

# KAUT GRUPPE **Express**

Ausgabe 1/2015



*Klimatisierung des DLR-Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin in Köln mit Kaut/Panasonic 3WAY VRF-Systemen, weitere Informationen und Projektstories unter [www.kaut.de/referenzen/](http://www.kaut.de/referenzen/)*

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir freuen uns, Ihnen auch in diesem Kaut-Express wieder eine Menge Neuigkeiten aus dem Hause Kaut vorstellen zu können.

Tauchen Sie ein in die Tiefen der technischen Möglichkeiten: Unsere Projektstories in dieser Ausgabe beschäftigen sich mit der Nutzung von Produktionsabwärme, der Minimierung der elektrostatischen Aufladung in der Elektrotechnik und der Kombination von Heizen, Kühlen und Lüften mit Wärmerückgewinnung.

Haben Sie einen außergewöhnlichen Anwendungsfall, den Sie gern im Kaut-Express veröffentlicht sehen möchten? Wenden Sie sich damit doch an Ihren Außendienstmitarbeiter. Wir stellen Ihre Projektstory im Kaut-Express vor, und Sie können sie für Ihre Kundenwerbung verwenden.

Wie immer nutzen wir die Gelegenheit und stellen Ihnen unsere neuen Mitarbeiter vor. Wie Sie sehen: Wir vergrößern unsere Teams, um Ihnen einen noch umfassenderen Service bieten zu können. Mit den besten Wünschen für einen hei-

ßen Sommer, florierende Geschäfte und beste Gesundheit!

*Ihre Christina und Philip Kaut*



# Weitergeschoben ist nicht aufgehoben

## Produktionsabwärme sinnvoll nutzen



Die mit einem Wärmerückgewinnungssystem von Panasonic ausgestattete Produktionshalle

Wärmerückgewinnungssysteme gibt es in den verschiedensten Variationen. Meist eingesetzt in raumlufttechnischen Anlagen oder Frischluftsystemen wirken sie sich positiv auf die Energiebilanz aus und steigern so die Wirtschaftlichkeit. Unter einem Rückgewinnungssystem versteht man das Verwerten vorhandener Energie aus einem vermeintlichen Abfallprodukt, das den Aufwand für neue Energie um genau diesen Anteil verringert. Nach diesem Prinzip ist das 3-Leiter-VRF-System von Panasonic entwickelt worden, mit dem kleinen Unterschied, dass die Wärme nicht zurückgewonnen, sondern an den Bedarfsort innerhalb des geschlossenen Systems verschoben wird.

Die Einsatzbereiche der 3-Leiter-Systeme sind vielseitig. Sie werden am häufigsten in Gebäuden eingesetzt, in denen im optimalsten Fall gleichzeitig je zur Hälfte ein Kühl- und Heizbedarf besteht. Beispielsweise kommen solche Anwendungsfälle in Hotelanlagen mit Wellnessbereichen, Bürogebäuden mit Serverräumen, als auch in Gebäuden mit starken Nord/Süd-Ausrichtungen vor. Ein weiteres Anwendungsfeld zeigt die folgende Umsetzung in einem mit-

telständischen Unternehmen. Die Alfred Schütze Apparatebau GmbH ist seit Jahrzehnten auf die Entwicklung und Fertigung von Spritzapparaten spezialisiert und zeichnet sich besonders durch meist individuell zugeschnittene Kundenlösungen aus. Die gesamte Planung und Fertigung entsteht unter einem Dach, was für den Betrieb eine perfekte Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis gewährleistet. Die Aufteilung in Bürobereich und Produktionshalle bringt jedoch auch verschiedene Anforderungen an die Raumlufttemperatur mit sich. Im Gegensatz zu den Büroräumen ist in der Produktion eine ganzjährige Kühlung erforderlich, da bei den Fertigungsprozessen Wärme entsteht, die abgeführt werden muss. Diese Tatsache führte nach einer Begehung der Örtlichkeiten durch die Firma Roland Kälte-Klimatechnik GmbH aus Weyhe dazu, dass die Grundidee entstand, die vorhandene Wärme in den Übergangszeiten und Wintermonaten in den Büros sinnvoll zu verwenden.

Als handwerklich geprägtes Unternehmen, das neben konventionellen Klimasystemen auch darauf spezialisiert

ist, nachhaltige und Ressourcen schonende Lösungen anzubieten, entschied man sich für ein System, mit dem die Hallenwärme „verschoben“ werden kann. Möglich ist dies durch das 3-Leiter VRF-System von Panasonic. Durch diese Technologie ist man in der Lage, die innerhalb der Inneneinheiten aufgenommene Wärme über den Träger Kältemittel an eine andere Inneneinheit systemintern weiterzuleiten. Im Vergleich zu einem Standard VRF-System werden dazugehörige Umschalteneinheiten in den Rohrleitungsstrang vor jeder Inneneinheit installiert, die die Hauptaufgabe der Wärmeverteilung übernehmen. Je nach Modus (Heizen/Kühlen) auf der Fernbedienung leitet die Umschalteneinheit, wie eine Weiche, das Kältemittel in Abhängigkeit von der gewählten Betriebsart durch die Inneneinheit. Innerhalb der Halle wird die Abwärme aufgenommen bzw. entzogen (Kühlmodus) und über die Umschalteneinheiten mittels der Rohrleitungen in die Büroräume verschoben (Heizmodus), wenn aktuell ein Heizbedarf besteht. Genau durch diese Wärmeverschiebung lässt sich die hohe Effizienz dieser Systeme erklären, denn

zu diesem Zeitpunkt wird nur die Energie für die Erzeugung der Kühlleistung aufgewendet, der Heizbetrieb steht als Bonus für das System zusätzlich zur Verfügung, denn alternativ dazu würde ein 2-Leiter System diese Wärme an die Außenluft abgeben. Je höher das Gleichgewicht zwischen Kühl- und Heizbedarf, desto höher fällt die Effizienz aus, da die Höhe der verschiebbaren Wärme abhängig von der Größe der zu kühlenden Fläche ist. Ein zusätzliches Merkmal der Panasonic VRF-Systeme sind die leistungsgeregelten Verdichter. Die Inneneinheit ermittelt über integrierte Fühler die Raumluftzustände und leitet bei einer Abweichung vom Sollwert einen Einschaltbefehl und einen genauen Leistungsbedarf als Signal an den leistungsgeregelten Verdichter weiter. Dadurch wird sichergestellt, dass nur so viel Leistung aufgenommen wird wie notwendig, und in Kombination mit der Wärmeverschiebung das maximale getan wird, um die höchstmögliche Effizienz zu erreichen.

