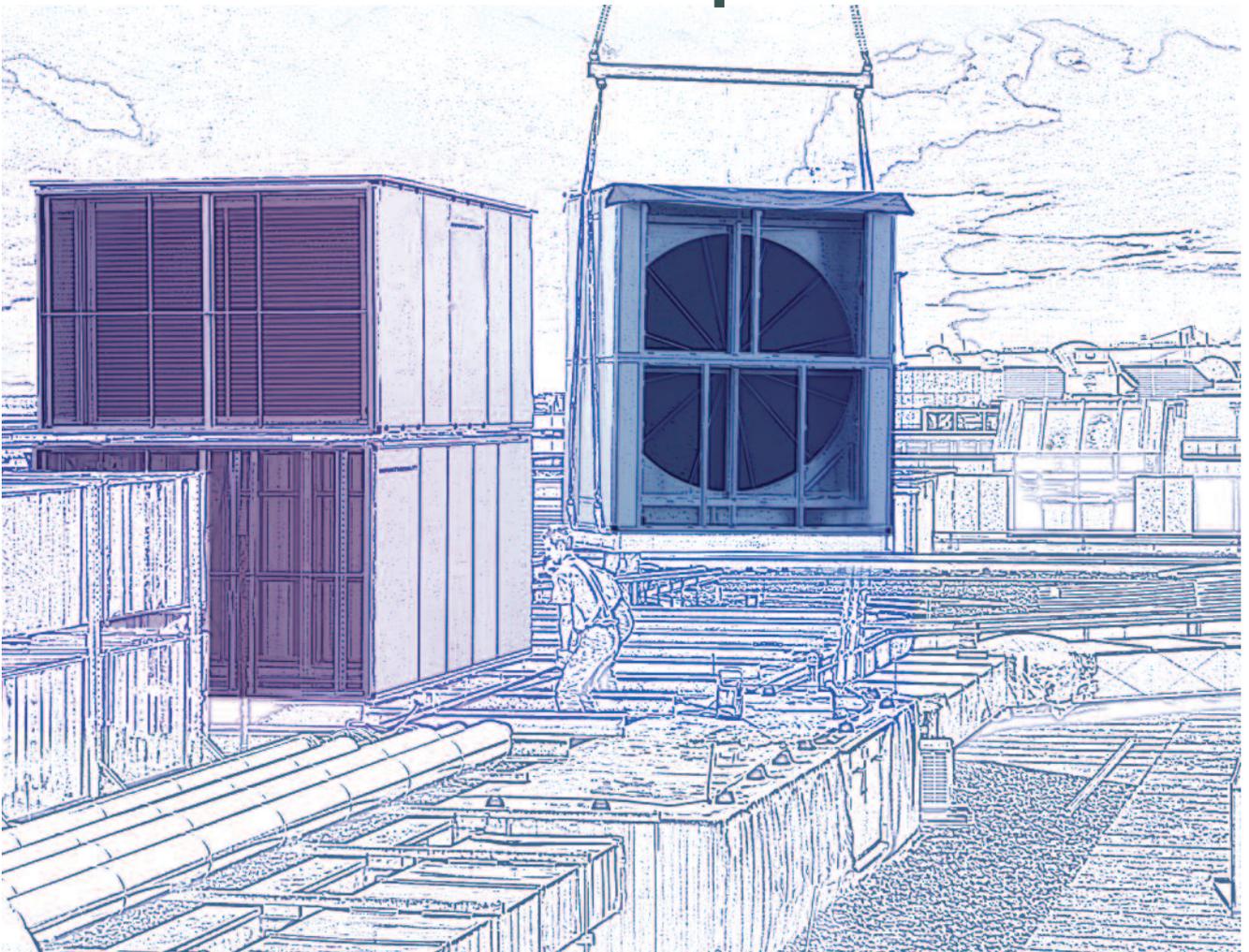


Raumluftechnische Systeme und Komponenten



Eine Fachinformation über RLT-Geräte, Techniken zur energieeffizienten Raumlüftung und über HOWATHERM-Komponenten für Planer – Ingenieure – Anlagenbauer der Lüftungs- und Klimatechnik als Basis zur Auslegung – Planung – Ausschreibung von wirtschaftlicher Raumluftechnik.

Die Spezialisten für energieeffiziente Klimatechnik



Systeme

Energieeffizienz

Systeme
informieren
orientieren
überzeugen

Wirtschaftlichkeit

Systeme
schaffen sinnvolle
Standards, sie schenken uns
Zeit, die wir für individuelle
Lösungen nutzen.

Ressourcenschonung

Zukunft

Dialog



	Seite
Energieeffizienz – Wirtschaftlichkeit – Einsatz regenerativer Energien	4
Referenzen	5
Beschreibung der raumluftechnischen Geräte	6
Produktion für eine ressourcenschonende Technik	10
Hygieneprüfung – Thermische Güte – Schalldämmung	11
System Hygiene – RLT-Geräte für höchste Hygienebedingungen	12
Ventilatoren und Antriebe – System ETA® – energieoptimierte Ventilorteknik	14
System ETA pyrosProTec – Entrauchung mit dem RLT-Gerät	14
System ETA atexProTec – zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	14
Hocheffiziente Wärmerückgewinnung	
System HPWRG – Hochleistungswärmerückgewinnung	15
System HYDROPLUS – indirekte hybride Befeuchtung	15
RLT-Geräte mit Doppelplatten-Wärmeübertrager	
System TwinPlate – auch als Schwimmhallengerät	16
System TwinXchange – für die effiziente Raumlüftung mit WRG	16
Effektive Schalldämmung	
System Akustik-Unit – Schallschutz in der Gerätetechnik	17
System TwinBox – gekapseltes RLT-Gerät für effektiven Schallschutz	17
Luftentkeimung mit UVC-Strahlung – UV-Unit	
Hygienische Reinigung von Wärmeübertragern – Vapo4clean	19

Fachkundige Teilnehmer aus unterschiedlichen Bereichen der Lüftungs- und Klimatechnik beim Symposium Raumluftechnik im ATLANTIC Hotel Universum Conference Center in Bremen.



