

Die maximale Effizienz der Natur



HEF2E Serie

Systeme für adiabate Kühlung und Befeuchtung mit niedrigem Energieverbrauch.

- Optimale Leistung bei minimalen Betriebskosten
- Hygieneausführung
- Flexible Bauweise für eine große Auswahl an Einsatzmöglichkeiten
- Einfach zu installieren und zu warten





HEF2E Serie

Systeme für adiabate Kühlung und Befeuchtung
mit niedrigem Energieverbrauch

Allgemeine Beschreibung

DIE ARBEITSPRINZIPIEN (WIRKUNGSWEISE) DES NIEDRIGEN ENERGIEVERBRAUCHS

FISAIR HEF2E und HEF2E-DW Befeuchter nutzen die Wasserverdunstung, die durch Luftströme erzeugt werden; ein vollständig natürlicher Prozess, der jederzeit in unserer Umgebung wahrnehmbar ist. Luft strömt durch eine Wasserfläche und verdunstet es teilweise. Der Wasserdampf wird von der Luft aufgenommen, die gleichzeitig gekühlt wird.

Erhältliche Standardbaureihen

Von 570 mm x 350mm (425 m³/h bei 2,5 m/s) bis zu 3075 mm x 2400 mm (55.000 m³/h bei 2,5 m/s) in einem Stück gefertigt und bis zu 6150 mm x 4800 mm in modularer Bauweise (220.000 m³/h bei 2,5 m/s).

FISAIR VERDUNSTUNGSKÖRPER

Haltbare Beschaffenheit

Der Fisair Verdunstungskörper wird aus Glasfaserplatten imprägniert mit wasserabsorbierender Keramik hergestellt, die es ermöglichen Wasser aufzunehmen, ohne die Stabilität zu verlieren.

Hygienisches Kontaktkörpermaterial

Das Kontaktkörpermaterial ist anorganisch und bietet daher keine Nahrungsquelle für Bakterien und Schimmel. Es enthält Silberionen die als Biozid wirken und verhindert das Anhaften von nicht verdunsteten Wasserpartikeln am Kontaktkörper. Diese Biozid-Wirkung erhöht den Widerstand gegenüber Mikroorganismen in diesem Kontaktkörpermaterial verglichen mit anderen, wie es durch Tests an dem Verdunstungskörpermaterial, entsprechend dem Standard JIS Z 2911, bestätigt wurde.

Die Silberionen im Kontaktkörper sind in einem Stoff enthalten, der seine Partikel weder in das Wasser oder die Luft auflöst, wie es in Tests, die in den Laboren des spanischen CSIC (Oberster Rat für wissenschaftliche Forschung) durchgeführt, bewiesen wurde.

Das Material entspricht den Anforderungen an die mikrobielle Inertheit gemäß den Bestimmungen der VDI 6022 Teil 1.

Sicheres Kontaktkörpermaterial

Das LGAI Labor hat durch Tests bestätigt, dass das Kontaktkörpermaterial nicht entflammbar ist, das bedeutet Feuerwiderstandsklasse M0, aktuelle Bezeichnung A1.

Die Kontaktkörper der FISAIR Verdunstungsbefeuchter (Abb. 1) sind in einen Edelstahlkassettenrahmen mit einem integrierten System für eine gleichmäßige Berieselung eingebaut.



Größere Leistungsfähigkeit

Der Aufbau der Kontaktkörper erfolgt innerhalb eines Metallrahmens, der die Platten unter Druck zusammenhält, ohne dass Klebstoffe verwendet werden. Durch den Verzicht auf Klebstoff kann eine höhere Anzahl von Platten bezogen auf die frontseitige Nettooberfläche eingesetzt werden. Hinzu kommt noch der außergewöhnliche Aufbau der Winkel, so dass die Kontaktkörper die besten am Markt verfügbaren Wirkungsgrade haben mit einem minimalen Druckverlust.

Hohe Wartungseffizienz

Wasser ist ein universelles Lösungsmittel, das in der Lage ist mit der Zeit jede Art von Klebstoff aufzulösen.

