



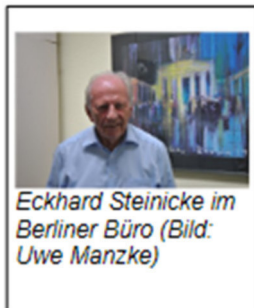
## Produktkatalog Steinicke Handelsgesellschaft mbH

Steinicke System	Airoset	Seite 3 bis 8
	Zubehör	Seite 9 bis 11
<u>Produkte unserer Partner</u>		
GSB mbH	Geruchsminderungsgeräte	Seite 12 bis 17
	Brandschutztechnik	Seite 18 bis 20
	Rauchschutzdruckanlagen	Seite 21
	Luftreinigungsgeräte	Seite 22 bis 27
EFS Schermbeck	Luftreinigungsgeräte	Seite 28 bis 33
Frakta	Joventa Stellantriebe	Seite 34 bis 35

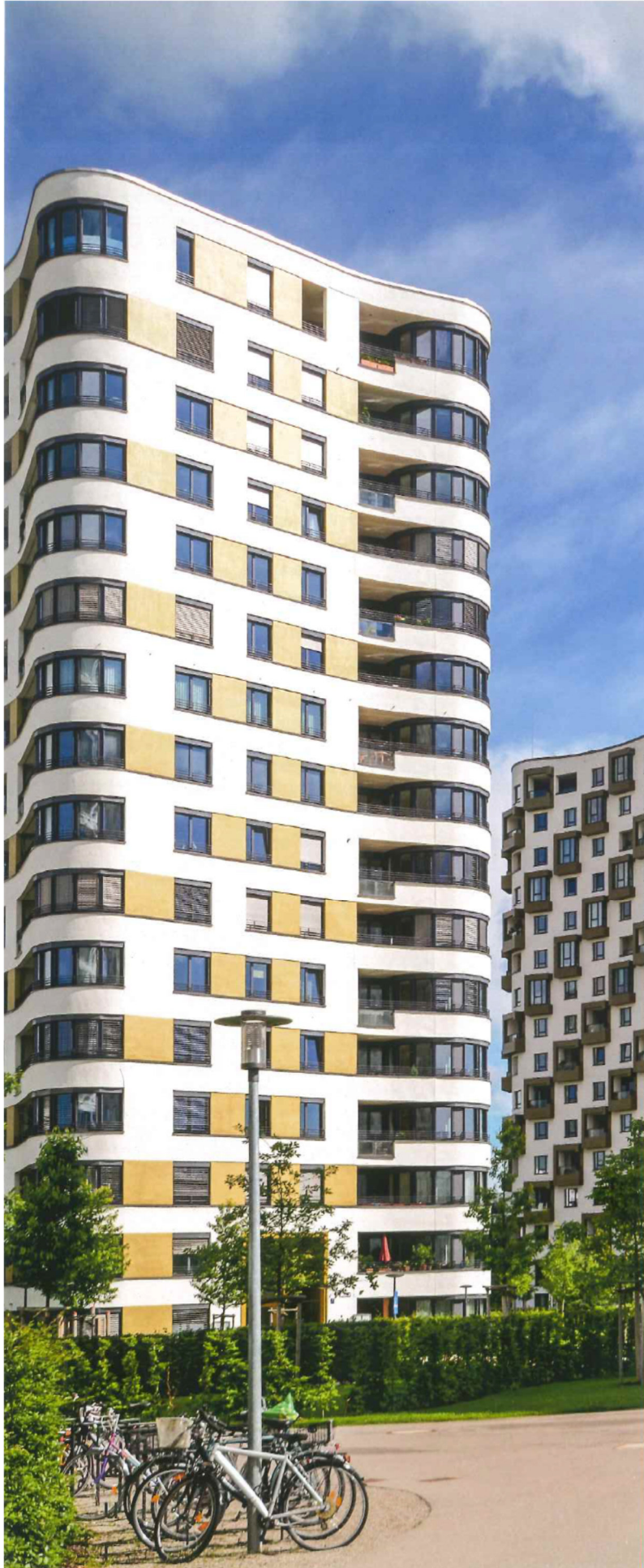
„Luft – ein Lebensmittel“, natürlich besitzt dieser Ausspruch von Unternehmer Eckhard Steinicke, Steinicke Handelsgesellschaft, in Zeiten pandemiebedingter Virenangst vor den verschiedenen COVID Varianten eine traurige Aktualität. Mit der im ehemaligen Westberlin am 01. April 1968 gegründeten Eckhard Steinicke Industrievertretung und heutigen Handelsgesellschaft für luft- und brandschutztechnische Bauelemente mbH hatte Eckhard Steinicke als Pionier des Brandschutzes und der Luftreinigung vor 53 Jahren, die Grundlagen als kompetentes Beratungs- und Entwicklungsbüro geschaffen. Als ehemaliges Vorstandsmitglied im Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK) hat der spezialisierte Anbieter heute seine sprichwörtliche Erfahrung stets als Verpflichtung verstanden, aktuelle Herausforderungen mit dem vorhandenen Wissensstand abzugleichen. Eine gute Voraussetzung, um Produkt- und Systemschulungen zu vorbeugendem Brandschutz und Entrauchung, Wohnungslüftung, Verbesserung der Raumluftqualität, Luftführungssystemen und Energiesparkonzepten mit Fachfirmen, Ingenieurbüros, Bauämtern und der Industrie einem breiten Spektrum an Nutzergruppen anzubieten.

Heute berät das Expertenteam Privatkunden, Fachplanern und Architekten. Mit einem halben Jahrhundert Erfahrung und Wissensvorsprung haben die Kunden von Eckhard Steinicke die Sicherheit, die technischen Lösungen aus Überzeugung mit gesunder, gereinigter Luft für die Gesundheit der Raumnutzer jeden Alters zu bekommen. In der Zeit als Handelsvertretung, kann Eckhard Steinicke u.a. auf Produktwissen von Al-ko Therm, Gebhardt, Lindab, Strulik, Frakta, GSB, und seit mehr als 15 Jahren auch ECO Clean Elektrofiltersystem von EFS Schermbeck, zurückblicken.

Viele Fachplaner und Architekten greifen auf das Fachwissen des Steinicke Teams zu und bekommen Unterstützung in Form von Luftmengen,- und Druckverlustberechnung und Planung der Lüftungsanlage. Gerne bieten wir Beratung und Hilfe vor Ort an, auch bei Sonderlösungen.







**STEINICKE**

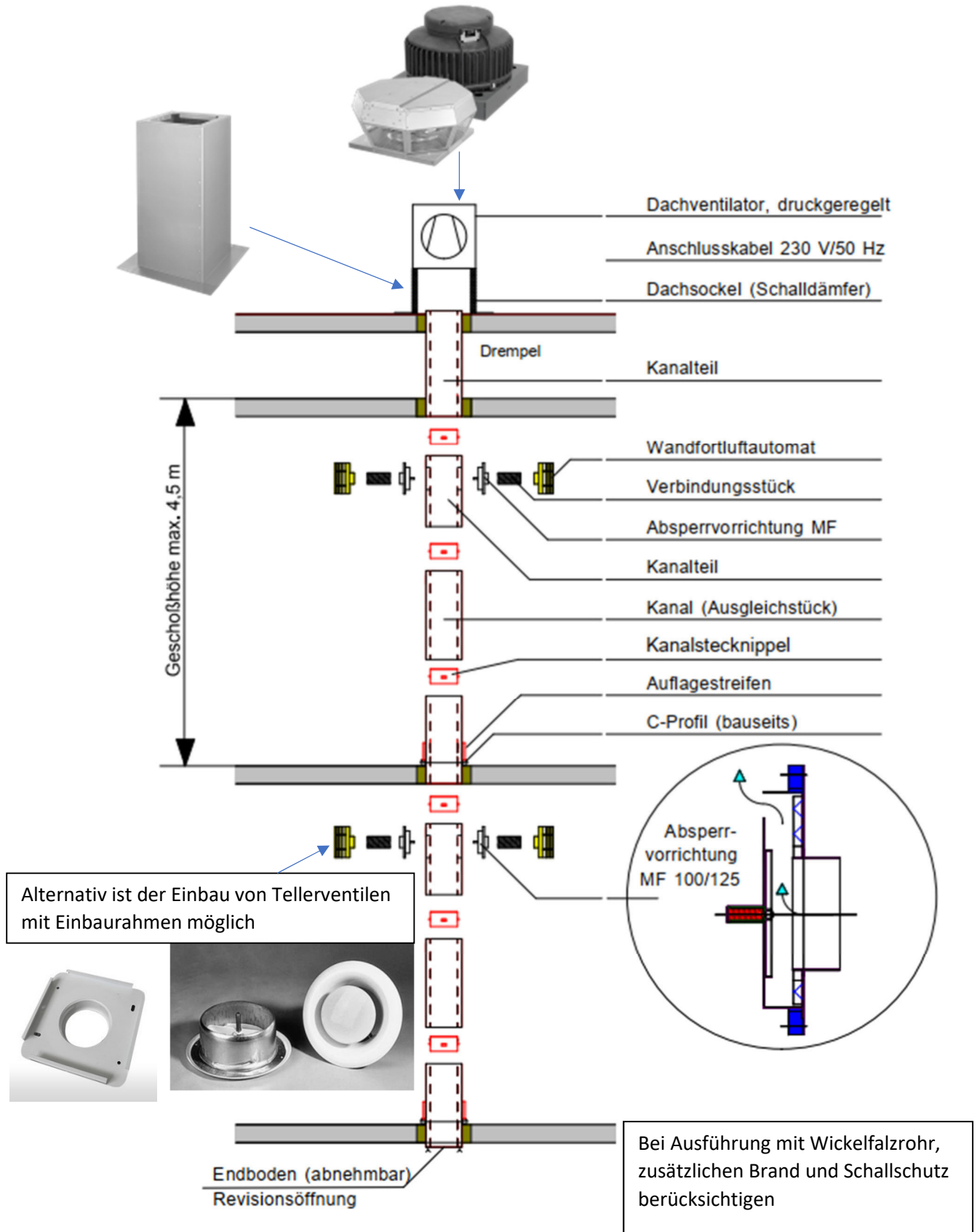
Ihr Experte für luft- und brandschutztechnische Bauelemente

## AIROSET



Energieeffizientes  
Zentralentlüftungssystem  
mit wohnungsweise veränderlichen  
Volumenströmen

- ohne Wärmerückgewinnung
- geringe Betriebskosten



### Schallschutz

Einsatz eines schalldämpften Brandschutzkanalsystems nach DIN 4109,  $RW > 52 \text{ dB(A)}$  zuzüglich der Dämpfung durch den Wandfortluftautomaten - WFA von  $3 \text{ dB(A)}$ . Bei Wickelfalzrohr werden hier nur ca.  $39 \text{ dB(A)}$  erreicht, es sind zusätzliche Schalldämpfer erforderlich.

