



Chillventa 2012: Halle 7, Stand 412

## So viel Kaut gab es noch nie!

Zum ersten Mal in unserer 120-jährigen Firmengeschichte wagen wir uns an einen so großen Chillventa-Stand – 450 Quadratmeter - heran. Auf Grund der Vielzahl von Produktneuheiten sind wir uns jedoch sicher, dass wir dieses Jahr jeden Zentimeter der Standfläche benötigen werden.

Wir glauben, dass wir Ihnen sehr viel Neues zu zeigen haben und freuen uns darauf, Sie auf unserem Stand begrüßen zu dürfen. Thematisch ist der Stand analog zu den Messeständen unserer Lieferanten aufgebaut. Auf der rechten Seite, direkt neben dem Panasonic-Stand, finden Sie die Panasonic Heiz- und Kühlsysteme, außerdem Kaltwassersätze und Zubehör von Galletti. Auf der linken Seite zeigen wir Ihnen die Neuheiten von Hitachi und die der Be- und Entfeuchtungssysteme.

Wir möchten aber nicht nur unsere Produktneuheiten zeigen, die Sie auch anfassen dürfen, sondern auch all die Leistungen unseres Unternehmens präsentieren, die nun mal nicht alle ständig greifbar, dafür aber umso wichtiger sind.

Aus diesem Grund haben wir uns für einen großen „Kommunikationsbereich“ entschieden, der auch all die Gespräche ermöglicht, die sich nicht direkt um die Produkte drehen. Wir möchten Sie herzlich zu einem leckeren Kaut-Cocktail einladen und Ihnen die Möglichkeit geben, sich im Gespräch mit uns die Vorteile eines Familienunternehmens näher bringen zu lassen.

Dazu gehören neben unserem großen eigenen Lager und der damit verbundenen hohen Lieferfähigkeit auch die langjährige Erfahrung, die perfekte

Beratung sowie eine Flexibilität, die Sie nur bei einem Familienunternehmen finden. Wir sind Ihr Ansprechpartner in allen Fragen!

Zeitgleich, vom 9.-12. Oktober, stellen wir Ihnen zielgruppenorientiert auf der Interbad in Stuttgart in Halle 4, Stand A91 unser Angebot an Entfeuchtungssystemen vor. Wie auch in Nürnberg informieren wir Sie hier über Schwimmbadentfeuchter, Bautrockner und alle anderen Lösungen zum Trocknen von zu feuchter Luft.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf den Kaut-Ständen in Nürnberg und Stuttgart!

Ihr Kaut-Team.

# PANASONIC Heiz- und Kühlsysteme

Leistungsstark, flexibel, effizient

## Umweltbewusster Lebensstil

Panasonic hat sich weltweit verpflichtet, umweltbewusste Produkte zu entwickeln, die Vermeidung der globalen Erwärmung, effektive Nutzung von Rohstoffen und Reduzierung chemischer Substanzen berücksichtigen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei im Kampf gegen die globale Erwärmung auf die Entwicklung von Produkten mit einer branchenweit führenden Energieeffizienz gerichtet, so dass Produkte, die diesen Vorgaben nicht entsprechen, auslaufen.

## Raumklimageräte

Mit ihrem innovativen Design, ihrer hohen Energieeffizienz und ihrem unvergleichlichen Luftreinigungssystem wurden die Etherea-Klimageräte im Hinblick auf den Kunden konzipiert. Darüber hinaus richten sie sich aber auch an Fachfirmen, denn sie stehen in großer Vielfalt zur Klimatisierung unterschiedlichster Räume zur Verfügung, bieten stets eine optimale Energieeffizienz und sind einfach zu installieren. Die Etherea-Geräte sind der Garant dafür, dass unsere Kunden stets das Beste bekommen.



Die ECONAVI Sensoren erfassen die Sonnenlichtintensität, die Bewegungen, den Aktivitätsgrad und die Abwesenheit von Personen, um Energiesparpotenziale zu ermitteln und die Kühlleistung entsprechend anzupassen, ohne dass der Komfort darunter leiden muss. Dadurch können bis zu 30 % Energie eingespart werden.



Das nano-G System verwendet Nanopartikel zum Reinigen der Raumluft. Es wirkt effektiv gegen luftgetragene und anhaftende Mikroorganismen wie Bakterien, Viren und Schimmelpilze und sorgt so für gesündere Raumluft.



Im Flüsterbetrieb ist das Innengerät mit 20 dB(A) kaum noch hörbar und Dank der neuesten Verdichter Generation und des zweiblättrigen Ventilator Laufrads ist unser Außengerät eines der Leisesten am Markt.



Der AUTOCOMFORT Doppelsensor sorgt für optimalen Komfort. Bei Erfassung hoher Aktivität im Raum wird die Kühlleistung automatisch erhöht, indem die Solltemperatur um 1 Grad abgesenkt wird, um den Komfort zu verbessern. Das Ergebnis ist ein energiesparender, komfortabler Betrieb.



Mit IntesisHome steuern Sie Ihr Klimagerät mit Ihrem Smartphone oder aus dem Internet. Von wo Sie möchten! Panasonic präsentiert in Zusammenarbeit mit Intesis einen hochmodernen

Dienst und nutzt die neueste Cloud-Technologie, um Ihre Klimaanlage von jedem Punkt der Welt aus zu steuern.

## PACi Klimasysteme

Die gewerblichen Klimasysteme von Panasonic mit ihrem besonders energieeffizienten Betrieb sind das Ergebnis unseres nachhaltigen Engagements für die Umwelt. Die Inverter-Verdichter sind leistungsoptimiert und verringern somit die Energiekosten. Die PACi Baureihe mit einem Leistungsbereich von 6 bis 14 kW und Kühlbetrieb bis -15° C Außentemperatur, findet sowohl in Technikräumen als auch in gewerblich genutzten Räumen ihre Anwendung.

Die PACi Systeme glänzen mit überzeugender Energieeffizienz bei EER Werten bis zu 4,20 und COP Werten bis zu 4,31 sowie weiterentwickelten Produkt-



eigenschaften. Nach oben hin wird die Produktpalette durch das Big PACi-System mit 22 und 25 kW ergänzt, mit dem auch Rohrleitungslängen bis zu 100 Meter kein Hindernis sind. Beide Systeme sind sowohl im Mono- als auch im Simultanbetrieb mit Anschluss von bis zu vier Inneneinheiten einsetzbar und bieten auch bei größeren Räumen idealen Komfort durch eine perfekte Luftverteilung. Durch den erweiterten Einsatzbereich bis -20° C Außentemperatur im Heizbetrieb ist diese Baureihe als monovalente Lösung zur Raumheizung einsetzbar. Die PACi-Systeme sind kompatibel zur allen ECOi Bedieneinheiten über den Panasonic S-Net Bus.

## Klimasysteme & RLT-Anlagen ohne großen Aufwand verbinden



Mit den EKFEV-Steureinheiten von Kaut können externe Wärmeübertrager in neu geplante oder bestehende Lüftungsanlagen zwischen 2,2 und 71 kW vollständig eingebunden werden. Die Regelung erfolgt über die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung oder über ein optionales Interface, das die Einbindung in bauseitige Regelungen ermöglicht. Für die PACi-Baureihe gibt es das EKFEV auch wahlweise mit einer integrierten Zulufttemperaturbegrenzung.

### FS-MULTI VRF-Klimasysteme

Neues, einfach installierbares VRF-System für Wohnungen und kleine gewerbliche Gebäude. Der Einsatz der hochmodernen VRF-Technologie in kleineren und mittleren Gebäuden bietet in Verbindung mit der zukunftsweisenden Inverter-Technologie völlig neue Perspektiven in der Klimatechnik. Die Raumklimatisierung erreicht eine neue Dimension. Ganz gleich, ob sich Ihr neues Apartment, Ihr Haus, Ihr Büro oder Ihr Geschäft noch im Bau befindet, oder ob Sie sich zu einer Komplettrenovierung entschlossen haben, Kaut bietet Ihnen mit den FS-MULTI VRF-Klimasystemen die optimal geeignete Lösung.



Mit Außengeräten von 11,2 bis 28 kW und einer Innengerätepalette von 2,2 bis 12,5 kW inklusive der ETHEREA Design Wandgeräte, finden Sie für jedes Gebäude und jede Raumsituation eine passende Lösung. Eine Anbindung an bauseitige EIB/KNX, EnOcean, Modbus, LonWorks und BACnet GLT-Systeme ist über jeweilige Schnittstellen möglich.

**Professionelle Lösungen für moderne Gebäudeklimatisierung**  
Bei der Entwicklung der ECOi VRF-Klimasysteme wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

### ECOi VRF-Klimasysteme

Bei VRF-Multisplit Systemen unterscheiden wir zunächst zwischen 2- und 3-Leitertechnik. Das 2-Leitersystem konzipiert zur entweder / oder Ansteuerung sämtlicher angeschlossener Geräte, durch Modusumschaltung Heizen oder Kühlen und Entfeuchtung. Das 3-Leitersystem erlaubt je nach Raum unterschiedliche Moduseinstellungen, bei denen jeder Nutzer in seinem Raum Heizen oder Kühlen kann.

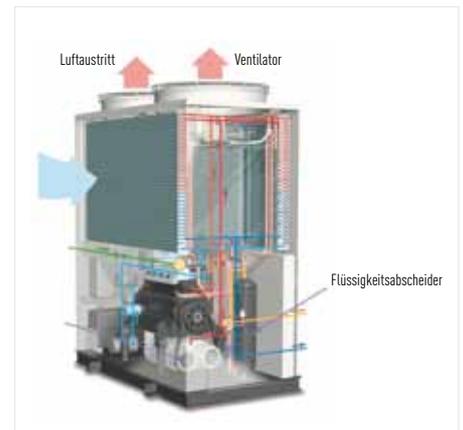
Die ECOi 2- und 3- Leiter VRF Systeme stehen mit Kälte- und Heizleistungen von 11 bis 189 kW zur Verfügung, so dass eine bedarfsgerechte Anpassung an die zu klimatisierenden Räume erreicht wird. Ob einzeln oder in Gruppen: sämtliche Module werden durch DC-Inverter Technik einschließlich der Ventilatoren geregelt. Hier liegt die hohe Energieeffizienz dieser Systeme.



