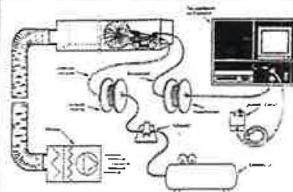
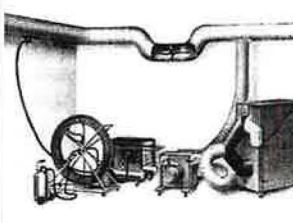
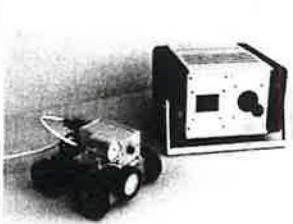

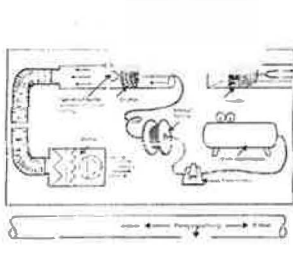

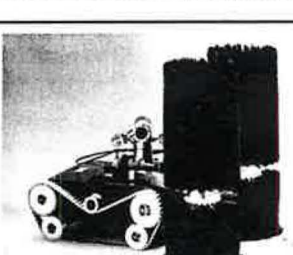

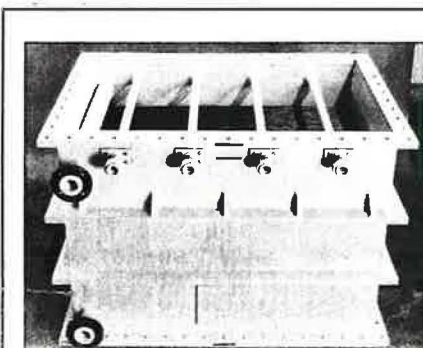


# Marktübersicht: Systeme zur Luftkanalreinigung

Hersteller/ Anbieter	Anbieter von*	Systembezeichnung und Funktion Vorgehensweise	Kanalquer- schnitte	Steigungen	Inspektionen	Sonstiges	Skizze
Airtec GmbH, Bensheim	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>	System Wintclean Air, mechanisches Bürsten und Absaugung Schmutz wird durch motorisches Bürsten von der Kanalwandung gelöst und durch Absaug- gerät ausgetragen	von 100 bis 1000 mm	unbegrenzt	bei Bedarf oder Kunden- wunsch	System ist leasingfähig; schwedischer Qualitätsstandard wird erreicht	
Aircustic Luft- und Umwelttechnik GmbH, Hennef	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Pressovac-Reinigungssystem; Unterdrucksaug- verfahren mit Bürstensystem Trockene und vollständige Reinigung von Kanälen aller Querschnitte mit Unterdruck ohne Verschmutzung der Umgebung; luftgetriebenes Bürstensystem löst Schmutz, anschließende Absaugung über Taschenfilter in Arbeits- richtung; anschließende Desinfektion möglich	von 80 bis 800 mm	unbegrenzt	Kanalinspektion mit ferngesteuerter Kamera sowie Aufzeichnung auf Video ist möglich	Angebot der Reinigung von Lüftungskompo- nenten wie Luft- filtern und Ultra- schallgittern mit Ultraschall	
Decon Systeme Vertrieb und Service GmbH, Buchholz	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>	Mechanische Reinigung mit Bürstensystemen, Robotern bzw. pneumatisch Reinigungsstrecke max 30 m; ggf. Revisions- klappen setzen; Seitenkanäle mit Ballons abdichten (erforderliche Strömungsgeschwindig- keit liegt bei 10 m/s); Anschließen der Staub- ventilatoren mit Filtereinheiten zum Absaugen; Reinigung mit Bürsten-Wellen-Antrieb, Robo- tern oder pneumatisch	von 80 bis 1000 mm	bis 25 % (bei Wellenantrieb unbegrenzt)	Inspektionskameras ver- schiedener Bauart mit entsprechendem Zubehör, Video-Aufzeichnungen, Einzelbildsequenzen, Endoskopie zu Dokumen- tationszwecken	Fachliche Begleitung von Sanierungsmaß- nahmen und Erfolgskontrolle; Angebot von Informationsmate- rial zu Werbe- zwecken	
Ecatec Automaatio Oy, Jyväskylä (Fin)/ Vertretung Berlin	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>	Pressovac-Reinigungssystem Druckluft-Unterdruckverfahren, mechanisches Bürstensystem Reinigung und Desinfektion von Kanälen aller Querschnitte; trockene Reinigung mit Unter- druck, dadurch keine Verunreinigung der Um- gebung; elastischer Steuerungsschaft und pneu- matische Zeitschaltautomatik mit Funkfern- steuerung für Druckluft ermöglichen Reinigung von Kanalabschnitten bis 50 m Länge.	von 80 bis 800 mm	keine Angabe	Inspektion erfolgt nach Wunsch mit ferngesteu- eter Spezialkamera; Videoaufzeichnung zur Dokumentation des Säuberungsbedarfs bzw. des Reinigungserfolges	Systementwick- lung in Zusam- menarbeit mit Schornsteinfeger- meistern, Woh- nungsbaugesell- schaften, Lüftungs- anlagenbauern und Serviceunter- nehmen	
