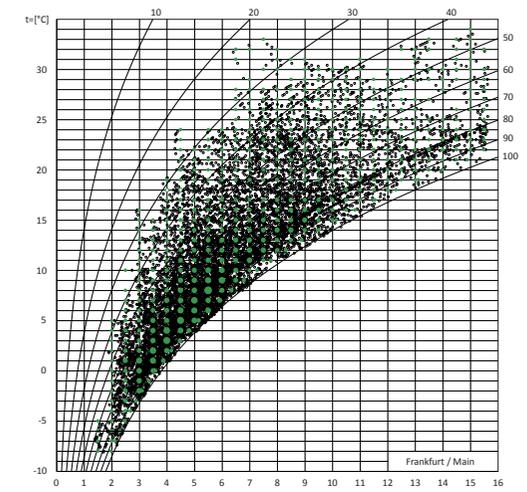
Konvekta unterstützt die Erreichung dieser Ziele mit ihren hocheffizienten Energierückgewinnungssystemen. Mit dem innovativen Zero Emission Energy Recovery System können Gebäude bereits heute ohne jegliche CO₂ Emissionen klimatisiert werden und das weltweit in allen Klimazonen.

Damit sind die Klimaziele von 2050 bereits jetzt umsetzbar. Die Zukunft beginnt heute.

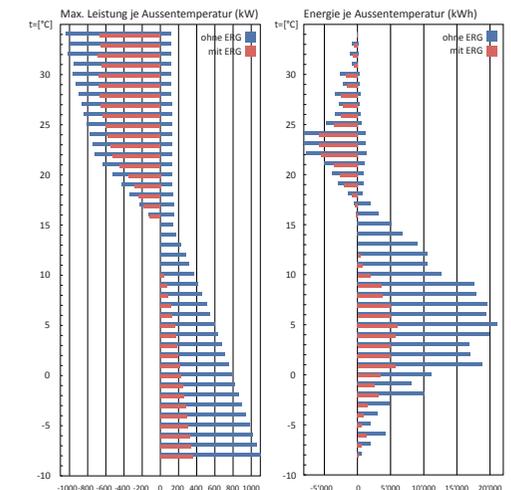
KONVEKTA ZERO EMISSION ENERGY RECOVERY SYSTEM (ZEERS)

Konvekta entwickelt, produziert und vertreibt technologisch führende Hochleistungs-Energierückgewinnungssysteme. Kernstück dieser Systeme bilden die Konvekta Wärmeübertrager, die - mit einem beinahe reinen Gegenstrom - höchste Temperatur-Änderungsgrade (Rückwärmzahlen) erzielen. Eingebettet in ein Regelsystem, das vom intelligenten Konvekta-Controller ständig auf die Erreichung eines optimalen Energie-Rückgewinns geregelt wird, basierend auf einer einatzspezifischen analytischen Auslegung und Simulation, kann der Energiebedarf für die Erwärmung der Aussenluft um 80% bis über 90% reduziert werden. Dies gilt in gleichem Masse auch für die CO₂-Emissionen. Konvekta-Systeme sind so ökonomisch und ökologisch ausserordentlich wirksam.

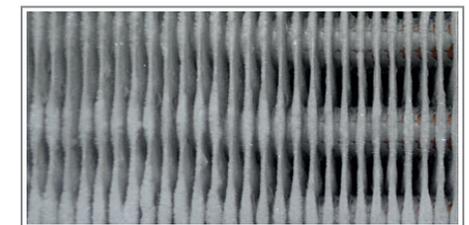
Mit dem Zero Emission Energy Recovery System geht Konvekta einen Schritt weiter: Durch die Integration einer Wärmepumpe/Kältemaschine in das Konvekta Hochleistungs-Energierückgewinnungssystem werden Gebäude nicht nur hocheffizient klimatisiert, sondern es kann vollständig auf den Einsatz von fossilen Brennstoffen verzichtet werden. Möglich wird dies durch die konsequente, maximale Ausnutzung der in der Abluft enthaltenen Energie. Das Resultat: keine CO₂ Emissionen.



h-x-Diagramm mit 8760 Meteodaten des ERG Standorts



Optimierung der Energieeffizienz



Vereiste Lamellen des Wärmeübertragers

KONVEKTA ZERO EMISSION ENERGY RECOVERY SYSTEM

Das Zero Emission Energy Recovery System (ZEERS) besteht aus einem mehrfachfunktionalen Hochleistungs-ERG-System mit einer integrierten Wärmepumpe/Kältemaschine.

Der Konvekta-Controller überwacht und regelt alle Systemkomponenten, basierend auf den aktuellen, gemessenen Betriebsbedingungen und unter Berücksichtigung der Betriebs-Kennfelder der installierten ERG-Wärmeübertrager, damit zu jedem Zeitpunkt die maximale Effizienz des gesamten, integrierten Systems sichergestellt ist.

Durch die Konvekta ZEERS-Technologie ist ein zusätzlicher Wärmeübertrager in der Fortluft in der Lage, die Energie – nach dem konventionellen ERG-System - noch besser zu nutzen. Diese zusätzliche Energie stellt der Wärmeübertrager der Wärmepumpe als Wärmequelle zur Verfügung. Im Sommer dient dieser Wärmeübertrager als Rückkühler der Kältemaschine (Senke).