Symposium Raumluftechnik Bremen

Energieeffizienz – Wirtschaftlichkeit – Einsatz regenerativer Energien

Menschen in technischen Berufen sind diesen Zielen verpflichtet. HOWATHERM Klimatechnik als Hersteller von energieeffizienten Lüftungs- und Klimazentralgeräten hat in über 40-jähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit kontinuierlich zu einem Standard beigetragen, der heute Stand der Technik ist und diese Ziele erreicht.

Geprüft und bestätigt wird dies durch zahlreiche Patente und Schutzrechte, aber vor allem durch die Zufriedenheit unserer anspruchsvollen Kunden.

Das Spektrum der RLT-Anlagen ist breit gefächert und reicht von der einfachen Anwendung bis hin zur komplizierten Reinraumtechnik.

Das gesamte RLT-Gerät muss nach festgelegten Prüf- und Gütekriterien wie z. B. Normen, Hygienevorschriften und Ihren Anforderungen entsprechend ausgelegt sein. Dabei sind die Anforderungen aus DIN EN Normen und VDI/VDE Richtlinien

zu berücksichtigen. Die Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten ist dabei genauso wichtig wie die Optimierung der Wirtschaftlichkeit in Bezug auf die Betriebs- und Energiekosten und den Umweltschutz.

Sämtliche Details, die Komponenten und die Sonderausstattungen sind den gesamten individuellen Anforderungen stimmig angepasst. Es verlässt nie ein Standardgerät unser Haus.

Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von HOWATHERM stehen in einem ständigen Dialog mit den Ingenieuren, Anlagenbauern und Auftraggebern, nicht zuletzt über Veranstaltungen wie das **Symposium Raumlufttechnik**.

Diese Information soll für Sie eine Unterstützung sein, damit Sie für Ihr Projekt und Ihre Kunden zusammen mit unseren Beratern optimale Lösungen finden. Ihre Kontaktpartner finden Sie unter www.howatherm.de.

Wir arbeiten gerne mit Ihnen.

Modernste Produktionsanlagen ermöglichen eine bedarfsgerechte Fertigung von raumlufttechnischen Geräten mit energieoptimierten Konstruktionen und geringstmöglichem Verbrauch: Hochregallagersystem mit 250 Fächern für Großformatbleche zur Optimierung der Vorfertigung.



Blick in das Hochregallager

Hier arbeitet HOWATHERM Klimatechnik mit energieeffizienten RLT-Geräten



Komfortklimatisierung Sheraton Hotel, Airport Frankfurt, zwei Zentralen mit 29.000 m³/h



Hygienegerät auf dem Dach des Klinikums Offenbach, 57.000 m³/h Luftleistung

Referenzen



RLT-Gerät System TwinBox zur Verringerung der Schallemission für das Werk von Wagner-Pizza, 30.000 m³/h Luftleistung



Hygienegeräte System ETA 40T für das Klinikum Kulmbach, insgesamt 14.000 m³/h Luftleistung



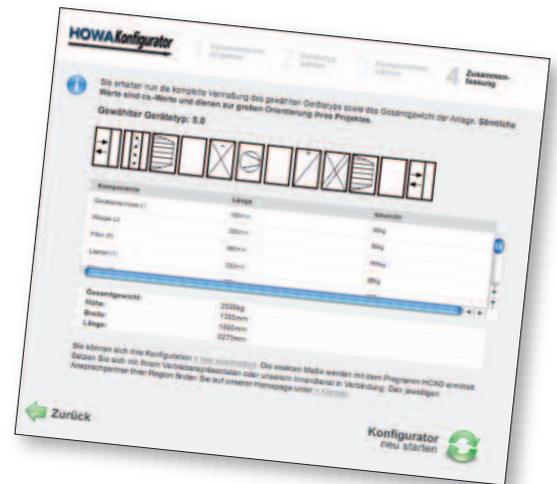
Lüftungsgeräte mit insgesamt 360.000 m³/h Luftleistung belüften die Produktionshallen beim Getriebehersteller ZF in Saarbrücken. Die Aufnahme zeigt einen Strömungsversuch.

Systeme

Beschreibung der raumlufttechnischen Geräte von HOWATHERM Klimatechnik

Unsere RLT-Geräte sind modular aufgebaut. Sie werden immer individuell an die Anforderungen und den Ort angepasst. Mit dem HOWA-Konfigurator können Sie die Grobauslegung (Länge - Breite - Höhe - Gewicht) Ihres Klimazentralgerätes einfach und schnell ermitteln. Sie finden das komfortable Werkzeug zusammen mit dem zur Siphonberechnung im Internet unter www.howatherm.de.

Die exakte Auslegung mit allen Details arbeiten unsere Projektbearbeiter mit dem HOWATHERM-Spezial-Tool **HCAD** für Sie aus. Ein Anruf oder eine E-Mail genügt.



Luftregel- und Absperrklappen

Revisionsdeckel

Ventilator

Tropfenabscheider

Wärmerückgewinnung

Verbindungsstutzen



Filter

Leerkammer

Kühler

Ventilator-kammer

Erhitzer

Erhitzer

Filter

Bodenwanne mit Gefälle

RLT-Gerätebeispiel System Hygiene

Das Klimazentralgeräte-Programm gibt es in den Profil-Ausführungen **Typ 40 und 40 T** – thermisch entkoppelt – geprüft nach DIN EN 1886.

Luftleistung

200 bis ca. 130.000 m³/h Luftvolumenstrom

Einsatzbereiche

Hygiene-, Industrie-, Komfortklimatisierung



Nano-hybrid-beschichtete Oberfläche

Nano-hybrid-beschichtete Oberflächen lassen Schmutz- und Feuchtepartikel rückstandsfrei abperlen.