Eurosan GmbH, Engelsbrand	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Scrubber - oszillierendes Bürstensystem Bandy II - Roboter mit Kamera, Bürsten, Injektion Hochleistungsventilatoren mit Absolutfiltern Eingriffsmöglichkeiten in Kanalwände (Ver- schließen mit Revisionsdeckeln); Reichweite des Systems max. 30 m; trockenes Bürsten mit Hochleistungsabsaugung; Reinigung fettbelas- teter Kanäle durch chem. Umwandeln der Beläge, Abbürsten und Absaugen; Desinfektion der Oberflächen bei Bedarf.	unbegrenzt	unbegrenzt	Kameraabfahrt vor und nach der Reinigung	Offizielle Zulassung zur Reinigung von gefahrstoff- belasteten Kanälen	
GB-Umwelttechnik Vertriebs GmbH, Helmstadt	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Power Brush unit MAC 1701, mit MAC 2500, 10 000 und 15 000 Mobile air cleaners mit Sammeleinheit, ULV Fogger Mechanische Reinigung der kompletten RLT-An- lage von Schmutz und Staub aller Art; Austritt von Schmutz während der Reinigung wird verhindert; Reinigung meint nicht nur Entfernung von Staub, sondern alle Teile in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuführen	unbegrenzt	unbegrenzt	Kameraabfahrt vor und nach der Reinigung	Offizielle Zulassung zur Reinigung von gefahrstoff- belasteten Kanälen	
Gesa Hygiene & Instandhaltung GmbH & Co. KG, Neuötting	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Reinigungsroboter Scorpion, Bürstenreinigung, Druckluftdüsen Meist Vorabinspektion; Sektionale Unterteilung des Kanalsystems; Zwangsströmung durch Unter- druckhaltung; Filter vor Absauggebläse min. F7; Oberflächenbearbeitung je nach Verschmut- zung (Bürsten, Druckluft, Wirbelvibration, Strahlverfahren); Feinreinigung mit Druckluft; Reinigung von Küchenabluftanlagen falls notwendig mit Reinigungschemikalien.	von 80 mm bis unbegrenzt	bis 30°	Inspektion mittels fahr- barer Roboterkamera oder Videoendoskop; mikro- biolog. Innenluftanalytik bzw. Bewertung und Staubanalytik optional; Ergebnisdokumentation	Eigene F&E Abteilung; Angebot periodi- scher Anlagen- überprüfung laut Hygieneinspektion konform VDI- Richtlinie 6022	
Kaefer Entsorgung- technik GmbH, Bremen	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Arbeitsplan festlegen (Kanalabschnitte bzw. Revisionsöffnungen); Feststellung des Verschmutzungsgrades mit Videokamera; Absperren der Reinigungsabschnitte; Unter- druckgerät mit Staubfallen anschließen (kontaminationsfrei); trockene Reinigung mit Roboter bzw. flexibler Welle, Druckluft und Strahlmittel; Transport der Schmutzpartikel in die Staubfalle; Nachinspektion des Kanalab- schnittes zur Dokumentation.	von 50 mm bis begehbar	bis 30° mit Roboter, unbegrenzt mit Drahtseilführung	Videoinspektion jeweils vor und nach der Reini- gung	Reinigung der Kanäle im einge- bauten Zustand	
McClellan Küchen- abluftservice GmbH, Hamburg	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Hoch- bzw. Niederdruckreinigung mittels Reinigungschemie oder Ausspachteln; anschlie- ßendes Aussaugen des Abluftkanals	unbegrenzt	unbegrenzt	Sichtkontrolle	Vorwiegend Reinigung von Küchenabluft- kanälen	