### Brandschutz

Das Brandschutzkanalsystem mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-41-6-626 ermöglicht einen freien Querschnitt von  $1.000 \text{ cm}^2$ . Systeme mit Wickelfalzrohr und Deckenschott sind hier auf einen freien Querschnitt von  $350 \text{ mm}^2$  begrenzt und ermöglichen damit weniger Anschlüsse je Lüftungsleitung.

Einsatz von Brandschutz-Absperrvorrichtungen K90-18017 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Der umlaufende Spalt zwischen Lüftungsleitung und Geschossdecke ist mit einem Gips-Sand-Verguss bzw. Mörtel der Mörtelgruppe II oder III, DIN 1053 oder Beton zu vergießen.

### Wartung und Instandhaltung

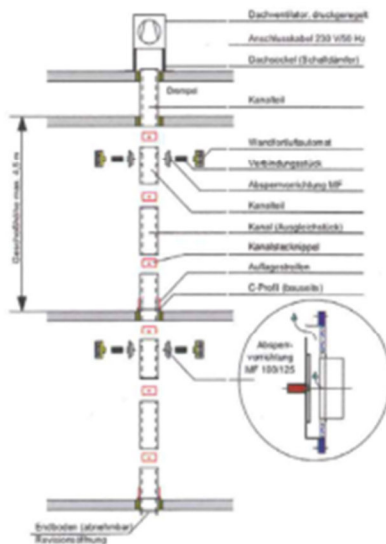
Wandfortluftautomaten WFA (rund oder quadratisch) mit großen, leicht auswechselbaren Vliesfiltern, für Küchen mit Fettfilter aus V2A.

Empfehlung: 2-mal im Jahr eine Wartung/Filterwechsel.

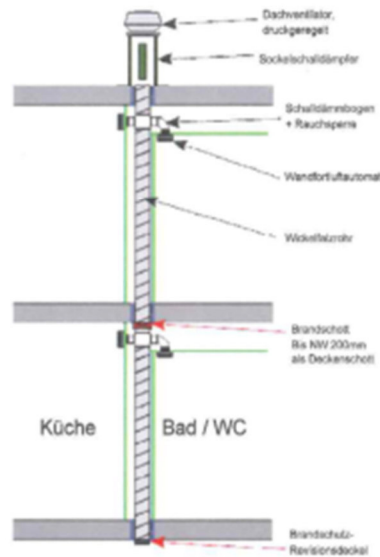
### Systemaufbau (Brandschutz K90-18017)

Das ventilatorgestützte Zentralentlüftungssystem AIRO-SET mit reduzierter Grund- und Bedarfslüftung hat im Vergleich zu anderen Systemen sehr geringe Betriebskosten und somit auch weniger  $\text{CO}_2$ -Belastung für die Umwelt.

### Schachtaufbau mit Brandschutzkanal



### Schachtaufbau mit Wickelfalzrohr



### Umbau von natürlicher auf mechanische Lüftung

Bei Sanierung und Fenstertausch in älteren Gebäuden reicht oft die natürliche Lüftung nicht mehr aus, auch hier bieten wir vielseitige Lösungen an:

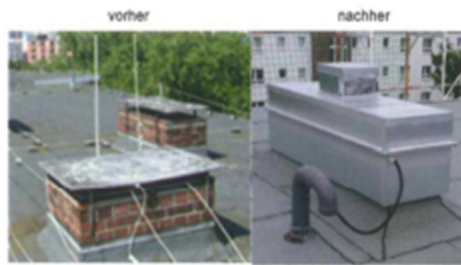
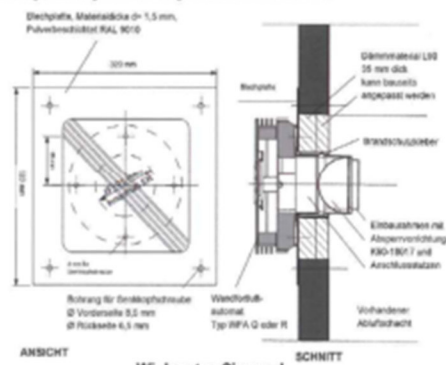


Abb. zeigt die Lösung bei der Sanierung mit Wandfortluftansätze WFA



Wir beraten Sie gern!





STEINICKE

Integrierte Lüftungstechnik

### Lüftungsanforderungen

Neue und modernisierte Wohngebäude sind nahezu vollständig gegen einen Luftwechsel von außen dicht. Eine Fensterlüftung bietet aus energetischen Gründen und wegen steigender Umweltbelastung keine befriedigende Lösung. Bäder und Küchen im Gebäudeinneren sind meist fensterlose Räume, die entsprechend be- und entlüftet werden müssen, um Feuchteschäden zu vermeiden und die Lüftthygiene zu verbessern.

Durch eine kontrollierte Wohnungslüftung wird mit einem minimalen Energieaufwand eine hohe Raumluftqualität gewährleistet und Bauschäden durch Wasserdampfkondensation und Schimmelbildung vermieden.

In einer ca. 100m<sup>2</sup> großen Wohnung mit 4 Personen fallen pro Tag je nach Betrachtung zwischen 5 und 14 Liter Wasser in Form von Wasserdampf an. Allgemein und für die Anforderungen zum Schutz des Bauwerks geht man von 10L Wasser pro Tag aus. Diese Menge Wasserdampf entsteht durch:

- Feuchteabgabe der Personen (ca. 1 Liter/Tag Wasserdampf je Person)
- Körperpflege (ca. 1,6 bis 2,0 Liter/Tag bei 4 Personen; Wasser in Handtücher und Duschvorhang u. a.)
- Kochen (0,1 Liter/h)
- Pflanzen (je nach Pflanzenart ca. 0,25 Liter/Tag und je Pflanze)
- freie Wasserflächen wie z.B. Aquarium ca. 1 Liter/h je m<sup>2</sup> Wasseroberfläche
- Wäsche trocknen (geschleudert 0,05 – 0,2 Liter/h; tropfnass ca. 0,2 Liter/h)



### Vorteile der Zentralentlüftungsanlage AIROSET

Die Zentralentlüftungsanlage AIROSET entspricht der Norm DIN 18017-3:2009-9 Abschnitt 3.2.3 (Zentralentlüftungsanlage mit wohnungsweise veränderlichen Volumenströmen). Bei dem Airoset handelt es sich um eine Zentralentlüftungsanlage mit nach der Nutzung anpassbaren Abluftventilen und veränderlichen Kennlinien. Die Volumenstromänderung wird nach dem Bedarf / der Nutzung oder automatisch durch Raumluftsensoren (VOC / Luftfeuchte) gesteuert. Die Anpassung der Ventilatorleistung an den Bedarf erfolgt über eine Drucksteuerung, da der statische Druck des geöffneten und geschlossenen Wandfortluftautomaten WFA gleich ist (40 Pa).

Nach DIN 1946-6:2009-05 Abschnitt 5.3.8.2 Ventilator gestützte Lüftung entspricht AIROSET einer Abluftanlage bzw. -geräte mit bedarfsgeführten Luftvolumenströmen.

### Energiereduzierung

• AIROSET ist eine bedarfsgeführte Abluftanlage, die bei Nichtnutzung der Einrichtung kontinuierlich den Mindestabluftvolumenstrom für den **Feuchtschutz** zur Erfüllung der bauphysikalischen und hygienischen Mindestanforderungen in Bad und WC fördert.

• Hierzu kann auch die Küche mit einbezogen werden, wenn nur eine Grundlüftung mit einer Ablufthaube ohne eingebauten Ventilator, einem Wandfortluftautomaten WFA oder ein Abluftventil mit Fettfilter eingesetzt wird.

• Kommt eine Sensorsteuerung (optional) in Form eines **Feuchte-** und / oder **Luftgütesensors** (VOC-Sensor) zum Einsatz, wird der Abluftvolumenstrom den Gegebenheiten angepasst. Eine Luftgeschwindigkeit von 3 bis 4m/s gewährleistet geringe Druckverluste im System. Dies verringert die elektrische Leistungsaufnahme und somit die Betriebskosten.

Aufgrund der geringen Luftwiderstände im System und der Anpassung der Abluftvolumenströme wird nur eine geringe elektrische Energie benötigt.

### Planung und Ausführung

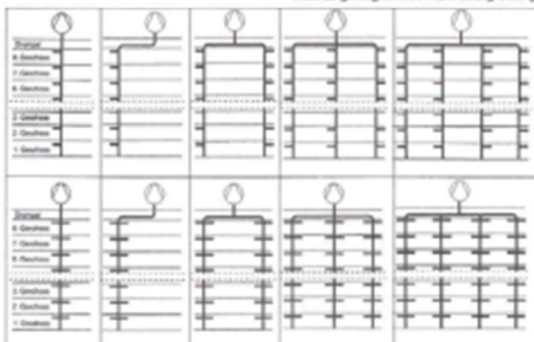
Beim Einsatz von Brandschutzkanälen wird ein komplettes Baukasten-Leitungssystem mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten eingesetzt. Dies garantiert eine schnelle Montage und geringsten Platzbedarf. Die Kanalabmessungen können den jeweiligen Schachtabmessungen angepasst werden.

Durch eine automatisch überwachte Drucksteuerung SOLL/IST ist eine Manipulation durch die Mieter nicht möglich.

Zusammenführungen mehrerer Schächte im Dachraum oder auf dem Dach mit isoliertem Wickelfalzrohr sind möglich. Einsparung von diversen Ventilatoren, Drucksteuerungen und elektrischen Zuleitungen kann Baukosten einsparen.

Eine Verwendung von Rohrleitungen aus Wickelfalzrohr in Verbindung mit Deckenschotts ist ebenfalls möglich, spart aber durch die dadurch notwendigen Bauteile zur Schalldämpfung zwischen den Geschossen und die erforderlichen Rauchsperrern keinen Platz ein. Der Druckverlust durch die Schalldämpfer und Rauchsperrern sorgt zudem zu einem wesentlich höheren Druckverlust im System.

Abb. zeigt Möglichkeiten der Strangführung





## AIROSET Wandfortluftautomat mit und ohne Sensorik

Die Innenluft von Wohnungen, Kranken-, Altenheim- und Hotelzimmern, insbesondere von innenliegenden Bad /WC-Räumen, wird in der heutigen Zeit in immer zunehmenderem Maße mit vermeidbaren, aber auch mit unvermeidbaren Schadstoffen und Feuchte belastet.