Der Konvekta-Controller übernimmt die Umschaltung zwischen dem Winterbetrieb für den Heizvorgang und den Sommerbetrieb für den Kühlvorgang. Analog dazu ändert sich die Rolle des zusätzlichen Wärmeübertragers von Energiequelle zu Energiesenke.

Im Winterbetrieb werden - bei tiefen Aussen-temperaturen und bei Unterschreitung des Taupunkts in der Fortluft - beide Wärmeübertrager gezielt vereist und periodisch aufgetaut. Dadurch kann die in der Abluft enthaltene Energie wesentlich besser genutzt werden.

Der Konvekta-Controller regelt die komplexen, gezielten Vereisungs- und Abtauprozesse während dem dynamischen Betrieb.

Im Sommerbetrieb erfolgt die Rückkühlung der Kältemaschine über den zusätzlichen Wärmeübertrager in der Fortluft. Dank der Berieselungsvorrichtung wird die Leistung des Wärmeübertragers dabei erheblich erhöht. Damit werden Leistung und Energiebedarf der Kältemaschine massgeblich reduziert.

Mit dem Zero Emission Energy Recovery System von Konvekta lassen sich neue, aber auch bestehende Gebäude ohne Einsatz von fossilen Brennstoffen klimatisieren. So können die Klimaziele von 2050 bereits heute umgesetzt werden.

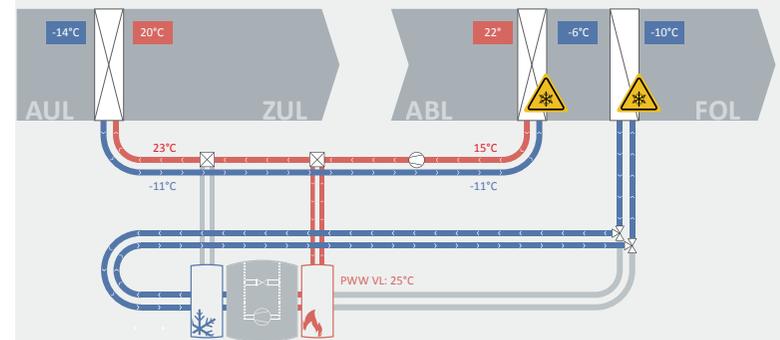
SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

- › Einsatz eines Mehrfachfunktionalen Hochleistungs-ERG-Systems der Klasse H1 gemäss EN 13053.
- › Verwendung eines zusätzlichen Wärmeübertragers als Quelle/Senke der Wärmepumpe/Kältemaschine.
- › Detaillierte Optimierung des Gesamtsystems basierend auf einer stundenweisen (8760 Stunden pro Jahr) Berechnung unter Berücksichtigung der Betriebsweise der raumlufttechnischen Anlage und mit Hilfe der Meteo-Daten des entsprechenden Standorts.
- › Einsatz des intelligenten Konvekta-Controllers für die Regelung und Funktionsüberwachung des gesamten Zero Emission Energy Recovery Systems.
- › Die bei den vorherrschenden Betriebsbedingungen berechneten Soll-Werte wichtiger Anlagendaten müssen mit den effektiv erzielten, gemessenen Ist-Werten permanent verglichen werden.
- › Allfällige Störungen müssen erfasst, analysiert und automatisch gemeldet werden.

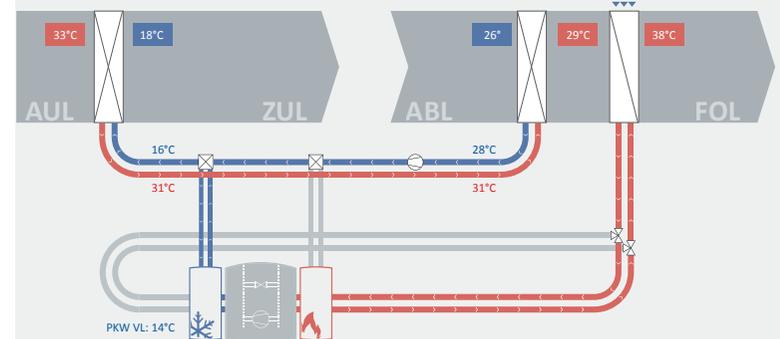
ENERGY RECOVERY SYSTEM | BASISYSTEM



ZERO EMISSION ENERGY RECOVERY SYSTEM | WINTERBETRIEB



ZERO EMISSION ENERGY RECOVERY SYSTEM | SOMMERBETRIEB



konvekta

IN ALLEN KLIMAZONEN ZUHAUSE



SCHWEIZ (HQ)

Konvekta AG
Letzistrasse 23
CH-9015 St.Gallen
Schweiz

+41 71 311 16 16
info@konvekta.ch

DEUTSCHLAND

Convecta GmbH
Kirchstrasse 29
DE-88239 Wangen
Deutschland

+49 75 28 60 88
info@convecta.de

NORDAMERIKA

Konvekta USA Inc.
5 Independence Way
Princeton, NJ 08540
USA

+1 724 462 97 29
info@konvekta-usa.com

ÖSTERREICH

Konvekta GmbH
Donau-City Strasse 12/1/16
AT-1220 Wien
Österreich

+43 664 143 32 32
info@konvekta.at

CHINA

Konvekta Shanghai
CBC Building 49A Wuyi Road
CN-200050 Shanghai
China

+86 186 2108 2182
info@konvekta.cn