

## 26. Internationale Fachmesse Kälte, Klima, Lüftung

**Effizienz auf der IKK**Teil 1: Kälte, Klima, CO<sub>2</sub>-Technik \*)

**Hannover 2005: 13 669 Besucher aus 90 Nationen, 610 Aussteller aus 41 Nationen; der Anteil internationaler Aussteller lag bei 67 % (Volksrepublik China 79 Unternehmen, Italien 78, Türkei 28 und Großbritannien 26). Wie effizient ist die IKK in Hannover?**

2003 kamen noch 20 628 Besucher nach Hannover. Schon bei der Fachpressekonferenz am Vormittag des zweiten Messtags hatte man die Prognose über die erwarteten Besucherzahlen vorsichtig von 18 000 auf 17 000 nach unten korrigiert, aber immer noch deutlich zu hoch gegriffen.

So war nicht nur Effizienz im Sinne von Energieeffizienz ein zentrales Thema der IKK, sondern auch die Frage der Aussteller nach der Effizienz ihrer Ausstellungsaktivitäten. Die Schlussfolgerungen waren recht unterschiedlich: Während einige sogar ausgesprochen zufrieden waren und die Chancen mangels ferngebliebener Konkurrenz genutzt hatten, beklagten andere, die kritische Masse sei deutlich unterschritten. Die eher neutrale Fraktion der Aussteller bescheinigt eine hohe Qualität der Gespräche; man habe sich mehr Zeit nehmen können und der harte Kern der IKK-Besucher sei in den meisten Fällen mit einem konkreten Anliegen auf den Messestand gekommen.

Neben der starken Präsenz ausländischer Wärmeübertragerfirmen sollte noch festgehalten werden, dass zumindest die Kältemittelhersteller und -händler vollzählig angetreten waren.

Wichtigstes Thema der IKK war jedoch die Senkung des Energieverbrauchs der Komponenten und Anlagen. Einen hervorragenden Einstieg dazu hatte bereits am Vortag der IKK das IZW-IEA-Symposium gegeben (siehe unser Bericht auf Seite 13).

Das vierte IKK Fachforum 2005 „Innovative Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik – Systeme, Komponenten und Ausführ-

rungsbeispiele“ nahm diesen Leitgedanken auf und präsentierte moderne Systemlösungen der Wärmepumpentechnik und Energieeinsparung.

Unter der Moderation von Prof. Dr.-Ing. Achim Bothe (FH Gelsenkirchen) lieferten gute Fachvorträge detaillierte Informationen und ergänzten so die auf der Sonderchau ausgestellten Systemlösungen. Im ersten Vortragsblock wurden elektrisch und gasbetriebene Wärmepumpensysteme für die Beheizung und Kühlung vorgestellt, während im zweiten Vortragsblock die „klassische“ Kälte-Klima- und Lüftungstechnik betrachtet wurde.

Neben der anhaltenden Tendenz zur Nutzung der Wärmepumpe, wird weiterhin CO<sub>2</sub> als Kältemittel der Zukunft gehandelt. Neu war dennoch, dass man in diesem Jahr auf der IKK erstmals auch Waschmaschinen bestaunen konnte.

**Was gibt es sonst noch zu berichten?**

Bei der Eröffnung wurden zunächst die thematischen Schwerpunkte und die Hauptveranstaltungen unterstrichen. Es wurde ferner auf die Ausbildungssituation in der Branche eingegangen; nur Betriebe mit qualifizierten Mitarbeitern bieten die Gewähr, dass die Umwelt geschont wird. Christian Scholz, Präsident des VDKF, erwähnte in diesem Zusammenhang bei seiner Begrüßung auch die Europäische Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung – Berufsakademie Maintal; die ESaK sollte politisch mehr beachtet werden, so Scholz.

Am Rande bleibt noch zu berichten, dass von den angekündigten vier ausländischen Repräsentanten, die ein Grußwort sprechen sollten, zwei fehlten: Ein erstes Symptom?

Etwas lebhafter ging es auf der Fachpressekonferenz zu; neben der obligatorischen Statistik war allerdings hier nur eine Frage interessant: Was war denn da los, dass so viele große Aussteller fehlen?