Die Verteilung der Luft im Produktionsbereich erfolgt über frei hängende Zwischendeckengeräte. Zusätzlich wird ein erforderlicher Anteil an Frischluft über ein autarkes Lüftungsgerät geführt und vorbehandelt. Die verschiedenen genutzten Büro- und Lagerräume werden über vierseitig ausblasende Kassetten klimatisiert. Grundsätzlich sind diese Geräte für den Zwischendeckeneinbau vorgesehen, bei freier Abhängung oder zu geringer Zwischendeckentiefe besteht

jedoch auch die Möglichkeit, individuell gefertigte Blenden einzusetzen, um die Geräte zu verkleiden. Die gleichmäßige Luftverteilung in den Räumen sowie die Minimierung des Geräuschpegels durch die Luftverteilung auf vier Auslässe sind die ausschlaggebenden Gründe für den Einsatz von Kassettengeräten, vor allem in ruhigen Büroräumen, wo auf das Komfortempfinden der dort Beschäftigten großer Wert gelegt wird.

Die Regelung kann sowohl individuell je Inneneinheit als auch über eine zentrale Fernbedienung erfolgen. Dieses Objekt wurde mit einem Touch-Screen-Controller ausgestattet. Die Einbindung erfolgte direkt über die gemeinsame Busverbindung zwischen den Außen- und Inneneinheiten. Zentral können über die intuitive Touch-Bedienung sämtliche Parameter für den Betrieb eingestellt und ausgelesen werden. Zusätzlich bietet der Controller die Möglichkeit, eine prozentuale Energiekostenabrechnung zu erstellen, was vor allem interessant ist, wenn verschiedene Mieter innerhalb eines Gebäudes in das Gesamtsystem eingebunden sind. Wird der Controller mittels LAN-Anschlusses in ein Netzwerk integriert, kann über eine Weboberfläche jeder einzelne Rechner als Fernbedienung genutzt werden. Über individuelle Freigaben kann die verfügbare Funktionalität eingegrenzt werden, so dass jeder Mitarbeiter nur bestimmte Bereiche oder nur einzelne Inneneinheiten regeln kann.

Grundsätzlich ist die VRF-Technik von



*Luftverteilung im Produktionsbereich über frei hängende Zwischendeckengeräte*

der Installation her sehr flexibel einsetzbar und im speziellen Fall der 3-Leiter Technik kann die ohnehin hohe Effizienz dieser Technologie beim Erfüllen bestimmter Grundvoraussetzungen noch weiter gesteigert werden. In dem vorgestellten Anwendungsfall passt das Verhältnis zwischen den verschiedenen Nutzungsbereichen, so dass vor allem in den Übergangszeiten günstige Betriebsbedingungen dafür sorgen, dass keine „Wärme“ verschenkt wird. Zusätzlich lassen sich die Geräte z. B. über eine Zeitvorgabe mit dem Touch-Screen/Web-Screen auf eine halbe Stunde vor Eintreffen des Mitarbeiters programmieren, der sich zu Arbeitsbeginn in wohliger temperierten Räumen wiederfindet. Und darum geht's: Maximaler Komfort bei minimalem Energieeinsatz.



*Frei abhängendes und mit individuell gefertigten Blenden verkleidetes Kassettengerät in Lagerräumen*



#### **Weitere Informationen**

Thomas Bölc  
040 - 25 40 68 901  
thomas.boelck@kaut.de

# Kaut-Eigenentwicklungen

## Nächste Generation der Steuereinheit für externe Wärmeübertrager EKFEV

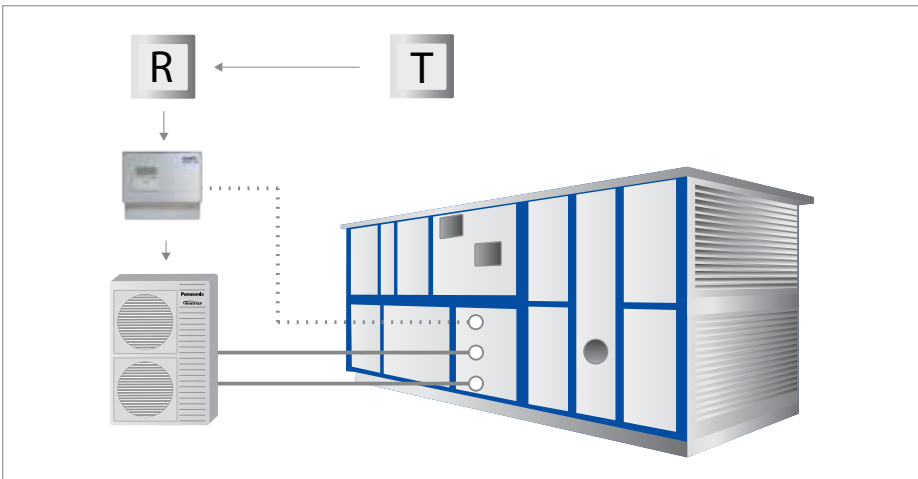
### EKFEV mit 0-10V Regelung

Zur Vereinfachung des Installationsaufwandes bieten wir die EKFEV-Steuereinheiten ab sofort mit einem integrierten Interface CZ-CAPBC2 an.