### ECO G VRF-Klimasysteme

Die gasbetriebenen VRF-Systeme sind in Bezug auf Energieeffizienz und Flexibilität führend in der Branche und ideal für kommerzielle Anwendungen, insbesondere bei begrenzter elektrischer Leistung. Die Drehmoment- und Drehzahlregelung für den Verbrennungsmotor der Systeme ist in ihrer Präzision mit der Inverterregelung eines elektrischen Klimasystems vergleichbar. Deshalb bieten Gaswärmepumpen dieselbe effiziente Einzelregelung und Leistung, die Sie von elektrischen Klimasystemen mit Inverterregelung gewohnt sind.

Die ECO G 2- und 3- Leiter VRF Systeme bieten eine hervorragende Energieeffizienz und eine so hohe Leistung, dass bis zu 48 Innengeräte angeschlossen werden können. Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Leistung im Teillastbetrieb, einen geringen Gasverbrauch durch den Einsatz eines Miller Kreisprozessmotors und einen niedrigen Stromverbrauch durch die Verwendung von DC-Ventilatormotoren aus.



Durch Nutzung der Motorabwärme im Heizbetrieb ist kein Abtauzyklus erforderlich. Bei einer Außentemperatur von unter 7 °C werden die Ventilatoren der Außengeräte abgeschaltet, um zusätzliche Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden.

### ECO Wasser-Wärmeübertrager

Kombiniert mit einem Wasser - Wärmeübertrager bilden die ECOi und ECO G ein flexibles System als idealen Ersatz für vorhandene Flüssigkeitskühler und Heizkesselsysteme. Die ECO G kann mit Innengeräten zur Direktverdampfung und einem Wasserwärmeübertrager in einem Rohrleitungssystem kombiniert werden.



# PANASONIC Heiz- und Kühlsysteme

Leistungsstark, flexibel, effizient

## VRF Designer Software

**Panasonic VRF DESIGNER**  
Mit dem VRF Designer läuft die Projektentwicklung besonders schnell, weil wahlweise die Drag & Drop-Symbole oder der Projektassistent genutzt werden können. Die Software enthält alle relevanten Produktdetails der Geräte und bietet den Benutzern so viel Flexibilität, dass sie mehrere unterschiedliche Systemauslegungen innerhalb eines Projekts erstellen können.



In Abhängigkeit von Höhenunterschieden, Rohrleitungslängen, dem Anschlussverhältnis und den Auslegungsbedingungen werden automatisch entsprechende Korrekturfaktoren auf die Leistung der Innengeräte angewendet. Auch eventuell erforderliche zusätzliche Kältemittelfüllmengen werden auf Basis der Konfiguration und der Leitungslängen berechnet. Einmal eingerichtete Projekte lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt leicht ändern oder sogar erweitern. Es können Berichte mit Rohrleitungs- und Schaltplänen, Stromversorgungsplänen und Stücklisten gedruckt und in Auto CAD (SXF) Excel und PDF exportiert werden.

## Aquarea Wärmepumpe

Mit Leistungen von 3 bis 16 kW ist die Baureihe der Aquarea Wärmepumpen die größte am Markt und somit in der Lage, alle Anforderungen an den Heizbetrieb kosteneffektiv und umwelt-

schonend zu erfüllen. Die Wärmepumpen arbeiten extrem effizient, denn sie entnehmen bis zu 78 % der benötigten Energie der Umgebungsluft. Sie bieten selbst bei Außentemperaturen von -15°C höchste Heizleistung und Energieeffizienz und erfüllen die Anforderungen moderner Niedrigenergiehäuser in Bezug auf hohe Energieeffizienz und niedrige Betriebskosten.



Durch die Einbindung von Sonnenkollektoren kann der Verbrauch der Aquarea-Systeme weiter reduziert und der energetische Nutzen erhöht werden. Die Heizleistung der Aquarea-Wärmepumpen wurde nach DIN EN 14511 geprüft, die Geräte sind bei der BAFA gelistet und somit förderfähig.

**Hoher COP**  
4,74  
AQUAREA LT  
LOW TEMPERATURE HEAT PUMP

## Aquarea LT

Die Baureihe LT eignet sich sowohl für die Anbindung an Bestandsanlagen mit Heizkesselunterstützung als auch für Neubauten mit Fußbodenheizung, Niedertemperatur-Heizkörpern und sogar Gebläsekonvektoren.

**100% Leistung bis -15°C**  
AQUAREA T-CAP  
TOTAL CAPACITY HEAT PUMP

## Aquarea T-CAP

T-CAP steht dabei für die Fähigkeit der Geräte, ihre Nennleistung ohne Zuhilfenahme des E-Heizstabs bei Temperaturen bis -15°C abzugeben (bei 35°C Vorlauftemperatur). Darüber hinaus arbeiten diese Modelle ungeachtet der Außen- und Wassertemperaturen höchst effizient.

**Vorlauftemperatur 65°C**  
AQUAREA HT  
HIGH TEMPERATURE HEAT PUMP

## Aquarea HT

Für ein Haus mit Hochtemperaturheizkörpern ist die Hochtemperatur Wärmepumpe Aquarea HT am besten geeignet, weil sie ohne Unterstützung durch andere Heizungssysteme oder die elektrische Zusatzheizung selbst bei Außentemperaturen von -15°C eine Wasservorlauftemperatur von +65°C liefert.

## Aquarea Designer Software



Mit der Aquarea Designer-Software können Planungsbüros und Fachbetriebe problemlos und schnell die passende Aquarea Wärmepumpe ermitteln und die Energieeinsparungen gegenüber anderen Wärmequellen sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoss berechnen. Mit der Software hat der Benutzer die Wahl zwischen einer Schnell-Auslegung und einer erweiterten Auslegung. In beiden Fällen können die Projektdaten Schritt für Schritt zusammengestellt und als Bericht in einer HTML-Datei gespeichert oder direkt ausgedruckt werden. Die Software berechnet die Gesamtenergiekosten eines Projekts einschließlich Warmwasser, Heizung und Pumpenbetrieb. Darüber hinaus werden die Betriebszeiten der Komponenten ermittelt und die Jahresarbeitszahl berechnet. Auch Vergleiche mit traditionellen Gas-, Öl- oder Elektro-Heizungssystemen, können für die Kunden mit der Software erstellt werden. Dabei werden die Anschaffungskosten, Betriebskosten und Wartungskosten verglichen. Ein Vergleich des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und der Energieeinsparungen ist ebenso möglich.



Rainer Frigger  
Geschäftsführer  
Vertriebsleitung

# Klimaanlagen von HITACHI

## Qualität, Effizienz und Langlebigkeit

Die Hitachi - Produktpalette reicht von industriellen Klimaanlagen, Klimageräten für Büroeinheiten oder verschiedenste Gewerbe über Raumklimageräte und Wärmepumpen für den privaten Bereich bis hin zu Kaltwassersätzen und Verdichtern. Diese lässt Hitachi unter anderem in einem eigenen Werk in Barcelona fertigen. Das senkt Produktionskosten, verkürzt Lieferzeiten und ermöglicht einen optimalen, erstklassigen Service. Neben den hochwertigen Produkten steht der Servicegedanke im Vordergrund. Das beinhaltet die Beratung genauso wie Installation und spätere Wartung. Dies gelingt durch gut geschulte, autorisierte Fachbetriebe, die mit Hitachi durch ein starkes Band des Vertrauens verbunden sind.

Ein entscheidendes Kriterium für die Wahl eines Klimagerätes ist heute die Einsparung von Energiekosten. Alle Produkte zeichnen sich heute schon durch hohe Energieeffizienzklassen aus und arbeiten mit der von Hitachi entwickelten DC-Inverter-Technologie. Durch die variable Geschwindigkeit des Inverters kann das System die gewünschte Raumtemperatureinstellung schnell erreichen. So können bis zu 30 Prozent des Energieverbrauchs eingespart werden, ohne dass auf Komfort verzichtet werden muss. Gleichzeitig steigt durch die Verwendung eines gleichstrombetriebenen Motors die Leistung um gut 10 Prozent. So werden Umwelt und Geldbeutel gleichermaßen geschont.

### Raumklima

Die jüngste Generation der Hitachi-Klimageräte besticht in vielerlei Hinsicht. Die SX-Premium Serie bietet mit edlem Design, innovativem Edelstahlfilter und Wasserdampffionisierer höchsten Komfort, saubere allergenarme Luft und das mit dem derzeit höchsten Wirkungsgrad auf dem Markt. Die überragende Energieeffizienz und das formschöne edle Design erhielten bereits mehrere Auszeichnungen.

Die CutOut-Serie bietet eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten. Das Wand-

gerät verfügt über eine antibakteriell beschichtete Lüfterwalze. Hinzu kommt eine Selbstreinigungsfunktion durch die Trocknung. Der Nano-Titanium-Filter sorgt mit einem waschbaren, mehrfach wieder verwendbaren Luftfilter für allergenärmere Luft und somit höchste Luftqualität. Darüber hinaus kommt ein Edelstahl-Luftfilter zum Einsatz, der den bisherigen konventionellen Luftfilter ersetzt. Er ist in der Lage, deutlich mehr Partikel aus der Luft zu filtern und erleichtert ein späteres Reinigen.



Der Leistungsbereich erstreckt sich von 1,8 kW bis 5,0 kW Kältenennleistung und 2,3 kW bis 6,3 kW Heizennleistung. Selbstverständlich sind die CutOut-Inneneinheiten auch für unsere Multi-zone Außeneinheiten verfügbar, an die bis zu sechs Inneneinheiten angeschlossen werden können.

