

# AL-KO Lufttechnik erstmals auf der IKK

16.–18. Oktober 2002, Nürnberg

Wer dieses Jahr die IKK 2002 in Nürnberg besucht, wird dort erstmals einen Ausstellungsstand der AL-KO Lufttechnik (AL-KO Therm Maschinenfabrik GmbH, Jettingen-Scheppach), eine Unternehmensgliederung der AL-KO KOBER AG (Kötz), in Halle 4, Stand 4-320, antreffen. Schwerpunkt des Ausstellungsangebotes werden dort neu entwickelte Klimaschränke mit integrierter Kälte sein, mit denen sich AL-KO, Marktführer bei raumlufotechnischen Zentralgeräten, gezielt an Kälteanlagenbauer und Planer wenden wird, um mit seinen Produkten eine Brücke zwischen der Kälte- und Klimatechnik zu schlagen.

AL-KO Klimaschränke sind Spezialgeräte für die Klimatisierung von Technikräumen mit hoher Wärmebelastung, wie z. B. Rechenzentren, Serverräume oder Schaltzentralen. Derartige Klimageräte müssen besondere Anforderungen erfüllen wie

- absolute Zuverlässigkeit im Betrieb,
- konstante Einhaltung der geforderten Temperatur und Luftfeuchte,
- geregelt und gesteuert durch intelligente elektronische Systeme.

Hinzu kommen Anforderungen an die zentrale oder auch dezentrale Aufstellung in den Räumen, insbesondere sind Benutzerforderungen zu erfüllen wie

- platzsparende Gerätegrößen,
- intelligenter Geräteaufbau,
- leichte, bedienerfreundliche Zugänglichkeit,
- Möglichkeit sowohl zentraler (über die Gebäudeleittechnik) als auch direkter Regelung,
- schließlich zählt ein ansprechendes Gerätedesign.

die Lüftungs- und Klimageräte der Baureihe AT4, hierbei handelt es sich um ein variantenreiches Baukastensystem mit spezialisierten Geräten in 17 Baugrößen mit Luftleistungen zwischen 2700 m<sup>3</sup>/h und 116 000 m<sup>3</sup>/h, die sowohl für die Innen- als auch für die Außenaufstellung geeignet sind und über eine integrierte Kälte verfügen können, oder aber kon-



Firmsitz der AL-KO Lufttechnik ist Jettingen-Scheppach im Kreis Günzburg, hier werden auf 22 000 m<sup>2</sup> Büro- und Produktionsfläche 404 Mitarbeiter beschäftigt

## AL-KOs Ausstellungs-schwerpunkte auf der IKK

Der Marktführer bei RLT-Zentralgeräten verfügt über eine umfassende Erfahrung bei der Produktion von lufttechnischen Geräten, die seit mehr als 40 Jahren hergestellt werden; heute durch etwa 850 Mitarbeiter an 4 Produktionsstandorten weltweit im Unternehmensbereich der AL-KO Lufttechnik. Der Anspruch auf Marktführerschaft bezieht sich vor allem auf

ventionell für den Anschluß an die Kaltwasserversorgung ausgelegt sind.

Neu in das Produktprogramm aufgenommen wurden die Klimasäule AS und der Klimaschrank AT4-C, die jetzt erstmals auf der IKK in Nürnberg gezeigt werden und sich als kompakte Integralsäulen mit möglichst wenig Platzanspruch in den jeweiligen Bestimmungsbereich einfügen.



Eine Teilansicht des Fertigteilelagers für die Geräteherstellung, hier zu sehen einige lamellierte Wärmetauscher aus Alu/Kupfer für die AT4-Baureihe sowie doppelseitig ansaugende Ventilatoren



schluß- und betriebsbereites Klimagerät in Schrankbauweise zur Aufstellung in Innenräumen entwickelt, es wird in 5 Bau-Größen und in den Leistungsbereichen 3 kW bis 80 kW nach den gültigen Richtlinien DIN, VDE, VDI und UVV hergestellt.