Dazu gehören:

1. Schadstoffe, die toxisch, krebserregend oder reizend einwirken, wie
  - Tabakrauch, Schimmelpilzsporen
  - organische Substanzen, Biozide (z. B. aus Haushaltschemikalien)
  - Formaldehyd (z. B. aus Teppichböden)
  - Radon (z. B. aus Baumaterialien)
2. Feuchte durch Atmen, Baden, Waschen und Kochen.
3. Belastungsfaktoren, die durch den Menschen selbst verursacht werden, wie Kohlendioxid CO<sub>2</sub> – Körpergerüche – Feuchte – Hausstaub – Feinstäube.

Der Wandfortluftautomat dient dazu, eine definierte Mindestluftmenge aus den Räumen abzuführen und im Bedarfsfall eine Lüftungsklappe öffnen bzw. zu schließen. Der Einsatz erfolgt hauptsächlich in Lüftungsanlagen nach der DIN 18017-3 und DIN 1946-6. Im einfachsten Fall öffnet die Klappe durch Parallelschaltung mit der Raumbeleuchtung.

Der Einsatz von Sensorik hilft die abzuführenden Luftmengen zu reduzieren, erheblich Energie einzusparen und dabei noch den Komfort zu verbessern.

**Folgende Sensoren stehen zur Verfügung:**

### Feuchtesensor

Der Einsatz erfolgt hauptsächlich in Bädern. Die Sensor regelt die Luftfeuchtigkeit auf eine maximale relative Feuchte von 70% um Schimmelpilzbildung sicher zu vermeiden.



WFA quadratisch



WFA rund

### Feuchtesensor + Lichtsensor

Anwendung wie vor, der Einsatz erfolgt jedoch ausschließlich in „Dunkelräumen“, z.B. in innenliegenden Bädern und WC. Eine gesonderte Verkabelung zum Lichtschalter wird nicht benötigt.

### VOC-Sensor

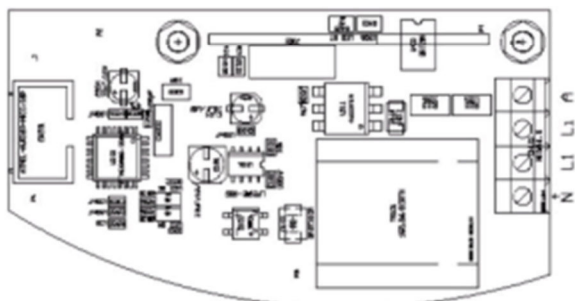
Zur Detektion der Umgebungsbedingungen wird ein Luftgütesensor eingesetzt. Der Sensor detektiert volatile organische Kohlenwasserstoffe (Gerüche). Das Wirkprinzip ist eine Wärmeleitfähigkeitsmessung. Als Ausgangswert steht der Messwert in CO<sub>2</sub> Äquivalenten zur Verfügung. Der Sensor ist ab Werk fertig Justiert. Eine automatische interne Selbstkalibration garantiert Langzeitstabilität des eingestellten Wertes. Zu beachten ist, dass der VOC-Sensor nach Anlegung oder Unterbrechung der Versorgungsspannung erst nach einer Vorheizzeit von 15 Minuten ein Ausgangssignal liefert.

### Ausführung Filter und Filterhauben

- Haubenform quadratisch, Filterfläche ca. 280 cm<sup>2</sup>
- Haubenform rund, Filterfläche ca. 250 cm<sup>2</sup>
- Filtermaterial Synfasan Vliesfilter G4 nach EN 779 einsetzbar in Bädern, WC und Hauswirtschaftsräumen
- Filtermaterial Edelstahl, spülmaschinenfest, der Einsatz ist nur in Küchen vorgesehen
- Filtermaterial Aluminium, nicht spülmaschinenfest, diese Ausführung wird von uns nicht empfohlen.

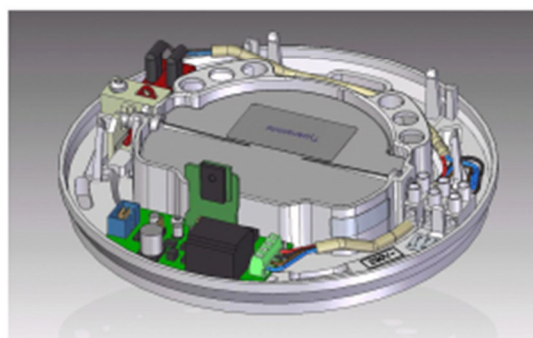
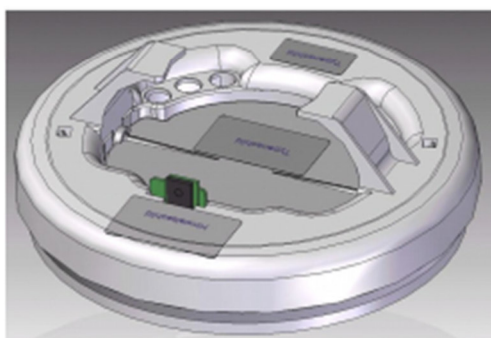
Der WFA ist in folgenden Varianten lieferbar:	
WFA ohne Sensor	230 V, 24 V und 12 V; IPX 1 und IPX 4
WFA mit Feuchtesensor	230 V, IPX 1 und IPX4
WFA mit Feuchtesensor und Lichtsensor	230 V, IPX 1 und IPX4
WFA mit VOC-Sensor	230 V, IPX 1 und IPX4
Offener Anschlussstutzen NW 100 und NW 125	
Drosselstutzen NW 100	Für erhöhten Vordruck, vereinfachter Abgleich
Drosselstutzen NW 100 mit Drosselblende	Verringerte Luftmenge z.B. für Gäste-WC
Drosselklappe gelocht	erhöhte Luftmengen nach DIN 1946-6 möglich
Drosselklappe geschlossen	Verringerte Luftmenge z.B. für Gäste-WC

Technische Daten	
Versorgungsspannung	230 V, 24 V und 12 V
Leistungsaufnahme Klappe offen / zu	ca. 3 W ohne Sensor, ca. 3,5 W mit Sensor 0 Watt ohne Sensor, ca. 0,5 W mit Sensor
Schutzgrad	IP X1 und IP X4
Messbereich Feuchtesensor	0 ... 100 % r.F., fest eingestellt auf 70 % r.F.
Messbereich VOC-Sensor	450 ... 2000 ppm CO <sub>2</sub> Äquivalent, eingestellt auf 1500 ppm
Einschaltverzögerung	ca. 30 sek., temperaturabhängig
Nachlaufzeit ohne / mit Sensor	ca. 150 sek. / ca. 270 sek.



Anschlussplan der Platine

- A = Aktuator max. 0,5 A 230 V
- L1 = Dauerstromzuführung Phase
- Li = Anschluss der Lichtphase  
(Lichtphase muss auf N bezogen sein)
- N = Neutralleiter des Stromnetzes



## Verschiedene Dachventilatoren und Beispiele für Zubehör



Horizontale EC-Motoren  
760 bis 1370m<sup>3</sup>/h



Vertikale EC-Motoren  
610 bis 14115 m<sup>3</sup>/h



Brandgasventilator bis 200°C  
11800 bis 36500 m<sup>3</sup>/h



RDA Dachventilatoren  
bis max. 34000 m<sup>3</sup>/h



RDM 56/57 Entrauchungsventilatoren  
bis max. 52000 m<sup>3</sup>/h



Sockelschalldämpfer für Flachdach









Sockelschalldämpfer für Schrägdach

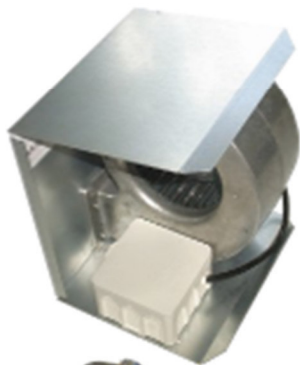


Drucksteuerungsgeräte

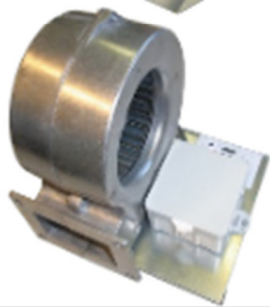


Typ, Beschreibung	
	Montagerahmen für runde Filterhaube passend über Tellerventile NW 100 mm
	Montagerahmen für quadratische Filterhaube passend für Tellerventile NW 100 und NW 125
	Montagerahmen für runde Filterhaube mit Einbaurahmen für Tellerventil MTV 100
	Montagerahmen für quadratische Filterhaube mit Einbaurahmen für Tellerventil MTV 100
	Filterhaube rund, mit eingelegtem Synfasan-Filter
	Filterhaube quadratisch, mit eingelegtem Synfasan-Filter

Lufttechnisches Zubehör	
	<b>MTV-A</b> Abluft-Tellerventil aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß (RAL9016), Bajonettverschluss im mitgeliefertem Montagering. Stufenlos einstellbar.
	<b>MTVK</b> Abluft-Tellerventil aus Stahlblech, pulverbeschichtet weiß (RAL9010), mit Klemmfedern zur Befestigung im Rohr. Stufenlos einstellbar.
	<b>RKI</b> Inline-Rückschlagklappe aus verz. Stahlblech, Klappen aus Aluminium, für Rohreinschub in Normwickelfalzrohr. <b>Verwendung als "Rauchsperr" gem. M-LüAR empfohlen.</b>
	<b>RKN</b> Rückschlagklappe aus verzinktem Stahlblech Stahlblech, Klappen aus Aluminium. Nippelmaß für Normwickelfalzrohr. <b>Verwendung als "Rauchsperr" gem. M-LüAR empfohlen.</b>
	<b>Inline Schalldämm-Volumenelement</b> Einschubschalldämpfer für Wickelfalzrohr mit der Möglichkeit den Volumenstrom einzustellen. Material elastischer Plastikschaumstoff.
	<b>Irisblende IRIS</b> Einstell- und Messblende Typ IRIS Der Blendenkörper und die Einstellscheiben sind aus verzinktem Stahlblech hergestellt, die übrigen Teile aus Kunststoff. Größen bis NW 800 auf Anfrage.
	<b>Brandschutzklappe BAK90 SC+</b> Brandschutzklappe für Einbau in Leichtbau- wände, massive Wände und Decken
	<b>Vorbauplatte für Schachtsanierung</b> Verwendung bei Umbau von natürlicher auf Ventilatorgestützte Lüftung, bestehend aus Vorbauplatte und Einbaurahmen für Brandschutz- elemente. Ausführung nach Kundenwunsch.