\* A: Geräte oder Systeme zur Luftkanalreinigung B: Luftkanalreinigung als reine Dienstleistung

Alle Angaben ohne Gewähr



Werkstoff:  
PP oder PVDF  
Ausführung:  
massiver Kunststoff  
Glattrohre: leicht zu reinigen  
Gehäuse: gasdicht · Rohrpaket: ziehbar  
Sammler: im Gasstrom · Wäscher: eingebaut  
Kondensatwanne: eingebaut · Druckverluste: gering

## KUNSTSTOFF-WÄRMEAUSTAUSCHER FÜR PROZESSLUFT

# CALORPLAST

CALORPLAST WÄRMETECHNIK GmbH

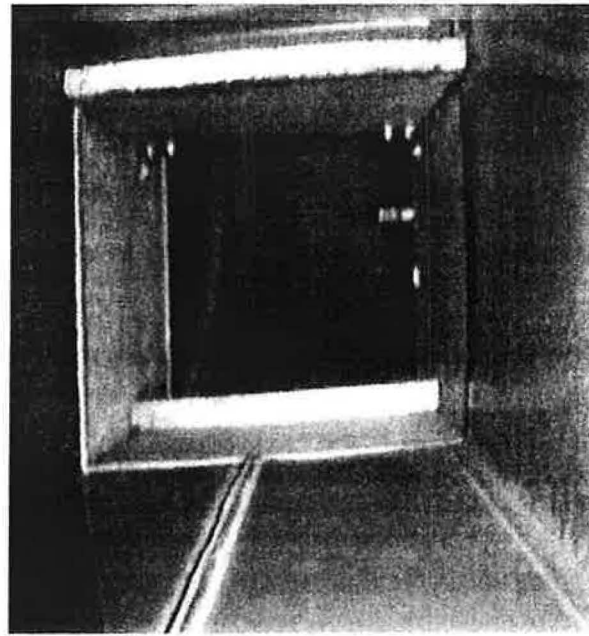
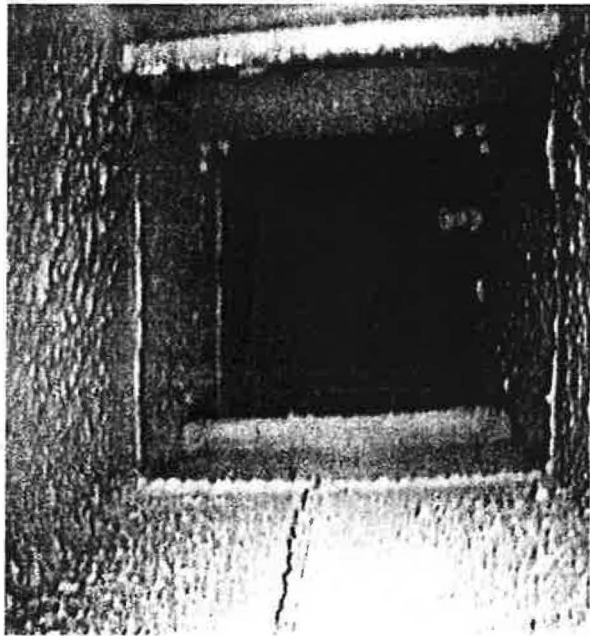
Postfach 2428 • D-47724 Krefeld  
Tel.: 02151/87 77-0 • Fax: 02151/87 77 33



