

23. Internationale Fachmesse Kälte, Klima, Lüftung (Teil 3)

Alles in allem ein gutes Klima

Worum es in diesem Beitrag geht

Bereits ausführlich berichtete die KK über die letzte IKK, die zwischen dem 16. und 18. Oktober 2002 in Nürnberg stattfand. Dabei ging es sowohl im Messeheft 10, als auch mit der anschließenden Nachberichterstattung (KK 11 und 12) in übersichtlicher Weise darum, auf Neuigkeiten der insgesamt 798 internationalen Aussteller hinzuweisen. Das Hauptaugenmerk dieses abschließenden Berichts richtet sich auf die Messehalle 3 „mit der Klima- und Lüftungstechnik“, ergänzt durch weitere Einzelinformationen über die MSR-/GLT bzw. Kältetechnik sowie das Rahmenprogramm. □



Nach den jüngsten internationalen Studien von BSRIA (UK) und Jarn (Japan) sind Ostasien und Südeuropa die am schnellsten wachsenden Klimamärkte der Welt. Das weltweite Gesamtvolumen für Klimatechnik wird auf rund 34 Mrd. US\$ geschätzt. Die durchschnittlichen Jahreswachstumsraten liegen bei 4 %. Auch auf der letzten IKK war wieder ein repräsentativer Querschnitt internationaler Hersteller und Anbieter von direktverdampfenden Anlagen sowie von Hydro-Systemen vertreten.

Auch 2002 konnte die IKK ihren Stellenwert als internationaler Marktplatz für Hersteller und Anbieter von anschlussfertigen Klimageräten weiter ausbauen. Laut Katalogeintragung waren rund 90 Aussteller aus der ganzen Welt mit Raumklimageräten in Split- und Multisplitbauweise in Nürnberg vertreten. Mit den erstmals ausstellenden Firmen Wolf GmbH, Mainburg, und AL-KO Therm GmbH, Jettingen-Scheppach, machte erstmals auch die Lüftungstechnik kleine, dafür aber namhafte Fortschritte.

Bei den EU-Behörden in Brüssel rechnen man, daß bis zum Jahr 2010 europaweit rund 21 Mio. Raumklimageräte in Betrieb sein werden. Deshalb hat man dort diese „energierelevante Gerätegruppe“ einmal genauer untersucht. In der bislang kaum beachteten EU-Studie „Energieeffizienz von Raumklimageräten“ kamen die Autoren zu der Erkenntnis, daß ein Großteil der auf dem Markt befindlichen Klimageräte nicht dem heutigen Verständnis von Energieeffizienz entsprechen. Seit 1. Januar 2003 müssen nun mit einer Über-

gangszeit bis zum 30. Juni des gleichen Jahres alle „Haushaltsklimageräte“ bis zu einer Kälteleistung von 12 kW mit einem Energielabel (ähnlich bei Haushaltsgeräten) gekennzeichnet sein¹. Dafür sind sieben Energieeffizienzklassen vorgesehen. Trotz dieser verbindlichen Termine war es mit dem Unternehmen Daikin genau ein Aussteller, der sich bereits auf diese klaren Vorgaben eingestellt hatte und dies auch präsentierte.

Wohin geht die Automatisierung?

Recht zäh entwickelt sich trotz anderer Einschätzungen vor 2 bis 3 Jahren der Markt für Bussysteme in der Kältetechnik. Auf der einen Seite versprechen Systemanbieter und Technologielieferanten mögliche Energieeinsparungen zwischen 30 und 40 Prozent, auf der anderen Seite wird nicht verhehlt, daß viele „Busprojekte“ mit heterogenen Strukturen nur mit äußerster Mühe zustande kommen. Während die LON Nutzerorganisation die LonWorks-Technologie bereits als de-facto-Vernetzungsstandard in der Kältetechnik her-



Regionalleiterin Bärbel Giesler zeigt es an: Als erster Anbieter von Raumklimageräten präsentierte Daikin auf der IKK das neue Energielabel, das seit 1. Januar 2003 Pflicht ist

vorhebt, werden immer mehr kritische Stimmen laut, die vor der Illusion einfach zu realisierender heterogener Netze warnen. Selbst der LON Arbeitskreis Kälte/Klima räumt ein, daß zwischen Interesse

¹ Zum Energielabel für Raumklimageräte informiert ein ausführlicher Fachbeitrag in der nächsten KK-Ausgabe.



