

→ Daikin

VRV III: Dritte Generation



Foto: Daikin
Daikin: VRV III-Präsentation auf der IKK durch Frans Hoorelbeke, Daikin Europe N.V.

Daikin hat auf der IKK weltweit erstmals sein VRV III-Klimasystem vorgestellt. Das der RoHS (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances) entsprechende VRV-System ist zunächst in den Versionen „Wärmepumpe“ und „Nur Kühlen“ verfügbar. Die Systemleistung wurde um 12,5% auf 54PS erhöht. Dadurch können an ein einzelnes System bis zu 64 Innengeräte angeschlossen werden. Die maximale Gesamt-

leitungs-länge wurde von 300 auf 1000 m und der maximale Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengeräten von 50 auf 90 m erhöht. Außerdem wurde der maximale horizontale Abstand zwischen erstem und am weitesten entfernten Innengerät auf 40 m erhöht. Mit Ausnahme des 5-PS-Modells können alle Geräte miteinander kombiniert werden. So sind Konfigurationen mit maximalem COP-Wert oder minimalem Platzbedarf möglich. Ein speziell entwickelter inverterbetriebener Hochleistungs-Scrollverdichter der Bauart „G“ arbeitet mit einer höheren Drehzahl und erreicht eine Verbesserung der Inverterleistung um 2%. So kann ein VRV III-System bei Vollast COP-Werte von bis zu 3,80 im Kühlbetrieb und von bis zu 4,17 im Heizbetrieb liefern. Eine wichtige Funktion von VRV III besteht in der Möglichkeit, die Menge an zusätzlichem Kältemittel während der Auffüllung bei der Inbetriebnahme zu kontrollieren.

High Efficiency Chiller

Die wassergekühlten Daikin „High Efficiency“-Flüssigkeitskühler mit Monoschrauben-Verdichtern vereinen die Vorteile eines Chillers mit der Effizienz einer Turbokälteanlage. Sie erreichen höchste Voll- und Teillastwirkungsgrade ($EER_{50} > 8$) und stehen in sieben Baugrößen von 360 bis 1100 kW zur Verfügung. Durch eine stufenlose Leistungsanpassung beträgt die Regelgenauigkeit $\pm 0,5 K$. Mit Zwillingskreisläufen wird eine hohe Redundanz erreicht. ←



Foto: Daikin
Daikin
82008 Unterhaching
Telefon (0 89) 74 42 70
Telefax (0 89) 74 42 72 99
www.daikin.de

Daikin:
Wassergekühlter Chiller mit Monoschrauben-Verdichtern

→ Airflow

RLT-Gerät mit Gegenstromwärmeübertrager

Nach eigenen Angaben bietet Airflow als erster in Europa kompakte Lüftungsgeräte mit Gegenstromwärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung für Volumenströme bis zu $5600 m^3/h$ an. Wärmerückgewinnungsgrade bis max. 85% können erzielt werden. Als weiteren Vorteil nennt Airflow geringe Geräteabmessungen mit einer Platzersparnis von bis zu 60% gegenüber Kastengeräten. Duplex-S kann mit einer Bypass-Klappe, einer Umluftklappe, einem WW-Lufterhitzer, einem Direktverdampfer oder KW-Luftkühler erweitert werden. ←

Airflow Lufttechnik
53359 Rheinbach
Telefon (0 22 26) 9 20 50
Telefax (0 22 26) 92 05 11
www.airflow.de