Der AT4-C Klimaschrank ist an einen Kaltwasser-Flüssigkeitskühler anzuschließen, der dezentral zur Aufstellung kommt. Die Luftführung erfolgt optimal über eine V-förmige Anordnung des lamellierten Wärmetauschers (mit Anschlüssen für Pumpenkaltwasser oder Wasser-Glycol-Gemische) durch einseitig saugende und frei ausblasende Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln als freilaufende Räder. Hierbei ist der Antrieb über Außenläufermotore im Laufrad integriert. Motorschutz über Thermokontakte. Zur Luftführungseinheit gehört ein Taschenfilter in Filterstufe G4.

Das Umluftgerät ist mit Luftauslässen wahlweise nach oben in den Raum oder unten in den Doppelboden versehen, verfügt über Anschlüsse für Zu- und Abluft auf der Rückseite, während alle Bedien-

### AL-KO Klimasäule AS

Hierbei handelt es sich um ein steckerfertiges Luftkühlgerät mit integriertem Kälteteil einschließlich luftgekühltem Verflüssiger, aber auch für eine energiesparende direkte freie Kühlung. Der Luftaustritt erfolgt wahlweise nach oben in den Raum oder nach unten in den Doppelboden. Die Anschlüsse für die Zu- und Abluftführung zum luftgekühlten



AL-KO-Klimasäule AS mit integrierter Kälteanlage als Umluftkühlgerät, Luftaustritt oben

Verflüssiger befinden sich an der Geräterückseite, so daß die Klimasäule direkt an einer Außenwand aufgestellt werden kann. Der Schaltschrank ist bedienerfreundlich in die Frontseite des Klimagerätes eingebunden. Die Integralsäule AS ist für eine maximale Außenlufttemperatur von bis zu 10 kW pro Gerät ausgelegt und verfügt über eine frei programmierbare DDC-Regelung, aber auch über Anschlussmöglichkeiten für verschiedene Leitsysteme.

### AL-KO Klimaschrank AT4-C

Zur Abführung höherer Wärmelast wurde das Umluftgerät AT4-C als an-



Ein Eindruck über den Fertigungsverlauf von AT4-C-Klimaschränken, hier bestimmt für das neue Rechenzentrum von SAP in Walldorf



elemente an der Gerätefrontseite angeordnet sind. Alle erforderlichen Stell- und Regelungskomponenten sind integriert.

Bei diesem Klimaschrank wurde besonderer Wert auf absolute Zuverlässigkeit und Funktionsicherheit gelegt. So gehören ein geringer Energieverbrauch für die Luftförderung, eine Leckwasserüberwachung und die ständige elektronische Überwachung sämtlicher Funktionen zum Leistungsspektrum des AT4-C. Natürlich verfügt auch diese Klimaschrank-Baureihe über eine frei programmierbare DDC Regelung sowie über Anschlußmöglichkeiten für Leitsysteme verschiedener

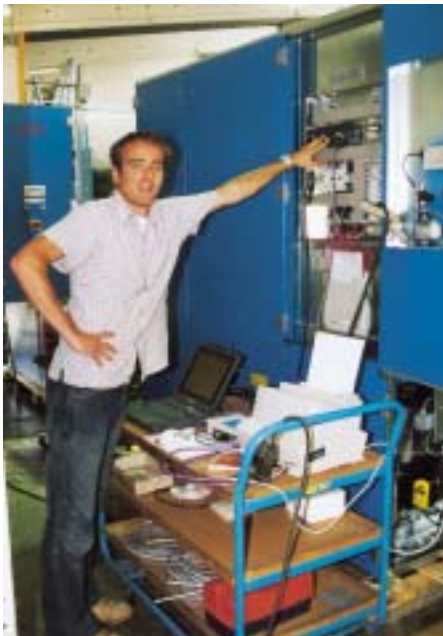
Hersteller, Fern- oder Zentralüberwachung per Modem, Störmeldespeicher und Statusmeldung.

