



# **INDIVIDUALISIERBARE LÜFTUNGS-/ VOLLKLIMAGERÄTE**

Blue Line



# WIR ÜBER UNS

Der Sitz der HANSA Klimatechnik GmbH befindet sich seit 1961 in Strücklingen in der Gemeinde Saterland, die mit ihrem Saterfriesisch als die kleinste Sprachinsel in Deutschland bekannt ist. Klartext sprechen wir mit unseren Produkten. Seit Jahr-

zehnten sind wir Garant für technisch ausgereifte und hochwertige Klimaanlage. Kontinuität und Stabilität zeichnet uns als seit 1971 von der Familie Neumann geführtes Unternehmen aus.

## Das Unternehmen

Seit der Unternehmensgründung sind wir im gesamten deutschen Raum und weit darüber hinaus bekannt für den Bau von Lüftungsgeräten für Schulen, Sporthallen, Schwimmbäder und Krankenhäuser sowie für Industrie und verfahrenstechnische Anwendungen. Darauf basierend bieten wir ein breites Portfolio unterschiedlichster Klimageräte für ein breites Anwendungsspektrum an.

Unsere Geräte werden auf hohe Qualität, Funktionalität, Zuverlässigkeit und eine energieeffiziente Betriebsweise ausgelegt. Die konkrete Effizienz ergibt sich

aus der jeweiligen Geräteauslegung und den technischen Nachweisen. Im Verlaufe der Entwicklungsarbeiten wurden zahlreiche Schutzrechte beim Europäischen Patentamt angemeldet und dort für schutzwürdig und patentfähig befunden.

Als Mitglied des RLT Herstellerverbandes e.V. konstruieren wir unsere Geräte verbindlich nach den RLT-Richtlinien, so dass Qualität, Betriebs- und Rechtssicherheit für unsere Kunden und die Betreiber unserer Geräte stets gewährleistet sind.

## Das Team

Kontinuierlich schulen wir unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und bilden den Nachwuchs aus. Das HANSA-Team besteht aus erfahrenen Fachkräften in den Bereichen der Lüftungsgeräte-Herstellung mit den angegliederten Fachbereichen Kältetechnik, Regelungstechnik und Steuerung.

Die Konstruktion und Fertigung werden unter QM-Bedingungen nach DIN EN ISO 9001:2015 ausgeführt.

Unser Vertriebsteam besteht aus Experten, die mit Sicherheit die richtige Lösung für Sie ausarbeiten.

## Unsere Philosophie

Es ist unser Ziel, sowohl die Klimawünsche unserer Kunden optimal zu erfüllen als auch zum Schutz der Umwelt beizutragen. Dazu bieten wir Anlagen an, die dank flexibler Fertigungsprozesse und moderner Komponenten an die individuellen Einsatzbedingungen der Kunden angepasst werden können und dabei möglichst wenig Energie verbrauchen. Weil der Energiebedarf der Gesamtanlage und der einzelnen Module reduziert werden kann, ohne die Leistungsfähigkeit der Anlage zu beeinträchtigen, sinken Investitions- und Energiekosten gleichermaßen.

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unseres Unternehmens, der Produktion sowie die produktbezogenen Emissionen von der Rohstoff-

erzeugung bis zum Werkstor wurden von unabhängiger Stelle ermittelt. Die Ermittlung der produktbezogenen Emissionen erfolgte auf Basis von marktbezogenen Sekundär-Emissionsfaktoren. Die nicht vermeidbaren Treibhausgasemissionen, die durch die betrieblichen und produktbezogenen Aktivitäten verursacht werden, werden durch den Erwerb von Klimaschutzzertifikaten in entsprechender Anzahl ausgeglichen. Damit werden gleichzeitig positive soziale und ökologische Wirkungen erzielt. Das Bilanzierungsergebnis wird gemäß EmpCo EU-Richtlinie transparent als Nachhaltigkeitsübersicht in unserem allgemein zugänglichen ImpactBoard Webportal dargestellt (siehe Rückseite).

## Dem Klima verpflichtet - nicht nur mit unseren Geräten



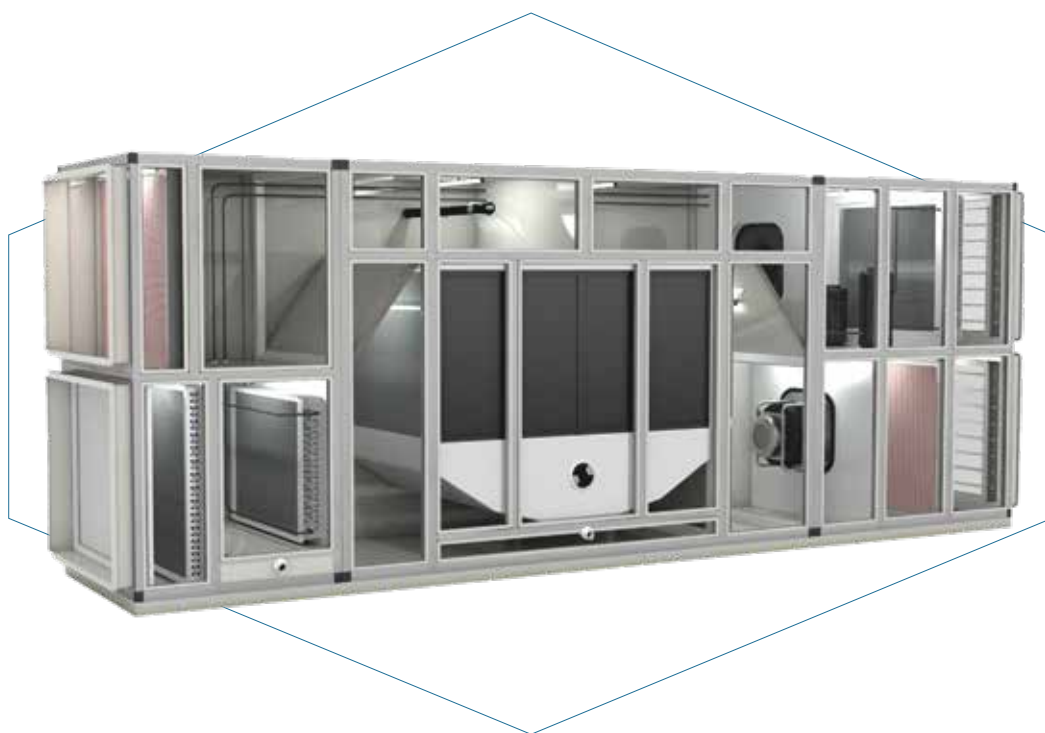
# BLUE LINE

---

## Übersicht

Blue Line steht für hochgradig individualisierbare Lüftungs- und Vollklimageräte mit hoher energetischer Effizienz in der bekannt hohen HANSA Qualität.

Diese Geräte werden nach Kundenwunsch in den nach geltenden Normen und Richtlinien möglichen Grenzen konfiguriert und für den jeweiligen Anwendungsfall optimiert.





**Blue Line HKG** - das sind unsere hochflexiblen Alleskönner mit Wärmerückgewinnung; auch als Hygienegeräte oder für Rechenzentrums-kühlung. Geht nicht - gibt's nicht!