Lesen Sie dazu eine Spezialinformation, zu finden unter www.howatherm.de

Ausführung

Modulare Bauweise, bei der die Gehäuse-einzelkammern mit unterschiedlichen Funktionselementen ausgestattet werden können. Eine selbsttragende Rahmenkonstruktion aus Aluminiumhohlprofilen in der Abmessung 40 mm, die optional durch Kunststoffstege thermisch entkoppelt sind.

Die Ecken sind um 45° abgeschrägt, mit Eckverbindern in leicht zerlegbarer Ausführung. Alle Kammern sind mit bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Gehäusewänden in doppelschaliger Sandwichbauweise mit innen eingeklebter Schall- und Wärmeisolierung ausgestattet. Das Gehäuse ist luftdicht, Dichtheitsklasse L2 nach DIN EN 1886 (TÜV-geprüft), druckfest ohne bleibende Verformung bis 2500 Pa.

Optionale Beschichtung der Paneele in RAL-Farben. Optionale Nano-hybrid-Beschichtung von Komponenten und Geräten.

Gehäuse und Aufbau von wartungsfreundlichen, energieeffizienten RLT-Geräten

Gehäuse

Rahmenkonstruktion aus Alu-Hohlprofil mit Kunststoffecken, verschraubt, eigenstabile Paneele, druckstabil, wärmeisoliert und schallgedämmt mit stegerichteter Mineralfaser mit einem Raumgewicht von 150 kg/m^3 (nicht brennbar nach DIN EN 13501-1 A1) oder optional Polystyrol-Hartschaum (schwer entflammbar nach DIN EN 13501-1 B).

Die Wärmeisolierung ist beidseitig und vollflächig mit den beiden Schalen verklebt.

Profile

Kuppelprofil Alu-Hohlprofil Typ 40 und Alu-Hohlprofil 40 T in thermisch entkoppelter Ausführung.

Spezial-Klemmverschlüsse sorgen für einen luftdichten Abschluss. Zudem sind stabile Kunststoffgriffe angebracht.

Die **Revisionswände** erhalten eine umlaufende Hohlkörperprofildichtung in EPDM-Qualität, die bei den Türen auf der Rahmenkonstruktion aufgesteckt ist.

Die **Kammern** werden untereinander mit elastischem, selbstklebendem Dichtband abgedichtet.

Die **Profildichtung** ist auf das Rahmen- und Gerätetürprofil gesteckt und nicht geklebt, nahtloser, alterungsbeständiger geschlossenerporiger EPDM-Gummi.

Die **Druckguss-Scharniere** (3-D) sind in allen Ebenen verstellbar.

Die Befestigung der Wandelemente erfolgt bis 1695 mm Höhe vorzugsweise mit **Kunststoff-Pratzen**, es entstehen keine durchgehenden Löcher in den Wandungen, bei feststehenden Wandelementen besteht die Möglichkeit der Revision.

Übersicht

Gehäuseausführung
Typ 40
Typ 40T

Antriebe
Klassischer Ventilator
(riemengetrieben)
System ETA®
(freilaufendes Rad)

Gerätesysteme
System ETA®
System ETA pyrosProTec
System ETA atexProTec
System HPWRG
System Hydroplus
System TwinPlate
System TwinBox
System TwinXchange

Komponenten
Anströmvorrichtung ETA
UV-Unit
Akustik-Unit
Luftregel- und
Absperklappen
Erhitzer/Kühler
Filter
HP-KV-Systeme
Schalldämpfer
Schallschutzhauben
Verbindungsstutzen

Anwendung
Industrie
Hygiene
Komfort



Druckguss-Drehscharnier



Klemmverschluss, optional mit Flügelschraube



Kunststoffpratzen mit Inbusschraube



Aufgesteckte Hohlkörperprofildichtungen

Systeme

Moderne Technik für langlebige, wartungsfreundliche raumlufttechnische Geräte.

Revisionsdeckel mit Vorreiberverschluss und witterungsbeständigen schwarzen Kunststoffgriffen.

Revisionstüren versehen wir mit Drehscharnieren, druckseitige Türen werden mit einer Sicherheitsfangvorrichtung geliefert.

Die elastischen luftseitigen **Verbindungsstutzen** werden ohne Verschraubungen mit Rahmen und Potenzialausgleich montiert.

Geschlossenporige **Fünf-Lippen-vier-Kammerdichtungen** sind überlappend in die Rahmenprofile eingeklebt.

Stabiler **Doppelhebelverschluss**, besonders geeignet für begehbare Zentralen.



Revisionstür mit Tür-Feststellvorrichtung



Hebelverschluss mit Sicherheitsfangvorrichtung



Fünf-Lippen-vier-Kammerdichtung



Spezialgehäuseverbindungen innen



MPS-Stützen ohne Verschraubungen mit Potenzialausgleich, ohne Rillen und Vertiefungen



Elastische Verbindungsstutzen



Beste Qualität und Sicherheit bei der Montage

Die **Dachabdichtung** erfolgt mit Dachhaut und Dachüberstand.

Der stabile **Montagerahmen** mit den demontierbaren Kranösen bildet bei Dachgeräten eine Einheit. So kann ohne zusätzlichen Montageaufwand gekrant werden.

Die **Sichtfenster** sind in die Gehäusewand integriert, aus Sicherheitsglas nach DIN E2 43R-00 1004.

Die **Feuchtraumlampe** der Schutzklasse IP 65 ist montiert und fertig verkabelt.