Das ist der Grund, warum geklebte Kontaktkörper eine kürzere Nutzungsdauer als Fisair Kontaktkörper haben. Da die Platten ohne Klebstoff zusammengebaut werden, ist die Lebensdauer von Fisair Kontaktkörpern signifikant länger als von anderen geklebten Kontaktkörpern. Dieses Merkmal bietet dem Endkunden einen hohen Mehrwert, da die Kosten für den Austausch der Kontaktkörper bei mittleren bis größeren Installationen von entscheidender Bedeutung ist.

Außerdem bedeutet die Abwesenheit von Klebstoff, dass die Kontaktkörper mit jeder Wasserqualität, auch voll entsalztem Wasser, betrieben werden können.



Abb. 1
FISAIR Verdunstungskassette

Eigenschaften

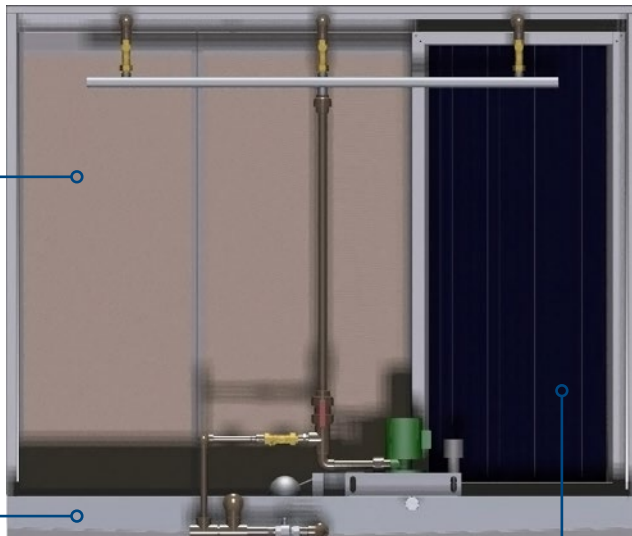
Einfache Wartung

Die Kontaktkörperplatten sind in einem Edelstahlrahmen mit integriertem Berieselungssystem eingebaut.

Eine Griffleiste erleichtert die Wartung und Montage.

Die Kassetten können nach vorne oder seitlich herausgenommen werden. Dies reduziert den Zeitaufwand für die Wartung und den erforderlichen Platz im Lüftungsgerät.

Der Befeuchter ist von allen Seiten zugänglich, was die Reinigung und die Wartung erleichtert.



HEF2E Vorderansicht

Hygiene

Die Edelstahlwanne wird mit allseitigem Gefälle hergestellt, so dass beim Entleeren kein Wasser in der Wanne verbleibt.

Effektivität

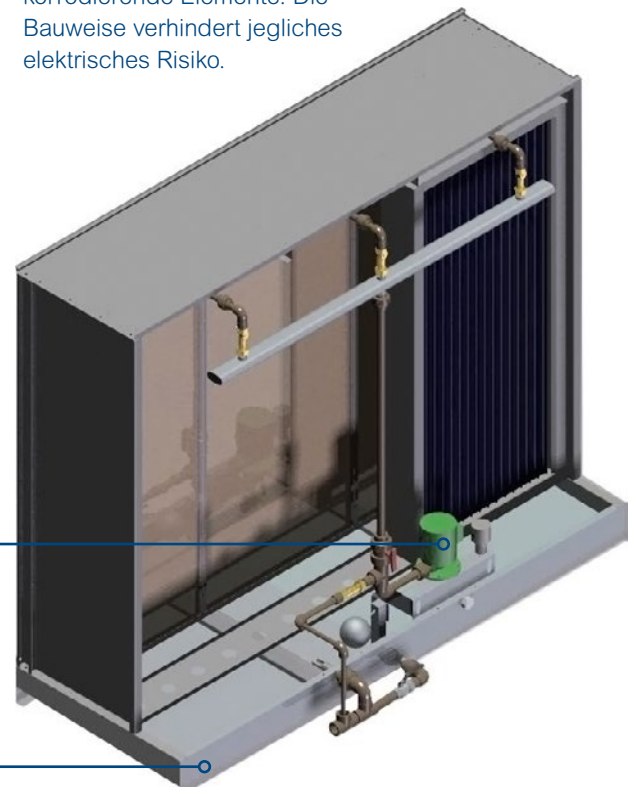
Hoch effizienter Tropfenabscheider mit Profilen aus Polypropylen, wenn die Luftgeschwindigkeit erreicht wird bei der Wassertropfen mitgerissen werden könnten.