Damit entfällt der Verkabelungsaufwand zwischen dem Kit und dem Interface, so dass alle Komponenten innerhalb eines Gehäuses verbaut sind, das maximal mit der Schutzart IP65 ausgestattet ist. Die 0-10V Regeloption wird immer dann genutzt, wenn eine übergeordnete Regelung vorhanden ist, die

alle Teilkomponenten, z.B. einer raumlufttechnischen Anlage, gemeinsam steuert. Ein klassisches Beispiel ist die Vorgabe der Zulufttemperatur. Hierbei erfolgt die Temperaturerfassung über einen externen Fühler der RLT-Anlage, der in Kombination mit dem RLT-Regler ein 0-10V Signal mit dem Bedarf an den Kälte- bzw. Wärmeerzeuger weitergibt. Aufgenommen wird dieses Signal von dem CZ-CAPBC2. Das Interface kommuniziert mit dem EKFEV, das wiederum mit den Geräten der PACi (nur A-Serie)

und allen VRF-Außengeräten kombinierbar ist. Mit dieser Möglichkeit wird ein maximaler Leistungsbereich von 6 kW bis 168 kW Kälteleistung abgedeckt. Vor allem die Kombination mit der PACi-Serie bietet sich als einfache Installationslösung im Leistungsbereich von 6 bis 28 kW an. Denn durch das in der Außeneinheit integrierte Expansionsventil sind lediglich die Rohrleitungen zu dem externen Wärmeübertrager erforderlich. Dazu kommt die ohnehin notwendige Spannungsversorgung und eine 2 x 0,75 LIYCY Leitung für die Busleitungskommunikation zwischen dem EKFEV und der Außeneinheit. Die externe Regelung wird ebenfalls über eine zweiadrige Verbindung angeschlossen. Zusätzlich bieten externe Kontakte verschiedene Möglichkeiten der externen Ansteuerung wie z.B. die Modusvorgabe, Start-Stop und Thermo-OFF sowie Ausgangssignale für Betrieb und Alarm. Die integrierte Modusüberwachung bietet zudem wichtige Rückmeldungen zum Status des Systems wie: Kühlen, Heizen, Abtauen, Thermo-OFF und Ventilieren.



# Funk-Fensterkontakte

## Universell einsetzbar in Objekten beliebiger Baugröße

### Minimierung der Energieverluste

Gerade in Hotel- und Bürobereichen können Fensterkontakte Energie sparen, denn sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb geht wertvolle Energie durch geöffnete Fenster verloren.

In der Grundversion muss immer eine Kombination aus Funk-Fensterkontakt und Steuermodul bestehen, an einem Steuermodul können bis zu max. 35 Funk-Fensterkontakte angelernt werden. Ist mehr als ein Klimagerät im Raum installiert, muss bei jedem Weiteren zusätzlich ein Hilfsrelaisbaustein eingesetzt werden. Jedes Klimagerät bekommt somit einen eigenen Thermo OFF bzw. Ein-Aus Befehl vom Hilfsrelais. Die verschiedenen Funk-Fensterkontakte können auch gemischt an ein Steuermodul angelernt werden.



### Unsichtbarer Funkkontakt

Versteckter Einbau im Fensterrahmen, batterie- und leitungslos.



### Funk-Fenster-Türkontakt Solar

Batterieloser Fenster-Türkontakt FTK, Stromversorgung erfolgt über eine eigene Solarzelle.



### Funk-Hoppe-Fenstergriffe

mit integriertem Funk-Sendemodul, batterie- und leitungslos. Die Funk-Telegramme werden selbst beim Öffnen, Kippen und Schließen der Fenster erzeugt.



**Funk-Steuermodul für die Inneneinheit** für die Funktion Thermo OFF oder EIN-AUS. Empfängereinheit der einzelnen Funk-Fensterkontakte.

# Galletti erweitert die Produktpalette

## um die luft- und wassergekühlten Multifunktion-Wärmepumpen



Die neuen luft- und wassergekühlten Multifunktion-Wärmepumpen der LCP- und LEP-Serien von Galletti zeichnen sich durch einen hohen thermodynamischen Wirkungsgrad und eine Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten und Zubehör aus. Unabhängig von der Leistungsgröße sind die Geräte in „Low Noise“ Ausführung „L“ erhältlich.

Für eine optimale Lastanpassung und Reduzierung der Einschaltströme stehen zwei unterschiedliche Ausführungen zur Verfügung. So sind die Geräte leistungsabhängig auch mit 2 Kältekreisen und je 2 Scrollverdichtern erhältlich (hohe Effizienzklasse). Die Kältekreise arbeiten jeweils unabhängig, je nach Effizienzklasse kann

entweder eine 2-stufige (EP1) oder eine 4-stufige Leistungsregulierung (EP4) erfolgen. Die Multifunktionsgeräte sind in zwei Baureihen unterteilt: Die „P“-Geräte können an ein 2-Rohr- (+ Brauchwarmwasser) oder ein 4-Rohrsystem gekoppelt werden. Die Baureihe „M“ kann nur an ein 2-Rohrnetz angeschlossen werden, wobei der Brauchwarmwasseranschluss genutzt werden kann. In beiden Versionen kann eine vollständige Wärmerückgewinnung im Kühlbetrieb (Sommerbetrieb) erreicht werden, um Heiz- oder Brauchwarmwasser zu erzeugen. Dabei wird die überschüssige Kondensationswärme genutzt, die ansonsten an die Umwelt abgegeben wird.

## Starke Feder, heiße Autos mit der Galletti-Wärmepumpe

Die Firma H&R aus Lennestadt ist ein Garant für hochwertige Sport- und Gewindefahrwerke, selbst für nicht tuning-begeisterte Autofahrer sind Fahrwerkskomponenten von H&R ein Begriff. Die Entwicklung und Produktion der Stoßdämpfer und deren Abstimmung findet im eigenen Hause statt. Bei der Neukonzeption der vorhandenen Heizanlage wurde hinsichtlich der anfallenden Produktionsabwärme die Möglichkeit geprüft, ob diese für die Unterstützung der Brauchwassererwärmung und Beheizung der Büroräume genutzt werden kann. Zur Problemlösung wurde Ende 2014 eine Anfrage für ein Wärmepumpensystem gestartet.

Die Firma Thiele aus Finnentrop übernahm mit Unterstützung der Kaut-Gruppe die Ist-Analyse und bot die optimale Lösung an: Eine 60 kW luftgekühlte Galletti-Wärmepumpe für die Innenaufstellung, allerdings mit hoher externer Pressung. Um höhere Leistungszahlen zu erreichen, sollte jedoch keine Außenluft genutzt werden, sondern die Hallenluft und somit die Abwärme.