Sie haben die Aufgabe - wir haben die Lösung. Eigentlich jede verfügbare Komponente und notwendige Eigenschaft zur Luftbehandlung können wir in diese Geräte integrieren, ein Auszug:

#### Wärmerückgewinnung:

- Gegenstromwärmetauscher
- Kreuzstromplattentauscher
- Doppelplattentauscher
- Rotor
- Accubloc
- Kreislaufverbundsystem

#### Regelung:

- Schaltschrank mit HEC-Regelung
- Schaltschrank mit Saia-DDC

#### Eigenschaften:

- ATEX-konforme Ausführung
- Hygiene-Ausführung
- Wetterfest

#### Kälteanlage:

- adiabate Sprühbefeuchtung
- integrierte Kälteanlage
- integrierte Wärmepumpe

#### Befeuchtung:

- Wabenbefeuchter
- Dampfbefeuchter
- Direktbefeuchter



# ENERGIEEFFIZIENZ

## Effizienzklassen

Als Mitglied des RLT Herstellerverbandes e.V. kennzeichnen wir die Energieeffizienz aller Geräte mit Wärmerückgewinnung durch die Label A+, A und B. Die Vergabe der Klasse erfolgt auf Basis der zwei Bestimmungsgrößen:

- Luftgeschwindigkeit
- Einhaltung der EU-Verordnung 1253/2014

Die genaue Klassifizierung entnehmen Sie der nebenstehenden Tabelle.



Klasse Luftgeschwindigkeit [m/s]

V1	≤ 1,6
V2	> 1,6 bis 1,8
V3	> 1,8 bis 2,0
V4	> 2,0 bis 2,2
V5	> 2,2 bis 2,5
V6	> 2,5 bis 2,8
V7	> 2,8

Tabelle:  
Luftgeschwindigkeitsklassen

## Richtlinie 2009/125/EG

Die europäische Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG definiert Mindestanforderungen an energieverbrauchsrelevante Produkte (ErP, Energy-related-Products). Das Ziel dieser Richtlinie ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren,

sowie den Anteil der erneuerbaren Energien zu erhöhen. Die Richtlinie gilt nur im Europäischen Wirtschaftsraum und der Türkei. Exportprodukte für nicht-EU Staaten sind davon nicht betroffen.

# Kriterien

## Effizienzklassen:



Die genauen Kriterien entnehmen Sie bitte der RLT- Richtlinie „Zertifizierung“ des Herstellerverbandes.

## Geschwindigkeitsklassen bei Geräten:

- ohne Luftbehandlung V5 V6
  - mit Lufterwärmung V4 V5
  - mit weiteren V2 V3
- ErP2018

## Temperaturübertragungsgrad $\eta_t$ der WRG:

- Kreislaufverbundsystem 0,68
- Rotor/Plattentauscher 0,73

## Eurovent

Seit September 2020 sind unsere Geräte im Range „HKG“ innerhalb der HKG Modulbauweise zusätzlich auch nach Eurovent zertifiziert.



# AirCalc



Unsere Lüftungs- und Klimageräte werden vollständig in unserem Auslegungsprogramm AirCalc konstruiert. Die Software erlaubt maßgeschneiderte Lösungen ohne eine Beschränkung durch fest vorgegebene Gerätetypen. AirCalc ist vom TÜV Süd sowie durch Eurovent zertifiziert.



Der Dienstsitz des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Berlin ist ein Passivhaus-Projekt, belüftet durch HANSA-Accu Geräte mit hocheffizienter Wärme- und Feuchterückgewinnung.

# NORMEN & RICHTLINIEN

---

## Zertifizierte Qualität

Neben den europäischen Richtlinien (z.B. MRL, EMV, NSR, ATEX) und den allgemeinen Grundsätzen für die Konstruktion und den Bau von RLT-Geräten sind insbesondere die einsatzspezifischen Normen bei Konstruktion und Fertigung

zu beachten. Seit 50 Jahren bauen wir RLT-Geräte für den Einsatz u.a. in personenbesetzten Räumen, Krankenhäusern, Schwimmbädern, Serverräumen, Küchen und Lebensmittelverkaufsstätten.

## Klimabilanz und Klimaschutzbeitrag

Im Jahr 2020 haben wir den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unseres Unternehmens als auch unserer Produkte ermittelt. Auf dieser Basis werden Reduktionspotenziale bewertet und Klimaschutzprojekte finanziell unterstützt. Details und Nachweise sind über das ImpactBoard (siehe unten) abrufbar.

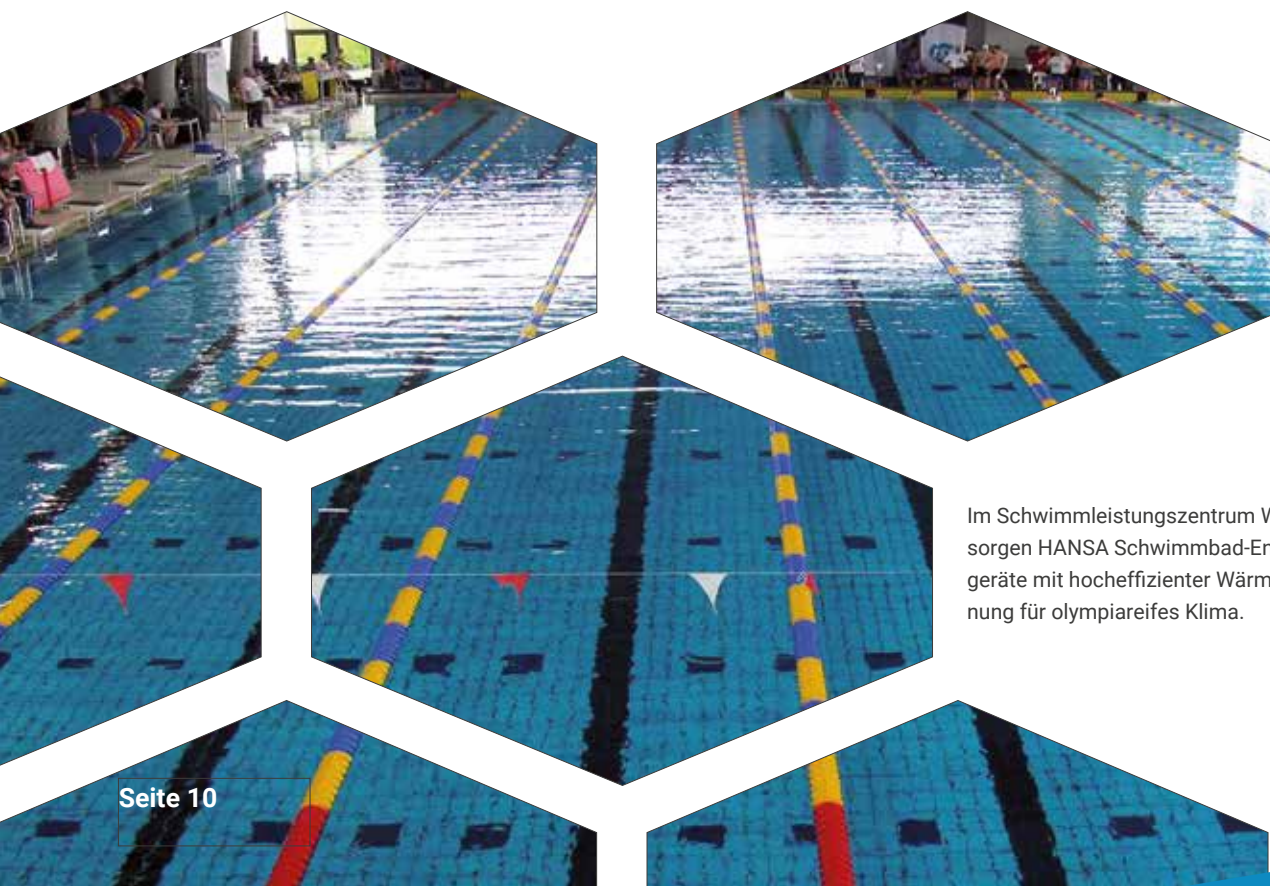
HANSA ist Mitglied der Allianz für Entwicklung und Klima.