Fortsetzung von Seite 16

**Das Angebot ist da,  
die Nachfrage ist offen**

Mittlerweile gibt es bereits eine Reihe von Dienstleistungsunternehmen, die sich auf die Reinigung von Luftkanälen spezialisiert haben (siehe CCI-Marktübersicht der folgenden Seiten). Die eingesetzten Systeme wurden nach Aussagen der Anbieter den Anforderungen der Praxis angepasst, bzw. werden stetig weiterentwickelt. Die angebotene Servicepalette ist breit gefächert und beginnt meist bei einer Vorabinspektion des Kanalnetzes, im Bedarfsfall gefolgt von der Reinigung der betroffenen Abschnitte und endet bei der Erstellung von Bildern und Videos zur Dokumentation. Das Vorgehen ist bei den meisten Betrieben sehr ähnlich. Nach dem Absperren der zu reinigenden Abschnitte und, falls notwendig, der Installation von



Welche Wirkung durch die Inspektion und gegebenenfalls die Reinigung eines Luftkanals erzielt wird, verdeutlicht am Besten der Vergleich vorher / nachher, bei dem sich in der Regel der "Aha-Effekt" am ehesten einstellt. (Abb. Kaefer)

eine abschließende Desinfektion ratsam. Die Reinigung erfolgt in der Regel zu Zeiten, wenn eine RLT-Anlage

nicht unter Volllast betrieben wird. Dafür eignen sich am besten die Zeit nach Feierabend, Wochenenden oder auch Urlaubszeiten.

**Norm ist in Vorbereitung**

Für die Reinigung von Lüftungskanälen besteht bislang keine ver-

bindliche Empfehlung, obgleich in verschiedenen Richtlinien und Normen, zum Beispiel der DIN 1946 Teile 1,2 und 4, der VDI-Richtlinie 6022 oder der VDMA 24186 Teil 1 indirekt ein entsprechendes Vorgehen angeraten wird. Mittlerweile wurde aber mit Datum März 1997 vom Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik, NHRS, die Erscheinung der Vornorm DIN-V-ENV 12097 "Lüftung von Gebäuden-Luftleitungen-Anforderungen an Luftleitungsbauteile zur Wartung von Lüftungssystemen" bekanntgegeben. Sie gilt für Luftleitungen in Gebäuden, in denen sich Menschen aufhalten und enthält Anforderungen an Maße, Form und Lage von Öffnungen sowie Einstiegs- und Zugangstüren, die zur Reinigung und Wartung von Zu- und Abluftleitungen notwendig sind (siehe hierzu grauer Kasten). (9708022)

**Vornorm  
ENV 12097**

Erstmals werden, angefangen bei der Planung von Luftleitungen (unter Berücksichtigung einer späteren Wartung), über deren Zustand ab Werk bis hin zum späteren Einbau unter besonderen Bedingungen vor Ort Empfehlungen über den Umgang mit Luftleitungen gegeben. Die Vornorm kann über die *Beuth Verlag GmbH*, Berlin, bezogen werden.

Revisionsöffnungen, wird der Schmutz mechanisch oder chemisch von der Kanalwand entfernt und anschließend mit einer Staubfalle abgesaugt. Auf diese Weise wird Stück für Stück des Kanalsystems gereinigt. Nach Angaben eines Fachbetriebs kann eine Anlage als sauber eingestuft werden, wenn luftführende Flächen besenrein und Feuchtestrecken nicht nachweisbar sind. In vielen Fällen, beispielsweise in Krankenhäusern, im Lebensmittelverarbeitenden Gewerbe oder vereinfacht wenn es um die Gesundheit von Menschen geht, ist

**AIRCUSTIC**  
LUFT- UND UMWELTECHNIK GMBH

**SAUBERE LUFT IST UNSERE SACHE**

Elektrostatische Luftfilteranlage  
Mechanische Luftfilteranlagen  
Luftfilter für Hotel und Gastronomie  
Reinigung und Wartung von Filteranlagen  
Reinigung und Wartung von Luftkanälen

Lassen Sie sich beraten, unser Team steht Ihnen jederzeit zur Verfügung

Mit dem AIRCUSTIC Reinigungssystem können runde, rechteckige und ovale Luftkanäle in verschiedensten Einsatzbereichen schnell und zuverlässig gereinigt, desinfiziert und inspiziert werden.