Aufgrund der sehr langen Luftkanäle war eine maßgefertigte Sonderlösung notwendig. Direkt ab Werk wurde die LCC-Wärmepumpe mit speziellen Lüftermotoren ausgestattet, die eine

höhere Pressung erzeugen, um damit die Druckverluste überwinden zu können. Dafür hat Galletti die 60 kW Wärmepumpe in das Gehäuse mit den Lüftermotoren von der nächstgrößeren Maschine eingebaut und mit speziellen Dämmungen ausgestattet, um die Schallemissionen zu reduzieren. „Ob die Anlage bei der Inbetriebnahme tatsächlich lief, konnte ich anfangs nur an der Regleranzeige erkennen. Superleise, die Laufgeräusche kaum wahrnehmbar“, Herr Keshawarz von Kaut.

Ab einer Hallentemperatur von ca. 18°C wird die Wärmepumpe freigegeben, ein 1500 L Pufferspeicher als hydraulische Weiche eingesetzt und auf 45°C aufgeheizt. Die intern eingebaute Pumpe sorgt für die Zirkulation im Primärkreis, die Steuerung der Pumpe, der Lüfter und der beiden Kältekreise übernimmt der µC2 SE-Regler von Carel. Der Speicher versorgt die Fußbodenheizung der neuen Halle sowie zahlreiche andere Verbraucher wie Sozialgebäude, Heizzentrale und Lüftungsanlage.

### LCC-Serie von Galletti

Die LCC-Serie erreicht dank optimierter Wärmeübertrager eine ausgezeichnete Energieeffizienz. Durch ihre Kompakt-



bauweise ist sie für die Innenaufstellung mittels eines Kanalanschlusses vorgesehen. Schwerpunktmäßig liegt der Einsatzbereich bei Industrieanwendungen mit 24 Stundenbetrieb. Das anschlussfertige Plug&Play-System in kompakter Bauweise bietet einen einfachen Zugang zu allen Gerätekomponenten. Zudem stehen zusätzliche Hydraulik-Optionen sowie unterschiedliche Luftanschlusskonfigurationen zur Verfügung. Serienmäßig sind die Geräte mit einer Verflüssigungsdruckregelung ausgerüstet.



### Weitere Informationen

Shahab Keshawarz  
02 02 / 26 82 153  
shahab.keshawarz@kaut.de

# Neuheiten bei den Luftentfeuchtern

## Optimierte Ventilatoren, neue Trockner

### Automatische Einhaltung der Nennluftmenge

Bei den Schwimmhallen-Luftentfeuchtern AA/AW600 bis 1200 werden ab sofort Ventilatoren eingesetzt, die automatisch die werkseitig vorgegebene Nennluftmenge halten. Das erspart Zeit bei der Inbetriebnahme, da die Einregulierung entfällt, reduziert die Betriebsgeräusche und senkt die Betriebskosten, da der Ventilator auch bei sich ändernden Widerständen im Kanalnetz im optimalen Bereich arbeitet.

In den Außenluft-/Fortluftmodulen werden regelbare EC-Ventilatoren eingesetzt. Eine kleine Luftmenge kann manuell zugeschaltet werden, eine hohe Stufe kann bei zu hoher Raumtemperatur (2K über Soll) zur freien Kühlung

oder bei zu hoher Luftfeuchtigkeit (5% über Soll) durch die Regelung automatisch zugeschaltet werden.

### Serie C35

Gerade erst haben wir die neue Trockner-Serie C35 unseres dänischen Herstellers „Cotes“ vorgestellt, schon gibt es eine Änderung: Die Ausführung mit der Steuerung PLC-A wird durch eine preisgünstigere Basisversion ohne eingebauter Steuerung ersetzt. Manuell können die Geräte über den Hauptschalter und Start/Stop-Knopf geschaltet werden. Als Feuchtesteuerung können ein einfacher, mechanischer Hygrostat oder die elektronische Feuchtesteuerung DA20 angeschlossen werden.

Basisversion der Serie C35



### Weitere Informationen

Roland Goeres  
02 02 / 26 82 150  
roland.goeres@kaut.de

# Neues DriSteem-Kompaktbefeuchtungssystem

## Schnelle Montage, niedrige Wartungskosten



Durch die Kombination der Widerstandsdampfbefeuchter der Serie HT-DI und der Umkehrosmoseanlage Serie 200 ist es DriSteem gelungen, ein kompaktes anschlussfertiges Befeuchtungssystem zu entwickeln. Die Baugruppen, z. B. Vorfiltrierung, Umkehrosmoseanlage und Gerätesteuerung, sind fertig verdrahtet und verrohrt.

Bedingt durch den vorgefertigten Aufbau werden die Montagezeiten auf einen Bruchteil der separaten Montage für UO-Anlage und Widerstandsdampfbefeuchter verkürzt. Ebenso reduzieren sich die Kosten für die Wartung durch Einsatz des HT-DIRO. Dies resultiert ins-

besondere aus dem Betrieb des Widerstandsdampfbefeuchter HT-DI mit Osmosewasser und der Konstruktion des Rahmengestells. Die komplette Einheit ist auf Schienen ausziehbar, wodurch die Komponenten auf der Rückseite leicht zugänglich sind. Versuche haben ergeben, dass sich die Wartungs- und Instandhaltungskosten gegenüber einem herkömmlichen Dampfbefeuchter auf ein Zehntel reduzieren können.

Die Regelung des HT-DI und der UO 200 erfolgt zentral über die neuentwickelte Vapor-Logic 5 (VL5), die in allen DriSteem Befeuchtungssystemen integriert ist. Ein direkter Anschluss von Feuchtetransmittern ist möglich, wodurch der integrierte PID-Feuchteregler genutzt werden kann.

Die VL5-Regelung beinhaltet auch eine LAN-Schnittstelle zur Einbindung in ein Netzwerk. Die Kommunikation über das Internet ist jederzeit möglich, eine spezielle Software ist hierfür nicht erforderlich. Der Aufruf erfolgt durch Eingabe der IP-Adresse im Webbrowser. Hier können die wichtigsten Parameter ausgelesen und auch geändert werden. Zusätzlich ist eine Einbindung in BAC-

net-, Modbus- und LON-Netzwerke zur systeminternen Kommunikation möglich. Frei programmierbare potentialfreie Relais sind serienmäßig integriert, die auf Wunsch des Betreibers als Öffner oder Schließer ausgeführt werden. Zur Datensicherung/Aktualisierung und Funktionserweiterung der VL5 können Backups/Updates per USB-Schnittstelle erfolgen.