HEF2E Seitenansicht

Minimaler Verbrauch und Schutz

Die Pumpe ist ein hochwirksames Bauteil für eine lange Lebensdauer ohne galvanische Brücken oder leicht korrodierende Elemente. Die Bauweise verhindert jegliches elektrisches Risiko.



Große Auswahl von Anwendungsmöglichkeiten

Simplizität und Wasser sparen

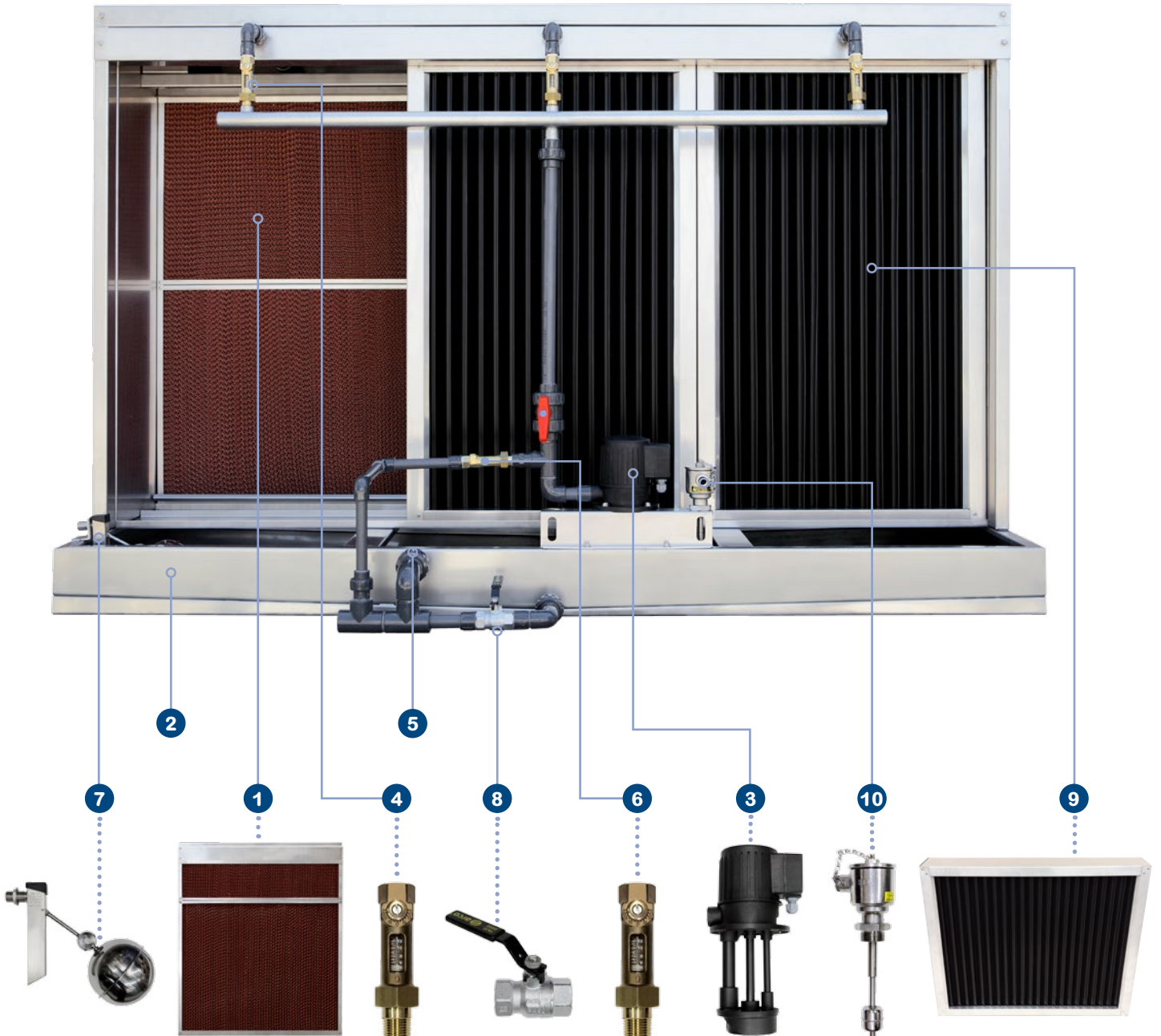
Durch den Einsatz eines Durchflussmengenreglers und eines Regelventils wird das Wasser für die kontinuierliche Absalzung rationell verbraucht. Es fließt nur ab, was erforderlich ist, um das Ablagern von Mineralien auf den Kassetten zu verhindern.