Foto: Airflow
Airflow:
Lüftungsgerät Duplex-S mit Gegenstromwärmeübertrager

→ Airwell

Kaltwasserkassette mit Coanda-Effekt

Die Kaltwasserkassetten KCO Coanda von Airwell nutzen den Coanda-Effekt. Dadurch „haftet“ die gekühlte Luft an der Deckenunterseite. Sie wird über zwei Luftaustrittsgitter, die jeweils um 45° verstellbar sind, horizontal unter der Decke ausgeblasen und fällt daher nur langsam in den Raum. KCO Coanda wird mit Kondensatrahmen oder -pumpe in den Rasterdeckenmaßen $600 \times 600/900/1200$ mm angeboten. Die Luftmenge kann in sechs Stufen von 160 bis $700 m^3/h$ eingestellt werden. Erhältlich sind die Kassetten mit 2-Leiter-Wärmeübertrager (Kühlung mit Kaltwasser), 2-Leiter-Wärmeübertrager mit Elektroheizung sowie mit 4-Leiter-Wärmeübertrager (Kühlung mit Kaltwasser und Heizen mit Warmwasser).



Foto: Airwell
Airwell:
Durch Coanda-Effekt nahezu zugfreie Luftführung

Modellreihe der Kaltwassersätze erweitert

Mit sieben neuen Modellen hat die Airwell ACE Klimotechnik ihr Produktprogramm der Kaltwassersätze Mini-Chiller MQL/MQH erweitert. Damit können nun Kühlleistungen von 4,5 bis 16,5 kW und Heizleistungen von 4,6 bis 18,4 kW erzielt werden. Die luftgekühlten Mini-Chiller wurden zudem mit einer Regelung ausgestattet, die Pufferspeicher entbehrlich macht. Alle Modelle stehen auch in Wärmepumpenausführung zur Verfügung, haben nur einen Kältekreislauf und werden mit dem Kältemittel R407C betrieben. Mit einer Modbuschnittstelle RS485 kann das System an die GLT angebunden werden. ←

Airwell ACE Klimotechnik
60437 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 50 70 20
Telefax (0 69) 50 70 22 50
www.airwell.de



Foto: Airwell
Airwell:
Sieben neue Mini-Chiller

→ Stulz

Klimatisierung auf den Punkt

Mit MiniSpace bietet Stulz maßgeschneiderte Präzisionsklimasysteme für kleinere Computer- und Serverräume. Sie sind mit einem Leistungsbereich von 4 bis 20kW konzipiert, das entspricht etwa zwölf PCs oder einem kleinen Serverschrank in mittelständischen Unternehmen. Auf einer Stellfläche von 600 × 600 mm für 12kW bzw. 1000 × 810mm für 17 und 20kW Leistungsumfang bieten die MiniSpace-Geräte alle Vorteile der Präzisionsklimamatechnik: Energieeffizienz, Datensicherheit und Zuverlässigkeit. MiniSpace-Geräte sind in kältemittel- oder kaltwasserbetriebenen Ausführungen erhältlich. ←

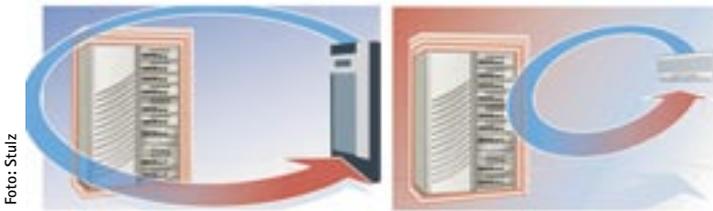


Foto: Stulz

Stulz: MiniSpace-Präzisionsklimasysteme

Stulz
22457 Hamburg
Telefon (0 40) 5 58 50
Telefax (0 40) 5 58 53
www.stulz.de

→ Armacell

Vorisolierte Kältemittelleitungen

Die vorisolierten Kupferrohrleitungen Armaflex Split und Duosplit werden zur Verbindung der Innen- und Außeneinheiten von Klimageräten eingesetzt. Bei Duosplit sind die Flüssigkeits- und Sauggasleitung durch ein Verbindungssystem aneinandergeschlossen, können während der Installation aber auch getrennt und wieder zusammengefügt werden. Beide Produkte sind auch als Polyethylenvariante Tubolit erhältlich, dann allerdings nicht für kombinierte Klimageräte mit Wärmepumpenfunktion geeignet. Alle Varianten werden mit einer reißfesten Schutzfolie angeboten. Für den Anschluss an Anlagenteile bietet Armacell SAE-Flare-Fittings an. Zur ansprechenden Verlegung stehen PVC-Kanäle zur Verfügung. ←