Noch vor der IKK konnte AL-KO einen Großauftrag bei SAP in Walldorf realisieren, denn dort wird in Kürze das neue Rechenzentrum mit einer Gesamtkälteleistung von 12 MW klimatisiert. Hierfür werden jeweils 8 der AT4-C-Geräte parallel geschaltet, 7 befinden sich dann im Dauerbetrieb, 1 Gerät dient zur Reserve. Befindet sich eines der Geräte auf Störung, so schließt sich bei diesem automatisch die im Unterboden-Luftauslaß eingebaute Jalousie.

## Willkommen bei AL-KO

Dieser Gruß bezieht sich nicht nur auf den erstmaligen Auftritt der Firmensparte Klimatechnik innerhalb der AL-KO Lufttechnik, sondern auch auf einige RLT-Merkmale. Der konstruktive Aufbau der Gerätefamilie ist so angelegt, daß die Behandlung der Luft mit höchster Präzision vor allem unter lufthygienisch optimierten Gesichtspunkten (auch entsprechend der VDI 6022) erfolgt. Die eingesetzten Materialien der energie-optimierten Geräte sind voll recycelbar und versprechen auf Grund der verwendeten Qualitäten und Verarbeitung auch nach längerer Betriebszeit einen hohen Nutzwert.

Auf der IKK wird auch eine Ausführung des Klimagerätes AT 4 in horizontaler Bauform mit integriertem Kältemittelkreislauf zur Direktverdampfung und mit verfügbarer Leistungsregelung ausgestellt. Hierbei handelt es sich um eine Gerätebauart, die den durch EUROVENT zertifizierten Anforderungen entspricht (sowohl von den Herstellern als auch von den durch EUROVENT beauftragten unabhängigen Prüflabors werden die Prüfnormen EN 1886 (mechanische Eigenschaften) und EN 13 053 (Leistungskennwerten) zur Ermittlung der technischen Eigenschaften der Produkte zur Überprüfung herangezogen), ganz besonders gelten aber für die Produktreihe AT 4 die RAL-Gütesiegel-Prüfkriterien für RLT-Geräte. Das RAL-Gütesiegel (1994 von führenden deutschen Herstellern von raumlufttechnischen Geräten initiiert) ist eine Garantie dafür, daß die in den Güte- und Prüfbestimmungen definierten Mindestqualitätskriterien vom Hersteller eingehalten werden und die geprüften und nachvollziehbaren Qualitätsaspekte beachtet werden. Hierzu zählen insbesondere



Die Luftführung bei den AT4-C-Klimaschränken erfolgt über V-förmig angeordnete Wärmeaustauscher durch einseitig saugende und frei ausblasende Radialventilatoren, hier, von Dipl.-Ing. Bernd Kober der KK erklärt, eine Ausführung mit unterem Luftauslaß in den Doppelboden. Auf dem linken Bild erläutert Regelungstechniker Jochen Petz Funktionen der vollautomatischen Endkontrolle: Über Laptop wird eine Software eingespielt, die es dem Klimaschrank ermöglicht, seine Funktionen selbst zu testen



AL-KO-Kammerprüfstand für RLT-Geräte in Anlehnung an DIN 24 163, sowohl der kleine als auch der große Klimaschrank zählen zur Baureihe AT4-C, die erstmals auf der IKK gezeigt werden

- ein gesicherter Qualitätsstandard auf hohem Niveau,
- gleicher Standard für alle Mitglieder der RAL-Gütegemeinschaft, er wird
- kontrolliert durch unabhängige Prüfungen,
- dies erbringt einheitliche und vergleichbare Kriterien unter den Wettbewerbsteilnehmern, hierzu zählen auch Leistungskriterien wie minimaler Energieverbrauch der Geräte, geringe Schallemission, bestmögliche Wärmerückgewinnung, beste Hygienevoraussetzung nach VDI 6022, Langlebigkeit und Robustheit sowie eine optimale Wartungsfreundlichkeit.