AIRCUSTIC GmbH  
Buchholzer Straße 24  
53773 Hennef  
Telefon (0 22 48) 91 25 30  
Telefax (0 22 48) 31 26

**V6 AIR**

**VARIOCLEAN**

Reinigungs- und Sanierungssysteme für Lüftungstechnische Anlagen

Vorbeugender Brandschutz  
Asbestsanierung  
Reinigung mit Unterdruck  
Innenbeschichtung  
Optische Videokontrolle

**VARIOCLEAN**  
Lüftungsanlagenreinigungs GmbH  
Bätzowstr. 4 16761 Hennigsdorf

**HANS FELDNER KG**  
**PROKLIMA**  
Reinigen und Desinfizieren von Lüftungs- und Klimaanlage

**JETZT KÖNNEN SIE AUFATMEN:  
GESUNDHEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT DURCH  
INNOVATIVE TECHNIK!**

**gereinigte Lüftungskanäle -  
saubere Luft**

- = sinkender Krankenstand der Belegschaft durch verbesserte Luftqualität
- = Erhöhung der Arbeitssicherheit durch Vermeidung der Schwelbrand-Gefahr
- = Erhaltung einer gleichbleibenden Produkt- und Produktionsqualität
- = Energieeinsparung

Nutzen Sie diese Vorteile durch regelmäßige Reinigung Ihrer Klima- und Lüftungsanlagen. Fordern Sie unsere ausführliche Informationsbroschüre an oder besuchen Sie uns im internet.

Rathsbergstraße 70 · D-90411 Nürnberg  
Tel. 0911 / 9 35 48 00 Fax 0911 / 9 35 48 30

**Ihr Problem:  
Verschmutzte  
Lüftungskanäle?**




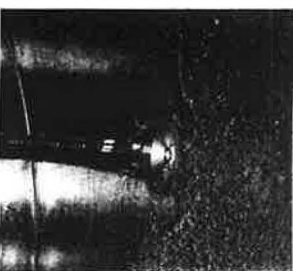



**Wir bieten die Lösung:**

- \* Aufzeigen und Dokumentieren von Verschmutzungen in Lüftungskanälen – auf Wunsch über Videosystem
- \* Beratung über das optimale Reinigungsverfahren
- \* Durchführung der Reinigung mit bewährten Systemen
- \* Wir beseitigen aus Lüftungssystemen Staub, Öl, Fettablagerungen usw.
- \* Entsorgung des Abfalls

**Nofer**  
GmbH

Lautenbacher Str. 34  
D-76597 Loffenau  
Telefon (0 70 83) 88 60  
Fax (0 70 83) 5 14 76