### Utopia Free System

Die aus drei Modelltypen bestehende Utopia-Baureihe bietet starke Leistung zu attraktiven Preisen für den Einsatz in kleineren Gebäuden und gewerblich genutzten Räumen, die eine intelligente Ausstattung benötigen. Das heißt für Sie: Eine breit gefächerte Auswahl und eine Gestaltung Ihrer Anlage, die den Kundenanforderungen genau entsprechen.

### Utopia IVX Außeneinheiten

Der IVX-Inverter bringt einen variablen Kältemittelfluss sowie eine unabhängige Steuerung in die Utopia-Serie: Und das zu einem Bruchteil des Preises der

herkömmlichen VRF Systeme. Die IVX ist in Modellen von drei bis zwölf PS verfügbar, das entspricht einer Kältenennleistung von bis zu 33,5 kW, die in einer kompakten Bauform verpackt ist.



Die **Utopia IVX Premium-Außeneinheit** wird es als Premium-Ausführung mit noch mehr anzuschließenden Inneneinheiten geben. Es werden 12 Leistungsgrößen von 2,5 PS bis 12 PS zur Verfügung stehen.

### Utopia Centrifugal-Außeneinheiten

Eine Erweiterung zum Utopia Sortiment ist die Utopia Centrifugal, die über einen Kanalanschluss verfügt und somit ideal für die Innenaufstellung geeignet ist.

### FreeSystem Inneneinheiten

Alle Außeneinheiten verwenden die Innengeräte-Serie FreeSystem, durch die Sie Ihre Anlagen gestalten können, ohne sich um die Art der benötigten Innengeräte Gedanken machen zu müssen. Kombinieren Sie verschiedene Typen von Innengeräten für eine optimale Klimatisierung.

### SET-FREE VRF-System

Die SetFree Außeneinheiten bieten genug Leistung für die effiziente Klimatisierung mittlerer und größerer Gewerbe. Durch intelligente Konstruktion und Steuerung sind die SetFree-Außeneinheiten ebenso leistungsstark wie energiesparend. Das senkt Energiekosten und schont die Umwelt.

# Klimaanlagen von HITACHI

## Qualität, Effizienz und Langlebigkeit

### Mini FSNY2E- & Mini FSNM-Außeneinheiten

Für die Gebäude der nächsten Generation wurde die SetFree Serie nun um die flexible „Mini“-Serie FSNY2E und FSNM erweitert. Durch die Verwendung des Utopia IVX Gehäuses ist diese „Mini“-Serie besonders kompakt, leicht und einfach einzubauen. Dank vereinfachter Verrohrung und komfortabler Möglichkeiten zur Zentralsteuerung ist die Klimaplanung mit SetFree auch für große Projekte äußerst komfortabel.

### FSXN-Außeneinheiten

Diese Außeneinheiten von Hitachi sind mit einem Wärmerückgewinnungssystem und einem 2-Leiter-Wärmepumpensystem ausgestattet. Die neuen Modelle bieten nicht nur höhere Effizienz und geringere Abmessungen, sondern auch eine optimierte Einsatzfähigkeit. Die optimierte Umweltfreundlichkeit wird über ein Managementsystem gewährleistet, über das die Nutzer ihr System einfach und effektiv steuern können. Dies verhindert eine Energieverschwendung, u. a. durch Überheizung, Überkühlung und unbeaufsichtigten Betrieb.



### FSN2-Außeneinheiten

Die SetFree Außeneinheiten der FSN2-Serie sind als kompakte Einheit realisiert. Die Kombinationen werden wie die Baureihe der FSXN Geräte geplant und installiert. Der Fokus der FSN2-Serie liegt ganz klar im High COP-Bereich. Bei diesen Systemen wird die Energieeffizienz in den Vordergrund gestellt.

Alle Geräte werden in den Fabriken von Hitachi vor der Auslieferung komplett angeschlossen und gründlich getestet, um Probleme bei der Installation auszuschließen.

### Luft-Wasserwärmepumpen YUTAKI S und YUTAKI S80

Unsere hocheffizienten Luft / Wasserwärmepumpen bieten die Möglichkeit, je nach Bedarf auf ein herkömmliches Heizsystem gänzlich zu verzichten oder sie in das vorhandene zu integrieren. Sie sind in der Lage, bei Außentemperaturen bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$  zuverlässig zu heizen und gleichzeitig im Sommer den Wohnraum zu kühlen. Sie versorgen Niedrigtemperaturheizkörper, Fußbodenheizungen oder Mischsysteme je nach Wunsch und Bedarf.

Ein monovalentes Heizen mit YUTAKI S ist bis  $60^{\circ}\text{C}$  Vorlauf möglich. Dank einem intelligenten Kaskadensystem bei der YUTAKI S80 sind Wasservorlauftemperaturen sogar bis zu  $80^{\circ}\text{C}$  möglich.



### YUTAKI M

Mit der Luft / Wasser-Wärmepumpe Yutaki M bedienen wir konsequent die Nachfrage nach geförderten und effizienten Wärmesystemen für Neu- und Altbauten. Selbstverständlich verfügt sie über die bekannte Hitachi Inverter-Technologie. Der Einsatzbereich der Geräte erstreckt sich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $43^{\circ}\text{C}$ . Die Wasservorlauftemperatur kann dabei je nach Außentemperatur zwischen  $20^{\circ}\text{C}$  bis zu  $65^{\circ}\text{C}$  mit entsprechender Option variiert werden. Durch die Möglichkeit

des bivalenten Betriebs können andere Wärmesysteme mit der Yutaki M gekoppelt werden. Der Anschluss an einen Warmwasserspeicher ist gegeben.

### YUTEMPO

Das System setzt sich aus einer Single-Split Wärmepumpen-Außeneinheit und einer Inneneinheit in Form eines 270-Liter-Speichers aus rostfreiem Edelstahl zusammen. Das mit einem DC Inverterkompressor ausgestattete Außengerät ermöglicht eine Brauchwassertemperatur von bis zu  $65^{\circ}\text{C}$ . Der Speicher ist mit einer zusätzlichen Elektroheizung ausgestattet, die bei Bedarf zugeschaltet werden kann.

### Samurai Kaltwassersätze

Die HITACHI Samurai-Geräte sind in einer Leistungsbandbreite von 106 bis 1030 kW lieferbar und werden in einem der hochmodernen Werke direkt am Stadtrand von Barcelona hergestellt und getestet. Die luftgekühlten Klimageräte der Serie Samurai sind sowohl als Nurrührergeräte als auch als Wärmepumpe lieferbar, mit Kälteleistungen von 112 bis 1030 kW und Wärmepumpenleistungen von 106 bis 585 kW. Die wassergekühlten Samurai-Kältemaschinen werden mit 120 bis 696 kW geliefert (auf Wunsch mit Heizeinheit von 161 - 824 kW) und stellen eine der effizientesten zur Zeit verfügbaren Lösungen für wassergekühlte Kältemaschinen dar. Ein Schlüsselfaktor für ihren großen Erfolg ist die Verwendung von Plattenwärmetauschern sowohl als Kondensator als auch als Verdampfer.



Sowohl die luft- als auch die wassergekühlten Kältemaschinen sind mit HITACHI eigener verlässlicher und effizienter Doppelrotorschraube ausgestattet.

In Verbindung mit der fortschrittlichen Steuerung von HITACHI kann die Samurai-Kältemaschine über ihren gesamten Leistungsbereich gesteuert werden. Dadurch liefert sie jederzeit die geforderte Kühllast mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  bei der Wasserauslasstemperatur.

Die stufenlose Leistungssteuerung basiert auf präziser Regelung der Wasseraustrittstemperatur in Abhängigkeit von der thermischen Last. Dadurch sinken die Betriebskosten, da das Gerät nur die Energie für die wirklich von ihm abverlangte Last verbraucht. Bei einer gegebenen Last und voreingestellter Wasseraustrittstemperatur vergleicht die elektronische Steuerung den von Thermistoren gemessenen Temperaturwert mit dem Sollwert. Je nach Messwert wird in 1-Minuten-Intervallen ein Steuersignal ausgegeben, dass die Stellung des Leistungsschiebers ändert, um die Leistung je nach Anforderung zu steigern oder zu senken.

### **Hitachi investiert in Spanien, Hans Kaut GmbH in Deutschland!**

So baut HITACHI ihren Produktionsstandort in Spanien weiter aus und verstärkt ihre Aktivitäten auf dem europäischen Markt für ihre Klimasysteme. Der Geschäftsführer Philip Kaut stellt zufrieden fest: „Es freut uns sehr, dass HITACHI weiter auf dem Vormarsch ist, und wir in Deutschland unsere Präsenz verstärken können. Wir stellen weiterhin neue Mitarbeiter ein, um unsere Nähe zum Kunden zu verstärken und weiterhin kompetent, hilfsbereit und lösungsorientiert zur Seite zu stehen.