## Prüfungen

Zusätzlich zur eigenverantwortlichen, normgerechten Konstruktion und Fertigung lassen wir unsere Geräte regelmäßig durch unabhängige Prüfstellen auf die Einhaltung aller relevanten Normen hin überprüfen. Daraus erwachsen ist eine umfangreiche Expertise, die Ihnen die erforderliche kaufmännische und technische Sicherheit garantiert. Daraus folgen Rechtssicherheit und ein einwandfreier bestimmungsgemäßer Betrieb unserer Anlagen.

- Wir verwenden durch den TÜV Süd zertifizierte Auslegungs-Software und Komponenten, um unseren Kunden durch die Einteilung in RLT- Energieeffizienzklassen stets technisch und wirtschaftlich passende Lösungen zu bieten
- Prüfprotokolle bestätigen die Einhaltung der gängigen Normen
- Unsere Geräte im Range HKG sind Eurovent zertifiziert
- Durch unser QM-System, das alle Prozesse des Unternehmens umfasst, zeigen wir uns als verlässlicher Partner unserer Kunden in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht



Im Schwimmleistungszentrum Wuppertal sorgen HANSA Schwimmbad-Entfeuchtungsgeräte mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung für olympiareifes Klima.

## Hygienegeräte

Mit unseren **Blue Line Hy** Geräten bieten wir auf Basis unserer langjährigen Erfahrungen für den Krankenhausbereich optimierte Geräte an:

- leicht reinigungsfähige und desinfizierbare Anordnung der Baugruppen, bestätigt durch entsprechende Zertifikate
- wartungsfreundliche Anordnung der Kälteanlagen und Befeuchter außerhalb der Hygienebereiche
- Speicherung und Protokollierung der Betriebsdaten gemäß geltender Dokumentationspflichten
- Fernmanagement über unsere DDC-Managementsysteme
- Zertifikate bestätigen die Einhaltung u. a. der Normen VDI 6022, ÖNORM H 6021, VDI 3803, DIN EN 13779, DIN 1946-4, SWKI 99-3, ÖNORM H 6020



# GEHÄUSE & FERTIGUNGSSTANDARDS

## Profile

Je nach Gerätegröße und Kundenwunsch verwenden wir 30 oder 50 mm Rahmenprofile aus (bei Bedarf eloxiertem) Aluminium (R30 u. R50 Profile). Ebenfalls nach Bedarf werden diese Profile je Kubus in der Ausführung thermisch getrennt und iso-

liert verwendet (R30I u. R50I). Diese Profile zeichnen sich durch eine gute Wärmeisolierung und die Vermeidung von Wärmebrücken aus. Wärmeverluste und Kondensationsprobleme können reduziert werden.



R30B Profil



R30I Profil



R50B Profil



R50I Profil

In alle Profile werden zweilippige EPDM-Gummidichtungen eingelegt, die sich auszeichnen durch:

- Alterungsbeständigkeit
- Laugen-/ Säurenbeständigkeit
- Desinfektionsmittelbeständigkeit
- Eignung zur Heiß-Desinfektion
- Saug- und druckseitige Abdichtung

## Paneele

Beplankungselemente werden in doppel-schaliger Bauweise aus verzinktem und zusätzlich beschichtetem Stahl hergestellt. Die eingesetzte Falztechnik sowie die Montage verhindern Schnittkanten. Als thermische Isolierung verwenden

wir Mineralwolle, Brandverhalten A1. Neben fest montierten Elementen werden abnehmbare Paneele und / oder Paneeltüren verbaut, die durch Pratzten oder Vorreiber verschlossen werden.

### Optionen:

- Verschiedene Farben
- Korrosionsschutzklasse C5-H
- Ausführung in Edelstahl oder Aluminium

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Pratzten mit verdrehsicherer und unverlierbarer Schraube
- Vorreiber mit Schloss
- Doppelhebel Vorreiber druckseitig

Mit unserer eigenen  
Pulverbeschichtungsanlage  
können wir unterschiedlichste  
Kundenwünsche und  
Anforderungen realisieren.



## Pulverbeschichtung

Mit unserer eigenen Pulverbeschichtungsanlage können wir unterschiedlichste Kundenwünsche bzgl. Farbgebung oder Korrosionsschutzklassen

umsetzen. Wir sind auch in der Lage, mit unserer Anlage eine antibakterielle Beschichtung aufzutragen.

## Geprüfte Qualität




Selbstverständlich entsprechen HANSA-Gehäuse den einschlägigen Richtlinien und Normen (z.B. Maschinenrichtlinie, ggf. ATEX-Richtlinie, DIN EN 1886, usw.). Zahlreiche Gutachten belegen die diesbezüglich einwandfreie Konstruktion und Ausführung.

### Technische Daten: \*

Wärmedurchgangskoeffizient	T2
Wärmebrückenfaktor	TB1
Durchbiegung	D2 (M)
Dichtheitsklasse bei 700 Pa	L1(M)
Verwendbare Filterklassen	G1-F9

\* Gehäuse mit R50I-C Profilen und thermisch getrennten Paneelen mit Steinwolle-Isolation.

Prüfgrundlage DIN EN 1866 (07/2009)

<b>TESTREPORT</b> <i>PRÜFBERICHT</i>		
<b>No./Nr. MB 933</b>		Date: 2017-08-03 Our reference: 61364842Cp Document: 93380 Hansa Klima report V8.48.klm Order No.: 2184266
<b>Test laboratory</b> <i>Prüfstelle</i>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Center of Competence for Refrigeration and Air-Conditioning Dept. for Air-Conditioning and Ventilation	This document consists of 12 pages. Page 1 of 12
<b>Subject of test</b> <i>Prüfgegenstand</i>	Model box / <i>Musterbox</i> Manufacturer / <i>Hersteller</i> : Hansa Ventilatoren- und Maschinenbau Neumann GmbH Model / <i>Type</i> : HKG-1213 Range name / <i>Baureihe</i> : - Order No. / <i>Auftrags Nr.</i> : - Test / <i>Test</i> : -	Excerpts from this document may only be reproduced and used for advertising purposes with the express written approval of TÜV SÜD Industrie Service GmbH. The test results refer exclusively to the units under test. Das eingetragene Fotoabbild, die Dokumenten- und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.
<b>Customer</b> <i>Auftraggeber</i>	Hansa Ventilatoren- und Maschinenbau Neumann GmbH Stockweg 19 D-26683 Saterland	
<b>Scope of order</b> <i>Auftragsumfang</i>	Test according to DIN EN 1886 (07/2009) <i>Prüfung nach DIN EN 1886 (07/2009)</i>	
<b>Date of delivery</b> <i>Eingangsdatum des Prüfgegenstandes</i>	2017-07-20	
<b>Period of test</b> <i>Zeitraum der Prüfung</i>	2017-07-26 - 2017-08-01	
<b>Place of test</b> <i>Prüfört</i>	Ochting Igor Gaspula Sebastian Rieger Finn Schülke	
<b>Standard of test</b> <i>Prüfgrundlage</i>	DIN EN 1886 (07/2009)	 
<small>Headquarters Munich Tudo Registra Munich HRB 96 809 VAT No. DE296816116 Information pursuant to Section 2(1) GL-Info (Germany) at <a href="http://www.tuv-sud.com/munich">www.tuv-sud.com/munich</a></small>	<small>Supervisory Board: Prof. Dr.-Ing. Axel Böhlen (Chairman) Board of Management: Ferdinand Neumann (CEO) Dr. Ulrich Klotz, Thomas Karcz</small>	<small>Teléfono: +49 89 42 4481 400 Telefax: +49 89 42 4481 500 E-mail: <a href="mailto:info@tuv-sud.de">info@tuv-sud.de</a> <a href="http://www.tuv-sud.de/de">www.tuv-sud.de/de</a> <b>ITW</b></small>
		<small>TÜV SÜD Industrie Service GmbH Center of Competence for Refrigeration and Air-Conditioning Richardstraße 65 80339 München Germany</small>

# KOMPONENTEN - VENTILATOREN

---

## Bauformen



EC-Ventilatormodul (ebm-papst) in Standard-Ausführung mit Spinne (schwingungsentkoppelte Befestigung am Druckschott).