Gut besucht war das erstmals veranstaltete und von Prof. Dr.-Ing. Achim Bothe (vorne links) an den 3 Messetagen moderierte Forum „Innovative Kälte-Klima-Lüftungstechnik“

und Umsetzungswilligkeit speziell im Kälte-Klimabereich noch eine große Diskrepanz besteht. Derzeit sei man dabei, die verschiedenen „Profiles“ speziell für Komponenten der Kälte- und Klimatechnik nach den Statuten der LON Marks Interoperability Vereinigung zu erarbeiten und zertifizieren zu lassen. Offenbar gestaltet sich gerade die Ausarbeitung der Profile als sehr langwierig, da hier die Interessen der einzelnen Komponentenhersteller berührt werden. Einig ist man sich inzwischen zumindest darin, daß Plug&Play-Lösungen auf LonWorks-Ebene noch weit entfernt sind. So stellen viele Systemanbieter mittlerweile nicht mehr die Vorzüge firmenneutraler Datenprotokolle für Bussysteme in den Vordergrund, sondern bieten fertige proprietäre Systeme für kälte- und klimatypische Anwendungen an.

führungsbeispiele“ statt, das im Verlauf der 3 Messetage von insgesamt 432 Teilnehmern besucht wurde. Erstmals wurde der Veranstaltungsort in eine Messehalle gelegt.

Der Themenpavillon „Stille Kühlung“ konnte, trotz eines interessanten Vortragsprogramms, hingegen die in ihn gesetzten Erwartungen, vor allem was die Aussteller anbelangt, nicht erfüllen



Der neue Rahmen für den IKK-Messtreff, nämlich das CCN des Messezentrums Nürnberg, kam bei den Besuchern gut an



Das Rahmenprogramm

Nachdem das DKV-Planerforum nur 2 Veranstaltungen (2000 und 2001) „überlebte“, fand in Nürnberg erstmals ein „Forum Innovative Kälte-Klima-Lüftungstechnik – Systeme, Komponenten und Aus-

Auf ein geringes Ausstellerinteresse stieß hingegen der zum zweiten Mal veranstaltete Themenpavillon „Stille Kühlung“, dies trotz anders lautender Resümees des Vorjahrs. Nach einem vielversprechenden Start 2001 mit 21 Ausstellern waren in Nürnberg nämlich gerade einmal sieben Firmen vertreten. Entsprechend waren dann auch die Fachvorträge besucht. Gründe dafür wurden

verschiedene genannt. Angefangen von der Organisation, bis hin zur schlechten Konjunktur und damit verbundenen Sparzwängen im TGA-Bereich.

Den energieeffizienten Einsatz von Wärmepumpen vermittelte die Sonderschau „Wärmepumpen“ des BIV- und VDKF-Arbeitskreises Wärmepumpen-Kälteanlagenbauer. Das Thema „Wärmepumpe“, bzw. die Erschließung dieses neuen Marktsegments scheint trotz guter Startbedingungen Ende 2001/Anfang 2002 (u. a. auch mit der KK-Fachtagung 2002²) für den deutschen Kälteanlagenbau aus verschiedenen Gründen, über die die KK mehrfach berichtete, nun allerdings zu einem Rohrkrepierer zu werden, was aufgrund der geleisteten Arbeit(en) sehr bedauerlich wäre.

Neu war in Nürnberg der gewählte Rahmen für den Messtreff. So lud der VDKF nicht wie gewohnt in eine Messehalle, sondern in das große Atrium des

CCN im Messezentrum. Die Idee und im großen und ganzen auch die Umsetzung waren gut. Lediglich ein (allerdings wesentlicher) Mangel bot durchweg Anlaß zur Kritik: Nach einem langen Messtags konnte und wollte nämlich kaum mehr jemand auf den Beinen sein – leider gab es aber keine Stühle, sondern nur Stehtische. Die Veranstalter haben hierfür aber bereits Besserung gelobt.

Was bleibt, ist ein letzter Blick auf Neuigkeiten der IKK 2002, was mit einem abschließenden optischen Rundgang durch die Messehallen erfolgen soll. 2003 trifft sich die Kälte-, Klima- und Lüftungsbranche dann wieder in Hannover, wenn es zwischen dem 8. und 10. Oktober dort zum zweiten Mal heißt: Tore auf für die IKK! *W. S./U. A./R. P./A. F.*

² Der Abschlußbericht kann im Internet unter www.KK-Fachtagung.de abgerufen werden.