Dafür haben wir nicht nur qualitativ hochwertige Produkte, sondern auch entsprechende Auslegungssoftware, technischen Support und zum guten Schluss eine Lagerfläche von mehr als 1500 m<sup>2</sup> für eine schnelle und zuverlässige Auslieferung!“

## **Klimageräte geprüft auf Herz und Nieren**

Dafür wurde eigens ein hochmodernes Kalorimeter entwickelt, das die Umsetzung des Zertifikats ISO 15042 für Multi-Splitt Systeme und den EN14511 Standard unterstützt. Die neue Technik testet Klimageräte-Einheiten bis zu 20 PS, sowohl VRF als auch Multi-Split-Systeme mit Kältenennleistungen bis zu 56 kW bzw. 63 kW Heiznennleistung. Kenichi Munakata, Präsident der HITACHI Air Conditioning Europe SAS, meint dazu: „Unsere Fabrik in Spanien ist ideal ausgestattet, um den Ansprüchen und Bedürfnissen des Europäischen Marktes und seiner Verbraucher nachzukommen. Die beachtliche Investition in die technische Ausrüstung versetzt Hitachi in die Lage, dass Kunden auf lange Sicht sicher und zufrieden hochwertige Produkte von uns beziehen können.“



## **ECO Freibad-Wärmepumpe**

Unabhängig vom Sonnenschein heizt die Wärmepumpe mit einem hohen Wirkungsgrad ab einer Außentemperatur von  $+5^{\circ}\text{C}$ . Sie hilft dabei, die Badesaison energieeffizient und umweltfreundlich durch stets angenehme Wassertemperatur zu verlängern. Das aufwendige Verlegen von Heizungsleitungen ist unnötig – ein Stromkabel genügt. Vier Baugrößen mit Heizleistungen von 8 bis 21kW sind lieferbar. Eine Installation - auch nachträgliche - gestaltet sich bei der Möglichkeit einer Innen- oder Außenaufstellung problemlos. Der Verflüssiger wird aus Titan hergestellt, der Verdampfer ist beschichtet.



### **Alarm-Code-App**

Zukünftig können die dicken Handbücher getrost im Büro bleiben, wenn bei einem Klimagerät ein Fehler-Code plötzlich Ihr Handeln erforderlich macht. Das kostenfreie Tool zeigt Ihnen in wenigen Augenblicken eine Übersicht über Hitachi-Alarm-Codes sowie ihre Bedeutung und Behebung.

So können Sie direkt vor Ort den Fehler eingeben und identifizieren. Mit der detaillierten Anleitung zur Fehlersuche ist auch für die Hitachi-Neulinge die Bedienung kein Problem. Die App deckt alle Hitachi-Produktreihen ab. Ob RAC, PAC, Luft-/ Wasser-Wärmepumpen oder Kaltwassersätze, die App findet für alle Geräte – auch älterer Jahrgänge – die passende Lösung.



### **HITACHI - APP**

jetzt im App-Store

kostenlos downloaden!



# GALLETTI-Kaltwassersätze

## Maßgeschneidert für Ihre Situation und Ihren Gebäudetyp

Seit Ende letzten Jahres vertreiben wir in Deutschland exklusiv Galletti Kaltwassersätze und Wärmepumpen. Die Einsatzmöglichkeiten der Kältemaschinen erstrecken sich über den industriellen, gewerblichen sowie privaten Bereich. Eine große Anzahl an verschiedenen Ausführungen gewährleistet je nach Gebäudesituation und -typ immer eine optimale Lösung. Grundsätzlich sind alle Außeneinheiten mit einer Standard-Mikroprozessorregelung ausgestattet und können neben Pumpenoptionen und einer Verflüssigungsdruckregelung mit einer Vielzahl an weiteren Optionen ausgerüstet werden. Der Leistungsbereich der gesamten Produktpalette reicht von 4 kW bis 1 MW Kälteleistung.

### MPI-Serie (DC-Inverter)

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen, 10 bis 28kW.

Invertergeregelter Kompaktflüssigkeitskühler zur Außenaufstellung mit R410A, der einen optimalen Teillastwirkungsgrad durch automatische Anpassung der Kälteleistung erlaubt. Die Verdampfer sind aus Chromstahl in gelöteter Plattenbauweise.

### MPE-SERIE

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen, 4,1 bis 76 kW.

Hochleistungs-Kompaktflüssigkeitskühler für Außenaufstellung mit R410A.

Die MPE-Serie kann für optimales Teillastverhalten ab Baugröße 30 mit einem Tandemverdichter ausgestattet werden. Die Verdampfer sind aus Chromstahl in gelöteter Plattenbauweise.

### MCC-SERIE

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze für Innenaufstellung mit Radialventilator, 6 bis 37 kW.

Dieser Kompaktflüssigkeitskühler in pulverbeschichtetem Stahlblechgehäuse verfügt über einen Scroll-Verdichter mit einem Kältekreislauf, die Rückkühlung erfolgt mit einem oder zwei Radialventilatoren, die je nach Leistungsgröße bis zu 140 Pa externen Druckverlust überwinden können. Die Verdampfer sind aus Chromstahl in gelöteter Plattenbauweise. Die Maschinen sind in Wärmepumpenausführung und als schallgedämmte Versionen lieferbar.

### LCE-SERIE

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze, mit Free-Cooling oder als Wärmepumpe, 46 bis 310 kW.

Kompaktflüssigkeitskühler für Außenaufstellung mit R410A. Die Maschinen können mit 2 getrennten Kältekreisläufen oder einkreisig für optimales Teillastverhalten gefertigt werden. Die Verdampfer sind aus Edelstahl in gelöteter Plattenbauweise. Neben der Standardausführung ist eine Low-Noise und eine Super-Low-Noise Ausführung lieferbar.

### LSE-SERIE

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze mit Free-Cooling oder als Wärmepumpen für Außenaufstellung, 400 bis 1070 kW.

Kompaktflüssigkeitskühler mit 4 bis 12 Scroll-Verdichtern und mit zwei bis vier vollständig getrennten Kältekreisläufen. Neben der Standardausführung ist auch eine Low-Noise Ausführung lieferbar.

### LCC-SERIE

#### Luftgekühlte Kaltwassersätze mit Free-Cooling oder als Wärmepumpen für Innenaufstellung, 46 bis 150 kW.

Kompaktflüssigkeitskühler mit R407C oder R410A mit 2 getrennten Kältekreisläufen. Die Verdampfer sind aus Chromstahl in gelöteter Plattenbauweise. Neben der Standardausführung ist eine Low-Noise Ausführung lieferbar. Die Fortluftkanalanschlüsse werden projektspezifisch oben am Gerät oder auf der Rückseite angeschlossen.

### LEW-SERIE

#### Wassergekühlte Kaltwassersätze oder Wärmepumpen für Innenaufstellung, 50 bis 470 kW.

Kompaktflüssigkeitskühler mit Scroll-Verdichter und getrennten R410A-Kältekreisläufen. Die Verdampfer und Kondensatoren sind aus Chromstahl in gelöteter Plattenbauweise. Dank der zahlreichen Leistungsstufen ist ein optimales Teillastverhalten gewährleistet.

Für jede Kundenanforderung die optimale Kältemaschine



## Modellvielfalt der verfügbaren Gebläsekonvektoren



### **Gebäudemanagementsoftware Ergo**

Die Ergo-Gebäudemanagementsoftware dient der computergestützten Überwachung und Steuerung der Kaltwassersysteme. Das Steuerungssystem besteht aus einer Software und einer Mikroprozessorsteuerung.

Durch Einsatz dieses benutzerfreundlichen Systems werden die Energie- und Betriebskosten deutlich gesenkt. Das System lässt sich individuell und flexibel einrichten und bietet neben der Einzelraum- und Zonenregelung die Möglichkeit, individuelle Betriebsparameter vorzugeben. Das System kann bis zu 247 Geräte verwalten, die Anwendungsbereiche sind sehr vielfältig.

### **Gebläsekonvektoren**

Durch die große Auswahl an Inneneinheiten wird die Produktpalette ergänzt und vervollständigt. Die Vielzahl und Vielfältigkeit der einzelnen Gerätetypen ermöglicht einen Einsatz im industriellen, gewerblichen sowie privaten Bereich. Das elegante Design der Inneneinheiten in Verbindung mit der qualitativ hochwertigen Ausstattung passt sich den heutigen hohen Anforderungen an solche Systeme optimal an. Alle Bautypen verbinden maximale Leistungen mit ausgesprochen niedrigen Schallemissionen und eignen sich daher besonders für alle Komfortbereiche wie zum Beispiel Schlaf- und Hotelzimmer, sowie für Konferenzräume. Für alle Geräte steht ein umfangreiches Zubehörprogramm zur Verfügung.

### **Flat Wand & Deckengeräte**

**14 Modelle mit Leistungen von 1,9 bis 4,5 kW im Kühlbetrieb**

Die Geräte dieser Baureihe zeichnen

sich durch den flexiblen Einbau aus: auf dem Fußboden oder an der Wand oder der Decke.

### **IWC Kassettengeräte**

**8 Modelle mit Leistungen von 2,6 bis 9,9 kW im Kühlbetrieb**

Diese Kassettengeräte sind für den universellen Einsatz in Büros, Arztpraxen und Schulungsräumen konzipiert. Durch die kompakten Abmessungen passen sie optimal in Rasterdecken. Diese Bauart zeichnet sich vor allem durch eine zugfreie Luftverteilung bei kompakter Bauweise mit niedrigem Schalldruckpegel aus.

### **Estro Wand-, Stand- & Deckengeräte**

**12 Modelle mit Leistungen von 1 bis 11 kW im Kühlbetrieb**

Die Baureihe der kombinierten Stand- und Deckengeräte kann sowohl auf dem Boden, an der Wand sowie unter der Decke befestigt werden. Durch die spezielle Tauwasserschale ist sogar der Einsatz in Dachschrägen kein Problem mehr. Die vielseitigen Montagemöglichkeiten und die kompakte Bauform lassen viel Freiheit bei der Installation zu.

### **WH Wandgeräte**

**3 Modelle mit Leistungen von 2,3 bis 4,3 kW im Kühlbetrieb**

Diese Gebläsekonvektoren sind ideale Inneneinheiten für Klimaanlage in Wohnungen, Geschäften und Hotels, sie zeichnen sich durch die Qualität der Bauteile und die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten aus.

### **PWN Kanalgeräte**

**9 Modelle mit Leistungen von 2,6 bis 10,3 kW im Kühlbetrieb**

Die PWN-Kanalgeräte wurden speziell zur Klimatisierung von Räumen ent-

wickelt, in denen die Installation von vielseitigen und leisen Geräten mit mittlerer Förderhöhe (60Pa) in Zwischendecken benötigt wird. Die Modulbauweise erlaubt die Erweiterung des Basismodells mit einer Vielzahl von modularen Zubehörteilen.