Wetterfestes Dach mit Dachüberstand und Tropfkante



Gerätetür mit Sichtfenster und Hebelverschluss



Demontierbare Kranösen, stabile Geräterahmen



Fertig verkabelte Feuchtraumlampe



Schalldämpferkulisse, Luftregel- und Absperklappen und Verbindungsstützen



Unterschlupfbare Transporthölzer

Systeme

Produktion mit modernem Maschinenpark für eine ressourcenschonende Technik

Mit HOWATHERM-RLT-Geräten haben Sie die Sicherheit, dass schon während der Produktion auf ein ressourcenschonendes Produktionsmanagement geachtet wird.

Wiederverwendbare Rohstoffe und Materialien werden sorgsam eingesetzt. Dabei sind die Ziele klar:

- Energieeinsparung
- Wirtschaftlichkeit
- Langlebigkeit
- Sicherheit – alles unter Beachtung des Klimaschutzes.

Und nicht zu vergessen: die Mitarbeiter von HOWATHERM, die mit ihrer sorgfältigen Arbeit zuverlässige raumluftechnische Geräte und Komponenten zur Lüftung und Klimatisierung schaffen.

Prüflabor



Messung der RLT-Geräte-Prototypen im Prüflabor



CNC-gesteuertes vollautomatisches Biegezentrum



Rohrbiegemaschine für die WÜ-Fertigung



CNC-gesteuertes vollautomatisches Stanz-Zentrum



Pulverbeschichtung der Panelschalen und Komponenten bei 200°C



Hygieneprüfung - Thermische Güte - Schalldämmung

Hygieneprüfung

Die Hygieneprüfung nach DIN 1946 Teil 4 erfolgt durch den TÜV-Nord nach den allgemeinen Anforderungen der Regelwerke VDI 3803, VDI 6022 und der EN-Normen 1886, 13053 und 1751.

Thermische Güte

In Zusammenarbeit mit dem TÜV-Süd haben wir die thermischen Eigenschaften nach EN 1886 an Baumustern ermittelt:

Typ 40	kb = 0,37 TB4	u = 1,11 W/m²K T3
Typ 40	kb = 0,51 TB3	u = 1,11 W/m²K T3
Typ 40 T	kb = 0,61 TB2	u = 0,80 W/m²K T2

Sicherheit



Bei der Festlegung der Energieeffizienz im RL-T-Gerät orientieren sich die Anforderungen an der **DIN EN 13053** „Leistungskenndaten von RL-T-Geräten“. Die Effizienzklassen für RL-T-Geräte A+, A und B verbinden die Geschwindigkeitsklassen, die elektrische Leistungsaufnahme und die Rückwärmezahl zu einem einfachen, nachvollziehbaren und nachprüfbar Wert.

Das Wesentliche der Effizienzklasse A+ liegt in der Verpflichtung zur höchsten Wärmerückgewinnungs-Klasse H1 nach DIN EN 13053 und in der weiteren Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme nach RL T 01.

Schalldämmung

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Typ 40 T							
Schalldämmung Hartschaum	8 dB	12 dB	15 dB	20 dB	25 dB	34 dB	38 dB
Schalldämmung Mineralfaser	11 dB	20 dB	22 dB	23 dB	27 dB	35 dB	40 dB

Durchbiegung: Die Geräte erreichen Klasse D1 und damit die höchste Klasse der DIN EN 1886. Messwert der gesamten Gehäusekonstruktion (nach DIN EN 1886 TÜV-geprüft).

Prüfungen und Zeichen

Unsere Mitgliedschaft im Herstellerverband Raumluftechnische Geräte e. V. gibt Ihnen die Sicherheit, dass Sie qualitativ hochwertige HOWATHERM-Geräte einsetzen, die mindestens dem geforderten Qualitätsanspruch der Gerätehersteller entsprechen.

Und das bedeutet: Ständige Optimierung der konstruktiven Kriterien zur Senkung des Energieverbrauchs sowie Sicherstellung der Langlebigkeit der Produkte bei verbesserter Hygiene und die Förderung innovativer Gerätetechnik. Es gibt dem Planer und Investor die Sicherheit, auch zukünftig energetisch optimierte Geräte einzusetzen.

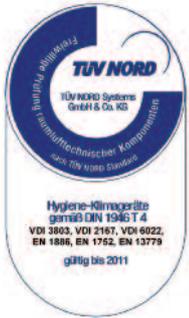
Unser Unternehmen ist nach dem Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

CE-Prüfung

Der TÜV Süd-Industrie-Service München hat die Produktreihe SYSTEM ETA 40 – einschließlich der Produkte mit integrierter MSR – in Hinblick auf die Konformität nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, 93/68/EWG und der EMV-Richtlinie 89/336/EWG, 92/31/EWG, 2004/108/EG untersucht und bestätigt. Insbesondere wurde die EMV-Funkschutzklasse B sowohl funk- als auch kabelgebunden nachgewiesen.



System Hygiene – RLT-Geräte für höchste Hygienebedingungen



Am Klimazentralgeräteprogramm **System Hygiene** schätzen unsere Kunden seine geprüfte Zuverlässigkeit. Sie gibt ihnen die Sicherheit, die beim Einsatz von RLT-Geräten unter höchsten Hygienebedingungen nach den aktuell gültigen EN DIN- und VDI-Normen erforderlich ist. Die Hygieneausführung in modularer Bauweise in der Gehäuseausführung Typ 40/40T ist hygienisch und technisch geprüft und bestätigt.

Sie werden eingesetzt zur Klimatisierung von Gebäuden, die den strengen Kriterien der Reinraumtechnik unterliegen. Das sind Industriegebäude zur Chipherstellung, Reine Räume oder Labor- und OP-Räume, im weiteren Klinikbereich Räume der pharmazeutischen Industrie und in Herstellungsbetrieben von Lebensmitteln.

Der Geräteboden ist vollkommen glatt ausgeführt. Das ermöglicht eine gute Reinigung und Wischdesinfektion direkt von der Bedienungsseite aus.