Die **ACE Klimatechnik GmbH** stellte unter dem bekannten Produktnamen Airwell neue luftgekühlte Kaltwassersätze mit Schraubenkompensoren der Baureihe RLS (270 bis 695 kW) sowie eine luftgekühlte Baureihe RCA mit Kühlleistungen von 47 bis 255 kW vor. Zu den Exponaten zählten auch Kaltwassersätze der Baureihe RWR für den Betrieb mit externem Verflüssiger. Ebenso wurden dem Fachpublikum Neuheiten im Splitbereich präsentiert, so ein neuartiger „Wohlfühl“-Ionisierer und ein elektrostatisches Luftfilter sowie zwei neue Außenteile mit Invertertechnik



Die **AL-KO Therm GmbH** war erstmalig auf der IKK vertreten. Als Neuheit zur Ergänzung zu den Zentralklima- und Lüftungsgeräten wurde ein steckerfertiges Schrankklimageräteprogramm im Leistungsbereich von 3–80 kW in Kompaktbauweise gezeigt. Gedacht sind diese Geräte u. a. zur Kühlung von wärmetechnisch hochbelasteten Technikräumen. Da als Ventilator ein „freilaufendes Rad“ eingesetzt wurde, läßt sich der Luftaustritt auf jeder gewünschten Seite realisieren. Die DDC-Regelung ist frei programmierbar, es kann eine Redundanzschaltung erfolgen und die Verbindung zu verschiedenen Bussystemen ist möglich



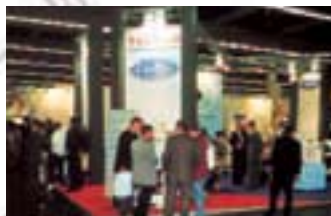
Die **Cabero Wärmetauscher GmbH** produziert Wärmeübertrager für die Kälte- und Klimatechnik in Rohrbündel- und Lamellenbauart im Leistungsbereich von 5 bis 2000 kW. Der Schwerpunkt der unternehmerischen Tätigkeit liegt in der Betreuung von Systemlösungen. Das Unternehmen wirbt bei flüssigkeitsgefüllten Wärmeübertragern mit deren Schräglage zur schnellen und restlosen Entleerung des Systems oder bei hybriden Rückkühlern mit gut geeigneten Luftleiteneinrichtungen, die für eine bessere Bewässerung sorgen und somit den Wärmeübertragereffekt verbessern. Die Lüfterregelungstechnik wird selbst gestaltet und mitgeliefert



Die zentrale Überwachung der kompletten Haustechnik im Gebäude, aber auch mehrerer Gebäude an zentraler Stelle wird mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit. Bei der Integration der unterschiedlichen Bauteile müssen alle die gleiche „Sprache“ beherrschen. Das führte bisher durchaus zu Problemen. Daikin VRV kann, wie auf der IKK demonstriert, von sich behaupten, daß alle Sprachen beherrscht werden, sei es nun LON, BACnet, EIB, etc. Damit ist die **Daikin Airconditioning Germany GmbH** auf die Integration der VRV-Systeme in eine Gebäudeleittechnik vorbereitet und praktiziert diese auch bereits. Weiterhin ermöglicht Daikin DS-Net den Anschluß von bis zu 150 Split-/Sky-Air- oder VRV-Geräten über eine spezielle DS-Net-PCB, einem Modem/Anlage und einer speziellen Software. Als erstes Unternehmen präsentierte Daikin auf der IKK außerdem das neue „Pflicht“-EnergieLabel für seine Klimageräte



Mit optimierter Technik und zahlreichen Neuerungen wartete die **Panasonic Deutschland GmbH** werbetätig auf einem der schnellsten Messestände auf. Dazu zählte annähernd die gesamte Produktpalette an Wandklimageräten, Geräten für die Deckenmontage und Bodenaufstellung, Single-Splits, oder die neuen Inverter-Multi-split-Wandgeräten. Außerdem konnte im Bereich über 14 kW erstmals eine Generation von modular aufgebauten, invertergesteuerten VRF-Klimageräten vorgestellt werden