Weltmännisch gekonnt blieb man jedoch seitens des VDKF eine konkrete Antwort schuldig. Querelen mochte man



Licht und Schatten auf der 26. IKK



Insgesamt 1592 Besucher interessierten sich an den drei Messtagen für die insgesamt zehn Vorträge der zehn am Fachforum teilnehmenden Aussteller

\*) Teil 2 folgt in der nächsten Ausgabe.



Die erfolgreichen Teams aus Deutschland, Schweden und Frankreich

das Ganze auch nicht nennen; es wurde lediglich bestätigt, dass betrüblicherweise einige Aussteller fehlen. Obwohl man es für eine vorübergehende Situation halte, werde man versuchen, die Fehlenden zu überzeugen und wiederzugewinnen.

Lediglich Rudolf Pütz, Geschäftsführer der VDKF Wirtschafts- und Informationsdienste GmbH, wirkte zum Ende etwas gereizt, als einige Journalisten nicht von diesem Thema lassen wollten.

Zum Schluss sollte noch erwähnt werden, dass beim 2. AREA-Berufswettbewerb die deutsche Mannschaft nach der schwedischen einen ausgezeichneten zweiten Platz belegte; Dritter wurde die Mannschaft aus Frankreich. Insgesamt hatten sieben Mannschaften teilgenommen.

Zur Planung: Die IKK 2006 findet vom 18.–20. Oktober 2006 wieder in Nürnberg statt. *M.S.*

### **Kommentar zur 26. IKK: Viel inter-, wenig national**

In der offiziellen Abschlussmeldung zur IKK wird man regelrecht mit Zahlen erschlagen, welche belegen, wie international sie war, die IKK. Aber reicht das für eine Weltleitmesse?

Freilich ist es verständlich, wenn Rudolf Pütz, Geschäftsführer der VDKF Wirtschafts- und Informationsdienste GmbH, versucht, die ganze Veranstaltung schönzureden, indem er betont, dass in diesem Jahr immerhin 120 neue Aussteller gekommen seien. Toll! Aber etwas verzweifelt wirken diese Beschwörungsformeln schon; zumal inzwischen jeder weiß, was los war bzw. eher nicht los war.

Zudem halten sich trotz heftiger Dementis seitens des VDKF die Gerüchte hartnäckig, es habe gewisse finanzielle Anreize gegeben, die zu diesen neuen Ausstellern samt der gepriesenen Internationalität geführt haben. Böswillige Gerüchte!

In der Fachpressekonferenz fiel jedoch ein weiser Satz: „Der Markt wird die Situation beeinflussen.“ Wie wahr! Nur hatte man diese Prophezeiung in Richtung der ferngebliebenen Aussteller ausgesprochen. Vielleicht sollte man diesen Satz auch einmal in die andere Richtung anwenden. Die Besucherzahlen sprechen jedenfalls für sich.

Bisher war allerdings seitens der Veranstalter wenig Selbstkritik zu erkennen – das käme manchmal auch ganz gut an. Es sind immer die anderen die Bösen – was wieder weniger gut ankommt; wie übrigens auch ein hinterhergekarttes Zurechtbiegen der Tatsachen.

Man sollte nicht vergessen, wer hier wessen Kunde ist. Wenn das klar ist, spielt auch die Schuldfrage, wer angeblich wen angestiftet hat, welche Gruppen sich böswillig verbündet haben sollen und wessen Arroganz zur Eskalation beigetragen habe, keine Rolle mehr. Dann muss man eben im Interesse der IKK und damit im Interesse der Branche auch mal etwas Bauchpinseln gehen und darf nicht nur selbstherrlich abwarten, bis die Abtrünnigen wieder zur Besinnung kommen. *M.S.*

(Siehe auch den Bericht zur Jahrestagung des FHI auf Seite 50.)