### **UTN Kanalgeräte**

**12 Modelle mit Leistungen von 2,8 bis 18,3 kW im Kühlbetrieb**

Die UTN-Kanalgeräte wurden zur Klimatisierung von Räumen entwickelt, in denen die Installation von Geräten mit mittlerer Förderhöhe (bis 120 Pa) in Doppeldecken benötigt wird. Das besondere Baukonzept erlaubt die Erweiterung des Basismodells mit einer Serie modularer Zubehörteile, durch die die Geräte universell in jedem Bereich einsetzbar sind.

### **Komfortable Steuerung**

MYCHILLER ist eine neu entwickelte Fernbedienung für Kaltwassersätze und Wärmepumpen von Galletti, die mit Hilfe eines großen LC-Displays ermöglicht, die wichtigsten Betriebsparameter vereinfacht auszulesen und abzuändern. Für die Inneneinheiten steht die Fernbedienungsserie MYCOMFORT zur Verfügung, die alle Standardeinstellungen der Inneneinheiten verwaltet. Die Fernbedienungen sind baureihenübergreifend für alle Serien einsetzbar.

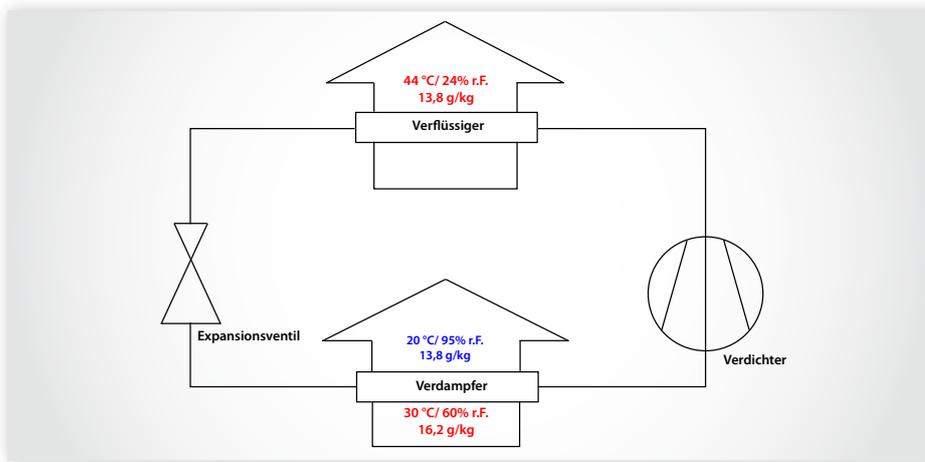
### **Individuelle Lösungen - individuelle Beratung**

Jeder Kunde braucht eine Lösung, die durch den Gebäudetyp, die Art der Nutzung sowie das Budget bestimmt wird: Gerne unterstützen wir Sie bei der Planung, Auslegung, Montage und Inbetriebnahme - telefonisch oder vor Ort.

# Luftentfeuchtung

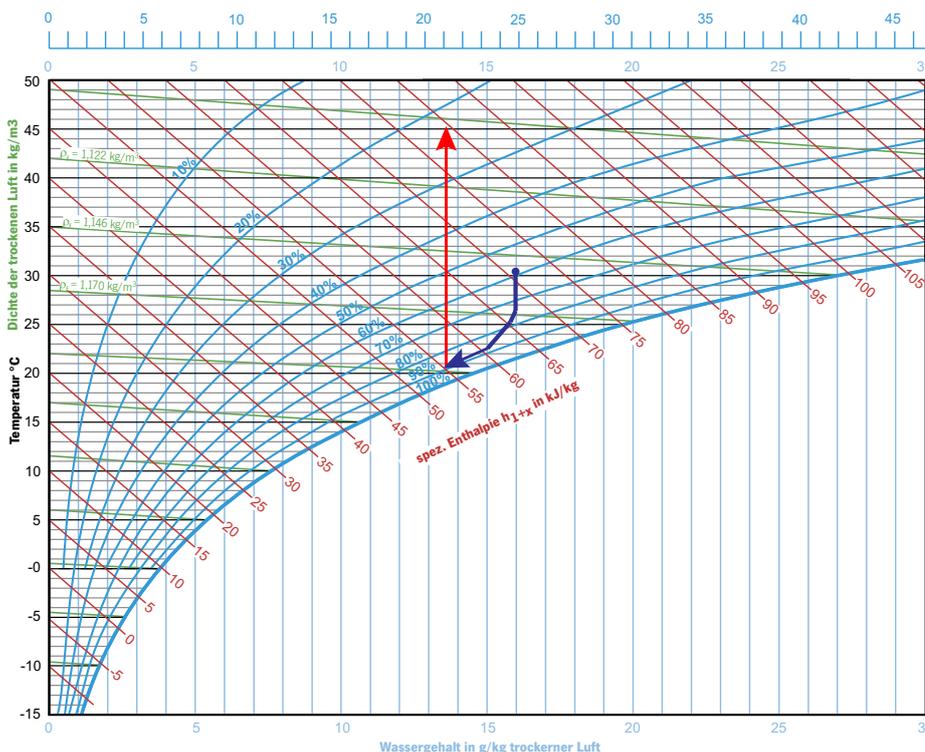
## Wie funktioniert überhaupt ein Luftentfeuchter ?

Zunächst wird die feuchte Raumluft angesaugt und über den Verdampfer geführt. Dort kondensiert überschüssige Feuchtigkeit aus der Luft an der kalten Oberfläche. Anschließend wird die auf diese Weise getrocknete Luft über den Verflüssiger geführt und erwärmt. Die bei diesem Prozess in fühlbare Wärme umgewandelte Energie - aufgewandte elektrische Energie und durch Verflüssigung des Wasserdampfes freiwerdende Kondensationswärme - trägt zur Raumbeheizung bei. Der Betrieb erfolgt automatisch und wird in der Regel von einem stufenlos einstellbaren Hygrostaten geregelt.



Schema Kälteanlage Luftentfeuchter

Die in dem Schema eingetragenen Werte sind dem unten dargestellten h, x-Diagramm entnommen und entsprechen den typischen Zustandsänderungen beim Betrieb eines Schwimmhallen-Luftentfeuchters.



h,x-Diagramm, Zustandsänderung in einem Luftentfeuchter bei Luftemtritt 30°C / 60% r. F.

**interbad**

**Wir sehen uns in Stuttgart  
vom 09. - 12. Oktober  
Halle 4, Stand A91**

Aus dem breiten Angebot der Kaut-Gruppe stellen wir Ihnen hier einige Modelle vor.

### Raumtrockner K11 und K20

Diese Raumtrockner wurden speziell zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden in kleinen bis mittleren Räumen im privaten und gewerblichen Bereich konzipiert. Sie verhindern - wie alle unsere Entfeuchtungssysteme - Rost, Korrosion, Schimmelbildung und feuchte Wände. Der typische Kellergeruch verschwindet, Schimmel, Rost und Schwitzwasser werden vermieden, Souterrain-Wohnungen sind nicht mehr klamm und muffig. Steckerfertig und fahrbar ist der K11 für eine max. Raumgröße von 150m<sup>3</sup> und der K20 bis zu 400m<sup>3</sup> einsetzbar.



Bautrockner der Serie K wurden für die vielfältigsten Einsatzmöglichkeiten konzipiert. In der Gebäudetrocknung sorgen sie für eine schnelle aber schonende Trocknung nach einem Wasserschaden oder verkürzen die Austrocknungszeit eines Neubaus. In einem Wasserwerk vermeiden sie Korrosion an Rohrleitungen und Armaturen. Depots, Archive oder sonstige Lagerräume werden sicher und dauerhaft entfeuchtet und so zu „Feuchteschutzräumen“ für Materialien und Waren der unterschiedlichsten Art. Die Bautrockner sind serienmäßig mit Betriebsstundenzähler und Hygrostat ausgestattet. Vier Baugrößen mit Entfeuchtungsleistungen von 22 kg/Tag bis 80 kg/Tag.

### Bautrockner der Serie K

wurden für die vielfältigsten Einsatzmöglichkeiten konzipiert. In der Gebäudetrocknung sorgen sie für eine schnelle aber schonende Trocknung nach einem Wasserschaden oder verkürzen die Austrocknungszeit eines Neubaus. In einem Wasserwerk vermeiden sie Korrosion an Rohrleitungen und Armaturen. Depots, Archive oder sonstige Lagerräume werden sicher und dauerhaft entfeuchtet und so zu „Feuchteschutzräumen“ für Materialien und Waren der unterschiedlichsten Art. Die Bautrockner sind serienmäßig mit Betriebsstundenzähler und Hygrostat ausgestattet. Vier Baugrößen mit Entfeuchtungsleistungen von 22 kg/Tag bis 80 kg/Tag.



# Luftentfeuchter

## Schwimmhallen-Luftentfeuchter 3020 und 5020

Truhengeräte - die einfachste und günstigste Art, eine Schwimmhalle zu entfeuchten.



Die Luftentfeuchter 3020 und 5020 sind sowohl zur Wandmontage als auch zur Bodenaufstellung geeignet. Die Wandhalterung und die einstellbaren Fußgestelle sind serienmäßig enthalten. Das Besondere bei diesen Geräten ist zum einen die Wirtschaftlichkeit: pro kg Kondensat ist der Stromverbrauch nur 0,41 kWh, zum anderen der sehr leise Betrieb: 46 bzw. 48 dB(A) in 1m Abstand. Kaum hörbare Scrollverdichter machen es möglich. Neben der Standardausführung können die Geräte mit einem PWW-Heizregister und/oder mit eingebauter Abtauautomatik zum Betrieb bei Raumtemperaturen unter 20°C geliefert werden. Dadurch werden sie auch in anderen Räumen als Schwimmhallen einsetzbar.