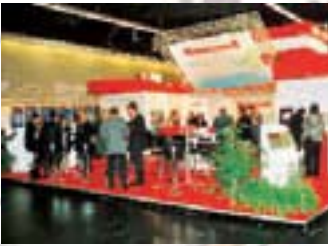
Nach einem Jahr Pause präsentierte die **Carrier GmbH** gleich ein ganzes Paket von Neuheiten: Die wassergekühlten Aquasnap-Flüssigkeitskühler 30RW in 19 Größen von 20 bis 300 kW Kälteleistung runden dabei das Hydroniksystem Aquasnap ab. Mit der neuen 38GLM-Verflüssigereinheit wurde ein R 410A-Multi-split-System für 2 bis 4 Innengeräte offeriert. Die neue Klimatrufe 42N, konzipiert als Hydronikgerät zum Einsatz mit einem Aquasnap-Flüssigkeitskühler, ist eine Weiterentwicklung der bekannten Carrier-Range zu noch flexibleren Einsatzmöglichkeiten. Ebenfalls neu entwickelt wurde das Außengerät für Direktverdampfungs-Splitsysteme, 38BC, das sowohl als reine Kältemaschine als auch in einer Wärmepumpen-version angeboten wird. Außerdem war ein neues High-Wall-Gerät und eine neue, kompakte W/W-Wärmepumpe mit dem Kältemittel R 407C zu sehen



Als Messe-Highlight der **Ziehl-Abegg AG** wurde die neue Axialventilatorenbaureihe FL dem Fachpublikum präsentiert. Es handelt sich hierbei um einen gesicherten Ventilator mit 5 Laufschaufeln, die aus Aluminiumblech geprägt werden. Ab Anfang 2003 werden die Baugrößen 500 bis 630 mm mit 3 verschiedenen Anstellwinkeln in diesem neuen Design erhältlich sein, die für eine Verwendung in Kurzdüse optimiert wurden. Ein weiterer Publikumsmagnet waren die neuen Produkte aus dem Bereich Regeltechnik, so die Phasenanschnittsteuerungen im neuen Design mit LCD-Multifunktionsdisplay zur Klartextanzeige, und die brandneuen Frequenzumrichter in IP54-Ausführung für die Außenaufstellung



Die **Airflow Luftechnik GmbH** präsentierte nicht nur die bekannten Meßgeräte für die Temperatur-, Feuchte-, Strömungs-, Druck- und Schallmeßtechnik, sondern auch ein Wärmerückgewinnungsgerät zur kontrollierten Komfortlüftung für die Wohnungslüftung und Klimatisierung. Das Gerät ist ausgestattet mit korrosionsbeständigem Wärmetauscher aus Kunststoff sowie mit Heiz- und/oder Kühlregister und integrierter Regelung



Wie auch in den Jahren zuvor hatte das Unternehmen **Honeywell-Cooling Solutions** aus Mosbach gemeinsam mit den Konzernkollegen aus Schottland/Newhouse und Refrigerants Solutions aus Belgien/Heverlee ausgestellt. Auf besonderes Interesse stießen die neuen Heißgasbypaß-Regler HLEX. Die neuen thermostatischen Expansionsventile TLESX in den 6 Größen 4,75 – 6 stellen eine attraktive Lösung im mittleren Leistungssegment dar. Ebenso interessant für das Publikum war die neue Generation der elektronischen Regler mit Genius-Interface. Eine große Nachfrage bestand bezüglich des auf der Messe vorgestellten neuen Berechnungsprogramms für Expansions- und Magnetventile



Im Mittelpunkt des Auftritts der **LG Electronics Deutschland GmbH** standen neben dem neuen VRF-System auch die „Art Cool“-Geräte. Diese vor allem aus architektonischer Sicht interessanten Inneneinheiten waren u. a. in verschiedenen Ausführungen – beispielsweise die Serie „Wide Art Cool“ mit 5,3 kW Kälteleistung – und Designs zu sehen, so beispielsweise verspiegelt, oder auf dem Stand des Kälte-Klima-Großhändlers Reiss auch mit einem individuellen Bild



Bei **Mitsubishi Electric Europe** bot sich die Gelegenheit, sich von der komfortablen Bedienung einer Klimaanlage mit der Zentralsteuerung G-50A „vom Sofa aus“ zu überzeugen. Dieses neue System mit Web-Server-Funktion erlaubt es, bis zu 50 Raumklimageräte zu bedienen und zu überwachen. Dies funktioniert entweder per LCD-Display oder per PC über einen Standard-Webbrowser, z. B. dem Microsoft Internet Explorer, der an das lokale Intranet angeschlossen ist, oder aber per Telefonanschluß