## Kälte



### compact

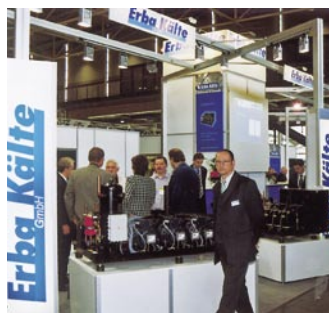
Bei der compact Kältetechnik GmbH konnte man wie in den vergangenen Jahren die unterschiedlichsten Verflüssiger- und Kältesätze am Stand sehen. Die Fertigung nach den spezifischen Wünschen der Anwender führt zu einer immer wieder neuen Lösung mit jeweils optimalen Parametern.

[www.compact-kaeltetechnik.de](http://www.compact-kaeltetechnik.de)

### Erba Kälte

Mit einer breiten Verdichter-, Verflüssiger- und Verbundsatz-Palette vom Embraco-Vollhermetik über Dorin-Semihermetik bis hin zu Hanbell Schraubenverdichtern war die Erba Kälte in Halle 13 vertreten und konnte einen regen Fachbesucherzulauf verzeichnen. Die gezeigten Neuheiten überzeugten durch ihre Qualität. Dazu gehörte der Kältesatz mit übereinander angeordneten liegenden Scrollverdichtern, um Grundfläche zu sparen. Das ist für Supermarktanwendungen ein wichtiges Argument. Der gezeigte schalldämmte Kältesatz ist erweiterbar, hat ein unkompliziertes neuartiges Ölausgleichssystem und ist für Normal- und Tiefkühlung.

[www.erba-kaelte.de](http://www.erba-kaelte.de)



um sowohl die Trennhauptverdichter als auch ihre eigenen Kälte- und Verflüssigersätze zu präsentieren.

[www.frigopol.de](http://www.frigopol.de)

### Frigopol

Die Frigopol Deutschland GmbH hatte in diesem Jahr außer den eigenen Messegästen auch viele Besucher am Stand, die vergeblich nach der Frigopol Kälteanlagen GmbH Ausschau gehalten hatten. Die selbstständige deutsche Firma mit eigenen Kältesätzen konnte meistens helfen und in Einzelfällen die Lieferung von Verdichtern aus eigenem Bestand bestätigen. Vater und Sohn Frsch waren im Einsatz,

### Mitsubishi Heavy Industries

Verdichtenterwicklungen waren auf der IKK 2005 eine Seltenheit. Kaum bemerkbar war die Mitsubishi-Präsentation eines neuartigen Scrollverdichters. Bei diesem findet die Verdichtung nicht nur durch die Verkleinerung des inneren Volumens der Spiralkammern infolge der „Wanderung“ zu kleinerem Durchmesser hin, sondern zusätzlich durch axiale Verkleinerung der Kammern statt. Die 3D-Scroll genannte Entwicklung soll zu kleineren, leiseren, schwingungsärmeren und effektiveren Verdichtern führen und damit eine Spitzenstellung der Scrollverdichter darstellen.

[www.mitsubishi-heavy.de](http://www.mitsubishi-heavy.de)



### Rochhausen

Ein umfangreiches Ausstellungssortiment war am Stand der Rochhausen Kältesysteme GmbH vorzufinden. Im Mittelpunkt des Kundeninteresses standen die Kleinkältesätze, die mit Tecumseh-Rollkolbenverdichtern ausgestattet sind und das Produktprogramm der Firma deutlich erweitern. Die Baureihen mit Koaxial- und Rohrbündel-Wärmeübertragern sind mit den Kältemitteln R134a und R404A ausgerüstet und können sowohl für Klima- als auch für TK-Anwendungen eingesetzt werden. Im Bereich Kältekomponenten bietet die Firma Rohrfertigung in Kupfer, Verdampferkonfektionierung einschließlich Elektrobaugruppen und Kühlstellenregler an.