Die Einbauteile lassen sich zur Reinigung herausziehen. Zur Führung und Fixierung der Einschubkomponenten benutzen wir keine Gleitschienen, sondern Positionierelemente aus Metallnocken.

Die Gehäusewände und Böden sind durchgehend glatt, Kanten und Ecken sind minimiert bzw. nicht vorhanden, um Ablagerungen und Bakterienherde weitgehend auszuschließen.



Gute Reinigung von der Bedienungsseite aus

Einsatzbereiche System Hygiene:

Pharmaindustrie
Kliniken
Reinräume
Lebensmittelherstellung



Glatte hygienische Böden



Positionierelemente aus Metall



RLT-Gerät System Hygiene im Elisabeth-Krankenhaus Birkenfeld



Systeme

RLT-Geräte System Hygiene

hygienisch einwandfrei

Lufterhitzer und Luftkühler bestehen z. B. aus Kupferrohren mit epoxybeschichteten Aluminiumlamellen oder Kupferlamellen oder aus korrosionsbeständigem Aluminium. Die Kondensatwanne ist aus Edelstahl 1.4301 gefertigt. Die **TA-Lamellen** sind in desinfektionsmittelbeständigem, schwer entflammbarem Kunststoff ausgeführt.

Erfolgt die Auslegung mit niedriger Luftgeschwindigkeit, werden keine Tropfenabscheider (TA) benötigt, was wiederum die Hygiene verbessert.

Die Geräteanschlüsse sind als nicht faltende Moosgummi-Körperschallisolatoren ausgebildet. Da ihre Oberfläche sehr glatt ist und keine Ecken und Kanten aufweist, wird der Herdbildung durch Bakterien und Pilze vorgebeugt. Zudem sind auch diese Anschlüsse schall- und wärmeisoliert.

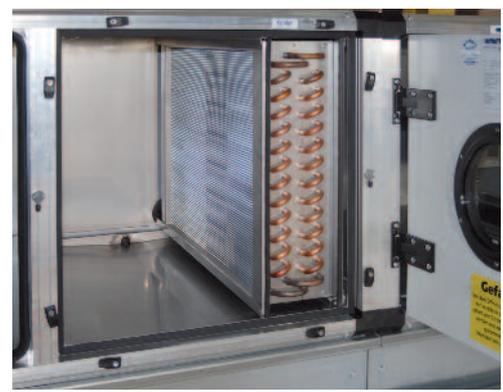
Da bei Anlagenstillstand wegen der Wind- und Auftriebsdrücke kein Lufttransport er-

folgen darf, haben wir die Geräte mit luftdicht schließenden Luftregel- und Absperrklappen – System HOWATHERM – auf der Zuluft- und Abluftseite versehen, TÜV-geprüft nach DIN 1946 Teil 4 und DIN EN 1751.

Sämtliche Komponenten sind ausziehbar und zur Wartung und Reinigung demontabel befestigt. Alle Innenwandungen und Einbauteile sind glatt und reinigungsfähig sowie gut desinfizierbar. Dabei sind die eingesetzten Materialien desinfektionsmittelbeständig.

Voraussetzung für eine Bedienungsoptimierung ist eine praxisgerechte, wartungsfreundliche Konstruktion. Zur Inspektion und zur Reinigung oder Desinfektion sind sämtliche Bauelemente von der Bedienungsseite über Revisionstüren oder -deckel zugänglich.

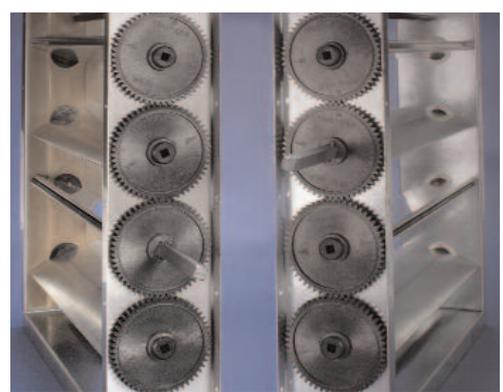
Die **Ablaufwannen** haben ein allseitiges Gefälle zum Ablauf mit integrierter Restwasserentleerung.



Herausziehbarer Wärmeaustauscher



Ablaufwanne mit allseitigem Gefälle



Luftregel- und Absperrklappen



Luftkühler mit Kondensatwanne

Systeme

Ventilatoren und Antriebe

System ETA®

Ventilatorteil mit innovativem Antrieb (freilaufendes Rad) und der optimierten Technik zur Elektroenergie-Einsparung und Betriebskostenreduzierung.

Volumenstrom-Messsystem

Optimierte Funktion durch bedarfsgerechte Regelung mit Frequenzumrichter (FU).

Anströmvorrichtung System ETA zur Verringerung von Anströmverlusten und zur Optimierung des Wirkungsgrades, gerade bei ungünstigen Einbaubedingungen, Deutsches Patent (P 199 46 026). Fordern Sie unsere ausführliche, spezielle Produktinformation System ETA® an.

System ETA pyrosProTec

RLT-Gerät zur Rauchabführung mit Funktionserhalt im Entrauchungsbetrieb entsprechend DIN EN 12101-3 und RLT 04. Geprüft von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, TU-Braunschweig, in der Abbildung unten nach dem Brandversuch bei 300 °C.

System ETA®

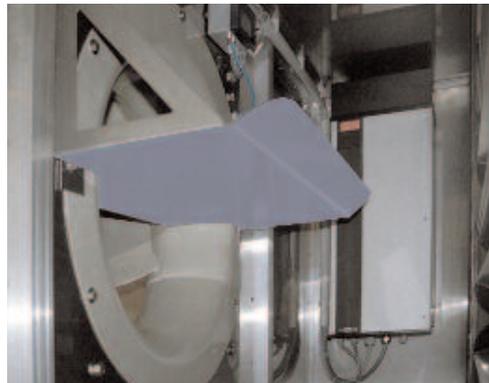
Explosionsschutz / Entrauchung

Geräte vom Typ **System ETA atexProTec** können in explosionsgefährdeten Bereichen bis zur Kategorie Ex II 2G IIB T4 (innen) und Ex II 2G IIB T4 (außen) eingesetzt werden. Die entsprechende EG-Konformitätsbescheinigung nach der ATEX-Richtlinie 94/9/EG wurde uns als erstem Hersteller in Deutschland durch den TÜV-Süd ausgestellt.