Für alle Interessenten der textilen Luft- und Klimatechnik brachte die **Oraven GmbH** pünktlich zur Messe ihren ersten Produktkatalog „ORAVEN 2003“ heraus. Den Neukunden werden darin die textilen Luftverteilungssysteme mit ihren vielseitigen Einsatzmöglichkeiten einfach und anschaulich erklärt. Verwender der modernen Lüftungs- und Klimatechnik erhalten neue Impulse zur Gestaltung eines geschmackvollen und individuellen Ambientes



Bei der **AWP Armaturenwerk Prenzlau GmbH** entstehen kundenspezifische Lösungen für Armaturen, aber auch Serienprodukte auf hohem Niveau. Imponierend sind die großen und kombinierten Armaturen für alle gängigen Kältemittel. Dazu gehören beispielsweise die kombinierten Filter-Rückschlagventil-Blöcke



Mit Blick auf die Effizienz der Anlagen bei sparsamem Energieverbrauch sind die Motor-Ventilator-Kompakteinheiten der **ebm Werke GmbH** zu betrachten. Die mit EC-Technik ausgestatteten Axialventilator-Antriebe erreichen Motorwirkungsgrade von bis zu 90 %. Wegen ihrer präzisen Regelungsmöglichkeit finden diese Komponenten eine vielfache Anwendung in der Kälte- und Gebäudetechnik



Auf Interesse stieß der erste Messeauftritt des Unternehmens **ROB – Marketing & Management Consulting**. Vorgestellt wurde die neue Kommunikationsplattform job-cool.de, die auf das Kälteanlagenbauerhandwerk aufmerksam machen und Kälteanlagenbauer-Gesellen durch ihre 3jährige Ausbildungszeit begleiten soll. Für den weiteren Berufsweg ist weiterhin eine Jobbörse integriert, alles zu finden im Internet unter www.job-cool.de



„Big-Foot“ nennt sich ein neuartiges modulares Rahmensystem, das von der Firma **Malessa & Schüller** vorgestellt wurde. Es soll die Installation von Split-Außeneinheiten erheblich erleichtern, vor allem, wenn beispielsweise nur ebenerer Untergrund zu Verfügung steht



Bei der **Axair GmbH & Co. KG** standen auf dem mit Partner Fujitsu geteilten Stand erneut die Themen „Direktverdampfung“ und „Kaltwasser-Systeme“, letzteres in Verbindung mit Freecooling-Optionen, auf dem Messeprogramm. Ebenso ging es um eine bekannte Spezialität, nämlich die Luftbefeuchtung mit den Geräten „Condair Dual“



Der Schweizer Hersteller von Qualitäts-Dampfbefeuchtern, **Nordmann Engineering AG**, präsentierte den neuen mobilen Dampfluftbefeuchter *easyVap*. Dieser Elektrodenbefeuchter ist weder auf eine Wasserzuleitung noch auf eine Abwasserleitung angewiesen, ist also ein geschlossenes System und findet somit unzählige Einsatzgebiete. Zur Anwendung gelangt er überall dort, wo ein Raum nur kurzzeitig zu befeuchten ist, das heißt, wo eine ganzjährige Befeuchtung oder eine fest installierte Anlage nicht unbedingt erforderlich oder möglich ist. Die Leistung beträgt 2 kg Dampf pro Stunde. Jedes Gerät wird mit 5 Meter Kabel anschlussfertig geliefert



Bei der **Polenz GmbH** stand das Jahr 2002 und damit auch die IKK ganz im Zeichen von „SET FREE“, einem anspruchsvollen VRF-Multisplit-System. Hierzu zählt auch das Prämensystem „SET FREE-plus“. Ergänzend vorgestellt wurde nun ein neues Auslegungsprogramm, der „SET FREE-Designer“. Es ermöglicht dem Anwender, ausgehend von einer Kühl- oder Heizlastberechnung, für einen oder mehrere Räume binnen kürzester Zeit zu realisierbaren Systemplänen zu gelangen. Außerdem wurden *Fedders*-Geräte vorgestellt, die das Sortiment im Bereich der Fenster- und Split-Wandgeräte bereichern sollen