### Eindeutige Vorteile für den Betreiber

- Schnelle und unkomplizierte Montage durch vorgefertigte Verrohrung und Verdrahtung
- Geringere Wartungskosten gegenüber einem Betrieb mit Trinkwasser
- Hohe Regelgenauigkeit durch Einsatz der neuentwickelten Vapor-Logic 5 mit PID-Regler
- Einfache Softwareaktualisierung und Funktionserweiterung der VL5 über eine USB-Schnittstelle.



### Weitere Informationen

Michael Wilcke  
02 02 / 26 82 130  
michael.wilcke@kaut.de

# Der Luftqualität Dampf gemacht

## Minimierung der elektrostatischen Aufladung durch optimale Luftbefeuchtung



XT-Befeuchter von DriSteem

*In der Elektro- und Halbleiterindustrie, sowie in explosionsgefährdeten Bereichen ist es besonders wichtig, die elektrostatischen Aufladungen zu unterbinden. Bei der Produktion elektronischer Bauteile können elektrostatische Effekte zur Zerstörung integrierter Schaltkreise führen. Abhilfe kann man mit spezieller Ausstattung der Arbeitsplätze schaffen. Leitfähige Arbeitsoberflächen, Bodenbeläge, Bürostuhlrollen sowie spezielle Möbel können die Aufladung zur Erde ableiten. Auch durch das Tragen von entsprechender Kleidung und Schuhwerk kann die Ladung abgeführt werden.*

Das Potential der elektrostatischen Aufladung ist weitestgehend von der Raumluftfeuchte abhängig. Mit sinkender relativer Luftfeuchte unter 40% r. F. steigt das Risiko der elektrostatischen Ladung. Insbesondere in der kalten Jahreszeit und in den Räumen, die mit Außenluft versorgt werden müssen, kann die Raumfeuchte unter 30 % r. F. sinken. Dieses Problem trat bei der Firma Dr. Höhle AG aus Gräfelfing auf: Bei den Messungen in den Produktionshallen schwankte die relative Luftfeuchte zwischen 25-30%. Für einen störungsfreien Fertigungsablauf wurde eine Raumfeuchte von ca. 50% r. F. vom Betreiber gefordert, wodurch die elektrostatische Aufladung nahezu ausgeschlossen ist.

Die Dr. Höhle AG, entwickelt, produziert und vertreibt High-end-Aushärtungs- und Trocknungsgeräte bzw. -anlagen, UV- und IR-Strahler, aber auch UV-Messtechnik. Es gilt, in all diesen Produktionsbereichen die elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

Zur Lösung wurde nach einem Qualitätsprodukt gesucht, das die geforderten Leistungen abdeckt und sich form-schön in die Räumlichkeiten integriert. Ferner waren eine nahe Anbindung des Installateurs sowie eine regionale Verfügbarkeit des Herstellers die wichtigsten Kriterien. Das Unternehmen nahm Kontakt zu der in Gräfelfing ansässigen Firma Elektro Jung GmbH auf, mit der Bitte ein Konzept zu erarbeiten. Nach einem Vororttermin und eingehender Betrachtung aller Anforderungen empfahl der Fachbetrieb Elektroden-Dampfbefeuchter von DriSteem, Serie XTP, einzusetzen, die von der Fa. Kaut in Deutschland exklusiv vertrieben werden.

Nachstehend einige Features des Elektroden-Dampfbefeuchters XTP, die auch zur Entscheidung des Bauherrn für dieses Fabrikat geführt haben:

- Serienmäßig integrierter PID-Feuchterregler für höchste Regelanforderungen
- Einbindung des XTP-Befeuchters mittels einer Ethernet-Schnittstelle in ein Netzwerk: Alle relevanten Daten des Dampfbefeuchters können so ausgelesen oder auch auf die Anlagenverhältnisse optimiert werden. Eine spezielle Software ist nicht erforderlich, bekannte Internetbrowser sind hierfür ausreichend. Nach Zuordnung und Eingabe der IP-Adresse wird sofort das anwenderfreundliche Menü geöffnet. Zur Abfrage und Optimierung der Daten kann direkt ein Laptop angeschlossen werden. BACnet-, Modbus- und LON-Schnittstellen bieten Interfunktionsfähigkeit auch mit bauseitig bestehenden Gebäudeautomationssystemen.

- Flexible Erweiterung der Vapor-Logic5-Steuerung um weitere Funktionen. Ein Austausch von Platinen ist dafür nicht erforderlich. Eine integrierte Schnittstelle ermöglicht jederzeit vor Ort ein Firmware-Update und ein Backup der

vorhandenen Daten mittels eines USB-Sticks.

Eine weitere Anforderung war der Einsatz von Kondensatsammelbehältern, da keine Kondensatsammelleitung mangels Gefälle möglich war. Für eine besonders niedrige Rücklauftemperatur wurde die Abwasserkühlungsfunktion aus dem XT-Management verwendet, was eine Kostenersparnis bedeutet, da keine hitzebeständigen Pumpen und Sammelbehälter erforderlich sind. Die Anlage wird mit einer Enthärtungsanlage betrieben, was dem vorzeitigen Verkalken der Gerätkomponenten entgegenwirkt. Geregelt wird die Dampfmenge von 2,85 bis zu 28,5 kg/h mittels eines integrierten PID-Feuchterreglers und Raumfeuchtetransmitter. Eine GLT-Anbindung, wie oben beschrieben, ist jederzeit bei Bedarf nachrüstbar.

Auslegung und Berechnung der Befeuchteranlage erfolgte durch die Firma Kaut NL München/Stammhaus Wuppertal Befeuchtungsabteilung, die Montageplanung und Koordinierung aller Gewerke durch die Firma Jung. Dank perfekter Organisation erfolgte in Rekordzeit von nur einer Woche die komplette Installation im laufenden Betrieb. Die Messungen ergaben, dass die geforderte Luftfeuchte stets eingehalten wird. Aufgrund der sehr kompetenten Umsetzung und guter Zusammenarbeit wurde die Fa. Jung direkt mit der Wartung der Anlage beauftragt.