[www.rochhausen-kaelte.de](http://www.rochhausen-kaelte.de)



### Viessmann Kältetechnik

Nachdem die Viessmann Kältetechnik gerade erst mit dem Dr.-Georg-Triebe-Innovationspreis 2005 für ihre antimikrobielle SilverProtec-Oberflächenbeschichtung seiner Kühlzellen durch den Verband der Fachplaner ausgezeichnet wurde, erfuhr natürlich dieser Schwerpunkt des Ausstellungspakets in Halle 13 das besondere Interesse der Fachbesucher. Silverprotec enthält eine anorganische Silberverbindung, die Silberionen im Oberflächenfluid kontrolliert frei setzt und Mikroorganismen beim Kontakt mit der Oberfläche absterben lässt. Neben der nichtbrennbaren Kühlzelle mit Dämmelementen in F 90-Qualität präsentierte Viessmann Kältetechnik mit SoundPrevent als Neuheit eine schallabsorbierende Lösung für geräuscharme Arbeits- und Lebensbedingungen, die auch für die Kälte-Klima-Branche von Interesse sein dürfte.

[www.viessmann-kaeltetechnik.de](http://www.viessmann-kaeltetechnik.de)



## Witt

Die TH. WITT Kältemaschinenfabrik GmbH stellte als Messeneuheit auf der IKK 2005 ein neues, modulares Eisspeichersystem in Silobauweise vor. Dieses Silo kann aus bis zu 8 Speichermodulen bestehen und deckt einen Speicherkapazitätsbereich von ca. 1 000 kWh bis ca. 10 000 kWh ab. Die Eisspeicher-Silos sind komplett aus korrosionsfesten Werkstoffen hergestellt. Das Eis wird an der Außenseite von hochwertigen Spezial-Polyethylenrohren angespeichert; die Rohre werden durch einen handelsüblichen Kälte-träger gekühlt. Jedes Speichermodul ist mit eigenen Kälte-trägeranschlüssen, einem Schauglas mit Beleuchtung und Scheibenwischer sowie einer Eisstärkenmessung ausgestattet. Somit arbeitet jedes Speichermodul unabhängig für sich, was eine nachträgliche Erweiterung der Speicherkapazität durch Hinzufügen eines weiteren Speichermoduls sehr einfach macht.

[www.th-witt.com](http://www.th-witt.com)



## Klima

### Airwell

Neu im Airwell-Programm sind die KCO Coanda Kaltwasserkassetten, die durch eine nahezu zugfreie Luftführung für größtmöglichen Raumklimakomfort sorgen. Durch den „Coanda-Effekt“ bleibt die gekühlte Luft lange an der Deckenunterseite haften und fällt nur langsam in den Raum. Angeboten werden 3 Modelle in dem Euroras-terdecken-Maß 600 x 600 mm oder in 600 x 900 mm sowie 600 x 1200 mm. Praktisch: die 2 Luftaustrittsgitter lassen sich einfach ohne Werkzeug jeweils um 45° verstellen.

[www.airwell.de](http://www.airwell.de)



## Daikin

Als Weltpremiere stellte Daikin Airconditioning seine neue VRV III Serie vor. Aufgrund der höheren Drehzahl des neuen Scroll-Gtype-Verdichters kann die Gesamtleitungslänge auf 1000 m ausgedehnt werden und die zulässige Höhendifferenz von 40 m auf 90 m anwachsen. Weiterhin: An ein 54 PS Außengerät können bis zu 64 Innengeräte bei 15 Innengeräte-Bauformen angeschlossen werden. Auch das ist neu: Automatischer Füllbetrieb bis zu 600 g Füllmenge und eingebaute Kältemittel-Leckage-Erkennung mit +/-500 g Genauigkeit. Auf der IKK in den Markt eingeführt durch Frans Hoorelbeke, Chairman von Daikin Europe.

[www.daikin.de](http://www.daikin.de)



## Kaut/Sanyo

Von Kaut/Sanyo eingeführt wurden neben den bekannten DX-Splitsystemen nun erstmals auch Sanyo Wasserkühlsätze und Luft-Wasser-Wärmepumpen im Leistungsbereich von 8 bis 78 kW, die an im Design ähnliche bzw. durch ihre Ausführung bekannte Innengeräte angeschlossen werden können. Vor dem Ausstellungsstand konnten sich die Besucher schon auf die Fußballweltmeisterschaft vorbereiten; mit den nötigen Bällen war u.a. Hans-Alfred Kaut (Bildmitte) behilflich.