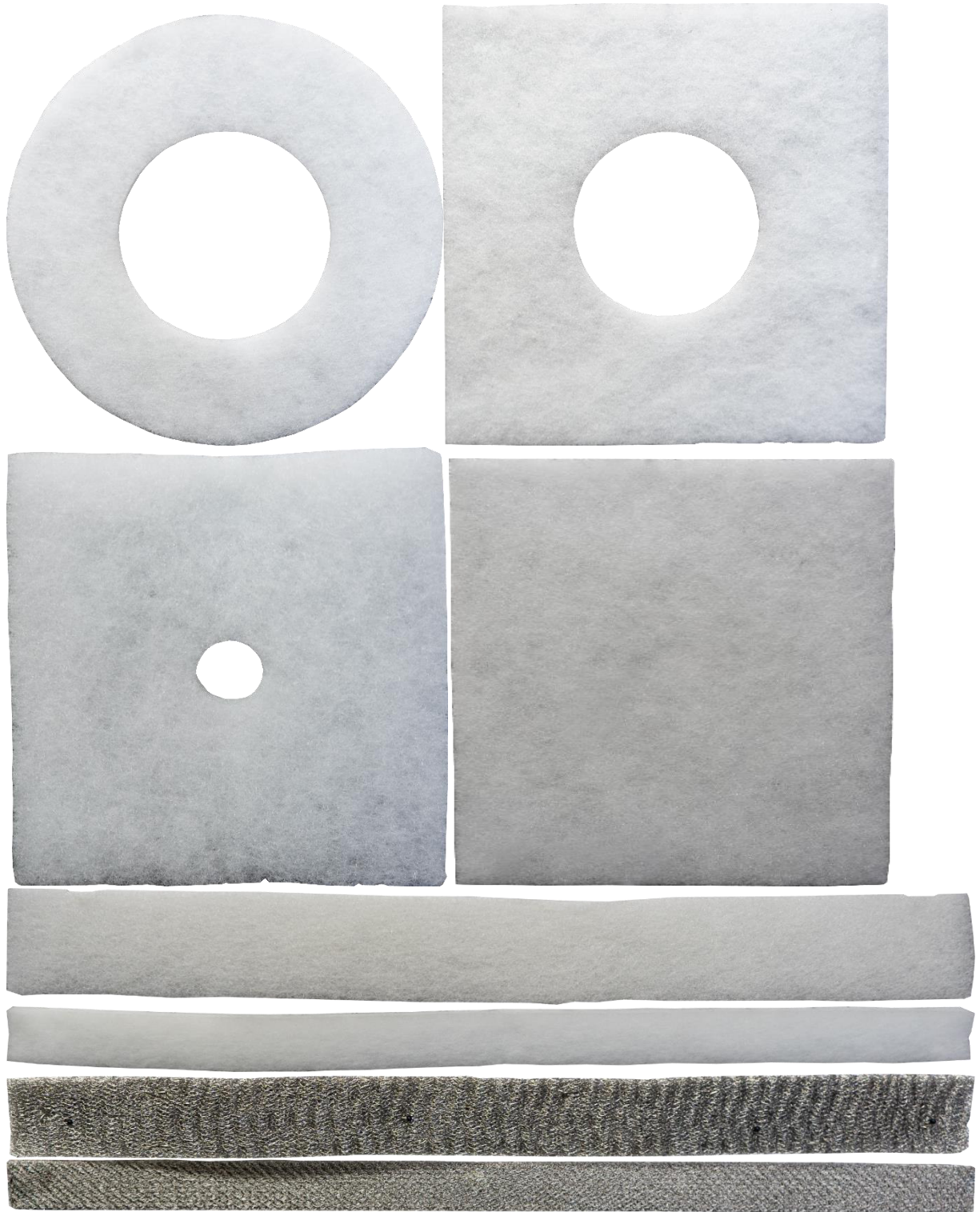


Ersatzgebläse für HLR 18017-12, auf Federblech montiert, für Kanaleinbau oder Mauerkasten aus Kunststoff



Ersatzgebläse für HLR 18017-11 für Mauerkasten (Einbau in Außenwand)

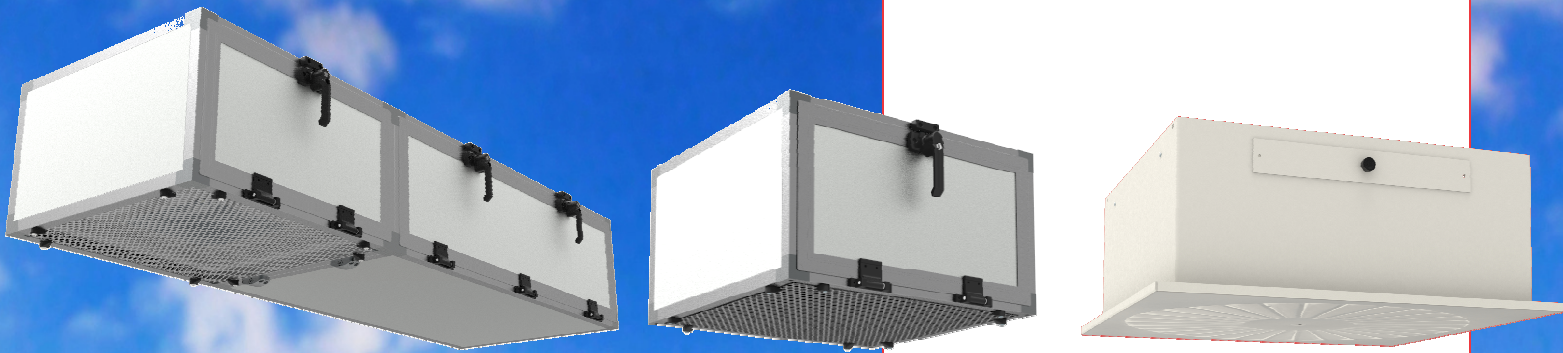




Ersatzfilter in Vlies und Edelstahlausführung für Wandfortluftautomaten und Einzelraumventilatoren



## LH-Stand-Alone Umluftgeräte



Zum Abbau von belastenden Stoffen wie Keime, Bakterien, Pilze, Gerüche und VOC's.

- 250 - 3000 m<sup>3</sup>/h
- Unabhängig von RLT- Anlagen
- Getrennte Erzeugung von Ionen und Ozon
- VDI 6022 konform

## LH-SYSTEM STAND-ALONE

Die modular aufgebauten Umluftgeräte werden steckerfertig geliefert und bieten die ideale Lösung zur Luftqualitätsverbesserung für Räume ohne Lüftungsanlagen. Durch den integrierten, drehzahlgeregelten EC-Ventilator ist ein völlig autarker Betrieb möglich. Durch die einfache Montage, sowohl im Deckenein-/ Deckenunterbau, als auch im Wandeinbau sind die Kompaktgeräte perfekt geeignet für eine nachträgliche Montage, wie sie z.B. im Bereich der Modernisierung und Sanierung benötigt werden.

### Funktion:

Raumluft wird durch den Radialventilator in das Gerät gesaugt, gefiltert und mit Ionen, sowie Ozon im natürlichen Maße angereichert. Durch das Umluftverfahren wird die aktivierte Luft wieder dem Raum zugeführt. Die im Raum vorhandenen Lasten reagieren mit den Ionen und dem Ozon, wodurch sie deutlich reduziert werden.

Die von den Ionenerzeugern, produzierten Ionen besitzen eine negative Ladung. Die in der Raumluft vorhandenen Laststoffe (Keime, Bakterien, Viren, Pollen, Geruchslasten und Feinstäube) besitzen wiederum eine positive Ladung. Es bilden sich sogenannte „Cluster“ welche eine größere Masse besitzen und an den Raumbereichen sowie am aktivkohlebeschichteten Filter\* im Geräteinneren absedimentieren.

Durch diese Sedimentierung wird ein Großteil der Lasten aus der Raumluft entfernt und kann somit nicht mehr über die Atemwege in den menschlichen Körper gelangen. Die eingebrachten Ionen steigern nachweislich das allgemeine Wohlbefinden der im Raum befindlichen Personen. Gerüche nimmt der Mensch anatomisch bedingt erst durch das Einatmen von Partikeln mit anhängenden Geruchslasten wahr. Durch den Einsatz der Sauerstoffaktivierungstechnik und die dadurch bedingte Sedimentation wird dies nahezu verhindert.

Das auch mit in den Raum eingebrachte Ozon trifft auf die absedimentierten Laststoffe und reagiert mit diesen. Dieser Vorgang wird als Kaltoxidation bezeichnet. Hierbei werden die VOC's (flüchtige Kohlenwasserstoffverbindungen, Gerüche, etc.) gespalten und in u.a. CO<sub>2</sub>, Wärme und Wasser umgewandelt.

Die Menge des eingebrachten Ozons wird nach der Richtlinie VDI 6022, Blatt 3 (siehe Tab. 2) berechnet und werkseitig eingestellt. So wird garantiert, dass die Ozonkonzentration im Raum nie die allgemein gültigen Grenzwerte überschreitet.

Durch das patentierte Verfahren (getrennte Erzeugung von Ionen und Ozon) ist der „Reinigungsprozess“ der Raumluft optimal auf die individuellen Anforderungen anpassbar.

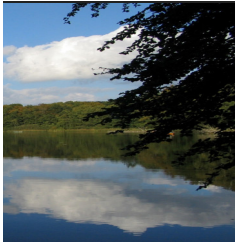


## Einsatzgebiete

in denen die LH-SYSTEM-STAND-ALONE Umluftgeräte bereits erfolgreich arbeiten:

- Büros / Großraumbüros
- Fitnessräume
- Aufenthaltsräume
- Raucherräume
- Archivräume
- Kellerräume
- Müllräume
- Wäschekammern
- Lagerräume
- Vorräume
- .....

Eben alle Räumlichkeiten, in denen Raumlasten vorhanden sind, die jedoch nicht über geeignete raumlufttechnische Einrichtungen verfügen.