### Eingesetzte Technik

- 3 Befeuchter XTP-006-H3
- 3 Dampfgebläse SDU-006E
- 1 Befeuchter XTP-003-H3
- 1 Dampfgebläse SDU-006E
- 4 Raumfeuchtefühler KRF2
- 4 Raumhygrostate AKR1



### Weitere Informationen

Florian Forster  
089 / 68 09 19 - 641  
florian.forster@kaut.de

## PANASONIC Techniker-Seminare

### Interesse nach wie vor ungebrochen



Die diesjährigen Alfred Kaut Technikerseminare fanden wieder bundesweit, wie gewohnt in den einzelnen Gebieten der KAUT-Niederlassungsbereiche, statt, was angenehm kurze Anreisen zur Folge hatte. Die Themen umfassten den gesamten Klimabereich mit Informationen zu den

neuen Produkten sowie speziellen Tipps aus dem alltäglichen Support. Ziel der Schulungen ist es, durch detaillierte Beschreibungen und Herangehensweisen, den täglichen Umgang mit der komplexen Technik zu vereinfachen. Umfangreiche praxisnahe Beispiele sind im Rah-

men der Kundendienstseminare eine wesentliche Grundlage, um Wissenswertes an die Servicetechniker zu übermitteln. Dazu zählen neben den Vorträgen auch wichtige Servicedokumente und der korrekte Umgang mit der Diagnosesoftware. Richtig angewendet und ausgewertet reduziert sich die Zeit der Fehlersuche im Falle eines Falls erheblich. Ein sicherer Umgang mit der Anlagentechnik kommt dem Betreiber wie auch dem Anlagenbauer zugute.

Die Seminar-Referenten Guido Krone, Leiter der technischen Abteilung, und Ralf Baune, Spezialist für die GLT, sind sich einig: „Das Interesse an unseren Seminaren ist nach wie vor ungebrochen, die hohen Teilnehmerzahlen sprechen für sich. Angesichts dessen werden die Kaut-Seminare weiter fortgeführt, eine Übersicht der anstehenden Termine wird rechtzeitig auf der Kaut-Homepage veröffentlicht.“

## Unsere Premiere beim Girl's Day 2015

### Girl's Day 2016: Wir sind auf jeden Fall wieder dabei!



Am 23.04.2015 nahmen wir zum ersten Mal am bundesweit stattfindenden „Girl's Day“ teil! An diesem Tag öffnen viele Unternehmen ihre Türen, um den Mädchen der Klassen 5-10 einen Einblick in klassische „Männerberufe“ zu gewähren. Wir engagieren uns seit Jahrzehnten in der Ausbildung junger Menschen im Berufsfeld des „Mechatronikers für

Kältetechnik“. Eine gute Basis, um mit einem Team aus erfahrenen Ausbildern und Auszubildenden aus dem gewerblichen und kaufmännischen Bereich, den „Girl's Day“ motiviert anzugehen! Das Ergebnis war ein rundum gelungener Tag, an dem vier Mädchen im Alter von 13-14 Jahren teilnahmen. Eine Mischung aus Theorie und Praxis brachte den jungen

Damen einen Einblick in diesen spannenden und zukunftssträchtigen Ausbildungsberuf. Dabei zeigte sich, dass besonders der praktische Teil bei den Teilnehmerinnen großen Anklang fand: In unserer Fachwerkstatt wurden unter Anleitung unseres Kundendienstleiters und Ausbilders Dirk Ackermann und der Azubis des dritten Ausbildungsjahres auf der Grundlage einer Maßzeichnung die entsprechenden Biege Maße zur Bearbeitung eines Kupferrohrs ermittelt. Dann wurde gebogen und gelötet, so dass jedes der Mädchen voller Stolz eigene Arbeitsproben mit nach Hause nehmen konnte. Viel Spaß gab es auch im Außenbereich, wo die Teilnehmerinnen ihr Talent im Aufschauben von Außenteilen unter Beweis stellen konnten. Schnell fanden sie heraus, dass man die Haare im warmen Luftstrom fliegen lassen kann, und waren einhellig der Meinung, dass dies der größte Fön ist, den sie je gesehen haben!.



# Hitachi-Highlights

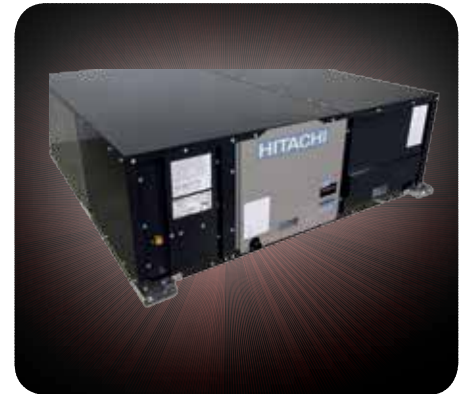
## Neue Geräte und Steuerungsmöglichkeiten

### Utopia RASC: Die erste radiale VRF-Außeneinheit mit Eurovent-Zertifizierung auf dem Markt

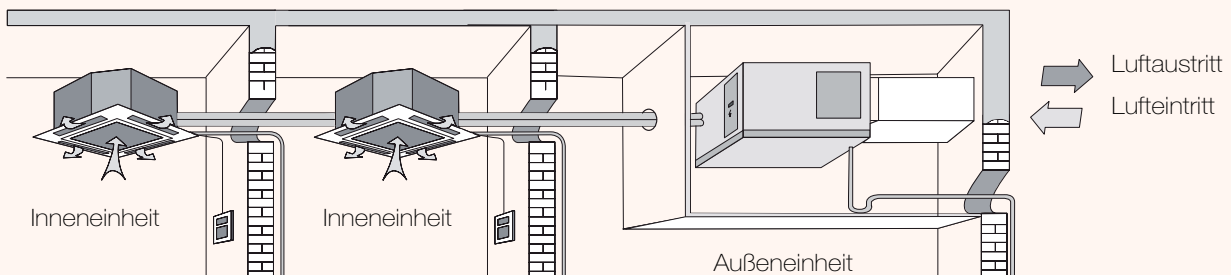
Die Utopia RASC punktet ab sofort mit VRF-Technologie und kann über Lüftungskanäle im inneren eines Gebäudes in der Zwischendecke unsichtbar installiert werden. Sie ist daher ideal, wenn die Anlage nicht zu sehen sein soll, oder die Umstände den Einsatz konventionell konstruierter Außengeräte nicht gestatten. Die fünf Größen von 10 bis 24 kW

bieten Ihnen größtmögliche Individualität. Bis zu sechs unterschiedliche Inneneinheiten können angeschlossen und einzeln angesteuert werden.