Foto: Armacell

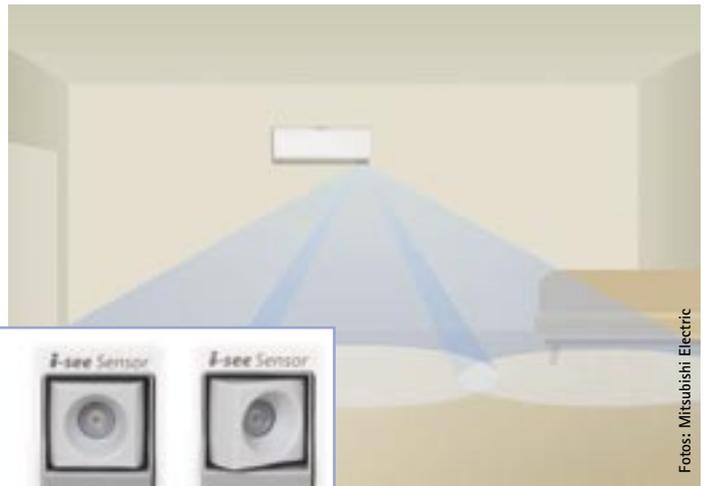
Armacell: Verbindungslösungen für Split-Klimageräte

Armacell
48153 Münster
Telefon (02 51) 7 60 33 13
Telefax (02 51) 7 60 37 60
www.armacell.com

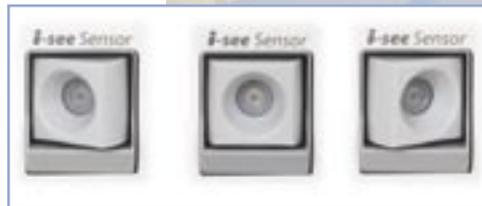
→ Mitsubishi Electric

Klima-Auge spürt Wärmequellen auf

Zum ersten Mal gibt es ein Inverter-Wandgerät mit einer Art Klima-Auge. Der so genannte I-See-Sensor ist eine Weltneuheit von Mitsubishi Electric und steuert die kühle Luft zuerst dorthin, wo es am wärmsten ist. So wird die Raumtemperatur schneller und gleichmäßiger abgekühlt. Für die Steuerung der Luft stehen fünf Luftausblaswinkel zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung. Das neue Inverter-Wandgerät Deluxe Design mit Moving Panel gibt es mit 2,5 und 3,5kW Kälteleistung. Ein integrierter Plasma-Duo-Filter filtert Staub, Gerüche, Pollen, Bakterien und Viren. ←



Fotos: Mitsubishi Electric



Mitsubishi Electric:

Gleichmäßige Raumtemperatur durch das Aufspüren von „Wärmenestern“

Wassergekühlte VRF-Systeme mit R 410A

Mitsubishi Electric hat die wassergekühlten VRF-Systeme auf das Kältemittel R 410A umgestellt. Angeboten werden die Baureihen WY (Kühlen oder Heizen) und WR2 (simultan Kühlen und Heizen als 2-Leitersystem). Die Serien decken mit vier Außengeräten Kälteleistungen von 22,4 bis 56kW und Heizleistungen von 25 bis 63kW ab. Die Außengeräte sind mit Wirkungsgraden (COP) von bis zu 5,4 (Heizbetrieb) angegeben. Einzigartig unter den VRF-Systemen ist, dass die WY-Außengeräte mit nur einem Vollinverter-Kompressor Kälteleistungen bis 56kW bereitstellen, bei einem maximalen Anlaufstrom von nur 8A. Es können zwischen 13 und 24 verschiedene Innengeräte mit einer Gesamtröhrlängung von bis zu 300m angeschlossen werden. Die Entfernungslänge beträgt 150m, ein Höhenunterschied bis zu 50m ist möglich. Beide VRF-Systeme lassen sich über LonWorks, BACnet, XML-Protokoll, G-50-Zentralsteuerung oder über Ein-/Ausgänge von externen Management-Systemen steuern. ←