Auszug aus der VDI 6022 Blatt 3	
Ozon:	
RAL 1	< 0,06 mg/m <sup>3</sup> (60 µg/m <sup>3</sup> )
RAL 2	< 0,06 mg/m <sup>3</sup> (60 µg/m <sup>3</sup> )
RAL 3	< 0,06 mg/m <sup>3</sup> (60 µg/m <sup>3</sup> )
RAL 4	< 0,12 mg/m <sup>3</sup> (120µg/m <sup>3</sup> )
Ionen:	
RAL 1	≤ 3.000 Io/cm <sup>3</sup>
RAL 2	≤ 1.500 Io/cm <sup>3</sup>
RAL 3	≤ 500 Io/cm <sup>3</sup>
RAL 4	keine Forderung
Tab. 2 Auszug aus der VDI 6022	

		
Wald: 1.500 Ionen / cm <sup>3</sup> ca. 40 – 60 µg/m <sup>3</sup> O <sup>3</sup>	Stadtgebiet: < 500 Ionen / cm <sup>3</sup> ca. 60 – 200 µg/m <sup>3</sup> O <sup>3</sup>	Innenraum: < 50 Ionen / cm <sup>3</sup> 0 - 5 µg/m <sup>3</sup> O <sup>3</sup> (ca. 5-10% von außen)
See: 2.500 Ionen / cm <sup>3</sup> ca. 20 – 60µg/m <sup>3</sup> O <sup>3</sup>		
Gebirge: > 6.000 Ionen / cm <sup>3</sup> ca. 60 -120 µg/m <sup>3</sup> O <sup>3</sup>		
Tab. 3 Ionen- und Ozonkonzentration an verschiedenen Orten		



## Umluftgerät LH-UL 250

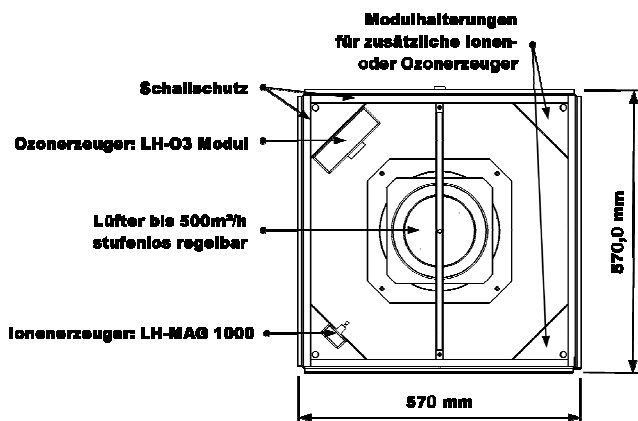
Für Räume bis zu ca. 100 m<sup>3</sup> Raumvolumen.



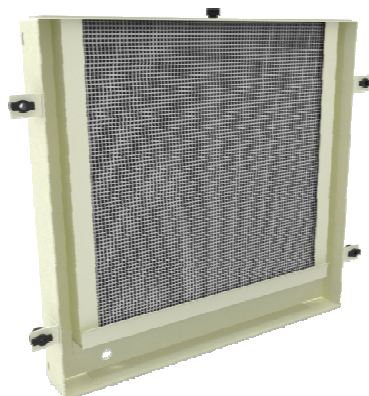
Durch die modulare Bauweise kann das Umluftgerät LH-UL 250 / LH-UL 250S mit bis zu vier Sauerstoffaktivierungsmodulen bestückt werden. So können die Ionen- und/oder Ozonerzeugermodule individuell für die jeweiligen Raumbedürfnisse geplant und ausgelegt werden.

Standardmäßig ist das LH-UL 250 mit je einem Ionenerzeuger vom Typ LH-MAG 1000 sowie einem Ozonerzeuger vom Typ LH-O3 bestückt.

Alternativ zum Dauerbetrieb kann das Gerät durch die mitgelieferte Fernbedienung auch bedarfsmäßig an- und ausgeschaltet werden. Der Betrieb über eine Zeitschaltung ist optional möglich.



Aufsatz mit Aktivkohlefilter zur Erweiterung des LH-UL 250 (optional)



## Umluftgerät LH-UL 250S

Für stark belastete Räume wie z.B. Müllräume mit einem zweiten Ozonerzeuger Typ LH-O3 und Aufsatz mit Aktivkohlefilter.



### Technische Daten LH-UL 250 und LH-UL 250S

Luftleistung	Regelbar bis zu 250 m <sup>3</sup> /h
Filter	LH-UL250 M5 Rahmenfilter LH-UL250S Aktivkohle-Filterzelle
Maße (LxBxH)	LH-UL250 570 x 570 x 320 mm LH-UL250S 570 x 570 x 350 mm
Maße Auslass (LxB) / Ø	623 mm x 623 mm / 540 mm
Gewicht	LH-UL 250 40 Kg LH-UL 250S 50 Kg
Farbton	RAL 9010 weitere Farben auf Anfrage
Ionen	0 - 20 Mio Io/Sek.*
Ozon	0 - 120 mg/h*
El. Anschluss	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	54 bis max. 120 W**
Schalldruckpegel	max. 44 dB(A) Schallpegel in 1m Entfernung

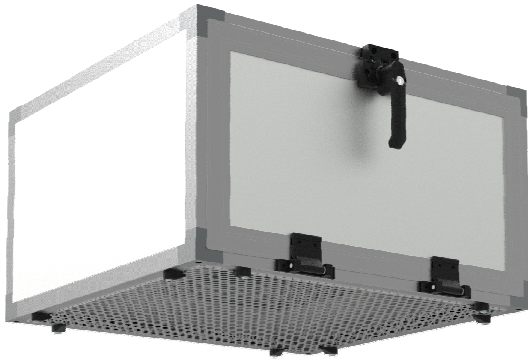
\* je nach Anzahl der Erzeugermodule

\*\* je nach Anzahl der Erzeugermodule sowie dem Leistungspegel des Ventilators



## Umluftgerät LH-UL 2000

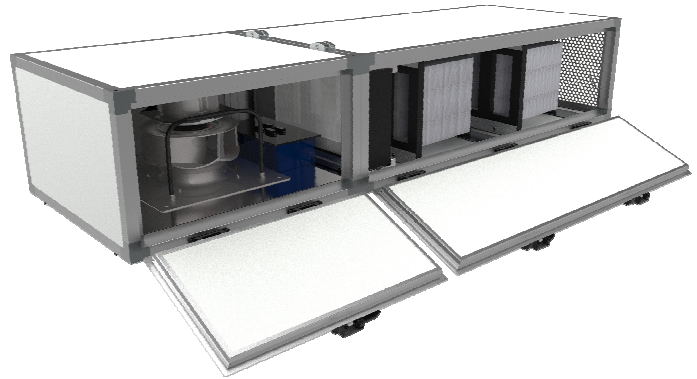
Für den Einsatz in z.B. verwinkelten Räumen. Durch den Anschluss eines bauseitigen Lüftungskanals mit Luftauslässen kann die angereicherte Raumluft optimal verteilt werden. Zum Deckenunterbau oder für den Wandanbau geeignet.



Standardmäßig ist das Umluftgerät mit 4 Ionenerzeugern vom Typ LH-MAG 1000 und einem Ozonerzeuger vom Typ LH - ABB4.1 geliefert.

## Umluftgerät LH-UL 3000

Für den Einsatz in z.B. großflächigen Räumen. Mit einer Filterfläche von ca. 15 m<sup>2</sup> ist das Umluftgerät LH-UL3000 besonders für den Einsatz in stark belasteten Räumen geeignet.



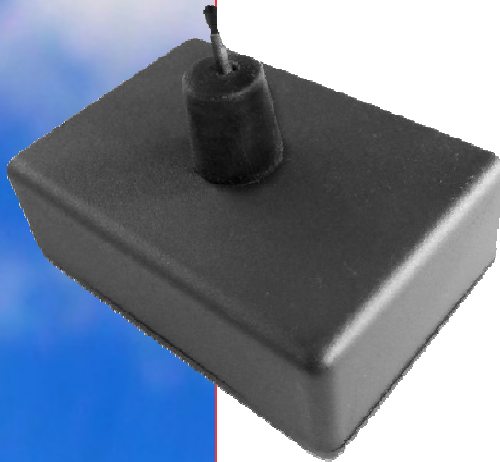
Standardmäßig ist das Umluftgerät mit 1x Vorfilter (Aktivkohle), 1x EC Radialventilator, 1x Ozonerzeuger Typ LH-ABB6.1, 1x Niederdrucksensor, 1x Panel-Filter M5, 1x V - Zellenfilter F7, 2x Ionenerzeuger Typ LH-MAG 1000, 1x Bio - Speichermasse 2x Ionenerzeuger Typ LH-MAG 1000 bestückt.

Technische Daten LH-UL 2000	
Luftleistung	bis max. 2.000 m <sup>3</sup> /h,
Filter	Aktivkohle-Filter
Maße Grundkörper (LxBxH)	810 mm x 750 mm x 395 mm
Auslass	Anschluss an bauseitige Luftleitung mit Auslässen
Gewicht	ca. 45 Kg
Ionen	0 - 20 Mio Io/Sek.*
Ozon	0 - 120 mg/h*
El. Anschluss	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	bis max. 230 W** ca. 3 A
Schalldruckpegel	max. 67 dB (A) (Abschallpegel in 1 m Entfernung)
* je nach Anzahl der Erzeugermodule ** je nach Anzahl der Erzeugermodule sowie dem Leistungspegel des Ventilators	

Technische Daten LH-UL 3000	
Luftleistung	bis max. 3.000 m <sup>3</sup> /h,
Filter	Aktivkohle-Filter
Maße Grundkörper (LxBxH)	1900 mm x 760 mm x 395 mm
Gewicht	ca. 95 Kg
Farbton	RAL 9010 (weitere Farben auf Anfrage)
Ionen	0 - 20 Mio Io/Sek.*
Ozon	0 - 180 mg/h*
El. Anschluss	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	bis max. 730 W** ca. 3 A
Schalldruckpegel	max. 67 dB (A) (Abschallpegel in 1 m Entfernung)
* je nach Anzahl der Erzeugermodule ** je nach Anzahl der Erzeugermodule sowie dem Leistungspegel des Ventilators	

## **LH-MAG 1000**

**kompaktes Modul zur  
Ionisierung der Raumluft**



- Verbesserung der Raumluftqualität
- Ozonfrei
- VDI 6022 konform
- gesundes Raumklima
- Reduzierung von Feinstaub und Laststoffen wie z.B.:

Keime

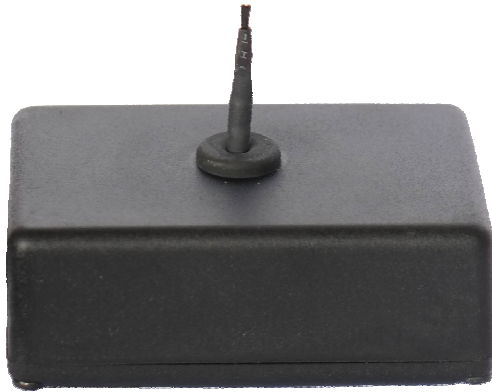
Bakterien

Viren

Allergene

Geruchslasten

VOC



## LH-MAG 1000

Da der moderne Mensch 80-90% seiner Zeit in Innenräumen verbringt, ist die Raumluftqualität von zentraler Bedeutung für ein gesundes und leistungsfähiges Leben.