Die von Hitachi als einzigem Hersteller entwickelte radiale Außeneinheit, wurde in das Zertifizierungsprogramm aufgenommen. Somit ist sie die - von der Bauform ohnehin derzeit einzigartige - erste offizielle radiale VRF-Außeneinheit mit Eurovent-Siegel auf dem Markt!



Installationsschema



### Berechnung der Jahreseffizienz

Unser neues HiToolKit beinhaltet nun unter anderem eine Funktion für die Berechnung der jahreszeitbedingten Effizienz (SEER / SCOP) gemäß den realen Systemanforderungen. Darüber hinaus liefert es notwendige Informationen, um zu prüfen, ob die Installation hinsichtlich der gewählten Geräte, der Effizienz, der Installationsdaten, Größen usw. korrekt ausgeführt wurde. Somit unterstützen wir Sie effektiv und

geben Ihnen alle Sicherheiten, die Sie für eine korrekte Planung benötigen. Sie erhalten unter anderem Daten zu:

- Kühl-/Heizleistung im Jahresverlauf
- Leistungsaufnahme (Kühlen/Heizen) im Jahresverlauf
- SEER / SCOP
- Betriebskosten (Kühlen/Heizen) im Jahresverlauf (verbrauchsbedingt)
- Vergleichstabelle mit jahresbedingter Kühl-/Heizleistung für Außengeräte.



<http://hitachi-hitoolkit.com>

### Verlängerte Gewährleistung

Hitachi ist einer der größten Verdichtersthersteller der Welt mit hohen Qualitätsstandards bei der Produktion. Aus diesem Grund gewähren wir ab Lieferung Mai 2015 eine Gewährleistung von 5 Jahren auf die Verdichter der SystemFree-Baureihe! Dies ist ein entschei-

dender Vorteil für Sie und Ihre Kunden. Die Voraussetzungen dafür sind eine regelmäßige Wartung des Systems sowie eine Aufstellung entsprechend der Herstellerspezifikationen.



# Frischer Wind in der IT-Branche

## Kombination modernster Invertertechnik und traditioneller Lüftungssysteme



*Eine ganzheitliche Lösung zum Heizen, Kühlen und Lüften mit Wärmerückgewinnung*

*Wenn man die neu bezogenen Geschäftsräume eines Software-Unternehmens im Raum Aachen betritt, hat man recht schnell das Gefühl, in einem aufstrebenden Unternehmen mitten im „Silicon Valley“ zu sein. Diese Annahme liegt gar nicht so fern, ist die deutsche Niederlassung doch Teil eines global agierenden „Softwareriesens“, der seinen Hauptsitz im Herzen von Mountain View hat.*

Das IT-Unternehmen ist ein Vorreiter auf seinem Gebiet, und das spürt man in jedem Winkel des neu bezogenen Geschäftshauses. Es ist bunt und unkonventionell, aber auch hochmodern und funktionell. Selbiges sollte auch für die Klimatisierung gelten.

Nach umfassender Begehung des Gebäudes entstand in Zusammenarbeit zwischen dem Installationsbetrieb KSW Gebäudetechnik, Eschweiler, den Lüftungsexperten von PEKA-Lüftungstechnik, Aachen, und der Firma Hans Kaut GmbH aus Wuppertal ein Konzept, das eine ganzheitliche Lösung zum Heizen, Kühlen und Lüften inklusive einer Wärmerückgewinnung beinhaltet.

Besonders ökonomisch hinsichtlich der Investition und der Leistungsaufnahme

von Lüftung und Klimatisierung ist ein hocheffizientes Hitachi SetFree-VRF-System, dessen Deckenkassetten mit Hilfe eines Frischluftanschlusses vorbehandelte Außenluft eingespeist bekommen.

Die Außenluft wird mit einem Kreuzstromwärmetauscher aktiv vorgeheizt/-gekühlt. Innerhalb des Lüftungsgerätes kommt als Nacherhitzung ein Al-Ko Wärmetauscher zum Einsatz, der auf 3.000 m<sup>3</sup> Luftdurchsatz pro Stunde ausgelegt ist. Das Heizen und Kühlen übernimmt ein Hitachi-Expansionsventilkit vom Typ EXV in Kombination mit einem Utopia Außengerät, das über ein 0-10 V Signal eines externen, übergeordneten Reglers angesteuert werden kann, was die Integration in fabrikationsfremde Systeme ermöglicht und somit das Einsatzfeld erheblich erweitert. Zusätzliche Anschluss- und Regelmöglichkeiten bieten unter anderem eine stufenlose Ansteuerung des Lüftermotors, die Weitergabe des Abtau-Signals und die Regelung der Raum- oder Zulufttemperatur. Zudem bietet das gewählte Modell je nach Bedarf bis zu 22,4 kW Kälte- oder bis zu 25 kW Heizleistung.

Durch die kontinuierliche Frischluftzufuhr bleibt das Klima somit konstant angenehm und man spart viel Energie, da es weder gegenwirkende Systeme noch Energieverluste durch „Stoßlüften“ gibt. Zudem ist der Montage- und Wartungsaufwand erheblich geringer.

Zur Umsetzung wurde eine Hitachi SetFree-Außeneinheit mit 90 kW Kälteleistung für die 28 Raster übergreifenden Hitachi SystemFree-Kassetten mit Kälteleistungen zwischen 2,8 und 7,1 kW verwendet, die diagonal an den abgehängten Decken der Büroräume eingelassen sind. Ferner sorgen zwei Hitachi Monozone-Kassetten mit je 3,5 kW Kälteleistung für eine zuverlässige Kühlung der Serverräume, denn sie erfüllen mit einem Kühlregelbereich bis -20°C Außentemperatur und einer ständigen Fehlerüberwachung alle Anforderungen an eine moderne Technikraumkühlung.