Die Wahl einer geeigneten Bauform hängt zunächst von den Einsatzbedingungen ab. Zu berücksichtigen sind:

- die zu fördernde Luftmenge
- der aufzubauende Druck
- die Platzverhältnisse im Gerät

Überwiegend werden heute Ventilatoren mit offenen Laufrädern und rückwärts gekrümmten Schaufeln verwendet. Sie zeichnen sich durch eine hohe Effizienz und die Erzeugung eines hohen Drucks aus. Zudem können sie saug- oder druckseitig zu den verbauten Komponenten angeordnet werden, da sie im Ausblasbereich einen geringeren dynamischen Druck aufweisen. Zusammengenommen erlaubt dies eine flexible Konstruktion energiesparender und leiser RLT-Geräte.

## Motoren

Der Direktantrieb der Laufräder hat heute den Riemenantrieb weitgehend abgelöst, wodurch die Lebensdauer der Motoren erhöht und die Verschmutzung im Gerät durch Abrieb vermindert wird. Die Drehzahlregelung erfolgt typischerweise durch einen Frequenzumformer bei Drehstrommotoren oder durch ein Steuersignal bei Gleichstrommotoren

(EC-Motoren). In beiden Fällen kann die Drehzahl durch die Steuerung bedarfsgerecht vorgegeben werden.

Gleichstrommotoren werden mit Leistungen bis zu ca. 11 kW eingesetzt. Hier ist der Nutzen durch die höhere Effizienz sehr deutlich und die Mechanik des Außenläufers unproblematisch.



Ausziehbares Ventilatormodul  
(Ziehl-Abegg) in beschichteter  
Ausführung.

## Ausführung

### Zertifizierungen

Grundsätzlich übernehmen Ventilatoren keine sicherheitsrelevanten Funktionen, es sei denn, sie sind explizit dafür ausgelegt und zertifiziert.

- Typischerweise beträgt die maximal zulässige Temperatur der geförderten Luft 40 °C. Spezielle Ausführungen erlauben höhere Temperaturen und sind somit für eine Entrauchung geeignet.
- ATEX-konforme Geräte erfordern zwingend entsprechend zertifizierte, explosionsgeschützte Ventilatormodule.

## Material

Ventilatormodule können in unterschiedlichen Materialien und Beschichtungen ausgeführt sein, die ihre Lebensdauer beträchtlich beeinflussen. Korrosion

durch aggressive Atmosphären, wie man sie auch im Schwimmbadbereich findet, kann zur Unwucht und schlimmstenfalls zum Abreißen der Schaufeln führen.



Kleineres ausziehbares Ventilatormodul (Ziehl-Abegg).

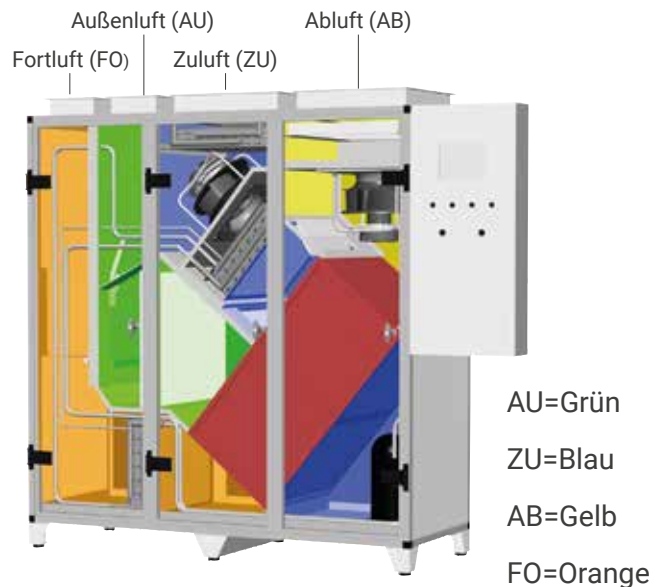
## Einbausituation

Kleinere Ventilatormodule werden inklusive Schwingungsentkopplung vollständig am Druckschott montiert (Abb. S.14). Dies erleichtert die erforderlichen Reinigungsarbeiten und senkt erheblich die Kosten. Module mittlerer Größe werden als herausziehbare Einheit ausgeführt (Abb. S.15). Das schwingungsentkoppelte Modul wird hier auf einer starren Schiene montiert. Sehr große Module werden schwingungsgedämpft auf ein feststehendes Stahlprofil montiert.



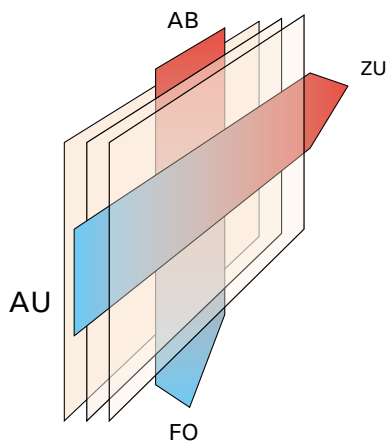
# KOMPONENTEN - WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Ein zentrales Bauteil unserer Blue Line Geräte ist die Wärmerückgewinnung. Alle verfügbaren und gängigen Wärmerückgewinnungssysteme sind integrierbar und stellen so sicher, dass unsere Geräte mit einer hohen, mindestens den gesetzlichen Anforderungen entsprechenden Energieeffizienz betrieben werden.



Kreuzstrom-Wärmetauscher ausgeführt als Doppelplattentauscher (rot) im HKG-P-iK Kompakt-Klimagerät. Die Luftarten sind im Gerät jeweils durch die Standardfarben gekennzeichnet.