HEF2E Serie
Systeme für adiabate Kühlung und Befeuchtung
mit niedrigem Energieverbrauch

Typen

HEF2E mit Umlaufwasser



HEF2E

Geräte mit Umlaufwasser, um Wasser zu sparen:

Die Hygiene des Systems wird durch die Bauweise und die Eignung des Materials gewährleistet. Der Kontaktkörper ist sehr haltbar, wenn die Absalzung des Wassers richtig eingestellt ist.

HEF2E-DW

Geräte mit Direktwasser um den Wartungsaufwand zu reduzieren:

Mangels Wasserablagerungen reduziert sich der für das Gerät erforderliche Reinigungsaufwand.

Aufbau

FISAIR Verdunstungsbefeuchter		
Standardaufbau		
Kontaktkörper	1	Hoch effiziente, feuerfeste Glasfaserplatten und niedriger Druckverlust
Wanne, Rahmen und Gehäuse	2	Edelstahl 304 AISI, optional 316 AISI
Wasserpumpe	3	IP54, niedriger Verbrauch, mit Pumpenanlaufschutz bei niedrigem Wasserstand
Berieselung und Absalzungsventile	4	Abgleichventile mit Durchflussmesser sind enthalten
Überlauf	5	Edelstahl 304 AISI, optional 316 AISI
Konstantes Absalzungssystem	6	Abgleichventil mit Durchflussmesser
Füllen	7	Automatisch schließendes Schwimmerventil
Entleeren	8	Handabsperrventil
Tropfenabscheider	9	Standard, wenn die Luftgeschwindigkeit erreicht wird, bei der Wassertropfen mitgerissen werden könnten.
		Für die problemlose Nachrüstung ist ein Platz vorgesehen.
Wasserstandssensor	10	Sensor für niedrigen Wasserstand (Pumpenschutz) und Sensor für oberen Wasserstand (Öffnen/Schließen des Zulaufmagnetventils).
Optional		
Seitliche Flansche		Konstruktion mit Flanschen zum Anschluss der Verrohrung
Tropfenabscheider		Mit Profilen aus Polypropylen
Füllen		Mit Magnetventil
Entleeren		Motor-Zonen-Ventil
ATEX Klassifizierung		Entsprechend der geforderten Klassifizierung
Stufenregelung		Mit Magnetventil
Absalzungssystem		Mit Leitfähigkeitssensor, Steuerung und Motorventil
Sterilisationssystem		Mit UV-Lampe und Filtersystem
Einfache Steuerung		Steuerung und LED-Anzeige mit allen Funktionen, die den Anforderungen der VDI 6022 entsprechen und Leifähigkeitsüberwachung. Einstellung für Ein/Aus-Regelung und bauseitige Freigabe.
Stufenregelung		Komplette Mikroprozessor-Steuerung des Systems inklusive aller Funktionen der einfachen Steuerung und Kommunikation mit der GLT.