Nach der erfolgreichen Einführung der VRF-Systeme stellte die **Stulz GmbH** erstmals in Europa ein Raumklimasystem mit gasmotorischem Antrieb in Wärmepumpenausführung vor. Diese sogenannten *Gas Driven Heat Pumps* (GHS) wurden Anfang der 90er Jahre in Japan entwickelt, um die hohen Stromkosten bzw. die hohen Leistungspreise zu umgehen. Stulz will zunächst zwei Gerätetypen anbieten, ein kleines mit 45 kW Nennkühl- und 53 kW Nennheizleistung und ein größeres mit 56 kW bzw. 67 kW



Zum ersten Mal vertreten war als Aussteller die **Wolf GmbH** aus Mainburg. Als Hersteller von Klima- und Lüftungstechnischen Komponenten sollten einmal Erfahrungen mit der Messeplattform IKK gesammelt werden – die auch zu durchaus positiven Bewertungen führten. Als Blickfang wurde ein Zentralklimagerät mit integrierter Kältetechnik ausgestellt



Am Messestand der **Rochhausen Kältesysteme GmbH** aus Scharfenstein im Erzgebirge waren viele Geräte aus dem umfangreichen kundenspezifischen Fertigungsprogramm zu sehen. Die Stärke sind steckerfertige Kältesysteme bis 6 kW im Normalkälte- und 2 kW im Tiefkältebereich, verbunden mit einem 24-Stunden-Service. Die gezeigten Umluftkühlwannen-Vitrinen sind der besondere Stolz der Firma



Von der **YORK International GmbH** wurde das Wasser-Klimasystem *HVS* mit Inverterregelung vorgestellt. Eine HVS (*Hydro Variable Speed*)-Einheit besteht aus der außen aufzustellenden Verflüssigereinheit (mit eingebautem Trennhauptverdichter in neuester Technologie) und der „*Transformer Box*“, die wasserführend ist und die im Gebäude (frostsicher) zu plazieren ist. Derzeit werden Leistungsgrößen von 16, 27 und 46 kW angeboten. An eine *Transformer Box* lassen sich alle Arten von Ventilator-konvektoren anschließen. Mittels 3-Leiter-Installation kann wahlweise geheizt und gekühlt werden. Zur Dimensionierung der Anlagen wird dem Fachmann eine Auslegungsoftware zur Verfügung gestellt



Die **Schiessl GmbH** zeigte die völlig überarbeiteten luftgekühlten Kaltwassersätze „*Marini*“ mit und ohne Wärmepumpenschaltung. Besonderer Wert wurde bei der Neuentwicklung auf höchste Laufruhe und ein unauffälliges Design gelegt. Die Baureihe *WAP* verfügt über 6 Baugrößen mit einer Kälteleistung von 6,4 bis 34,4 kW und eine Heizleistung von 8,6 bis 43,7 kW. Somit sind die Kaltwassersätze für den Einsatz bei kleinen bis mittleren Bauvorhaben optimal geeignet



Die **Alfred Kaut GmbH** zeigte die neueste VRF-Entwicklung von Sanyo, das 3-Rohr-*ECO-Multisplit-System* im Simultanbetrieb zum gleichzeitigen Heizen, Kühlen und Entfeuchten. Zwei Außeneinheiten mit einer Leistung von 22,4 bzw. 28 kW zur Kühlung, und 25 bzw. 31,5 kW zur Heizung stehen abrufbereit. An die Außeneinheiten können 13 bzw. 16 Inneneinheiten angeschlossen werden. Ferner wurden die Dampfluftbefeuchter-Serie „*K*“ und das Dampfverteilsystem *ULTRA SROB* zur gleichmäßigen Verteilung des Dampfes im Gerät oder im Kanal gezeigt sowie der Gasdampfluftbefeuchter der Serie *GTS*



„Großes“ gab es bei der **Trane Deutschland GmbH** zu sehen, und zwar mit dem Modell *RTWB* (200 bis 700 kW Kälteleistung) eine Kältemaschine der Serie *R*. Diese arbeiten mit einem direkt angetriebenen semi-hermetischen Verdichter mit niedriger Drehzahl, bei dem es nur vier bewegte Teile gibt. Außerdem kommt die *Adaptive Control™*-Regelung zum Einsatz, die in der Lage ist, das Gerät auch unter extremen Einsatzbedingungen betriebsfähig zu halten