## Plattenwärmetauscher

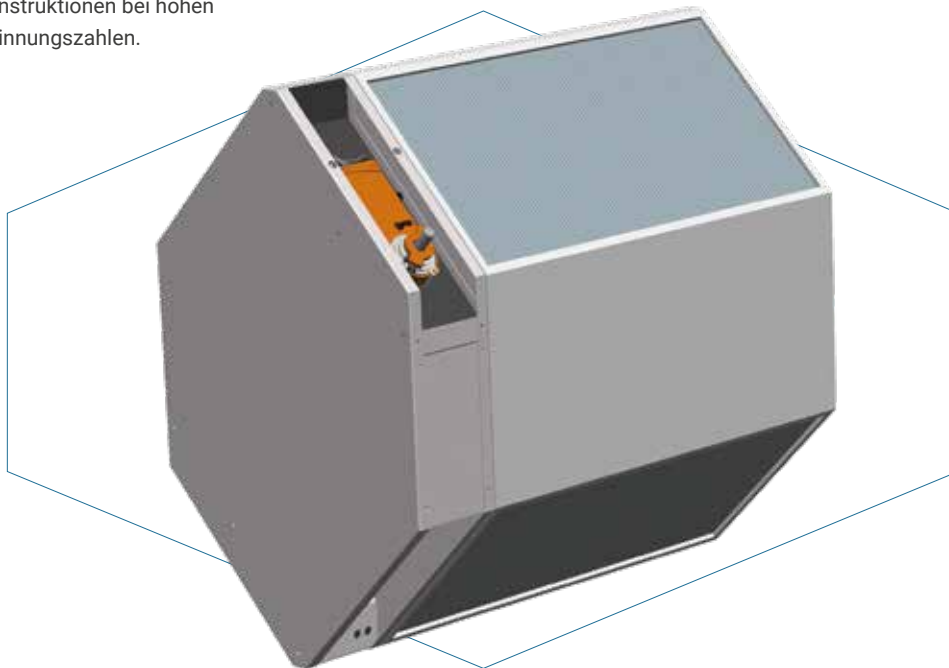


In einem Plattenwärmetauscher, hier Kreuzstrom, werden die Luftströme Abluft-Fortluft und Außenluft-Zuluft schichtweise durch Platten getrennt aneinander vorbei geführt.

Rekuperatoren werden typischerweise als Kreuz- oder Kreuz-Gegenstrom-Wärmetauscher ausgelegt und als Plattenwärmetauscher (PT) oder Doppelplattenwärmetauscher (DPT) realisiert.

Als statische Systeme sind diese Rekuperatoren unter Auslegungsbedingungen besonders unproblematisch. Zudem bieten sie eine gute Trennung der Luftströme.

Gegenstrom-Wärmetauscher mit Bypassklappe.  
Diese Bauform ermöglicht platzoptimierte  
Gerätekonstruktionen bei hohen  
Rückgewinnungszahlen.



Je nach Anforderung verbauen wir auch Plattenwärmetauscher mit erhöhtem Korrosionsschutz oder Beschichtungen, z.B. beim Einsatz der Adiabaten Kühlung durch Sprühbefeuchtung.

Weiterhin stehen Gegenstrom-Wärmetauscher (Abb. oben) zur Verfügung (GS-Tauscher). Diese Typen zeichnen sich durch eine hohe Wärmerückgewinnung bei geringem Platzbedarf aus. Eine Sonderform stellen Plattentauscher als Regeneratoren mit feuchtedurchlässigen Materialien dar.

## Rotor

Der Rotor ist ein regenerativer Wärmetauscher mit ausgezeichneter Wärme- und (mit hygroskopischer Beschichtung oder durch Kondensation) Feuchterückgewinnung. Die idealen Einsatzbedingungen sind bei hohen Luftleistungen und toxisch nicht belasteter Luft gegeben. Rotoren werden in unserer erfolgreichen Geräteserie Blue Line eco-R verbaut, die eine breite Spanne an Leitungsklassen abdeckt und anschlussfertig mit Regelung geliefert wird.



Rotoren werden vor allem für hohe Luftleistungen eingesetzt. Sie werden bei großen Luftmengen für den Werksprobelauf montiert und dann für den Transport wieder zerlegt.

## Accubloc

Kompakte Lüftungsgeräte mit hoch-effizienter regenerativer WRG lassen sich mit dem Accubloc realisieren (Abb. rechts oben). Zwei getrennte Speichermassen nehmen Energie und Feuchte aus dem Abluft-Strang auf und geben sie in den Zuluftstrang ab. Ein besonders schneller Klappenantrieb sorgt für eine Minimierung von Falschluff.



Das Accubloc-System arbeitet mit zwei Speichermassen, die wechselweise Energie aufnehmen und wieder abgeben.

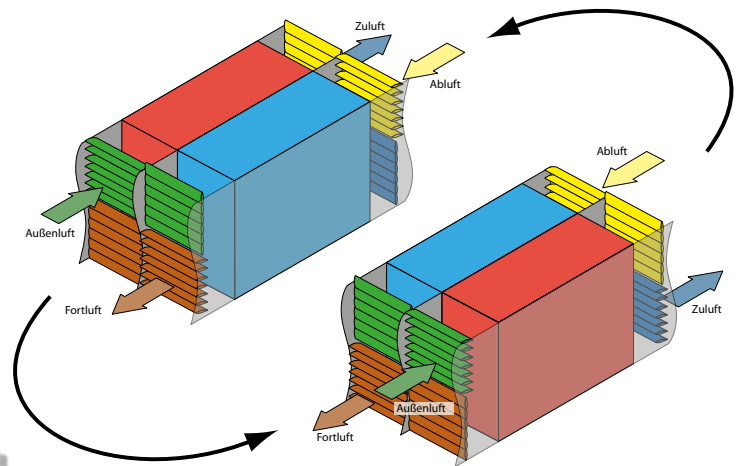
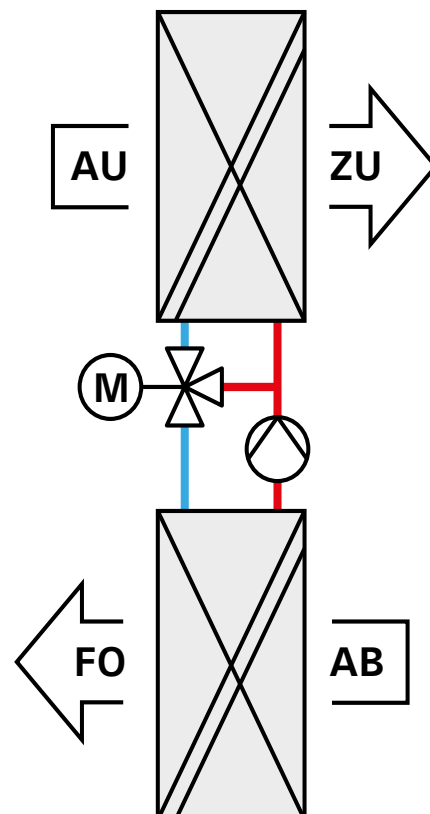


Abb. links: Die HANSA-Hydraulikstation *etaHydro*® kann mit Regelung und in redundanter Ausführung geliefert werden.

## KVS

Sofern separate Lüftungsgeräte für Zu- und Abluft realisiert oder die Luftstränge getrennt werden müssen, kann die Wärmerückgewinnung über ein Kreislaufverbundsystem (KVS) erfolgen. Als Wärmeträger dient eine Sole, die über Luft-Sole-Register Wärmeenergie aufnimmt bzw. abgibt.

Das KVS ist prinzipbedingt robust gegen beliebige Druckunterschiede zwischen den Luftsträngen und bietet eine perfekte Trennung von Ab- und Zuluft. Somit ist das KV-System zwingend für Abluft der Kategorie ETA-4 einzusetzen.