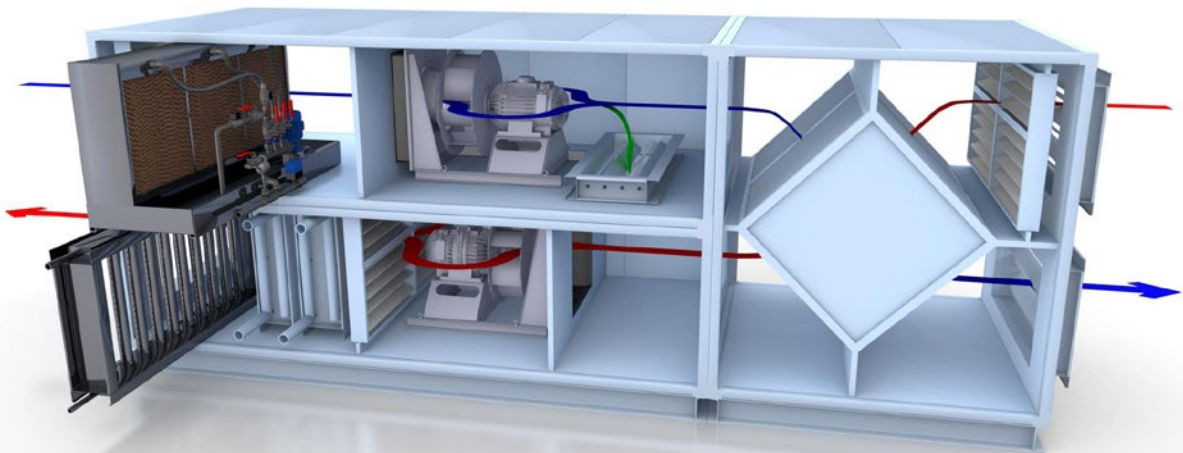




HEF2E Serie
Systeme für adiabate Kühlung und Befeuchtung
mit niedrigem Energieverbrauch