Der Ventilator mit **klassischem Antrieb** wird, wenn gewünscht, zur Lüftung und Klimatisierung im RLT-Gerät eingesetzt.



Ventilator mit freilaufendem Rad System ETA®



Anströmvorrichtung



Ventilator mit klassischem Riemenantrieb



System ETA pyrosProTec



– nach dem Brandversuch bei 300°C

High Performance

Hocheffiziente Wärmerückgewinnung

System HPWRG

Innovatives Wärmerückgewinnungs-System für die Einsatzbereiche Komfort, Hygiene und Industrie, Deutsches Patent (P 19514167).

Hochleistungs-Kreislaufverbund-Systeme mit höchsten Wirkungsgraden, bis zu 80 % Übertragungsgrad und Sekundärfunktionen. Wir erreichen eine Reduzierung der mechanischen Kälteerzeugung durch die Verwendung der indirekten Verdunstungskühlung.

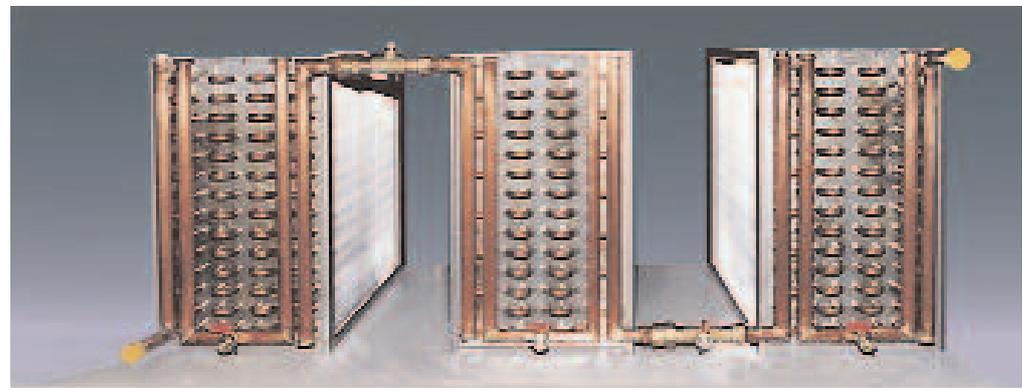
System HYDROPLUS

Das Kontaktbefeuchtersystem zur mehrstufigen adiabatischen Befeuchtung der Fortluft mit hohem Wirkungsgrad.

Wärmerohr

Wärmerohr-Wärmeübertrager (WÜ), zur Wärmerückgewinnung aus der Fortluft in die Außenluft bei völliger Luftstromtrennung System HOWATHERM, Deutsches Patent (P 35 18 008).

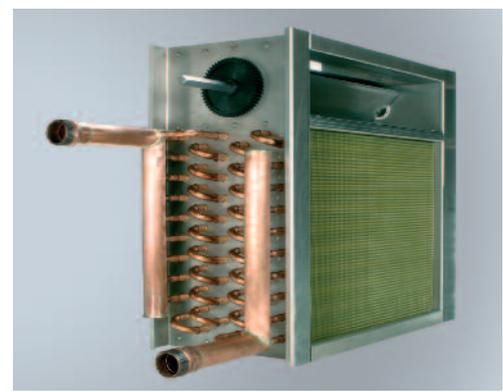
Geprüfte energieeffiziente Technik



Das System HPWRG basiert auf dem Kreislaufverbund-System.



Wärmerohr-Wärmeübertrager



Wärmeaustauscher mit integrierter Bypassklappe zur Druckverlustreduktion

Eine ausführliche, spezielle Produktinformation System HPWRG können Sie gedruckt bestellen oder herunterladen: www.howatherm.de.



Kontaktbefeuchter System HYDROPLUS

Systeme

RLT-Geräte mit Doppelplatten-Wärmeübertrager

System TwinPlate

System TwinPlate

RLT-Gerätesystem mit Doppelplatten-Wärmeübertrager zur Innen- und Außenaufstellung mit erheblichem energetischen Einsparpotential.

Es stehen folgende Ausführungen mit projektspezifischen Leistungsanpassungen zur Verfügung:

SYSTEM TwinPlate heating

Standardausstattung mit Erhitzer

SYSTEM TwinPlate aqua mit Erhitzer

Spezial-Schwimmballenausführung

SYSTEM TwinPlate cooling mit Erhitzer

(30 °C) und zusätzlichem Kühler

SYSTEM TwinPlate HP-cooling

mit Entfeuchtung (2,5 g/kg) und Kälterückgewinnung.

Spezialinformation bitte anfordern.

System TwinXchange

Effiziente Raumlüftung mit Hochleistungsrückgewinnung durch intermittierende und instationäre Betriebsweise mit dem neu entwickelten Umschaltgenerator.

Mit deutlichen konstruktiven Vorteilen:

nur ein Ventilator, ein Filter und ein Wärmeübertrager und nur ein Luftkanal für beide Lüftungsrichtungen.

Deutsches Patent (DE 10 2007 0121980).

Auch hier gibt es Spezialinformationen zum Bestellen und als Download.