# KOMPONENTEN - KÄLTE

## Adiabate Kühlsysteme

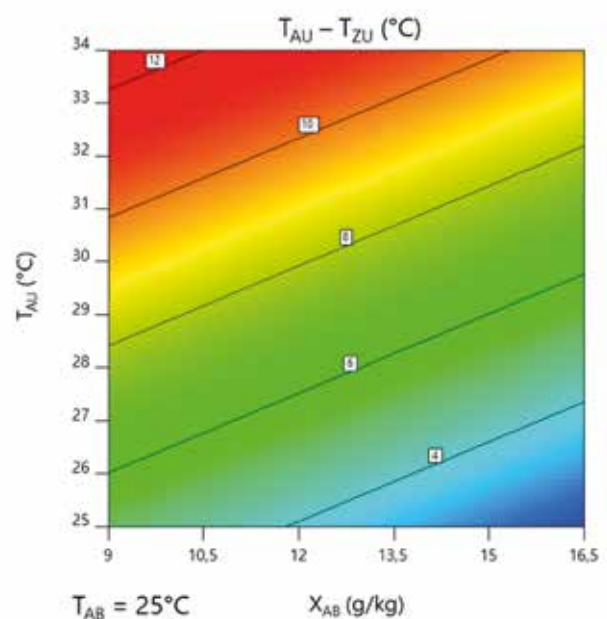
HANSA bietet ein eigenentwickeltes adiabates Kühlsystem an (Blue Line DPT-ASB+).



Bei Kühlbedarf wird ein Doppelplatten-Wärmetauscher abluftseitig mit hochfein zerstäubtem Wasser besprüht, wobei die Abluft durch adiabate Befeuchtung heruntergekühlt und dem Tauscher die zur

Verdunstung des Restwassers erforderliche Energie in Form von Wärme entzogen wird. Das HANSA ASB-System hat keine beweglichen Teile und ist daher weitgehend wartungsfrei. Die Abkühlung der Außenluft beträgt bis zu 12K. Damit kann der empfohlene Temperaturunterschied zwischen Außen- und Raumlufttemperatur von 6K in der Regel realisiert werden. Zuluftseitig erfolgt kein direkter Feuchteintrag, so dass die absolute Feuchte nicht erhöht wird.

Bei HANSA wurden intensive Untersuchungen und Optimierungsarbeiten mit dem Blue Line DPT-ASB+ System durchgeführt. Ein Ergebnis ist dieser Konturplot, der das Kühlpotenzial Außenluft zu Zuluft bei einer Ablufttemperatur von 25 °C und unterschiedlichen Abluftfeuchten darstellt. Logischerweise sinkt der Kühleffekt bei hoher Feuchte deutlich ab, weil die Abluft kaum zusätzliches Wasser aufnehmen kann. Bei niedriger Feuchte können bis zu 12K Temperaturreduktion erreicht werden.

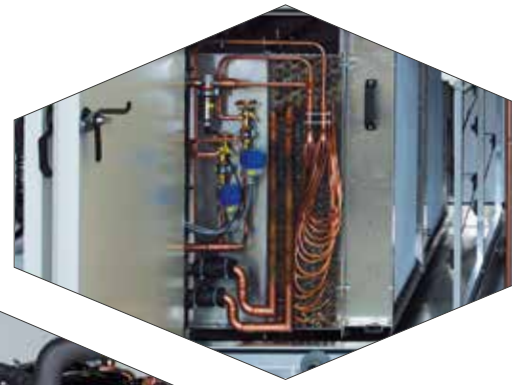


## Mechanische Kälte

Mechanische Kälteanlagen sind ein unverzichtbarer Bestandteil von Vollklimageräten. Sie dienen der Kühlung und Entfeuchtung der eingebrachten oder aufbereiteten Luft und sind somit essentiell, um ein definiertes Raumklima zu erhalten.

### HANSA bietet:

- die Kälteauslegung und -montage im eigenen Haus
- verschiedene Regelstrategien, u.a. sparsame drehzahlgeregelte Kältekompressoren (HANSA *etaCool*)
- die Einbindung in eine externe Kälteanlage
- erstklassige Komponenten und eine perfekte Kältemontage
- bedarfsgerechte Kältemittel



(Abb. rechts, dritte von oben) PETER / LACKE ist eine mittelständische Unternehmensgruppe mit mehr als 100 Jahren branchenübergreifender Erfahrung in der Entwicklung und Produktion hochwertiger Lacksysteme für die Segmente Automotive, Electronics, Lifestyle und Glas. Das Unternehmen investierte in den Standort Hiddenhausen 24 Millionen Euro und baut zwei neue Gebäude, die 2020 bezogen wurden. HANSA lieferte für die Gebäude drei hocheffiziente Lüftungsgeräte.

### HANSA ist Mitglied der Innung für Kälte- und Klimatechnik Bremen-Oldenburg.

Die Laborbereiche des Klärwerks Dresden-Kaditz werden mit HANSA Blue Line ASB Geräten klimatisiert.





Auf dem Campus der Harvard University (Cambridge, Massachusetts) wurden über viele Jahre etliche Gebäude mit HANSA Lüftungs- und Klimageräten ausgestattet.

## Kältetechnologie *etaCool*

Mit *etaCool* bezeichnen wir vollständig in unsere Lüftungsgeräte integrierte Kältekreise mit hocheffizienter Regelung (*eta*: griechischer Buchstabe der als Bezeichnung für den Wirkungsgrad verwendet wird).

### Darunter fallen:

- invertergeregelte Kältekompressoren
- Kälteanlagen mit Digitalscroll

Der drehzahlregelte Betrieb kann die Kälteleistung bedarfsgerecht anpassen und dadurch einen energieeffizienten Teillastbetrieb unterstützen. Diese bedarfsgerechte stufenlose Regelung ermöglicht einen äußerst energiesparenden Betrieb mit höchstem Wirkungs-

grad. Ein teurer Stop-and-Go- Betrieb wird verhindert und die Lebensdauer des Klimagerätes begünstigt. Hohe Wirkungsgrade im Teillastbereich sind je nach Auslegung realisierbar.

## Wärmepumpenbetrieb

Je nach Anforderung kann eine in das Lüftungsgerät integrierte Kälteanlage als Wärmepumpe eine Möglichkeit zur effizienten Wärmeerzeugung darstellen. Die Kombination einer effizienten Wärmerückgewinnung mit einer mit *etaCool* geregelten Wärmepumpe stellt in der Übergangszeit im Frühling / Herbst in Mittel- und Nordeuropa eine sehr effiziente Möglichkeit der Wärmeerzeugung dar. Nur im Winter bei sehr niedrigen Temperaturen ist dann noch eine zu-

sätzliche Heizung zur Abdeckung der Spitzenlast erforderlich. Wir können Kältekreise auch reversibel ausführen. Das heißt, dass mit einer Kälteanlage durch Umschaltung sowohl die Kühlung im Sommer als auch der Wärmepumpenbetrieb im Winter realisiert werden kann. Im Bereich der Schwimmbad-Entfeuchtung (siehe auch unseren Bäder Katalog) stellt die Wärmepumpe ein effektives System zur Nacherwärmung dar.



Grand Hotel Bellevue, Gstaad.  
Schwimmbad-Entfeuchtungs-  
gerät mit hocheffizienter WRG  
und Wärmepumpe.



Stadtbad Schöneberg, Berlin.  
Wetterfestes Schwimmbad-  
Entfeuchtungsgerät mit  
Wärmepumpe.



Pool Line Dachgerät mit Schaltschrank,  
Strandvågen, Stockholm.

# KOMPONENTEN - REGELTECHNIK



Unsere Elektro-Abteilung hat eine jahrzehntelange Erfahrung in der Regelung von RLT-Anlagen. Wir setzen dabei auf unterschiedliche Systeme, um die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden in jeweils optimaler Weise zu erfüllen.