Foto: Mitsubishi Electric

Mitsubishi Electric WY-Außengerät: Mit nur einem Vollinverter-Kompressor Kälteleistungen bis 56kW

Mitsubishi Electric
40880 Ratingen
Telefon (0 21 02) 4 86 18 00
Telefax (0 21 02) 4 86 79 10
www.mitsubishi-electric-aircon.de

→ Menerga

Resolair jetzt auch in Ex-Ausführung

In einer Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche nach den ATEX-Vorschriften ist jetzt auch die Zentralgeräte-Baureihe Resolair von Menerga erhältlich. Einsetzbar ist das Zentralklimagerät gemäß ATEX in der Explosionsgruppe II, Gerätekategorien 2 und 3 sowie den Temperaturklassen T1 bis T4. Die Resolair-Baureihe mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von über 90 % und einem Feuchterückgewinn im Winterbetrieb von bis zu 65 % ist mit Luftvolumenstromleistungen von 400 bis 36 000 m³/h erhältlich.

Foto: Menerga



Menerga: Resolair mit Kompressionskälteanlage und Direktverdampfer

Digital geregelter Scrollverdichter

Menerga hat seine Adsolair-Klimageräteserie jetzt mit stufenlos leistungsregelbaren Scrollverdichtern (bis 10% Teillast) ausgestattet. Im Vergleich zur bislang marktüblichen Heißgasbypass- oder Saugdrosselregelung werde dadurch die Stromaufnahme im unteren Leistungsbereich um mehr als 60% verringert. Die Aufnahmeleistung des Verdichters sinkt linear proportional zur erzeugten Kälteleistung. Gleichzeitig verringert sich die Geräuschentwicklung erheblich. Weiterer „Nebeneffekt“ der voll leistungsregelbaren Scrollverdichter: Ein Teil der Kälteleistung kann in Bürogebäuden als Kaltwasser für den Einsatz in Kühldecken bereitgestellt werden. Das Klimagerät mit einem Doppel-Plattenwärmeübertrager ist mit einer zweistufigen Wärmerückgewinnung und „adiabater“ Verdunstungskühlung ausgestattet. Die Adsolair-Baureihe deckt Nennluftleistungen von 1200 bis 27 000 m³/h ab. ←

Foto: Menerga



Menerga: Adsolair mit stufenlos geregelter Scrollverdichter

Menerga
45473 Mülheim an der Ruhr
Telefon (02 08) 9 98 10
Telefax (02 08) 9 98 11 10
www.menerga.de

→ ebm-papst

Nachleitrad für Kühlraumlüfter

Das Nachleitrad von ebm-papst steigert die Effizienz von Kühlraumlüftern. Direkt auf dem Schutzgitter der in Wand- und Deckenlüftern eingesetzten Axialventilatoren montiert, bündelt es die Ventilatorabströmung in Achsrichtung. So kann abhängig von der Baugröße die Wurfweite verdoppelt bis verdreifacht werden. Damit lässt sich eine gleichmäßigere Luftdurchströmung von Kühlräumen realisieren – ohne die Tauscherfläche zu vergrößern oder die zu kühlende Luftmenge zu vergrößern. Die Gleichrichtung erfolgt verlustfrei, so dass die technischen Kennwerte, wie Luftleistung, Wirkungsgrad und Geräusch, nicht negativ beeinflusst werden. Das Nachleitrad ist verfügbar für die Baugrößen 300 bis 500. Der Temperatureinsatzbereich reicht von -40 bis +60 °C. ←

ebm-papst:
Gleich-
mäßige
Luftdurch-
strömung von
Kühlräumen
durch Nach-
leitrad



Foto: ebm-papst

ebm-Papst
74673 Muldingen
Telefon (0 79 38) 8 10
Telefax (0 79 38) 8 11 10
www.ebmpapst.com