# Marktübersicht: Systeme zur Luftkanalreinigung

Hersteller/ Anbieter	Anbieter von*	Systembezeichnung und Funktion Vorgehensweise	Kanalquer- schnitte	Steigungen	Inspektionen	Sonstiges	Skizze
Nofer GmbH, Loffenau	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Bürstenroboter, Hochdruckcurler Reinigung von Staub per Bürstenroboter und Wellensystemen; anschließende Videodokumentation; Beseitigung von Ölen und Fetten per Nassreinigung mit einem Hochdruckcurler; ebenfalls Videodokumentation; Kanalabschnitte bis 50 m Länge.	von 100 bis 2000 mm	bis 30° (Roboter), Wellen unbegrenzt	Videodokumentation vor, während und nach der Reinigung	-	
Proklima KG, Nürnberg	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Mechanische Kanalreinigung mit Bürstensystemen Verschmutzte Kanäle werden mechanisch durch Bürstensysteme gereinigt, Schmutzpartikel werden über Filterung abgesaugt	von 50 mm bis unbegrenzt	unbegrenzt	ja	Bundesweite Tätigkeit; Desinfektion möglich	
Raum- und Gebäudetechnischer Service, Berlin	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Bürsten mit Staubfalle – mechanisch GME-Aqua-Methode – chemisch Arbeitsbürstenkopf ist mit elastischer Kupplung an biegsamer Welle, angetrieben von einem Elektromotor; Ventilator saugt die gelösten Schmutzteilchen ab; GME-Methode bedeutet Erzeugung von Niederdruckdampf durchsetzt mit alkoholischen Reinigungsmitteln mit Hilfe transportabler Apparatur; Kondensbildung und chem. Reaktion führen zum Lösen des Schmutzbelages; anschl. Absaugung	unbegrenzt	unbegrenzt	Inspektion vorher und nachher mit Videokamera	-	
R & M Ships Outfitting GmbH, Hamburg	A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Collom-Klima- und Luftkanalreinigungssystem Düsenystem auf Druckluftbasis Reinigungsdüsen werden über einen Druckluftschlauch in das System eingeführt; Reinigung erfolgt durch die am Düsenkopf austretende Druckluft; Transport der gelösten Verunreinigungen erfolgt durch ein Saugaggregat mit Hochleistungsfiltren.	von 50 bis 1200 mm	keine Angabe	Inspektion vor und nach der Reinigung mit Farbkamera einschl. Videoaufzeichnung (max. Reichweite 8 m).	Das eingesetzte Reinigungssystem ist patentiert. Angebot zur Weiterverwendung in Lizenz als Franchise-Unternehmen; Lizenzgeber ist die Collom Int. Inc., USA	
Steg Steinkühler Entsorgung GmbH, Bielefeld	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Decon Reinigungssystem Reinigung der Kanalinnenflächen mittels rotierender Bürsten, Druckluftreinigung der Kanäle durch rotierende Luftdüse; Absaugung der gelösten Ablagerungen, durch entsprechend dimensionierte Ventilatoren mit Staubfalle und Abluftfilter; max. Länge der zu reinigenden Kanalabschnitte 30 m.	von 100 bis 1000 mm	bis 30 %	Inspektion kann vor und nach der Reinigung mit fahrbarer Kamera und Videodokumentation durchgeführt werden	-	
Varioclean Lüftungsanlagenreinigungs GmbH, Hennigsdorf	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Varioclean Luftkanalreinigung mit System®, chem. Nassoxidation und mech. Unterdruckverfahren Reinigung alle Kanalquerschnitte ohne Verschmutzung der Nutzerbereiche; Vorbehandlung fetthaltiger Ablagerungen mit chem. Nassoxidation; Nachbehandlung mit rotierenden Bürsten; Beseitigung von Staubablagerungen mech. mit Bürsten und Unterdruckentsorgung; kleine Rohre mit Kombination Über- und Unterdruck (Eigenentwicklung Air Pressure Jet®); keine Explosionsgefahr	von 70 bis 1000 mm (rund), begehbar (rechteckig)	unbegrenzt	Inspektion vor und nach der Reinigung; Kanalvermessung möglich; Videodokumentation bzw. Videoprint	Ausführung von Luftschachtabdichtungen und Sanierungen im Kanal oder Rohr; Angebot von Zubehör zur Vermeidung von Verschmutzungen, Abluftautomat für Kontrolle der Wohnungslüftung	
Wärmetechnische Apparatebau GmbH & Co. KG, Sarstedt	A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>	Ventax Infraschallgerät zur Reinigung lufttechnischer Anlagen Patentierter Infraschallgenerator erzeugt dumpfe Töne, die den Schmutz in den Luftkanälen und Wärmern lösen; Ausblasen des gereinigten Kanals mit Luftdruck von 8 bar; Strecken von 10 bis 20 m können auf diese Art gereinigt werden; Schall- und Druckschlauch wird abschnittsweise über Revisionsöffnungen eingebracht und ggf. vorangeschoben.	von 100 bis 1000 mm	bis 45°	möglich und angeraten mittels bekannter Technologien	Laut Hersteller Vorteile bei langen Kanälen mittleren Verschmutzungsgrades und kleinem bis mittelgroßem Durchmesser; darüber hinaus geeignet zur Kombination mit anderen Reinigungstechnologien	

\* A: Geräte oder Systeme zur Luftkanalreinigung B: Luftkanalreinigung als reine Dienstleistung

Alle Angaben ohne Gewähr

## TGA-RLT-SOFTWARE – AIR HUMID HANDLING VERSION 5.0 FOR WINDOWS

Mollier-h,x-Diagramm, lufttechnische Prozesse, Klimadaten von Europa, Temperatur-Summenhäufigkeit, Wärme- und Kälteenergiebedarf pro Jahr, Wirtschaftlichkeit für alle Wärmerückgewinnungssysteme.