[www.kaut.de](http://www.kaut.de)



## Mitsubishi Electric

Eine Weltneuheit ist der I-See-Sensor von Mitsubishi Electric Europe B.V. Air Conditioning Division; er überwacht das Raumklima und steuert die kühle Luft zuerst dorthin, wo es am wärmsten ist. Das hat den Vorteil, dass die Raumtemperatur noch schneller und gleichmäßiger gesenkt wird. Zur Steuerung der Luft stehen fünf verschiedene Luftausblaswinkel zur Verfügung. Das neue Inverter-Wandgerät Deluxe Design mit Moving Panel gibt es in zwei Leistungsklassen: 2,5 kW und 3,5 kW Kälteleistung.

[www.mitsubishi-electric-aircon.de](http://www.mitsubishi-electric-aircon.de)



## Menerga

Die Mülheimer Menerga Apparatebau GmbH hat ihre Adsolair-Klimageräte-Serie erstmals mit



stufenlos leistungsregelbaren Scrollverdichtern bis 10% Teillast ausgestattet. Nach Herstellerangaben kann dadurch gegenüber der bislang marktüblichen Heißgasbypass- oder Saugdrosselregelung die Stromaufnahme im unteren Leistungsbereich um mehr als 60% verringert werden. Neben der geringeren elektrischen Aufnahmeleistung und dem größeren Regelbereich seien im Vergleich zum Einsatz von Frequenzumrichtern auch die Investitionskosten niedriger. Darüber hinaus sei gerade im unteren Teillastbereich die Geräuschentwicklung erheblich geringer.

[www.menerga.de](http://www.menerga.de)



## MTF/Samsung

Die MTF Marken-Distributions GmbH für Klimatechnik und Zubehör präsentierte als Exklusiv-Distributor für Samsung erstmals die neuen DVM Multisysteme mit digitaler Kom-

pressortechnologie in den Leistungsgrößen ab 10 kW bis 138 kW. Im Rahmen einer Festveranstaltung mit 120 geladenen Gästen präsentierte Mitinhaber und Geschäftsführer Jörg Schlätker die neuen Systeme dem interessierten Fachpublikum. Die neuen Serien mit den Namen Mini DVM (10 ~ 16 kW) und DVM PLUS (18 ~ 138 kW) werden mit dem alternativen Kältemittel R410a betrieben und sind ab Dezember verfügbar.

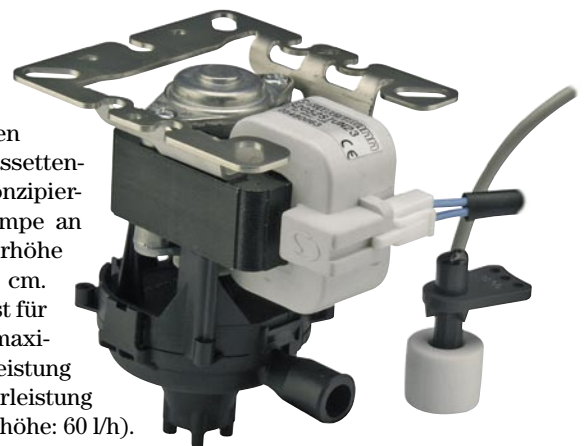
[www.mtf-online.net](http://www.mtf-online.net)

## Sauermann

Die Sauermann GmbH bietet eine kleine, speziell für den Einsatz in Kassettengeräten konzipierte Zentrifugalpumpe an mit einer Förderhöhe von max. 100 cm. Der Typ SI2052 ist für Klimageräte bis maximal 20 kW Kühlleistung geeignet (Förderleistung bei 60 cm Förderhöhe: 60 l/h).

Die Befestigungsplatine der Pumpe ist mit den gängigsten Kassettentypen kompatibel.