Freizeit- und Gesundheitsbad DAS BAD, Merzig, 160.00 m³/h Luftleistung

System TwinXchange

System TwinPlate Anwendungen:

Komfort
Hygiene
Industrie
Schwimmballen
Kaufhäuser
Hotels

System TwinXchange Anwendungen:

Industrie- / Veranstaltungshallen
Theater / Kinos
Mehrzweckhallen
Sportstätten
Baumärkte



System TwinPlate aqua mit Doppelplatten-Wärmeübertrager



System TwinXchange auf dem Dach einer Industriehalle



Effektive Schalldämmung

Akustik-Unit

Akustik-Unit

Das Modul zur effektiven Schalldämpfung. Bei gleicher Baulänge des Schalldämpfers kann in der Summe durch Kombination verschiedener Schalldämpferbauarten (Membranschalldämpfer und Kanalspaltschalldämpfer [KSD]), gerade bei erhöhten Anforderungen an die Akustik, die Dämpfung deutlich verbessert werden.

Ausführung als Kulissenschalldämpfer mit Spaltformteil (Kanalspaltschalldämpfer) zur Bildung von Strömungskanälen (Verbesserung > 500 Hz), Deutsches Patent (P 101 21 940), und als Kulissenschalldämpfer mit Membranabdeckung, Membranschalldämpfer mit Reflektionseigenschaften (Verbesserung < 500 Hz).

System TwinBox

System TwinBox

Gekapseltes RLT-Gerät als adäquate Ergänzung zum Hochleistungs-Kanalspaltschalldämpfer. Erhöhung der schalltechnischen Dämmung und Senkung des Schalldruckpegels durch die Kapselung. Zusätzliche Dämpfung des Körperschalls durch schwingungsgedämpfte Aufstellung.

Schallschutzhauben - individuell abgestimmt auf die Gerätegröße.



Schallschutzhaube für ein Gerät mit 100.000 m³/h Luftleistung



Kulissenschalldämpfer mit Spaltformteil



Kulissenschalldämpfer mit Membranabdeckung



System Twinbox – gekapseltes RLT-Gerät zur effizienten Schalldämmung

Weitere Informationen finden Sie unter www.howatherm.de.

Systeme

Luftentkeimung mit UVC-Strahlung

UV-Unit

UV-Unit

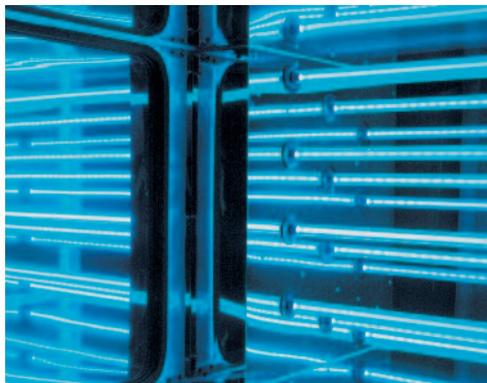
Modul zur Luftentkeimung mittels UVC-Strahlung. Kommt zum Einsatz in RLT-Geräten zur Luftdesinfektion mit dem Ziel, den Luftkeimgehalt auf eine möglichst niedrige Restkonzentration zu verringern.

Anwendung in Räumen mit höchsten Hygieneanforderungen wie OP-Räume, in der pharmazeutischen Industrie und für sämtliche Bereiche der Lebensmittelindustrie: Getränkeabfüllung, Backwarenverpackung, Convenience-Produktabfüllung.

Wir halten für Sie die ausführlichen Informationen „UV-Strahlung zur Luftdesinfektion in RLT-Anlagen“ und „UV-Unit“ bereit: www.howatherm.de.



Für höchste Sicherheit im Klinikbereich



UV-Unit – Modul zur Luftentkeimung



Einsatz in der Lebensmittelhygiene



RLT-Geräte Gemini-Projekt mit je 100.000 m³/h Luftleistung



Hygienische Reinigung von Wärmeübertragern

Vapo4clean

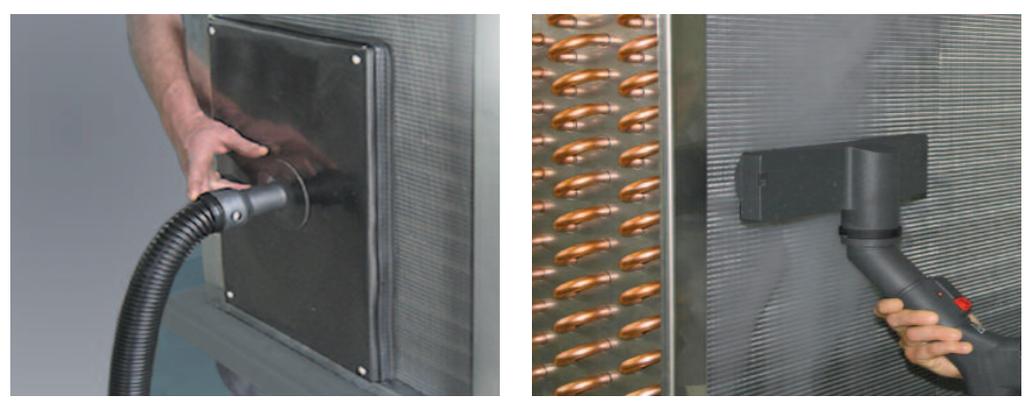
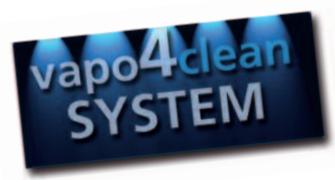
Die Spezialisten von HOWATHERM haben für Sie ein neues Verfahren zur Reinigung von Wärmeübertragern entwickelt.

Es basiert auf einer kombinierten Dampf- / Druckluftreinigung mit Absaugfunktion und unterstützt Sie bei der gründlichen Reinigung und Desinfektion von Wärmeübertragern.

Der optimale Reinigungs- und Desinfektionseffekt wird mit **Vapo4Clean** erzielt, wenn man alternierend von beiden Seiten reinigt. Also gegen die und mit der Strömungsrichtung.