Die Regelstrategien ergeben sich aus den verbauten Komponenten und deren Verschaltung, den Anforderungen (z.B. Betrieb für Schwimmbad, Krankenhaus, Küche usw.) und den Einsatzbedingungen (z.B. geographische Lage). Optimalerweise erfolgt eine detaillierte Abklärung bereits in der Angebotsphase. Ist dieses nicht möglich, muss ein entsprechender Spielraum vorgesehen werden, um auch nach Inbetriebnahme Parameter und Algorithmen anpassen zu können. Handbediengeräte, LCD-Panels, Web-Panels oder die Anbindung eines Standard-PCs über Ethernet (LAN und

Internet) ermöglichen einen Zugriff auf die Technik, der durch die Funktion des Benutzers in seinen Möglichkeiten exakt definiert ist. Hierzu implementieren wir unterschiedliche Benutzerebenen, die jeweils durch Passwörter gesichert sind. Sehr empfehlenswert ist der Fernzugriff via *etaConnect* (siehe S.26 und S.27). Auf diesem Weg wird die kostengünstige Fernwartung durch unser Team im Stammwerk ermöglicht, mit der ein großer Teil der anfallenden Aufgaben ohne Präsenz vor Ort erledigt werden kann.

Bei Bedarf integrieren wir unsere Technik in Ihre GLT. Typischerweise wird die erforderliche Schnittstelle auf BACnet, Modbus oder Saia S-BUS Protokollen basieren. Diese und andere Industrie-Standards können wir selbstverständlich anbieten.






Schaltschrank mit saia-burgess DDC.

Touch-Bedienfeld für das DDC Modul der HEC-Regelung.



Die HEC-Regelung ist über eine Weboberfläche zugänglich.



16:10




07.09.20

### Betriebsart: Badebetrieb

Temperatur		Feuchte	
Zuluft	33.3 °C	Zuluft	37.3 %rH
Abluft	30.7 °C	Abluft	54.7 %rH
Raum	30.6 °C	Raum	50.0 %rH
Außen	19.6 °C	Außen	64.2 %rH

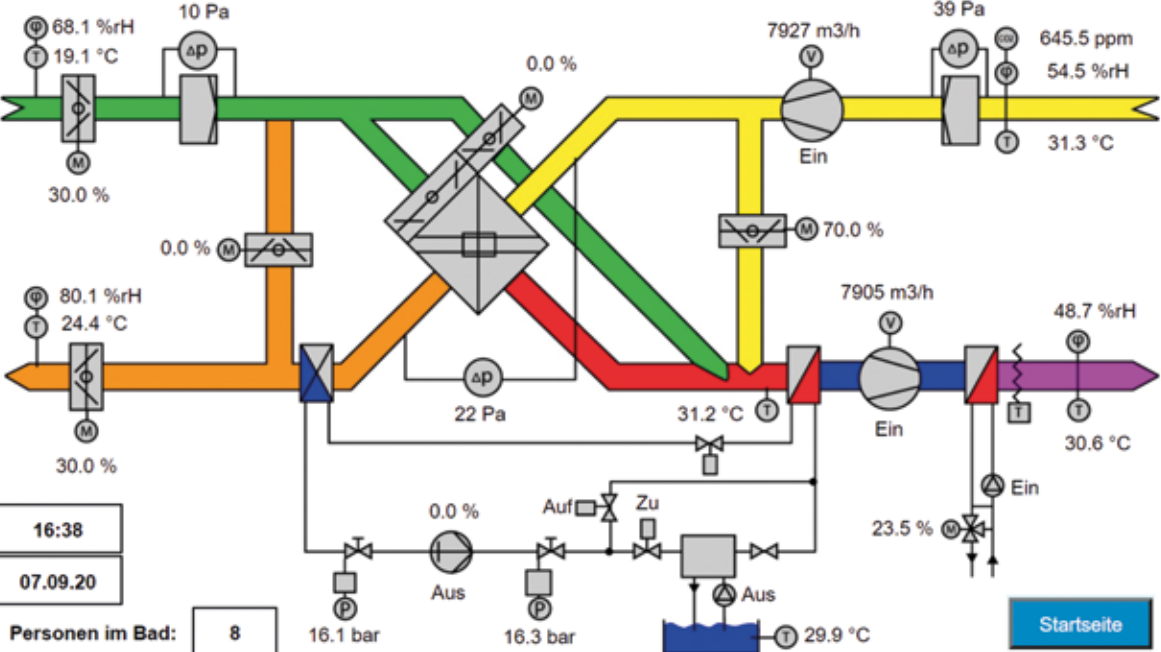
Luftmenge		Energie	
Zuluft	8720 m3/h	Zulüfter	1.6 KW
Abluft	8720 m3/h	Ablüfter	1.3 KW
		WP	0.0 KW
		Anlage	3.3 KW

[Anlage >](#)

### Schwimmhalle (Fenster)

Betriebsart: Badebetrieb Tandembetrieb



16:38

07.09.20

Personen im Bad: 8

Heutige Gästezahl: 43

[Startseite](#)  
[Zonen](#)

Unsere Anlagensvisualisierung wird in HTML5 realisiert und kann somit auf allen webfähigen Geräten in hoher Qualität dargestellt werden.

Einfach über den Internetbrowser nutzen und von überall Ihre Geräte überwachen und steuern.



## *etaConnect*

# **WIR BLEIBEN IN VERBINDUNG...**



*etaConnect* bezeichnet die generelle Möglichkeit zur Aufschaltung auf unsere RLT Anlagen mit integrierter Regelung mittels einer gesicherten Verbindung.

Wir stellen ein Portal zur Verfügung, mit dem entweder wir selber im Falle einer Störung auf die Anlage zugreifen können oder Sie als Kunde - egal wo Sie sind.

## Der Clou

Jedes unserer Geräte, welches unsererseits mit Regelung (DDC) ausgestattet ist, wird bereits werksseitig mit einem LTE-Modem ausgerüstet. Datenschutz und Datensicherheit sind uns - wie auch unseren Kunden - sehr wichtig! Deshalb stellen wir sicher, dass wir uns nur auf das Gerät aufschalten können, wenn der Betreiber dafür den Zugang explizit freischaltet. Unser Modem ist im Normal-

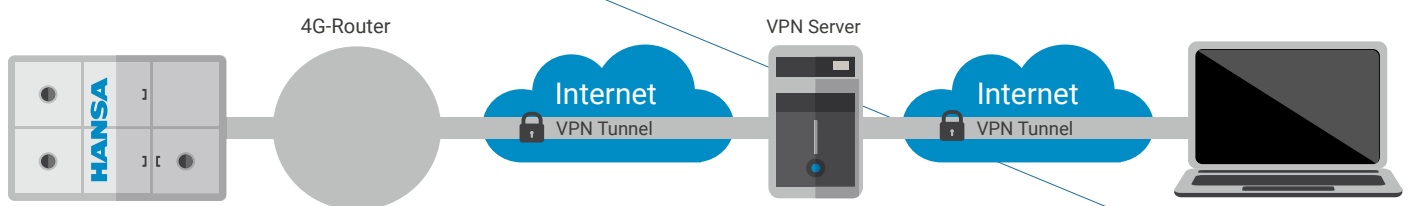
betrieb komplett weggeschaltet, sodass weder wir noch jemand anderes sich auf das Gerät und ggf. das angeschlossene Netzwerk aufschalten kann. Und wenn das Modem freigeschaltet wird, wird dieses vom restlichen Netz komplett entkoppelt. Damit wird ein sehr hohes Sicherheitsniveau für den Fernzugriff unterstützt.