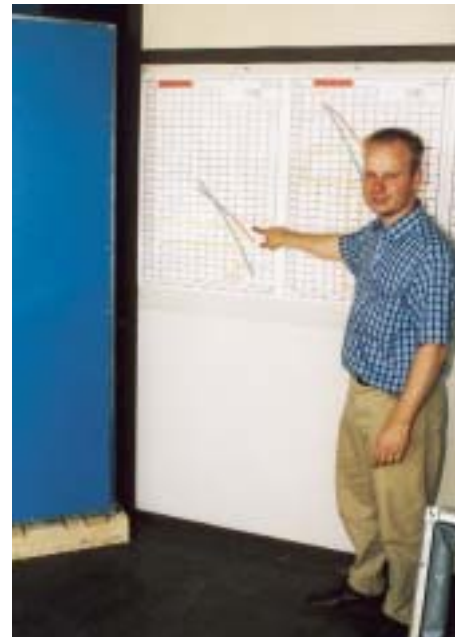
Zum Beispiel das Montagechassis des freilaufenden Radialventilators im Klimaschrank AT4-C, der wartungsfreundlich im Bedarfsfall aus dem Gerät horizontal herausgezogen werden kann.

Erinnert werden muß an dieser Stelle an das Jahr 1988, als eine große Branchendiskussion unter Wissenschaftlern, Ingenieuren und führenden Herstellern von RLT-Zentralgeräten zu der Erkenntnis führte, daß der (Radial)Ventilator ab Hersteller (also noch nicht eingebaut)

ein anderes Leistungsverhalten zeigt als im Geräteeinbauzustand (Prof. Bohl, Heilbronn). Entsprechende Untersuchungen bei AL-KO nach Bau und Inbetriebnahme eines eigenen TÜV-geprüften Luftmeß-Prüfstandes (noch im Jahr 1988) führten dann zu der Entwicklung der Geräte Kennlinien (heute Stand der Technik) und zu der Entscheidung, in den AT4-Zentral-Klimageräten in erster Linie einseitig saugende frei laufende Radialventilatoren (anstelle der durch Elektromotor über Keilriemen angetriebenen doppel-seitig saugenden Radialventilatoren) mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und direkt auf dem Motor aufgesetzten Lauf-rad zu verwenden. Damit wurde in der Weiterentwicklung von RLT-Zentralgeräten ein Durchbruch geschaffen.

Heute gelten, um sowohl den RAL-GZ 652-, VDI 6022- und EUROVENT-Qualitätsansprüchen zu entsprechen, schwerpunktmäßig nachfolgende Konstruktionsmerkmale an Hand des Beispiels „AT 4“ von AL-KO:

- Höchster Korrosionsschutz durch die Verwendung verzinkter und zusätzlich pulverbeschichteter Gehäusepaneele,



*Dipl.-Ing. Martin Weßbecher: „Der Ventilator ab Hersteller zeigt ein anderes Leistungsverhalten als im Geräteeinbauzustand. Wir können in unserer Prüfkammer exakt die Geräte Kennlinie bestimmen*

- hohe Wärme- und Schallisolation durch 47 mm Paneelstärke,
- Schall- und Wärmedämmstoff aus Mineralwolle, Baustoffklasse A 1, nicht brennbar nach DIN 4102,
- patentierte thermische Entkopplung zwischen Innen- und Außenschale (Außenschale und Innenschale eines Paneels sind durch einen nicht wärmeleitenden Spezialkleber voneinander getrennt),
- minimierte Kältebrücken durch gute Gehäuseverdeckelung,
- zerlegbare Gerätekonstruktion, gut geeignet für leichteres Recycling nach Außerbetriebnahme.

### Was erwartet ein Hersteller von RLT-Geräten von der IKK?

AL-KO präsentiert die neuen Klimaschränke sowie ein RLT-Gerät mit integrierter Kälte. Das ist für einen RLT-Geräte-Hersteller im Prinzip Grund genug, um auf einer Kälte-Klima-Fachmesse wie der IKK Flagge zu zeigen, denn damit ist die Brücke zwischen Klima- und Kälte-technik geschlagen. Der Messeveranstalter seinerseits will dem Segment „Luft“ eine wachsende Bedeutung im Ausstellerkonzept einräumen. Hierzu verspricht er in seinen Presseinformationen dem Messefachbesucher „Intelligente Lösun-