Die neutrale effiziente Software für Ingenieure, Lehrer und Studenten, entwickelt nach Normen und Richtlinien wie DIN 1946, DIN 4701, DIN 4710, VDI 2071 und UNO-IPCC.

Die mehrsprachige Software in Dänisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Holländisch und Italienisch.

Die offene Software mit Schnittstellen zu Anwendungen wie Word.

Die kompetente Software für PC's und Netzwerke mit den Betriebssystemen MS-DOS und OS/2 zusammen mit Windows 3.1, Windows 95 und Windows NT.

### FAX-BESTELLCOUPON

Bitte liefern Sie mir/uns

kostenlose Demo-Version Software AHH 5.0

Info zu Update und Programmmodul Wirtschaftlichkeit

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

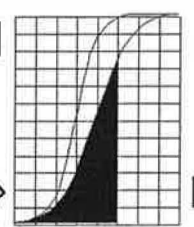
Datum

C.F. Müller Verlag, Im Weiher 10, D-69121 Heidelberg, Fax: +49-6221/48 94 50 · Zeller Consulting Suisse, Jurastrasse 35, CH-3063 Ittingen, Fax: +41-31-922 0467 · GODAI Buchhandel GmbH, Mariahilfer Str. 169, A-1150 Wien, Fax: +43-1-893 41 63

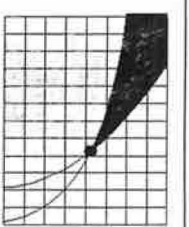
Mollier-h,x-Diagramm  
lufttechnische Prozesse



Klimadaten von Europa  
Temp. Summenhäufigkeit



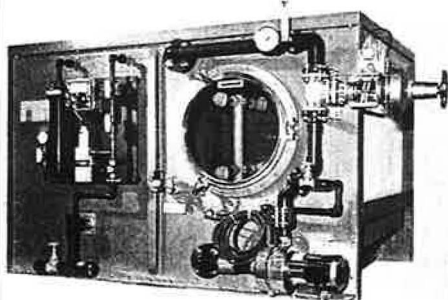
Energiebedarf pro Jahr  
WRG-Wirtschaftlichkeit



AHH

5.0

## Luftwäscher und Zubehör

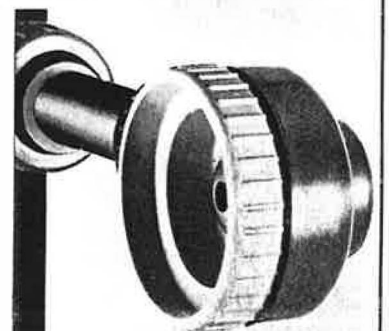


**UNITECH** Luftwäscher aus GFK oder Edelstahl, passend für alle Klimageräte-Größen, in Industrie- und Hygiene-Ausführung

**UNITECH** Luftwäscher aus GFK oder Edelstahl, für Erneuerungen. Zur Einbringung an den Aufstellort beliebig teilbar.

**UNITECH** Hochleistungs-Zerstäuberdüsen, DB pat., aus schlagfestem Kunststoff, mit Edelstahl-Mundstück. Regelbar, selbstreinigend, weitgehend verstopfungsfrei.

**UNITECH** Luftwäscher-Zubehör: Düsenstücke, Gleichrichter, Tropfenabscheider, Beleuchtungen - auch für Erneuerungen der Einbauteile.



**UNITECH** Eichenstraße 2  
Telefon: (07738) 9299-0

D-78256 Steißlingen  
Telefax: (07738) 9299-40