Bei der Konditionierung der Raumluft werden oft nur Temperatur, Luftfeuchte und CO<sub>2</sub> - Konzentration berücksichtigt. Die elektrische negative Ladung (negative Ionen) der Luft, welche in der Außenluft natürlich vorhanden ist und Feinstäube bindet, wird in den wenigsten Fällen beachtet. Jedoch sind es gerade die negativen Ionen, die in Lüftungsleitungen durch die Erdung der RLT-Anlagen verloren gehen. Die Luft „entlädt“ sich auf Ihrem Weg zum Mensch.

### LH-MAG 1000 ein kompaktes Modul

Das LH-MAG 1000 Modul ist durch seine kompakte Bauweise überall einsetzbar und kann am Ende der Lüftungsleitung die natürliche Ladung in der Raumluft wieder herstellen.

Durch den Überschuss an negativen Ionen, den das LH-MAG 1000 produziert, kommt es in der Raumluft zu einer sogenannten Clusterbildung bei den Feinstäuben (positiv geladene Teilchen). Diese Staubcluster besitzen eine größere Masse und setzen sich schneller ab (Sedimentation).

Die Partikel haften an den Oberflächen des Raumes. Sie sind nicht mehr frei schwebend in der Raumluft und können nicht mehr eingeatmet werden.

Technische Daten	
Gehäusemaße MAG 1000	75x50x26 mm (LxBxH)
Luftleistung MAG1000	Bis 1.000 m³/h
Elektrische Leistung MAG 1000	< 1W
Elektrischer Anschluss MAG1000	230 V, 50 Hz
Ionisierungsleistung MAG 1000	Ca. 5.000.000 Ionen/cm³ (direkt an der Entladungsquelle)

### Montage:

Bohren sie am festgelegten Montageort ein Loch mit Ø 13 mm in den Lüftungskanal. Stecken sie das Modul mit der Gummidichtung in das vorbereitete Loch, bis die integrierte magnetische Montagevorrichtung das Modul am Kanal fixiert.



Nutzen sie den direkten Link für weitere Informationen

### Einsatzgebiete

- Luftauslasssysteme
- Wohnungslüftungen
- KWL-Anlagen
- Schiffskabinen usw.



Auszug aus der VDI 6022 Blatt 3 Ionen	
RAL 1: Raumluftqualität hoch	≤ 3.000 lo / cm³
RAL 2: Raumluftqualität mittel	≤ 1.500 lo / cm³
RAL 3: Raumluftqualität moderat	≤ 500 lo / cm³
RAL 4: Raumluftqualität niedrig	Keine Forderung
Tab. 1 Auszug aus der VDI 6022	

Wald: 1.500 Ionen / cm³ See: 2.500 Ionen / cm³ Gebirge: > 6.000 Ionen / cm³	Stadtgebiet: < 500 Ionen / cm³	Innenraum: < 50 Ionen / cm³
Tab. 2 Ionenkonzentration an verschiedenen Orten		



*Innovationen als Tradition*

**GSB** mbH  
www.gsbmbh.com

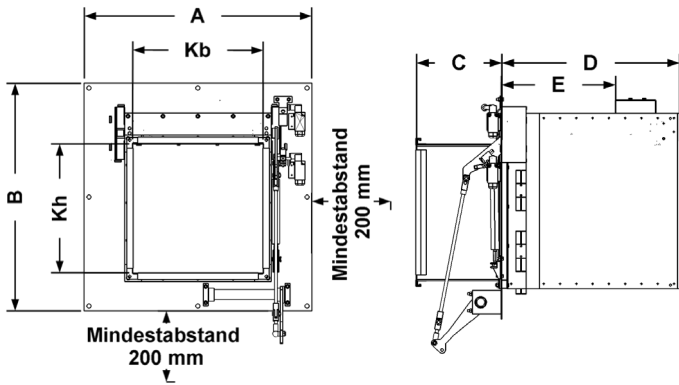
## **FIRESAFE® II K90**

**Brandschutztechnik mit  
100% freiem Querschnitt  
für 100% Sicherheit in der  
Küchenabluft.**



- **Zusammenschluss mehrerer Abluftkanäle aus verschiedenen Brandabschnitten möglich**
- **allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-665**
- **einfache Montage**
- **geringer Platzbedarf**
- **geringe Druckdifferenzen und Schalleistungspegel**



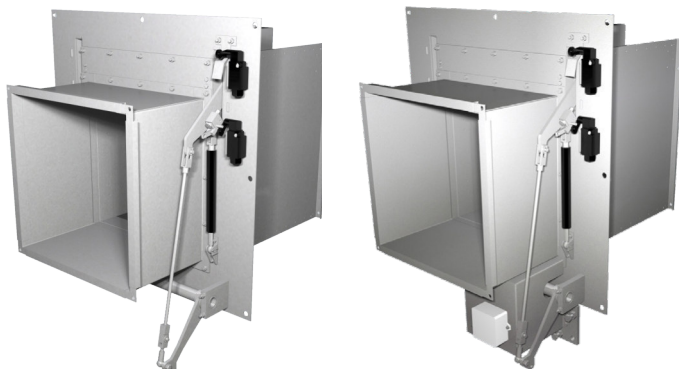


## Technische Daten:

Abmessungen in mm (vergl. Abbildung oben)

Kb	Kh	A	B	C	D	E	Gewicht [kg]
250 - 1200	225	Kb + 300	Kh + 300	250	342	160	26 - 75
300 - 1200	300				427	235	30 - 84
400 - 1200	400				527	335	45 - 96
500 - 1200	500				627	435	60 - 110
DiBt-Zulassung	Z-41.3-665						
Feuerwiderstandsdauer	90 Minuten, nach DIN 4102 Teil 6 und EN 1366 Teil 2						
Anwendungsbereich	gewerbliche Küchenabluft						
Einbauvarianten	<i>Wandeinbau:</i> Mauerwerk >115mm, Beton > 100mm Leichtbauwand > 100mm <i>Deckeneinbau:</i> Beton > 150 mm						
Material	Stahlblech verzinkt St 37 optional Edelstahl V2a 1.4301						
Schließvorgang	stromlos über Gasdruckfedern						
Öffnen	manuell mit Öffnungshebel optional elektrische Auffahrhilfe Typ: FEAH 1.0						
Auslösung	Kapillarrohrfühler TLR 72, Auslösetemperatur 72°C (alternativ 100°C)						

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.gsbmbh.com](http://www.gsbmbh.com).



FIRESAFE®II K90 mit manueller Öffnung

FIRESAFE®II K90 mit elektrischer Auffahrhilfe; standardmäßig unterhalb des Kanals

# FIRESAFE® II K90

Küchenabflütleitungen bieten Optimalbedingungen für eine Brandausbreitung im Gebäude. Fettablagerungen erhöhen zum einen die Brandlast im Kanalsystem und verhindern zum anderen den Schließvorgang von herkömmlichen Brandschutzklappen.

Der FIRESAFE® steht seit mehr als 20 Jahren für 100% sicheren Brandschutz in der Küchenabluft. Auch die zweite Generation, der FIRESAFE®II K90, hat einen 100% freien Durchgang um Ablagerungen von Ölen und Fetten im Schließbereich auf ein Minimum zu reduzieren.

Geprüft wurde die Sicherheit des FIRESAFE® in den Brandprüfungen nach DIN 4102-6 und EN 1366 Teil 2. Sobald die Küchenabluft die Auslösetemperatur von 72°C überschreitet, schließt das System stromlos durch die Kraft von Gasdruckfedern. Potentialfreie Kontakte signalisieren den Zustand (offen oder geschlossen) und schalten den Abluftventilator bei einer Auslösung ab. Standardmäßig wird der FIRESAFE®II K90 mit der Steuer- und Bedieneinheit FSM10 ausgeliefert.



Beispiel: Anbau der elektrische Auffahrhilfe rechts neben dem FIRESAFE®

Optional ist eine elektrische Auffahrhilfe Typ FEAH 1.0, bestehend aus dem elektrischen Antrieb und der Steuereinheit FSM1, für den FIRESAFE®II K90 erhältlich, die ein Öffnen per Knopfdruck und eine komfortable Funktionsprüfung ermöglicht. Mit der Auffahrhilfe kann der FIRESAFE® auch über die Gebäudeleittechnik gesteuert werden (Fernauslösung und Fernreset). Auch ältere FIRESAFE®II K90 Geräte können mit der elektrischen Auffahrhilfe nachgerüstet werden.

Nutzen Sie den direkten Link für weitere Informationen





Flammschutzfilter Typ A und B, Gestrickfilter und Aktivkohlefilter

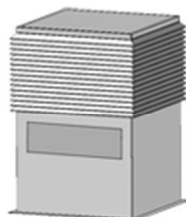


# RAUCHSCHUTZ-DRUCKANLAGEN

Schutz für Menschen und Gebäude! In Treppenhäusern existiert baurechtlich keine Brandlast. Damit diese im Fall eines Brandes als Fluchtweg genutzt werden können, muss das Eindringen von Rauch in das Treppenhaus verhindert werden. Im Mittelpunkt des SYSTEM-EXIT® steht die Evakuierung der Menschen im Brandfall. Das System erzeugt im Treppenhaus einen kontrollierten Überdruck unter Berücksichtigung der maximalen Türöffnungskräfte von 100 N. Durch die unmittelbare Reaktion der selbstregelnden Druckentlastungsklappe auf sich öffnende Türen in die Nutzungseinheiten, wird bei gegebener Abströmung aus dem Gebäude, der gemäß EN 12101-6 geforderte Geschwindigkeitsaufbau an der Tür gewährleistet.

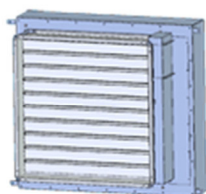
Sie haben besondere bauliche Gegebenheiten? Oder eine ganz andere Frage zum Thema Rauchschutz? Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und unterstützen Sie durch unsere qualifizierte Beratung!