## Luftentfeuchter für Kanalanschluss K300

In der Leistung, Funktion und Ausführung ist der K300 für nahezu alle privaten Schwimmhallen mit Becken bis zu einer Größe von etwa 40m<sup>2</sup> geeignet.



## Geräteausführungen Standard

Das Standardgerät ist ein reiner Luftentfeuchter für Umluftbetrieb mit kompletter Feuchtsteuerung. Die Übertragung

der Wärmerückgewinnung erfolgt an die Hallenluft und entlastet so die Raumheizung. Um dem Aufbau von zu hohen Chemiekonzentrationen in der Luft entgegenzuwirken, besteht die Möglichkeit eine Außenluftleitung an das Gerät anzuschließen. In dem Fall wird die bauseitige Installation eines Fortluftventilators empfohlen.

## K300PH

### Ausführung mit Zusatzheizung

Eine eingebaute Zusatzheizung (PWW) zum Anschluss an den Heizkessel ermöglicht eine komfortable Luftheizung und kann die Installation von Heizkörpern in der Schwimmhalle erübrigen. Bei der PWW-Heizung ist das Regelventil bereits im Gerät eingebaut.

Die Steuerung: Die Bedienungskonsole enthält alle für den Betrieb erforderlichen Regler und Anzeigen.

Grundausstattung: I/O-Schalter, elektronischer Hygrostat mit digitaler Anzeige und Sollwerteinstellung, Anzeigen für Ein/Aus, Störung und Abtauphase.

Ausführung mit Heizregister zusätzlich: elektronischer Thermostat mit digitaler Anzeige und Sollwerteinstellung, Schaltuhr zur Einstellung der Betriebs- und Ruhezeiten. Bei abgedecktem Becken kann die Raumtemperatur während der eingestellten Ruhezeiten abgesenkt werden.

## VH3 – das variable System

Das Platzproblem in Technikräumen ist allgemein bekannt. Die Möglichkeiten, einen Luftentfeuchter aufzustellen und Lüftungskanäle zu verlegen, sind sehr begrenzt.



Die Luftentfeuchter der Serie VH3 bestehen aus zwei Modulen: dem Kältemodul mit dem Rückluftanschluss und dem Ventilator modul mit dem Zuluftanschluss. Beide Teile können in nahezu jeder Kombination angeordnet werden. So wird die Anbindung an ein Luftkanalnetz durch die vielen Möglichkeiten der Geräteanordnung so leicht wie eben möglich gemacht.

## Geräteausführungen

### Standard

Das Standardgerät ist ein reiner Luftentfeuchter für Umluftbetrieb mit kompletter Feuchtsteuerung. Die Übertragung der zurückgewonnenen Wärme erfolgt an die Hallenluft und entlastet so die Raumheizung.

### Zusatzheizung

Eine eingebaute Zusatzheizung zum Anschluss an den Heizkessel (PWW) ermöglicht eine komfortable Luftheizung und kann die Installation von Heizkörpern in der Schwimmhalle erübrigen. Bei der PWW-Heizung ist das Regelventil bereits im Gerät eingebaut.

### Außenluft-/Fortluftmodul

mit Filter, Jalousieklappen und Fortluftventilator dienen dazu, einen Luftaustausch zu schaffen, der z.B. im Sommer hilft, zu hohe Temperaturen zu vermeiden. Es wird ein Unterdruck erzeugt und so weitestgehend verhindert, dass die Schwimmhallenluft in andere Räume dringt. Dem Aufbau von zu hohen Chemiekonzentrationen in der Luft wird entgegengewirkt.

### Beckenwasserkondensator

Über den Beckenwasserkondensator wird ein Teil der Wärme an das Beckenwasser übertragen. Diese Ausführung ist zu empfehlen, wenn z.B. auf Grund starker Sonneneinstrahlung die Möglichkeit einer zu starken Schwimmhallenerwärmung besteht. Weiterhin ist ein Plattenwärmetauscher zum Anschluss an den Heizkreislauf enthalten, der die vollständige Wasserheizung übernehmen kann.

Die **Steuerung** ist für die jeweilige Geräteausführung komplett enthalten.

# Adsorptionstrockner

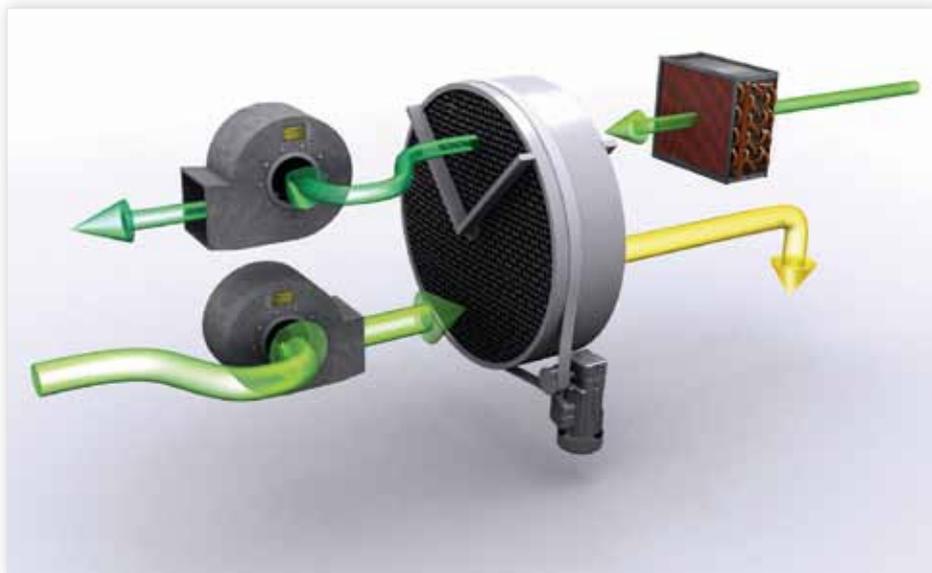
Die Besonderheit der Adsorptionstrockner ist die hohe spezifische Entfeuchtungsleistung auch bei niedriger Temperatur und niedriger Luftfeuchtigkeit. Es können sehr tiefe Taupunkttemperaturen erreicht werden.

Das Herz des Adsorptionstrockners ist ein Trockenrad (Rotor) mit einer Vielzahl von axial verlaufenden Kanälen, deren Oberfläche mit Silicagel beschichtet ist. Im Entfeuchtungsbetrieb wird die zu trocknende Luft von einem Ventilator über ein Filter angesaugt und durch den Rotor geleitet. Durch die stark hygroskopische Wirkung des Silicagels wird hier der Luft Feuchtigkeit durch Kapillarkondensation entzogen und an den Rotor gebunden.



Bei der Kondensation des Wasserdampfes wird latente (feuchte) Wärme in sensible (fühlbare) umgewandelt und an die Luft übertragen, so dass die Trockenluft erwärmt aus dem Gerät austritt. Um einen kontinuierlichen Betrieb zu ermöglichen, muss der Rotor ständig regeneriert werden. Hierzu wird von einem zweiten Ventilator (in der Regel Außen-) Luft angesaugt, durch eine Elektroheizung auf ca. 130°C aufgeheizt und von der Trockenluft getrennt, ebenfalls über den Rotor geleitet.

Durch die hohe Temperatur wird das gebundene Wasser ausgetrieben und von der Regenerationsluft aufgenommen. Die Regenerationsluft wird als Fortluft ins Freie geleitet. Die beiden Luftströme - Prozessluft und Regenerationsluft - sind durch Spezialdichtungen voneinander getrennt, wobei die ständige Drehung des Rotors den Wechsel zwischen Adsorption und Regeneration übernimmt und einen kontinuierlichen Betrieb ermöglicht.



Hauptkomponenten eines Adsorptionstrockners: Prozess- und Regenerationsluftventilator, Trockenrad mit Getriebemotor, Regenerationsheizung.

## Standardserie CR

Mit Trockenluftmengen von 100m<sup>3</sup>/h bis 2500m<sup>3</sup>/h

## Einsatzgebiete

Trockenluftlager generell (Lagerraum, unbeheizt, auch Kühlräume), Eissporthallen, Brauereien, Wasserwerke, Kraftwerke, Bautrocknung, Korrosionsschutz (Stahl, Maschinen, Brücken ...), Schutz von hygroskopischen Materialien, Museen (unbeheizte Depots), Wehrtechnik, Pharma- und Lebensmittelindustrie...

## Spezielle Geräte

### CR-B

Kleingeräte mit Trockenluftmengen von 100m<sup>3</sup>/h bis 400m<sup>3</sup>/h zur Bautrocknung mit nur einem Ventilator und nur einem Regenerationsluftanschluss.

### CR-LK

Trockner mit Trockenluftmengen von 100m<sup>3</sup>/h bis 2.000m<sup>3</sup>/h mit Kreuzstromplattenwärmetauscher (Regenerationsluft / Raumluft) als luftgekühlter Kondensator. Die Feuchtigkeit der Regenerationsluft kondensiert und muss in einen Abfluss geleitet werden. Regenerationsluftleitungen sind daher nicht nötig.



## CR-TI

zur Trocknung von Tiefkühlräumen. Installation im TK-Raum. Hält die Ware, das Gebäude und den Verdampfer eisfrei.

## CRP

Mit Trockenluftmengen von 2.000m<sup>3</sup>/h bis 30.000m<sup>3</sup>/h für niedrige Taupunkte. Die Regeneration kann wahlweise mit Elektro-, Dampf- oder Gasheizung erfolgen.

## CRT

Geräteausführung wie CRP jedoch mit höherer Luftmenge (bis 40.000m<sup>3</sup>/h). Wenn es auf eine hohe Entfeuchtungsleistung und nicht auf einen besonders niedrigen Taupunkt ankommt.