→ Jumo

Elektrolytische Leitfähigkeitsmessung

Werden Wasser oder wässrige Lösungen als Kühl- und Kühlhilfsstoff eingesetzt, ist eine Überwachung der Wasserqualität sinnvoll, denn durch Verdunstung oder Verschmutzung kann die Kühlleistung des Wassers abnehmen. Zurück bleiben Salze und Feststoffe, die die Leitfähigkeit erhöhen. Zur Grenzwertüberwachung für Klein- und Kompaktanlagen bietet Jumo das konduktive Leitwertmessumformer/-schaltgerät ecoTRANS LF 01/02 bzw. LF 03 an. Sie sind für die Hutschienenmontage vorgesehen und können per PC-Setup-Programm parametrierbar werden. Das ecoTRANS LF 01 verfügt über einen speziell für Kälteanlagen erweiterten Temperaturkompensationsbereich von -25... +250 °C. ←

Jumo
36039 Fulda
Telefon
(06 61)
6 00 34 02
Telefax
(06 61)
6 00 36 05
www.jumo.net



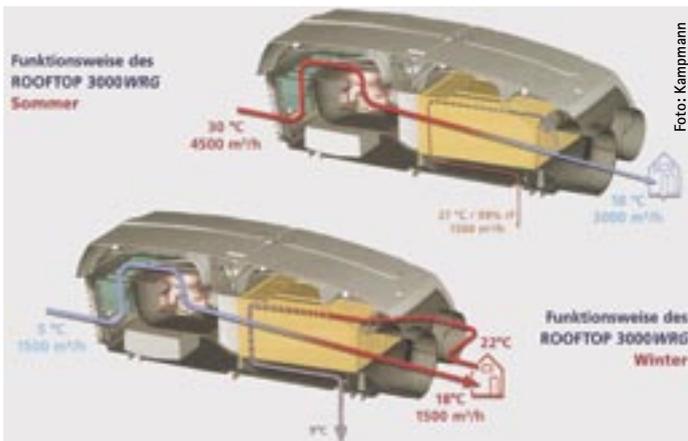
Foto: Jumo

Jumo: Leitfähigkeitsüberwachung für Kälteträger

→ **Kampmann**

Indirekte Verdunstungskühlung

Kernbaustein des Kampmann-Frischluftklimaprogramms ist ein Gegenstrom-Wärmeübertrager auf Basis der „Oxycell-Technologie“. Die Arbeitsweise im Kühlbetrieb beruht auf dem Prinzip der indirekten Verdunstungskühlung. Dieser Vorgang läuft in zwei getrennten Luftströmen ohne Zugabe von Feuchtigkeit im Primärluftstrom ab. Nur im Prozessluftstrom findet auf der hydrophilen Schicht der Aluminiumlamellen des Wärmeübertragers eine Wasserverdunstung statt. Sie wird alle drei bis vier Minuten mit Wassertropfen besprenkelt. Durch die Verdunstung werden die Lamelle und damit die Außenluft gekühlt. Die Prozessfortluft wird aus dem Gerät nach außen abgeführt. ←



Kampmann: „Frischluftklimagerät“ mit Gegenstromwärmeübertrager und indirekter Verdunstungskühlung

Kampmann
49811 Lingen (Ems)
Telefon (05 91) 7 10 80
Telefax (05 91) 7 10 83 00
www.kampmann.de

→ **Ziehl-Abegg**

Asynchron-Höchstwirkungsgradmotor

Ziehl-Abegg stellte auf der IKK als besonderes Highlight einen Höchstwirkungsgradmotor in Asynchrontechnik vor. Die absolute Weltneuheit, die bereits zum Patent angemeldet wurde, ist ein Außenläufermotor mit Kupferkäfigrotor. Diese Konstruktion ermöglicht die Wirkungsgradklassifizierung EFF1 Premium und kann direkt am Netz, ohne zusätzliche Leistungselektronik, betrieben werden. Der Wirkungsgrad ist laut Hersteller vergleichbar mit marktüblichen EC-Motoren. ←