## EXIT - DSD



Druckregel-System  
Dachanbau

## EXIT - DSW



Druckregel-System  
Wandeinbau

## EXIT - ZV



Zuluftventilator  
(EXIT - ZV / ZV-B / ZV-BW)

## EXIT 5.0



Steuerung

## 2. Funktionsweise des Systems

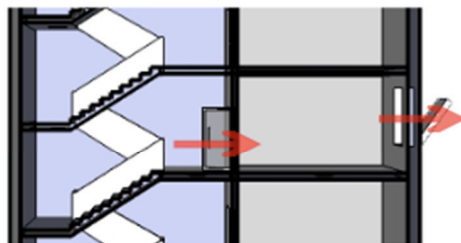
Das SYSTEM-EXIT wird automatisch durch die Brandmeldeanlage, Detektion der steuerungseigenen Rauchmelder oder Betätigung eines Druckknopftasters ausgelöst. Die Jalousieklappen, die zur Vermeidung von Kaltlufteneinfall, im Zuluft- und Abluftbereich dienen, öffnen sich stromlos. Sobald diese offen sind, geht der Ventilator in Betrieb. Der Druckraum (i.d.R. das Treppenhaus) wird entgegen der Fluchrichtung mit frischer Außenluft durchströmt.

Es baut sich im Druckraum (z.B. Treppenraum) ein Überdruck auf, der durch die selbsttätige Regelklappe in der Druckentlastungseinheit begrenzt wird. Um die maximal zulässige **Türöffnungskraft von 100 N** nicht zu überschreiten wird jede Regelklappe auf dem hauseigenen Prüfstand genau auf den für die Anlage bemessenen Druckpunkt (i.d.R. 50 Pa) eingestellt.

Der Überdruck im Treppenraum verhindert so das Eindringen von Rauchgasen (z.B. über Türspalte, etc.) aus der Brandetage. Das Treppenhaus bleibt rauchfrei und kann als Flucht-, Rettungsweg genutzt werden.



Wird eine Tür zum Treppenhaus von flüchtenden Personen geöffnet, fällt der Druck im Treppenhaus unter den eingestellten Wert. Die rein mechanisch arbeitende Druckentlastungsklappe schließt unverzüglich und der Volumenstrom wird in der geöffneten Tür wirksam. Die nach DIN EN 12101-6 vorgegebenen **Regelzeiten von max. 3 Sekunden** werden sicher eingehalten.



In Abhängigkeit einer kontrollierten Abströmöffnung aus dem Geschoss ins Freie (z.B. über Fenster mit Stellantrieb), entsteht ein Geschwindigkeitsaufbau der strömenden Luft im Türquerschnitt. Diese wirkt den Brand- und Rauchgasen entgegen und verhindert somit deren Eindringen in das Treppenhaus. Sollten auf Grund fehlender Abströmung (Spülanlage / Spülanlage mit geregelter Druckhaltung ohne gesicherte Abströmung) geringe Rauchgasmengen in das Treppenhaus gelangen, werden diese durch den Zuluftvolumenstrom verdünnt und über die Entlastungseinheit nach außen hin abgeführt.

Die Abströmöffnung, welche aus der Brandetage ins Freie führt, (z.B. über Fenster mit Stellantrieb) wird durch die BMZ oder durch die Steuereinheit der SYSTEM-EXIT automatisch nach Auslösung und Erkennung der Brandetage geöffnet.



## AirTower-1000

der Einzige mit „frischer Luft“



- verbesserte Raumluftqualität durch Ionisierung
- Ozon bei Bedarf zuschaltbar
- VDI 6022 konform
- gesundes Raumklima
- Reduzierung von Feinstaub und Laststoffen wie z.B.:

- Keimen
- Bakterien
- Viren
- Pollen
- Allergenen
- Geruchslasten
- VOC



SCAN ME



## Raumluftreiniger AirTower-1000 der Einzige mit „frischer Luft“! Mit ca. 37 dB (500 m³/h) flüsterleise.

Raumluftfilter stellen eine wichtige Unterstützung bei der Bewältigung der Corona Pandemie dar. Auch langfristig kann durch den Einsatz von Luftreinigern das Ansteckungsrisiko auch mit anderen durch die Luft übertragenen Krankheiten und damit der Krankenstand signifikant gesenkt werden.

Die Raumluft ist nach der Behandlung durch die meisten, am Markt erhältlichen Geräte zwar hygienisch unbedenklich, aber sie wirkt abgestanden und ermüdend. Dies liegt daran, dass nicht nur Viren, Bakterien und Aerosole nahezu vollständig unschädlich gemacht werden, sondern auch die aktiven Bestandteile der Luft, die diese frisch und „gesund“ machen - die Luftionen. Ein hoher Anteil an negativ geladener Ionen gilt als Indiz für hohe Luftqualität. In der Natur ist der Ionengehalt nach einem Gewitter meist am höchsten. Danach wirkt die Luft besonders frisch und die Sicht ist klar.

Der Raumluftreiniger AirTower-1000 ist derzeit das einzige am Markt erhältliche Gerät, das der gefilterten Luft nicht nur Ionen zurückgibt, sondern auch einen Überschuss erzeugt. Hierdurch verbessert sich die Luft in der direkten Umgebung wie in einem Luftkurort und so fühlen sich auch Allergiker wohl.

Der Raumluftreiniger AirTower-1000 kann überall dort eingesetzt werden, wo sich Menschen über einen längeren Zeitraum aufhalten, etwa in Großraumbüros, Meeting- und Warteräumen, Restaurants, Kultur- & Sportstätten, Schulen, Kindergärten oder Betreuungseinrichtungen etc.

Der Raumluftreiniger AirTower-1000 besticht durch seine innovative und einzigartige Technologie. Die hoch effektive Technik ist von der Natur abgeschaut. Mithilfe einer Kombination aus mechanischen Filtern (HEPA H14), getrennter Erzeugung von negativ Ionen und optional einschaltbarer (begrenzter) Ozonmenge wird die Raumluft von Aerosolen und Schadstoffen befreit. Viren und Bakterien werden dabei nicht nur gefiltert, sondern durch eine spezielle Entkeimung bis zu 99,9% unschädlich gemacht.

Kompakt auf Rollen, praktisch anschlussfertig per „plug-and-play“ kann das Gerät flexibel in jedem Raum aufgestellt werden. Je nach Einstellung erfolgt pro Stunde ein bis zu 10-facher Luftwechsel.

		
Wald: 1.500 Ionen / cm³ See: 2.500 Ionen / cm³ Gebirge: > 6.000 Ionen / cm³	Stadtgebiet: < 500 Ionen / cm³	Innenraum: < 50 Ionen / cm³
Ionenkonzentration an verschiedenen Orten		



Bedienfeld



Auslass



Filterstufen

Technische Daten AirTower-1000	
Gehäusemaße	80x70x195 cm (LxBxH)
Luftleistung	Bis 1000 m³/h
Elektr. Leistung	Max.300W
Elektr. Anschluss	230 V, 50 Hz, 1,2 A
Ozon	Max. 0,04 mg/m³ bei Bedarf zuschaltbar
Ionisierungsleistung	Ca. 10.000.000 Ionen/cm³ (direkt an der Entladungsquelle)
Schalldruckpegel	37 db(A) bei mittlerer Leistungsstufe (500 m³/h)
Gewicht	Ca. 80 kg
Filterstufen	F7 Kompaktfilter HEPA H14 Kompaktfilter
Farbe	Alu eloxiert, RAL 9010 gepulvert



# Umluft - Hygieneturm

## LH-HGS 3000



# STEINICKE

Ihr Experte für luft- und brandschutztechnische Bauelemente



# Die Neuentwicklung zur Luftverbesserung in großen Räumen

Der Umluft-Hygieneturm LH-HGS 3000 ist eine Neuentwicklung zur Luftverbesserung in großen Räumen. Er revolutioniert die Lüftungssysteme in Produktionsbetrieben, großen Verkaufsstätten, Ausstellungen, Großraumbüros und weiteren Anwendungsfällen.

Die Atemluft wird von Feinstaub, Gerüchen, Schadstoffen und anderen Belastungen mittels Luft-Sauerstoffaktivierung (Ionisierung) im Umluftbetrieb gereinigt.

In vielen Gebäuden ist nicht nur die hohe CO<sub>2</sub>-Belastung das Problem, sondern auch die hohe Konzentration von Feinstäuben, Gerüchen, schadstoffhaltigen Ausdünstungen (VOC). Sauerstoff gelangt in ausreichenden Mengen mit einer RLT-Anlage oder durch geöffnete Türen und Fenster in die Räume.

Die Berufsgenossenschaft und das LAGetSi fordern seit vielen Jahren eine Reduzierung der gefährlichen Feinstaubbelastung (PM 2,5 und PM 10), um Erkrankungen der Atemwege und der Lunge zu mindern und den Krankenstand zu senken. Bisher wurden in den verschiedenen Einrichtungen, wie Produktionsbetrieben, Möbelhäuser, Einkaufscenter usw. die Luftwechselzahlen ständig erhöht, um die genannten Probleme mit der Raumluftqualität in den Griff zu bekommen.

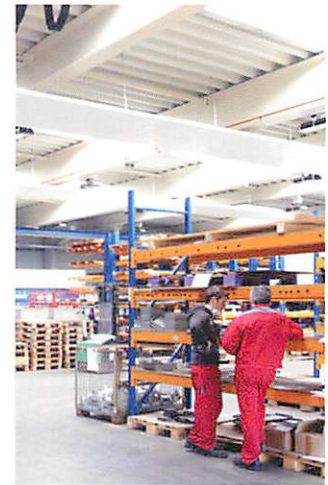
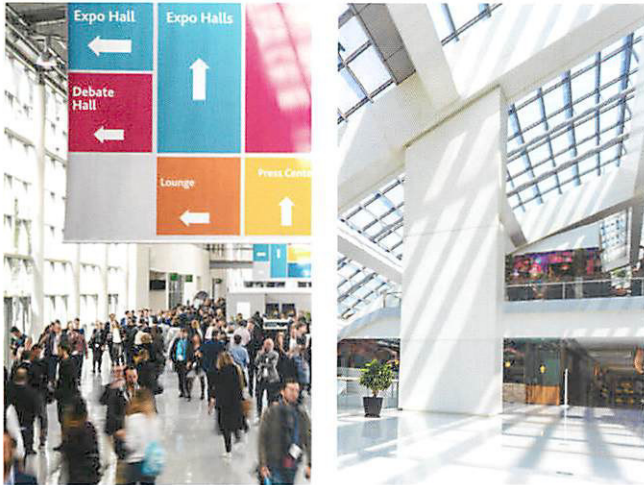
Dabei stiegen natürlich auch der Energieverbrauch und die Betriebskosten erheblich. Dem versucht man mit Wärmerückgewinnung entgegen zu wirken.

Mit dem Umluft-Hygieneturm LH-HGS 3000 kann neben der Luftverbesserung sehr viel Energie eingespart werden, da beim Umluftbetrieb eine zusätzliche Erwärmung nicht erforderlich ist.