Roland Goeres  
Dipl.-Ing. (FH)  
Abteilungsleiter Luftentfeuchtung

# Kaut-Luftbefeuchtungssysteme

## Wir sind Ihr Partner im Bereich Luftbefeuchtungs- und Wassertechnik

Auf der Chillventa stellt Kaut zum ersten Mal neben den bewährten Widerstands-, Gas-Dampfbefeuchtern und Dampfverteilersystemen von Dri-Steem auch die neu entwickelten Elektroden-dampfbefeuchter der Serien XTP, XTS und XTR aus.

### XTP

Die Dampferzeugung erfolgt durch Gitterelektroden. Das Gehäuse des Dampfbefeuchters ist aus Edelstahl gefertigt. Auch bei dieser Geräteserie von Dri-Steem kommt die bewährte, standardmäßig verwendete VaporLogic4 Elektronik mit dem passenden Display zum Einsatz. Die VaporLogic4 Elektronik zeichnet sich durch ihre schnelle und gute Leistungsanpassung aus. Über das Display erfolgt die alphanumerische Darstellung aller relevanten Betriebsparameter. Verschiedene Einstellenebenen zur energetischen und funktionellen Optimierung des Dampfbefeuchters sind Standards. Serienmäßig ist die VaporLogic4 mit einem Netzwerkanschluss, Modbus und BACnet-Schnittstelle versehen. Software-Updates erfolgen über einen USB-Stick. Die Dampfbefeuchter sind in einem Leistungsbereich von 2,0 kg/h bis 130 kg/h lieferbar und an Dampfverteilerrohre und die bekannten Dampfverteilsysteme Rapid-Sorb und Ultra-Sorb anschließbar.

### XTS

Der XTS-Dampfbefeuchter wird mit einem Standard-Steuergerät geliefert. Eine schnelle und effektive Leistungsanpassung ist auch bei dieser Elektronik gewährleistet. Das Display mit beleuchteten Funktionssymbolen zeigt verschiedene Betriebszustände an. Die Elektronik verfügt über eine Sammelmeldung, Software-Updates erfol-

gen über einen USB-Stick. Die Geräte sind in einem Leistungsbereich von 2,0 bis 57 kg/h lieferbar und an Dampfverteilerrohre sowie die Dampfverteilsysteme Rapid-Sorb und Ultra-Sorb anschließbar.

### XTR

Diese Elektroden-dampfbefeuchter sind zum Anschluss an RLT-Anlagen mit kleiner Luftmenge oder geringem Außenluftanteil geeignet. Typischerweise werden diese Geräte auch im Bereich der kontrollierten Wohnraumlüftung eingesetzt. In Räumen ohne Lüftungsanlagen werden diese Geräte mit Dampfgebläse zur Direktraumbefeuchtung geliefert. Die Dampfbefeuchter sind in einem Leistungsbereich von 0,6 bis 3,5 kg/h lieferbar.

### HT / DI

Bei der Entwicklung des HT-Dampfbefeuchters war die größte Priorität, einen Dampfbefeuchter für höchste Regengenauigkeit zu produzieren. Die Serie umfasst 9 Geräte in einem Leistungsbereich von 5,4 bis 46,3 kg/h, die an Dampfverteilerrohre und die Dampfverteilsysteme Rapid-Sorb und Ultra-Sorb anschließbar sind. Alle Dampfbefeuchter werden stufenlos in einem Leistungsbereich von 0 bis 100 % geregelt. Somit entfällt eine leistungsabhängige Zuschaltung der Heizstäbe über Schütze. Serienmäßig haben die HT-Geräte einen hochwertigen PID-Regler, mit dem alle Regelaufgaben realisierbar sind. Standardmäßig können zwei optional erhältliche Proportionalfeuchtefühler z.B. für die Abluftfeuchterege-lung und Zuluftfeuchtebegrenzung angeschlossen werden. Der Anschluss aller gängigen Regelsignale z.B. 0 bis 10 VDC ist ebenfalls möglich.



Über die integrierte VL4-Regelung ist der Verdampfungsverlauf numerisch auslesbar, wodurch der Betrieb dokumentiert wird. Der Geräteboden, die Rückwand und die Befeuchterkammer sind standardmäßig aus Edelstahl gefertigt. Entsprechend der vorhandenen Wasserqualität stehen die Dampfbefeuchter für entmineralisiertes, aufbereitetes und Trinkwasser zur Verfügung. Aufgrund des intelligenten Wassermanagementsystems ist eine zusätzliche Kalkauffangvorrichtung nicht erforderlich.

### Gas-Dampfbefeuchter, Serie GTS

Die Geräte können mit Erd- oder mit Flüssiggas betrieben werden. In Abhängigkeit von der Dampfleistung sind in den GTS-Dampfbefeuchtern 1 bis 4 Brenner integriert. Ein Leistungsbereich von 34,0 bis 272,0 kg/h wird mit acht Gerätegrößen realisiert.



Die Dampfbefeuchter können mit Trinkwasser, enthärtetem Trinkwasser oder Osmosewasser betrieben werden. Für die Feuchterege-lung ist die bewährte Steuerung Vapor-Logic4 integriert, so dass auch in einer Zeit mit wenig Feuchtebedarf entsprechend wenig Energie für die Dampferzeugung benötigt wird. Dampfgebläse für die Direktraumbefeuchtung stehen zur Verfügung, so dass auch der Einsatz in Räumen ohne RLT-Anlagen möglich ist. Ist eine Aufstellung innerhalb eines Gebäudes nicht



# Kaut-Luftbefeuchtungssysteme

## Umfangreiche Produktpalette für jeden Einsatzbereich

möglich, oder gewünscht, kann der GTS mit einem wetterfesten Gehäuse für Außenanstellung geliefert werden.

**Neu im Lieferprogramm:  
Hochdruckdüsenbefeuchter  
Kaut/Natufog**



Die Hochdruckdüsenbefeuchtung gehört zur Gruppe der adiabaten Befeuchtungssysteme. Die Düsen der Hochdruckdüsenbefeuchter können in Lüftungsgeräte oder auch direkt im Raum installiert werden. Die Hochdruckdüsenbefeuchtung beinhaltet ausschließlich hochwertige Gerätekomponten, die eine sehr hohe Betriebssicherheit gewährleisten. Die Hochdruckpumpe aus Edelstahl lässt sich stufenlos über Frequenzumformer regeln und der Einbau einer Umkehrosmoseanlage ist problemlos möglich. Zur Entkeimung des Befeuchterwassers wird zusätzlich ein UV – Reaktor in die Anlage integriert. Der Ölwechsel erfolgt nur 1 x jährlich oder nach ca. 3000 Betriebsstunden. Die integrierte SPS meldet vorzeitig, wann eine Wartung erfolgen soll. Der Betrieb wird durch die SPS permanent überwacht. Relevante Daten werden auf einem Chip gespeichert, und können bei Bedarf ausgelesen werden.

Die speziellen Eigenschaften der Hochdruckdüsenbefeuchter ermöglichen niedrige Betriebskosten, eine hohe Regelgenauigkeit und erlauben eine adiabate Abkühlung in thermisch hochbelasteten Räumen.

**Dampfverteilssystem „ULTRA – SORB (DI)“, Dampfverteiler für kurze Befeuchtungsstrecken**

Wenn die Einbausituation nur kurze Befeuchtungsstrecken zulässt und gleichzeitig spezifische Feuchteerhöhungen

von > 5 g/kg tr. Luft bei niedrigen Zulufttemperaturen gefordert werden, setzt man vorzugsweise die Spezialverteiler ULTRA-SORB ein. Diese als Rohrregister ausgebildeten Dampfverteilssysteme können prinzipiell an alle Dampf-befeuchtungsreinrichtungen (Elektroden-, Widerstands-, Gas-Dampfbefeuchter und Dampfumformer) angeschlossen werden. Ebenfalls können die Verteilssysteme an Betriebsdampfnetze mit Proportionaldampfregelventilen aller namhaften Hersteller angeschlossen werden. Die Anfertigung nach Maß erlaubt eine schnelle und einfache Montage auch in großen Lüftungssystemen.



Die Dampfverteilerrohre sind sowohl isoliert lieferbar, als auch in isolierter Ausführung nachrüstbar. Die Rohre aus Edelstahl sind mit einer der Dampfleistung entsprechenden Anzahl von Düsen bestückt, die in die Kernzone der Dampfströmung hineinragen. Dadurch wird nur trocken gesättigter Dampf entnommen. Das Kondensat fließt in Strömungsrichtung zum Kondensatsammler, der seitlich oder nach unten entwässert wird. Konstruktiv bedingt wird der gesamte Luftstrom mit dem austretenden Dampf vermischt, woraus die kurze Befeuchtungsstrecke resultiert.

**Kaut-Gitterelektrodenbefeuchter**

Immer wenn eine korrekte und möglichst konstante relative Feuchte für Menschen, Tiere, Maschinen oder Produktion wichtig ist, bieten die Befeuchter der Serie Kaut optimale Lösungen. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig: Krankenhäuser, Produktionsbetriebe, Bürogebäude, Labors, Lebensmittellager, um nureinige zu nennen. Die Dampf-befeuchter sind in einem Leistungsbe-

reich von 4,0 kg/h bis 130 kg/h lieferbar. Die Steuerung erfolgt durch einen 16-Bit-Mikroprozessor mit High-End-Lösung, die eine höchst präzise und schnelle Reaktion auf rasch wechselnde Änderungen der Raumfeuchte ermöglicht. Die Informations- und Programmiermöglichkeiten erlauben das Integrieren von über 25 Parametern, Wartungsintervallen sowie die Kontrolle von Betriebsstunden, um die Befeuchter auf kundenspezifische Anforderungen einzustellen.