Ziehl-Abegg
74653 Künzelsau
Telefon (0 79 40) 1 60
Telefax (0 79 40) 1 63 00
www.ziehl-abegg.de



Ziehl-Abegg:
Außenläufermotor
mit Kupferkäfigrotor

→ **AxAir**

Befeuchtung über Keramikelemente

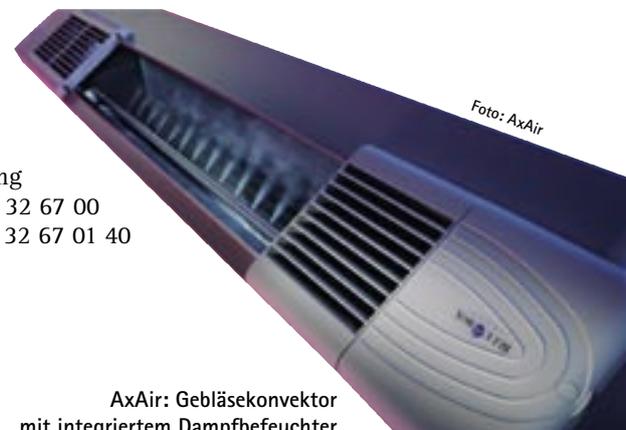
Das Conair Dual 2 von AxAir ist eine neue Generation adiabater Befeuchtungssysteme. Das patentierte HygienePlus-Verfahren sorgt für hygienische Verhältnisse im gesamten Nassbereich der Befeuchtungssysteme. Die Verdunstereinheit aus ziegelartig angeordneten Keramik-Elementen erhöht durch bessere Wasserausnutzung die Wirtschaftlichkeit im Befeuchtungsbetrieb. Das Befeuchtungssystem Conair Dual 2 trägt ein Fresenius-Hygienezertifikat.



AxAir: Luftbefeuchter Conair Dual 2 mit optimierter Wasserausnutzung

Gebläsekonvektor befeuchtet Luft

Axair Gebläsekonvektoren öffnen neue Wege bei der dezentralen Klimatisierung. Die Geräteserie „Silent“ wurde um Wandmodelle der Baureihen SV-H und SVF-H erweitert. Neben den Funktionen Kühlen und Heizen schafft die integrierte Dampf-Luftbefeuchtung nun optimales Klima für Mensch und Gebäude. Dabei stehen unterschiedliche Befeuchtungsleistungen zur Verfügung, welche jeweils an die Luftmengen der Ventilatorkonvektoren angepasst sind. Die Dampferzeuger sind für den Betrieb mit entsalztem Wasser (max. 15 µS) vorgesehen. ←



AxAir: Gebläsekonvektor mit integriertem Dampfbefeuchter

AxAir
85748 Garching
Telefon (0 89) 32 67 00
Telefax (0 89) 32 67 01 40
www.axair.de

→ **Kriwan**

Optische Ölstandsüberwachung

Gegenüber mechanischen Systemen weist die optische Ölstandsüberwachung viele Vorteile auf: Kein Verschleiß, Rüttelsicherheit und die Möglichkeit den Sensor während des Betriebs zu tauschen. Die neue Generation der Ölstandsüberwachungsgeräte von Kriwan INT265R verfügt neben einer Lauferkennung zusätzlich über eine Technik, die erkennt, ob der Sensor am Verdichter montiert ist. Dadurch können Fehlinformationen, die zu Störungen der Kälteanlage führen können, vermieden werden. ←

Kriwan
74670 Forchtenberg
Telefon (0 79 47) 82 20
Telefax (0 79 47) 71 22
www.kriwan.com