Für die KK Gesprächsbereit im Ausstellungsraum der AL-KO Lufttechnik (v. r.): Martin Törpe (Technischer Leiter für den Bereich Klimatechnik), Heike Oelze (Marketing), Raimund Lang (Geschäftsführer), Detlef Hagenbruch (Key Account Manager) und Bernd Kober (Entwicklung)

gen für die Zukunft“, wozu im Sinne dieses Beitrags auch ein das Ausstellerangebot begleitendes Forum „Innovative Kälte, Klima- und Lüftungstechnik-Systeme, Komponenten und Ausführungsbeispiele“ in Halle 4, Stand 4-129, an die Adresse von Fachplanern und Anlagenbauern gewandt, beitragen kann. Es wird sich zeigen, ob

nach Hannover (2001) nun in Nürnberg (2002) das Fachsegment „Lüftungstechnik“ den Aussteller- und Fachbesucher-Erwartungen entspricht, den es gleichrangig im Ausstellungskonzept „23. Internationale Fachmesse Kälte, Klima, Lüftung“ einnehmen soll. Der IKK'2002 vom 16.–18. Oktober in Nürnberg ein gutes Gelingen wünscht deshalb auch P. W.

### Was steckt dahinter?

#### AL-KO KOBER Unternehmensgruppe

Kopf der Unternehmensgliederung ist die AL-KO KOBER AG (seit 1987) mit den Vorständen Kurt Kober, Willy Kober und Roland Kober.

Das Familienunternehmen ist seit 1931 erfolgreich und besteht heute aus über 40 Einzelunternehmen in Europa, USA, Australien, Afrika und China.

Sitz der Familien-AG als Holding ist Kötz, Landkreis Günzburg. Weltweit sind über 3800 Mitarbeiter beschäftigt, davon 1300 im Landkreis Günzburg. Der Gesamtumsatz betrug 2001 etwa 560 Mio. €.

Die Unternehmensgruppe AL-KO Kober gliedert sich in die Unternehmensbereiche **Garten & Hobby** (es wurden bisher über 10 Mio. Rasenmäher, mehr als 2 Mio. Häcksler und über 1 Mio. Betonmischer produziert), **Fahrzeugtechnik** (über 6,5 Mio. Achsen, z. B. für Wohnwagen-Anhänger,



über 5 Mio. Auflaufeinrichtungen und mehr als 2 Mio. Chassis wurden hergestellt) sowie **Lufttechnik** (bisher produziert mehr als 230 000 Luftheizgeräte, über 120 000 Klimageräte, mehr als 30 000 mobile Absauggeräte und mehr als 1000 stationäre Anlagen).

Der Unternehmensbereich **AL-KO Lufttechnik** mit einem Jahresumsatz von 85 Mio. € (2001) verfügt über die Produktionsstandorte

- **AL-KO THERM**, Jettingen-Scheppach, als Hauptsitz, beschäftigt werden dort 404 Mitarbeiter auf 22 000 m<sup>2</sup> Büro- und Produktionsfläche,
- **AL-KO Wittenberg**, Standort für die Vorfertigung, z. B. Bleche, beschäftigt werden dort 104 Mitarbeiter auf 8000 m<sup>2</sup> Büro- und Produktionsfläche,
- **Orion AL-KO**, Spreitenbach, Schweiz, 120 Mitarbeiter, 8200 m<sup>2</sup> Büro- und Produktionsfläche,
- **Taicang**, China, 30 Mitarbeiter, 2500 m<sup>2</sup> Büro- und Produktionsfläche.

AL-KO Lufttechnik unterhält im Bereich Ausland Vertriebsbüros in Belgien, China, Finnland, Großbritannien, Niederlande, Polen, Russland, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ukraine, Ungarn.

Aktuelle Referenzprojekte sind Flughafen Stuttgart, Messe Frankfurt, Hallen 3 und 9, Kreuzfahrtschiff „Radiance of the Sea“, SAP Walldorf, Arena auf Schalke und Arena Hamburg.