Ein weiterer Vorteil des Absaugens: Die Umgebung (z. B. das RLT-Gerät) wird während des Reinigungsvorganges nicht mit Dampf oder Schmutz kontaminiert und bleibt somit hygienisch einwandfrei.

Es können mit dem **Vapo4Clean System** auch andere Oberflächen wie zum Beispiel die Innenwandungen eines RLT-Gerätes mit der Dampffunktion gereinigt werden.



Reinigung mit Dampf und Druckluft und Absaugung, alternierend von beiden Seiten



Kompaktes Gerät



Hygienische und komfortable Reinigung mit dem System Vapo4clean

Auszug aus den Referenzen:

Aachener Münchener Versicherungen, Köln • Aachener Quarzglas, Aachen • Archiv Dommusik, Würzburg • B. Braun AG, Melsungen • BASF Coatings AG, Münster • Bayer Schering GmbH, Berlin • Bayer Schering Pharma AG, Wuppertal • BIOLAC GmbH & Co. KG, Harbarnsen • BMW, Düsseldorf • BNP Paribas, Luxembourg • Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim • Burger King, Ramstein • Carl Zeiss Jena GmbH, Jena • Centre Hospitalier Emile Mayrisch, Niedercon Luxembourg • Centre Hospitalier Luxembourg, Luxembourg • CERN Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, Genf Schweiz • Chocoladenfabriken Lindt & Sprüngli GmbH, Aachen • CNSC Centre National Sportif et Culturel D´Coque, Kirchberg Luxembourg • Cognis, Düsseldorf • Cour des Comptes Europäischer Rechnungshof, Kirchberg Luxembourg • Covance Laboratories GmbH, Münster • Crucell GMP, Leiden Niederlande • Decoma Exterior Systems GmbH, Obertshausen • Degussa AG, Wesseling • Die Fernsehwerft GmbH, Berlin • 3M Deutschland GmbH, Kamen • AG der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen • DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Hardthausen-Lampoldshausen • Dorint Hotel, Köln • Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG, Wittlich • Dr. Kade Pharmazeutische Fabrik GmbH, Konstanz • Evonik Power Saar GmbH, Völklingen • Fachhochschule Weihenstephan, Freising • Ford GmbH, Saarlouis • Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart • Fresenius SE, Biebesheim • Geschäftshaus Louis Vuitton, Luxembourg • Goodyear Dunlop Tires Germany GmbH, Riesa • Grünenthal GmbH, Aachen • Helios Klinik, Berlin Buch • Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf • Henning von Tresckow Kaserne, Geltow • Hermes Pharma GmbH, Wolfsberg Österreich • Hexal Pharma GmbH, Radebeul • Hilton Hotel International Germany GmbH, München • Hilton Hotel International Germany GmbH, Dresden • Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denklingen • IBM, Mainz • IFA Leibnitz-Institut für Arbeitsforschung der TU, Dortmund • Johannes Gutenberg Universität, Mainz • Kernkraftwerk Krümmel, Gheesthacht • Kerrygold Butterverarbeitungswerk, Neukirchen-Vluyn • KKW Kernkraftwerk, Mülheim-Kärlich • Klinikum der Universität, Heidelberg • Knorr Unilever Deutschland GmbH, Bremen • Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf • Ludwig Schokolade GmbH & Co. KG, Saarlouis • MAN Ferrostaal AG, Essen • Maredo Restaurants Holding GmbH, Mainz • Mariott Hotel International Ing., Frankfurt • Merck KGaA, Darmstadt • Merck Serono, Zug Schweiz • MLU Martin Luther Universität, Halle Wittenberg • MOBOTIX AG, Winnweiler • Molkerei Ammerland eG, Dringenburg • MPI Max Plank Institut, Göttingen • Musee National, Luxembourg • Neurologisches Rehabilitationszentrum, Bad Godesberg • Novartis Behring, Marburg • Orangerie Café-Restaurant, Ansbach • Pfanni Unilever, Stavenhagen • Pizza Wagner Tiefkühlprodukte GmbH, Otzenhaus • Pressehaus, Stuttgart • Q-Cells SE, Thalheim • Qiagen, Hilden • Rentschler Biotechnologie GmbH, Laupheim • Residenztheater Bayerisches Staatsschauspiel, München • Roche Diagnostics GmbH, Penzberg • RWE, Dortmund • RWTH Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen • Sanofi-Aventis, Frankfurt • Schott Glaswerke AG, Mainz • Sheraton Hotel, Frankfurt • Sinnack Backspezialitäten GmbH & Co. KG, Bocholt • SMA Solar Technology AG, Kassel • Solon SE, Berlin • Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Berlin • Thüringer Pharmaglas GmbH, Neuhaus • ThyssenKrupp Steel AG, Duisburg • TICONA, Kelsterbach • TIKO Kaufland, Dortmund • TIKO Kaufland, Bulgarien • TRIDOMUS Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg, Mannheim • TU Technische Universität, Garching • Tutogen Medical GmbH, Neunkirchen am Brand • Unilever Deutschland Holding GmbH, Heilbronn • Universität, Leipzig • VDI Haus, Düsseldorf • Vetter Pharma GmbH, Langenargen • Villeroy & Boch AG, Mettlach • Winterberg Klinikum, Saarbrücken • ZDF Nachrichtenstudio, Mainz • Zentis GmbH & Co. KG, Aachen • Zentrum für Biochemie u. Molekulare Zellforschung ZBMZ der Universität, Freiburg • • •

HOWATHERM Klimatechnik GmbH
Hersteller von energieeffizienten Produkten
zur Lüftungs- und Klimatechnik
Fertigung von Komponenten

Keiperweg 11-15
55767 Brücken

Telefon: +49 6782 9999-0
Telefon Direct Call: 0700HOWATHERM
Telefax: +49 6782 9999-10
E-Mail: info@howatherm.de

Die Spezialisten für energieeffiziente Klimatechnik