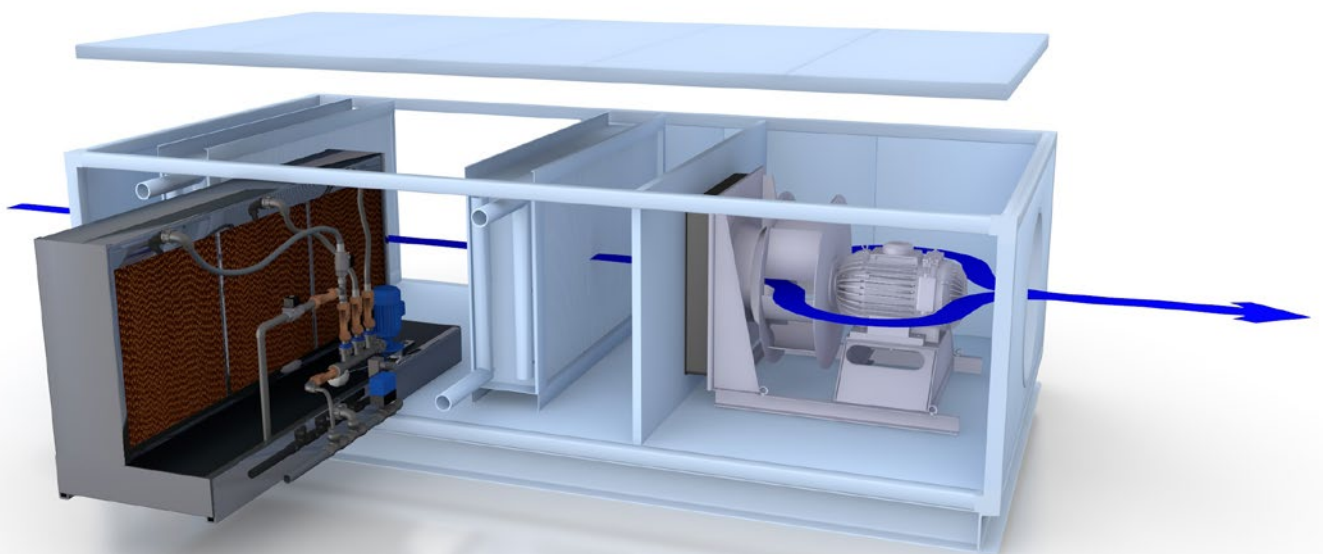
Anordnungen Einsatz in Lüftungsgeräten

FISAIR Luftbefeuchter werden normalerweise in einem Lüftungsgerät hinter dem Register eingebaut, wie in Abb. 2 dargestellt. Da alle Fisair-Komponenten in Luftrichtung dahinter sind, ist der seitliche Zugang eigentlich ausreichend.



Einbau in der Abluft. Abb. 1

Erhöht die Leistung des Wärmetauschers durch die adiabatische Kühlung der Abluft.



Einbau in der Zuluft. Abb. 2

Adiabatische Befeuchtung in den kalten Zeiten des Jahres mit einer größeren Energieeffizienz in allen Befeuchtungssystemen.

Andere Anwendungen

Hauptsächlich werden Verdunstungsbefeuchter benutzt, wann immer es notwendig ist, den Feuchtigkeitsgehalt eines gezielten Luftstroms zu erhöhen. Diese sind sehr üblich in den folgenden Fällen:



Lüftungsanlagen für Verdunstungskühlung in großen Industriegebäuden



Lüftungsanlagen für Lackier- und Spritz-Kabinen.



Vorkühler für Kondensationsgeräte.



Vorkühler für Gasturbinen und Kraft-Wärme-Kopplungs-Verbrennungsmaschinen



Lüftungsgeräte für die Textilindustrie, Druckindustrie, Holzverarbeitung und andere hygroskopische Produkte.



Nahrungsmittel- und Agrarindustrie.

Fisair Auslegungsprogramm

BESCHREIBUNG UND VORTEILE:

- Das Fisair Auslegungsprogramm für die HEF2E Verdunstungsbefeuchter/-Kühler, ist das besondere Auslegungsprogramm am Markt. Das Programm ermöglicht es, die beste HEF2E Lösung für jedes spezifische Projekt und Anwendung auszuwählen.
- Es ist möglich ein detailliertes technisches Spezifikationsblatt auszudrucken, mit alle erforderlichen technischen Daten, die für die Auswahl des Gerätes sowie die Inbetriebnahme und Betrieb erforderlich sind. Der Listenpreis ist in jeder Auslegung enthalten.
- Leicht, einfach und selbsterklärend erlaubt es in wenigen Minuten mehrere Geräte für ein oder mehrere Projekte auszuwählen und alle in einem Dokument auszudrucken.
- Liefert technische Zeichnungen und lässt den Lüftungsgerätehersteller den genauen Platzbedarf für den Einbau des HEF2E wissen.
- Enthält eine Bibliothek mit Dokumenten (Referenzbeispiele, Anschlusszeichnungen, Informationsbroschüren, Montage und Bedienungsanleitungen). Dies ermöglicht es dem Lüftungsgerätehersteller schnell und unabhängig zu arbeiten.
- Für unsere Geschäftspartner kostenlos erhältlich.





HEF2E Serie

Systeme für adiabate Kühlung
und Befeuchtung mit niedrigem
Energieverbrauch



fisair
air humidity control 

Uranio, 20, Pol. Ind. Aimayr 28330 S. Martín de la Vega MADRID (SPAIN)
info@fisair.com www.fisair.com

Vertrieb durch:

aero comfort gmbh
Anglikerstrasse 33
CH-5612 Villmergen
Tel.: +41 (0) 56 664 78 67 Fax: +41 (0) 56 664 78 68
info@aero-comfort.ch www.aero-comfort.ch