### Weitere Informationen

Marcel Stoeck  
02 02 / 69 88 45 - 252  
marcel.stoeck@kaut.de

# Hitachi Klimaseminare für Könner und Kenner

## Rundum gelungene Veranstaltungsreihe



Auch dieses Jahr fanden die Hans Kaut-Technikerseminare wieder großen Anklang, die seit Anfang des Jahres quer durch die Republik stattgefunden haben. Diese Intensivschulungen behandeln die gesamte Produktpalette und umfas-

sen sowohl wichtige Informationen zur Installation von neuen Geräten als auch Wiederholungen alter Modellreihen, um im täglichen Umgang während der Wartung und bei der Fehlerbehebung auf dem neuesten Stand zu sein und einen

guten Service zu gewährleisten.

Unter der Regie unseres Referenten Bernd Katt, der diese federführend geleitet hat, wurde die Veranstaltungsreihe in 9 Städten mit mehr als 250 Teilnehmern durchgeführt. Nach einem intensiven Schulungstag wurde jedes Mal unter den Teilnehmern ein Hitachi Power Tool (z.B. Akku Schrauber, Stichsäge, etc.) verlost. Die verantwortlichen Vertriebsmitarbeiter aus der jeweiligen Region haben die Neuheiten der Produktpalette vorgestellt und den Gewinnern die Preise übergeben.

Referenten und Teilnehmer sind sich einig, dass dies eine gelungene Veranstaltungsreihe war und auf jeden Fall weiter durchgeführt werden sollte, da die technische Weiterentwicklung im Hause Hitachi permanent vorangetrieben wird. Wir würden uns freuen, auch Sie bei den nächsten Hitachi-Klimaseminaren begrüßen zu dürfen.

## Kurztrip nach Barcelona

### Lehrreich und spannend



Mitte März zeigten wir, die Hans Kaut GmbH, einigen unserer Geschäftspartner

das Werk des japanischen Klimageräteherstellers Hitachi.

In den Bergen vor Barcelona wurden wir von der Firma Hitachi zunächst über die aktuellen Leistungen der verschiedensten Produkte aufgeklärt und eingehendgeschult. Der japanische Traditionshersteller fertigt (neben ca. 20.000 anderen Produkten) Klimaanlage für die verschiedensten Ansprüche: Ob für die Industrie, Büros oder das Eigenheim - die Klimaanlage, Kaltwassersätze und Verdichter von Hitachi sind je nach gewünschter Größe, Leistung und Design individuell einsetzbar. Der Umweltschutz hat neben dem hohen Qualitätsanspruch bei Hitachi oberste Priorität. Auch davon, dass die Stadt Barcelona nie schläft, konnte sich die Reisegruppe selbst überzeugen. Für das leibliche Wohl sorgten gemütliche Tapas Bars und Restaurants.

Die Reisegruppe bedankte sich für einen tollen Ausflug mit den Worten: „Diesen Kurztrip werden wir nicht so schnell vergessen!“

# Unser Team

## Die neuen Kollegen



Seit Dezember 2014 verstärkt Michael Loescher (39) das Team der Alfred Kaut in Wuppertal. Der gelernte Industriekaufmann mit mehrjährigen Vertriebserfahrungen unterstützt nun die Befeuchtungsabteilung als Vertriebler im Außendienst.



Matthias Wildfeuer (23) ist bereits seit Januar 2015 in der Niederlassung München beschäftigt, wo er die Kunden im technischen Support unterstützt. Der gelernte Kälteanlagenbauer schloss 2014 erfolgreich seine Fortbildung zum Meister der Kälte- und Klimatechnik und den Betriebswirt (HwO) ab.



Bereits seit Anfang des Jahres ist Matthias Raddy (32) ein Teil unserer Befeuchtungsabteilung im Wuppertaler Stammhaus, in dem er im technischen Support und Vertrieb arbeitet. Nach seinem Abschluss als Anlagenmechaniker absolvierte er erfolgreich ein Bachelorstudium im Bereich der Verfahrens- und Versorgungstechnik an der Fachhochschule Köln.



Der gelernte Kälteanlagenbauermeister Gerrit Krause (28) unterstützt seit April unser Stammhaus Wuppertal den Vertrieb von Galetti Kaltwassersätzen. Nachdem er mehrere Jahre im Bereich Montage und Wartung in einem Kälte-Klima Fachbetrieb gearbeitet hat, schloss er erfolgreich 2011 die Meisterschule mit der Zusatzqualifikation Fachkaufmann HWK ab.



Nach 13 Jahren kehrt Jennifer Greil (44) ins Stammhaus Wuppertal der Alfred Kaut zurück. Nach ihrer Ausbildung zur Groß- und Handelskauffrau sowie Zwischenstationen als Sachbearbeiterin in mittelständischen Unternehmen und Eventplanerin im Hotelgewerbe unterstützt sie seit Mai unser Sekretariat.



Phillip Gollnick (28), der bereits 2013 seine Ausbildung zum Kälte-Klima Mechatroniker bei der Firma Kälte-Klima Team in Wuppertal erfolgreich abgeschlossen hat, bereitet sich aktuell auf seinen Meister-Abschluss vor. Währenddessen bereichert er das Stammhaus Wuppertal als Sachbearbeiter im Klimabereich.



Nach einer Ausbildung zum Kälteanlagenbauer und der Weiterbildung zum technischen Fachwirt legte Tim Kössinger (28) in diesem Jahr seine Prüfung als Kälteanlagenbauermeister ab und arbeitet seit Mitte Mai in unserer Niederlassung in Nürnberg im Vertrieb für Panasonic Produkte.



Marianne Dohle (49), Masterabschluss in Sinologie und Betriebswirtschaft, bilingual englisch/deutsch aufgewachsen war erst Key Account Managerin bevor sie in unterschiedlichen mittelständischen Unternehmen als Projektmanagerin geeignete Kooperationspartner in Asien auswählte und anschließend die deutsch-chinesische Kooperation eines namhaften Zulieferers der Automobilindustrie betreute. Sie übernimmt als International Business Director die operative Koordination zwischen der Kaut Gruppe und den zahlreichen Geschäftspartnern, insbesondere aus dem asiatischen Großraum.