Die Geräte enthalten standardmäßig die sequentielle Regelung von bis zu 4 Dampfluftbefeuchtern mit einem externen Regelsignal, integriertem Feuchteregler mit Soll- und Istwertanzeige zum Anschluss an aktive Feuchtefühler mit einem Analogsignal von 0 bis 10 V DC und die Anschlussmöglichkeit eines stetigen Maximalbegrenzers. Darüber hinaus verfügen sie über 9 programmierbare Regelsignaleingänge zur Auswahl des bauseitigen Analogsignals und 2 programmierbare Relais zur Fernmeldung von Betriebs- und Störmeldungen. Wir liefern und installieren alle bekannten Luftbefeuchtungssysteme. Ob im Bedarfsfall Dampf, Wasserzerstäubung, Verdunstung oder Ultraschallbefeuchtung eingesetzt wird, entscheiden Sie nach unserer eingehenden Beratung. Wir bieten Ihnen unsere fachmännischen Leistungen und langjährige Erfahrung in Form von Beratung, Planung, Vertrieb und Service. Auch im Bereich der Wassertechnik sind wir Ihr Partner und Lieferant für Wasserenthärtungs- und Umkehrosmoseanlagen.



Michael Wilcke  
Abteilungsleiter Luftbefeuchtung

# Gesundes Klima für die KVN

## Hitachi-Klimaanlage sorgt für kühle Köpfe



Von der Arzneimittelberatung bis zur Zulassung steht die Kassenärztliche Vereinigung ihren rund 13.600 Mitglieder zur Seite. Gemeinsam mit ihnen sorgt sie dafür, dass die ambulante medizinische Versorgung in Niedersachsen flächendeckend und rund um die Uhr auf hohem Qualitätsniveau gewährleistet ist. Die KVN stellt auch den ärztlichen Bereitschaftsdienst in Niedersachsen sicher. Um für diese Anforderungen einen kühlen Kopf zu bewahren, sorgt seit Neuestem eine Hitachi-Klimaanlage für ein optimales Raumklima in den Räumen der KVN.

Bei der Auswahl der passenden Klimaauslösung standen drei Hauptanforderungen im Vordergrund: Niedriger Geräuschpegel verbunden mit einem kostengünstigen Betrieb und der Möglichkeit der Anbindung an die bestehende hauseigene Gebäudeleittechnik. Die Anfrage wurde an das Planungsbüro Wolf und Weiskopf GmbH, das 1973 gegründet wurde, gerichtet.

Nach gründlicher Analyse der örtlichen Begebenheiten durch Herrn Dipl.-Ing. Lange, Mitarbeiter des Ingenieurbüro Wolf und Weiskopf in Hannover, Herrn Müller, Geschäftsführer von der Firma Stibbe Kälte-Klima-Technik GmbH & Co. KG in Wunstorf, und Herrn Ginesi, Vertriebsmitarbeiter der Hans Kaut GmbH & Co., erfolgte die Auslegung der Anlage mit Hilfe der Hitachi-Planungssoftware,

die es den Planern und Architekten ermöglicht, Überlegungen zu Projekten vorab schnell und einfach zu visualisieren. Dabei werden die Rohrgrößen und Verteilerkits automatisch berechnet, die benötigten Geräte aufgelistet, die Verrohrungen, Kältemittelmengen und Schaltpläne aufgeführt, und zu guter Letzt für die Inbetriebnahme automatisch Dip-Schalter-Stellungen und eine Checkliste erstellt.

Mit der so erstellten Dokumentation wurde die Anlage innerhalb kürzester Zeit von den Mitarbeitern der Firma Stibbe Kälte-Klima-Technik, teilweise im laufenden Betrieb, vorbildlich installiert. Dabei wurden die Büroräume mit 32 Zwei-Wege-Kassetten ausgestattet, die über eine eigenständige Regelung verfügen.

Die zwei Außeneinheiten der FSXN-Serie mit einer Kälteleistung von 69,00

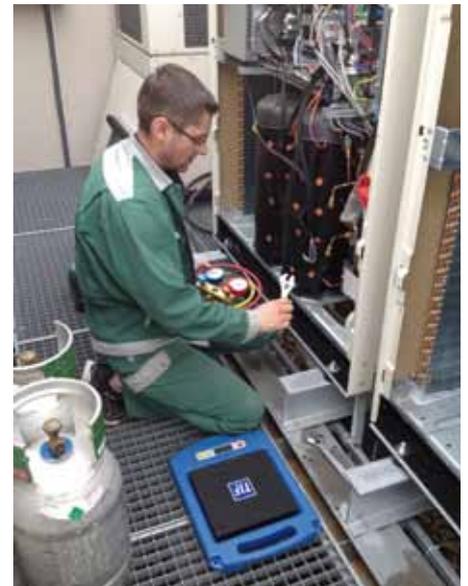
kW bzw. einer Heizleistung von 77,5 kW wurden auf dem Gebäudedach platzsparend aufgestellt.

Die gesamte Kältetechnik wird von der DDC-Gebäudeleittechnik gesteuert. So zum Beispiel bei Außentemperaturen über 25°C werden die Räume gekühlt, unterhalb von 25°C wird die Anlage gesperrt und lässt sich nicht aktivieren – dadurch wird ein unnötiger Verbrauch der Energie vermieden und so die Betriebskosten minimiert.

Aus diesen Gründen sind sich alle Beteiligten sicher, dass die Klimatisierung der Büroräume eine gelungene Sache ist, und die Mitarbeiter der KVN viel Freude an dem HITACHI-Klimasystem haben werden!

Weitere Informationen:

Angelo Ginesi, 02 02 / 69 88 45 254



### HITACHI-Planungssoftware für RAC, Utopia und SetFree-Systeme

Eine professionelle Planung, Auslegung und Berechnung eines Klimasystems ist ein zeitintensiver und kostspieliger Prozess, besonders da er oft nur spekulativ ausgeführt wird. Um Sie bei der Planung eines Klimasystems zu unterstützen, wurde von HITACHI eine spezielle Software entwickelt: das Hi-Toolkit.

Diese benutzerfreundliche Software ermöglicht Ihnen, eine Anlage schnell und einfach am Computer in nur 6 Schritten zu planen.



**HITACHI - Software  
direkt anfordern**  
[www.kaut.de/hitachi](http://www.kaut.de/hitachi)

# Peter Konrad

## Abschied beim Sommerfest



Im Rahmen eines fröhlichen Sommerfestes in der Partyscheune des Golfhotels Vesper wurde Peter Konrad, Geschäftsführer Personal und Finanzen der Alfred Kaut GmbH & Co., in den Ruhestand verabschiedet. Über 36 Jahre lang war Konrad im Unternehmen tätig. Firmenchef Hans-Alfred Kaut erzählte, wie damals alles begann.

Die beiden jungen Männer unterhielten sich in einer bekannten Szene-Kneipe über die aussichtslosen Berufspläne von Peter Konrad. Dem hatte sein Professor an der pädagogischen Hochschule gerade eröffnet, dass man mit dem Diplomstudiengang der Pädagogik nicht viel anfangen könne. „Machen Sie etwas anderes, sonst fahren Sie Taxi!“ Das hatte Konrad hart getroffen. Und so bereitete es Hans-Alfred Kaut nicht viel Mühe, ihn zu einer Lehre im Familienunternehmen Kaut zu bewegen. 1976 begann er die Ausbildung in der Firma, schon zwei Jahre später hatte er sie mit der Note „sehr gut“ abgeschlossen.



Die Übernahme in Angestelltenverhältnis in der Buchhaltung war selbstverständlich. Hier trat Peter Konrad schon nach relativ kurzer Zeit die Nachfolge des legendären Buchhaltungsleiters Willi Pfeiff an, der rund 50 Jahre im Unternehmen tätig war. 1986 erhielt Peter Konrad auch Einzelprokura.

Im ehrenamtlichen Bereich war er ebenso engagiert wie in der Firma. 30 Jahre stellte er sich als Prüfer und Mitglied im Berufsbildungsausschuss der Industrie- und Handelskammer für die Förderung des beruflichen Nachwuchses zur Verfügung. Im Betrieb begleitete er die rasante Umstellung auf elektronische Datenverarbeitung und die ebenso rasante Entwicklung des Hauses Kaut zu einer der ersten Adressen auf dem deutschen Klima-Markt.

Im Laufe der langjährigen Zusammenarbeit sind aus dem „rechten“ Unternehmer und dem „linken“ Buchhalter längst Freunde geworden. „Ganz einfach: Er hat sich nach rechts bewegt und ich nach



links. Und dann haben wir uns in der Mitte getroffen“, erklärte Hans-Alfred Kaut die freundschaftliche Beziehung. Peter Konrad blickt heute „ganz entspannt“ auf sein Berufsleben zurück: „Ich habe 36 Jahre lang Spaß gehabt.“ Den größten Spaß hatte er am Schluss, als seine langjährige Lieblingsband „Pöms“ aufspielte - ein Abschiedsgeschenk der Firma.

Nun wird er viel reisen, aber auch seiner noch berufstätigen Ehefrau im Haushalt behilflich sein. Die Fähigkeiten dazu hat er sich nach eigenem Bekunden beim Bund angeeignet.

## Kaut-Gruppe wächst weiter



In der Niederlassung Frankfurt unterstützt seit Juni Marcus Müller den Vertriebsinnendienst. Herr Müller (1971) hat nach einer Ausbildung zum Kfz-Mechaniker eine Ausbildung zum Groß- und Außenhandelskaufmann absolviert und fügt nun, nach seiner langjährigen Tätigkeit im Mobilfunk-Vertrieb, seine technischen und kaufmännischen Erfahrungen in der Klimabranche zusammen.



Der Key-Account-Bereich sowie der Vertriebsinnendienst des Stammhauses werden seit September durch Kai Ruhbach verstärkt. Herr Ruhbach (1985) absolvierte das Studium der Versorgungstechnik mit Schwerpunkt Technische Gebäudeausrüstung an der FH Köln und wechselt von seiner Tätigkeit als Ingenieur auf die technische Seite des Verkaufens.

Auch in diesem Jahr starten drei junge Menschen ihre Ausbildung in unserem Haus: Jennifer Pioch, Andree Jung und Gina Göbel.

Wir freuen uns auf die Verstärkung und wünschen unseren Einsteiger viel Erfolg.