## etaConnect Module

etaConnect

etaConnectPlus

Kundenzugang VPN und Web-Proxy	✓	✓
Android / IOS-App		✓
Daten-Logging		✓
Alarmmanagement		✓

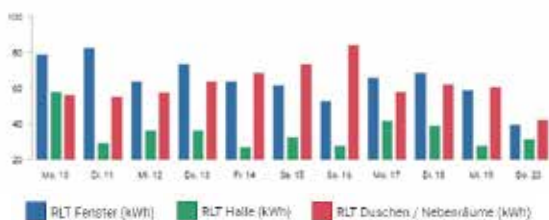


Über Router und VPN-Server werden die Daten sicher übertragen

### Ihre Vorteile

- Schnelle Reaktion auf Alarme und Fehler
- Höhere Gesamtanlageneffektivität
- Steigerung der Effizienz in der Instandhaltung
- Geringere Instandhaltungskosten
- Online Updates der Steuerung z.B. für Sicherheitsupdates
- Individuelle Dashboards
- Verknüpfung weiterer Anlagenelemente (Heizung, BHKW etc.)

Energie Elektr. pro Tag (kWh)



Energie-Wärme RLT Fenster

175.270 kWh

Energie-Elektrosch RLT Fenster

131.550 kWh

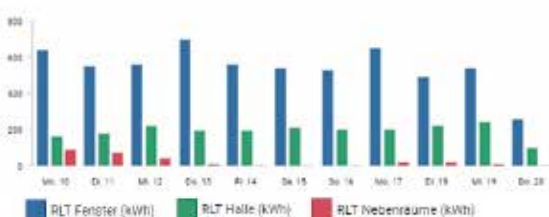
Energie-Wärme RLT Halle

11.180 kWh

Energie-Elektrosch RLT Halle

1.680 kWh

Energie Wärme pro Tag (kWh)



Energie-Wärme RLT Neberräume

980 kWh

Energie-Elektrosch RLT Neberräume

2.480 kWh

# WEITERE PRODUKTE

---

## Slim Line

Tausendfach gefertigte, hocheffiziente und kompakte Geräte zur Kühlung thermisch hochbelasteter Räume. In definierten Vergleichsrechnungen kann gegenüber reinen Umluft- oder Splitgeräten ein deutlicher Energievorteil erzielt werden; die konkrete Einsparung hängt vom Anwendungsfall ab.



## Free Line

Unsere Free Line Geräte sind frei anpassbare und konfigurierbare Klimageräte zur freien Kühlung von Serverräumen oder allgemein zur Abführung von Prozesswärme. Sie sind perfekt an eine Reihe von Einsatzgebieten anpassbar.



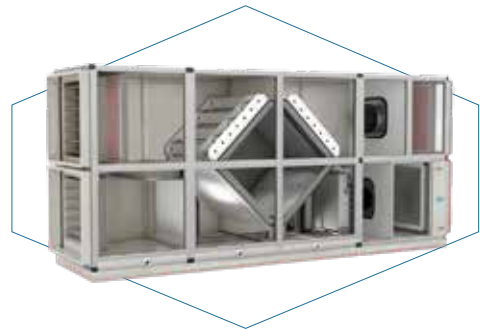
## ReCool Line

Umluftkühlgeräte zur Entwärmung thermisch hochbelasteter Räume – ganz gleich, welche Randbedingungen vorliegen. Vertrauen Sie dem Klimaspezialisten HANSA und wählen Sie das für Sie passende Umluftkühlgerät.



## Pool Line

Schwimmbadentfeuchtungsgeräte sind ausgelegt auf Behaglichkeit, Gebäudeschutz und effizienten Betrieb. Sie können von Langlebigkeit und energieeffizienter Auslegung profitieren und Betriebskosten projektabhängig reduzieren.



## Kompakt Line

Das Konzept dieser Produktreihe ermöglicht die kostengünstige Fertigung bei gleichzeitiger Flexibilität und Anwendungsoffenheit dank Modularisierung. Ein hoher Qualitätsstandard und die wirtschaftliche Betriebsweise sind garantiert.



## Sondergeräte

Die Sondergeräte umfassen die Produktserien LF-HY (Lebensmittelhygiene), Hygro Line (Umluftentfeuchtung) und die Lüfungsgeräte Hepa-Tower (400 und 1200). Genauere Infos zu allen Produkten finden sie auf unserer Website.

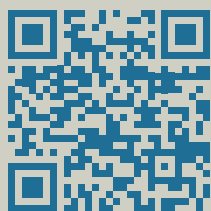


# NOTIZEN

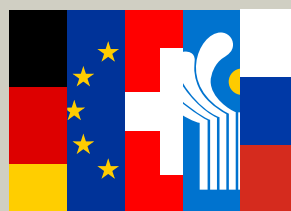
---

Lined area for notes, consisting of 18 horizontal white lines on a grey background.

**FINDEN SIE IHRE ANSPRECHPARTNER IN DEUTSCHLAND  
UND WELTWEIT AUF UNSERER WEBSITE:**



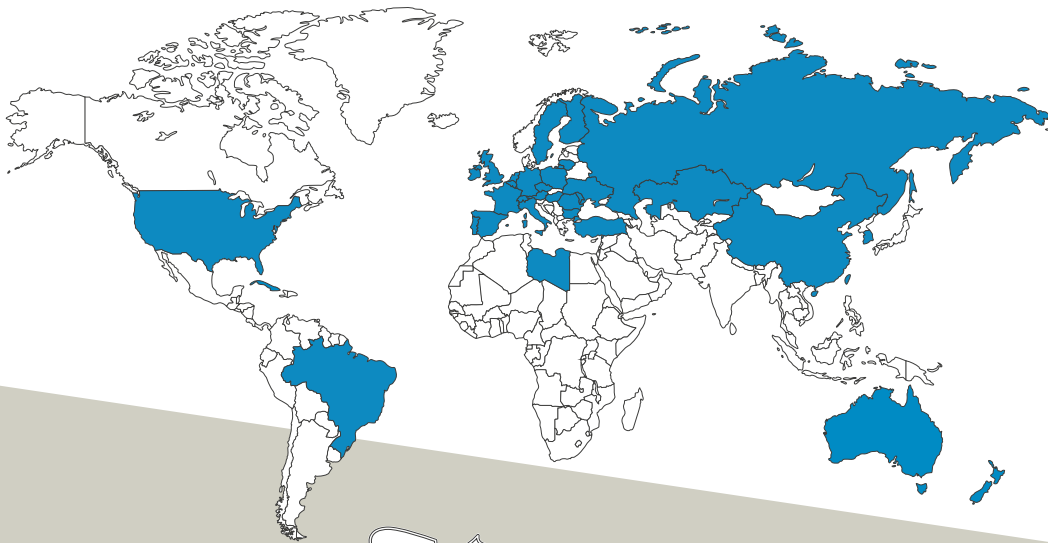
[www.hansa-klima.de/vertrieb/national](http://www.hansa-klima.de/vertrieb/national)



[www.hansa-klima.de/vertrieb/international](http://www.hansa-klima.de/vertrieb/international)



# Unsere Geräte International



## STANDORTE



## HANSA Klimasysteme GmbH

Stockweg 19  
26683 Saterland / Strücklingen  
Tel.: +49 (0)4498 89-0  
E-Mail: [info@hansa-klima.de](mailto:info@hansa-klima.de)

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dr.-Ing. Matthias Lamping  
Geschäftsführer:  
Carsten Fenne, Jan Neumann

St-IdNr.: DE 117 377 203  
Registergericht Oldenburg  
HRB 151863



[hansa-klima.de](http://hansa-klima.de)