[www.sauermannpumps.com](http://www.sauermannpumps.com)



## CO<sub>2</sub>-Technik

### A'Gramkow

Zu den CO<sub>2</sub>-Anwendungen in der Kältetechnik gehört auch das richtige Befüllen. Das spielt besonders bei solchen Anwendungen eine Rolle, bei denen die Arbeitspunkte von der Füllung abhängig sind, wie z.B. bei den Erdsonden für Wärmepumpen. A'Gramkow A/S bietet dafür zwei Füllstationen an, den ECO2MAX für Flüssigfüllung und ECO2PILOT für Gasfüllung. Mit eingebauter Vakuum- und Kühlstation arbeiten beide Geräte autonom und füllen mit hoher Präzision. Ihre Vorteile spielen die Geräte natürlich erst richtig bei der Nutzung in einer Serienproduktion aus.

[www.agramkow.com](http://www.agramkow.com)



### Dorin/Erba Kälte

Die Officine Mario Dorin S.p.A. gehörte nicht zu den direkten Ausstellern auf der diesjährigen IKK, aber durch ihre Verbindung mit der Erba Kälte-

technik wurde am Erba-Stand als technologische Innovation ein Dorin-CO<sub>2</sub>-Verflüssigersatz ECO2S (steht für Environmental CO<sub>2</sub>-System) mit Ölabscheider und Ölkühlung präsentiert. Mit transkritischer CO<sub>2</sub>-Anwendung wird die Direktexpansion bei Supermarktanlagen wieder attraktiv, alles ist schalldämmend zusammengefügt; nur die Rohrleitungen und Elektrokabel zum Verdampfer sind noch zu verlegen. Ein einstufiges Aggregat für -15°C und ein zweistufiges Tiefkühlaggregat für -40°C stehen mit Kälteleistungen von 10 bis 25 kW zur Verfügung.

[www.erba-kaelte.de](http://www.erba-kaelte.de)

### Fuchs

Die CO<sub>2</sub>-Anwendungen von der subkritischen Tieftemperaturkaskade bis zum transkritisch arbeitenden Klimagerät erfordern ein jeweils an die Bedingungen angepasstes Öl. Die Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH hat sich in den vergangenen Jahren dieser Herausforderung gestellt und sowohl POE-Öle mit hoher Viskosität unter Berücksichtigung der Transporteigenschaften auf der kalten Seite bei tiefen Temperaturen als auch thermisch stabile PAG-Öle bei hohen Verdichtungstemperaturen entwickelt. Speziell für die Busklimatisierung stehen stabile Polymerester (PME) zur Verfügung.

[www.fuchs-europe.de](http://www.fuchs-europe.de)



### Ochsner

Die Wärmepumpen waren auf der IKK mehrfach vertreten. Ihre Anwendung expandiert erfreulich. Nach längerer Entwicklungszeit ist nun die selbstzirkulierende CO<sub>2</sub>-Erdsonde, die vom FKW Hannover entwickelt wurde, bei der Firma Kaeltro KG in die Serie geführt worden. Sie wird von der Ochsner Wärmepumpen GmbH gemeinsam mit deren Wärmepumpen vermarktet. In der Erdsonde zirkuliert CO<sub>2</sub> durch die Wechselwirkung

von Verdampfung an der Wand und Kondensation am Sondenkopf, woraus die Wärmepumpe ihre Verdampfungswärme bezieht. Der Vorteil liegt im pumpenlosen CO<sub>2</sub>-Umlauf und in den hervorragenden Wärmeübertragungseigenschaften des CO<sub>2</sub>. Die dadurch verbesserte Wärmepumpeneffektivität schlägt sich beim Anwender im verringerten Energieverbrauch nieder und belastet die Umwelt weniger.

[www.ochsner.de](http://www.ochsner.de)

### Temprite

In vielen CO<sub>2</sub>-Kreisläufen wird ein Öl-Abscheider benötigt. Dieser muss nun nicht mehr improvisiert werden, sondern kann für einen weiten Leistungsbereich vom professionellen Hersteller von Abscheidern Temprite/USA bezogen werden. Kleine Druckverluste und hohe Abscheidegrade kennzeichnen seine Eigenschaften und das für die konventionellen Kältemittel bekannte Know-how mit unterschiedlichem Zubehör wird auch für die neuen Produkte wirksam.

[www.temprite.com](http://www.temprite.com)