## Luftionen: Erhaltung der elektrischen Leitfähigkeit der Luft, Ausgleich der statischen Elektrizität, Reinhaltung der Luft

	Im Gebirge	An der See	Waldgebiete	Stadtgebiete	Innenräume
					
<b>neg. gel. Luftionen [Io/cm<sup>3</sup>]</b>	~ 6.000	~ 2.500	~ 1.500	~ 500	~ 0
<b>Ozon [µg/m<sup>3</sup>]</b>	~ 40 - 60	~ 40 - 60	~ 40 - 60	~ 60 - 180	~ 0 - 10



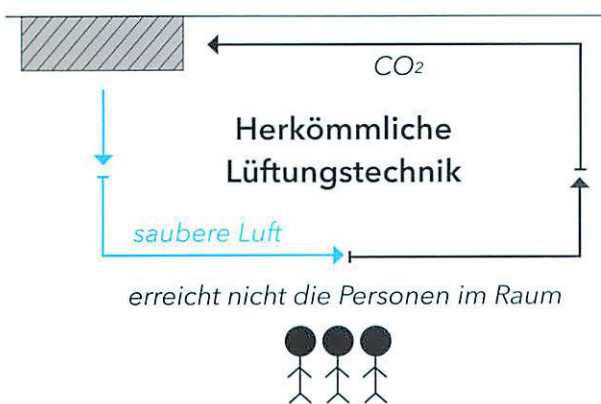


Die HARTMANN GmbH, GSB mbH und Steinicke mbH sind Dienstleister im Bereich der Luft-Sauerstoffaktivierung (Ionisierung) zur Steigerung der Raumluftqualität, und setzen mit dem Umluft-Hygieneturm LH-HGS 3000 neue Meilensteine im Luftrecycling. Die Systemkomponenten sind alle aufeinander abgestimmt und ermöglichen neben der

Sauerstoffaktivierung auch die Eliminierung von Schadstoffen, VOC und Feinstäube PM 2,5 und PM 10 aus der Luft.

**Der Umluft-Hygieneturm lässt sich bei Großveranstaltungen, in Messehallen, Einkaufszentren, Großraumbüros, Produktionshallen autark verwenden.**

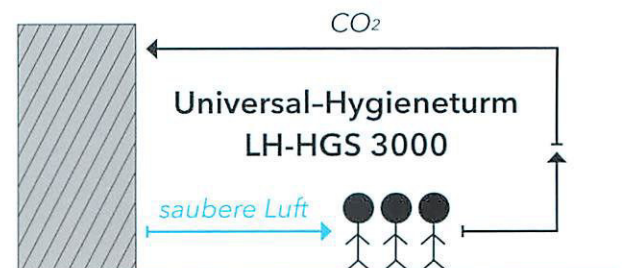
## Vergleich: Herkömmliche Lüftungstechnik und Universal-Hygieneturm LH-HGS 3000



Anzahl der Luftwechsel wurde erhöht, dadurch ergeben sich:

- ⊖ ein hoher Energieverbrauch und
- ⊖ hohe Betriebskosten

Bei hohen Gebäuden werden die Personen meist nicht mit genügend sauerstoffreicher Frischluft versorgt.



Mit dem Einsatz eines Umluft-Hygieneturms LH-HGS 3000 ergeben sich:

- + hohe Energieeffizienz
- + geringe Betriebskosten
- + Beseitigung u. a. von Viren, Bakterien, Keimen, Pollen, Feinstaub (< PM 2,5 und PM 10), Gerüchen

Durch RLT-Anlagen können den Räumen ausreichende Mengen an sauerstoffreicher Frischluft zugeführt werden.



# Fazit

Das Gebäude als Teil der Arbeits- und Lebenswelt wirkt sich auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit ihrer Nutzer aus. Zur Leistungssteigerung und mehr Wohlbefinden ist daher notwendig Staub, Gerüche und Schadstoffe in der Raumluft stark zu reduzieren.

Durch neue Bauweisen, Materialien und die Ziele der Energieeinsparverordnung lassen sich nachhaltige, ökologische und wirtschaftlich vertretbare Lüftungskonzepte in der Praxis jedoch nur mit hohen Kosten umsetzen.

Hierzu gibt es mit der Produkteinführung des LH-HGS 3000 Umluft-Hygieneturms eine Alternative. Dieses Produkt ist Ergebnis eines lang angedachten Entwicklungsprojektes für preiswerte und mobile Luftaufbereitungstechnik und wurde nach dem neuesten Stand der Technik auf den Markt gebracht.



VERTRIEB DURCH:



HARTMANN Arbeitsschutz,  
Schweiß- & Umwelttechnik GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 4,  
16321 Bernau bei Berlin

Telefon: 03338 615 88 11  
Fax: 03338 615 88 20  
info@hartmann-tech.de  
www.hartmann-tech.de



GSB Gesellschaft für Sicherheits- und  
Brandschutztechnische Komponenten  
und Anlagen mbH

Saganer Straße 26, 90475 Nürnberg

Telefon: 0911 97911 0  
Fax: 0911 97911 250  
info@gsbmbh.com  
www.gsbmbh.com



**STEINICKE**

Steinicke Handelsgesellschaft  
für luft- und brandschutztechnische  
Bauelemente mbH

Franklinstraße 11, 10587 Berlin

Telefon: 030 8 33 20 93  
Fax: 030 8 33 94 49  
info@e-steinicke.de  
www.e-steinicke.de

i

## Luftleistung in 4 Stufen schaltbar

530 m<sup>3</sup>, 1100 m<sup>3</sup>, 2000 m<sup>3</sup>, 2900 m<sup>3</sup>

## Stromverbrauch in 4 Stufen

34 Watt, 65 Watt, 155 Watt, 293 Watt  
Motorleistung / 230 Volt

## Betriebskosten

betragen z. B. bei Stufe 3 im 24 Stunden-  
betrieb im Jahr ca. 650 Euro inkl. Filter-  
wechsel und Inspektion

## Abmessung

0,85 x 0,85 x 2,7 m

**Gesunde Raumluft steigert die Motivation  
und Arbeitsleistung und senkt gleichzeitig  
den Krankenstand.**

**Durch den Einsatz der Umluft-Hygienetürme  
LH-HGS 3000 wird Energie eingespart und  
werden Betriebskosten gesenkt.**

*Das ist unser Beitrag zum Umwelt- und  
Klimaschutz.*



# „Gesunde Luft aus Leidenschaft!“

## EFS Schermbeck Elektrofiltersysteme

Reine und gesunde Luft war bisher entscheidend für Allergiker und Patienten mit Atemwegserkrankungen - jetzt ist sie es für uns alle. Die Covid-19-Pandemie hält seit Anfang 2020 die Welt fest im Griff. Das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2, umgangssprachlich „Corona“ genannt, wird vor allem über Aerosole verbreitet. Auch das Coronavirus mit einer Größe von etwa 0,1 µm. Erreicht wird die schadstofffreie Luft durch den Einsatz von Elektrofiltern und einer technischen Systemlösung nach VDI 6022/3 (patentierte chemisch-elektrophysikalische Wirkung). Der von EFS entwickelte und patentierte Elektrofilter vernichtet durch die denaturierenden oligodynamisch wirkenden Niederschlagselektrode organische Partikel wie Viren, Bakterien oder Keime. Die belastete Raumluft wird angesaugt und mit Ionen angereichert. Der nachgelagerte Elektrofilter sedimentiert mit schadstoffsammelnden Abscheideflächen 99,9 % auch Allergene, Pilzsporen, Pollen und Aerosole bis zu einer nachgewiesenen Partikelgröße von 0,03 µm. In der letzten Stufe wird die schadstofffreie Luft über ein Aktivkohlefilter wieder an die Raumluft abgegeben. Das System erfüllt Luftqualitätsanforderungen an die Raumluft nach RAL 1. Diese Richtlinie gilt derzeit als höchste Stufe und erfüllt erhöhte Anforderungen bei Intensiv- und Pflege-räumen.

Auf wartungsintensive und teure Filter wie beispielsweise HEPA-Filter natürliche Aktivkohlefilter, die einfach zu reinigen und wechseln sind. Die belastete Raumluft wird angesaugt und mit Ionen angereichert. Der nachgelagerte Elektrofilter mit schadstoffsammelnden Abscheideflächen eliminiert Luftschadstoffe und der letzten Stufe wird die schadstofffreie Luft über ein Aktivkohlefilter wieder an die Raumluft abgegeben.

Wovor unsere ECO CLEAN Luftreinigungsgeräte Sie schützen:

- Aerosole (Viren, Bakterien, Keime, auch alle SARS-Viren)
- Allergene (Pollen, Schimmelsporen, Milben)
- Ausdünstungen und Schadgase (z.B. aus Bodenbelägen, Möbeln, Farben, Dichtungsfugen)
- Feinstaub (z.B. Reifenabrieb, Druckerpartikel)
- Gerüche
- Krankenhauskeime, MRSA

### Unser Versprechen:

Ein guter Luftreiniger sollte CO<sub>2</sub>, Viren wie COVID-19, ultrafeine Staubpartikel, flüchtige Raumgifte, und Gerüche vernichten. Unsere ECO CLEAN Luftreinigungsgeräte sedimentieren laut aktuellen Prüfungen bis zu 100% der Bakterien, Allergene, Pollen, Pilzsporen und Keime aus der Raumluft. Die patentierten und in Schermbeck in NRW hergestellten ECO CLEAN Luftreinigungssysteme haben einen mehrfach angewandten Stand der Technik mit nachgewiesener reproduzierbarer bakteriziden Wirkung.

EFS Schermbeck war schon lange vor der Coronakrise da: Seit 2004 entwickeln und produzieren wir Luftreinigungsgeräte für Innenräume mit Publikumsverkehr: Banken, Versicherungen, Kultureinrichtungen oder Schulen. Unsere Geräte sind auch in privaten Haushalten nutzbar. Wir forschen seit Jahren zu Schadstoffbekämpfung und Luftreinhaltung.

## Der Vergleich zum HEPA-Filter

### HEPA-FILTER

- Filter müssen regelmäßig, mindestens halbjährlich, getauscht werden. Dies erhöht den Wartungsaufwand und die Kosten erheblich.
- Wechsel der Filter und Wartung der Anlage nur durch geschultes Fachpersonal mit vollem Körper- und Atemschutz.
- Benutzte Filter müssen kostenintensiv als Sondermüll entsorgt werden.
- Keime und Viren bleiben im Filter aktiv und können sich weiter vermehren.
- Filter erhöhen den Luftwiderstand - Der Lüfter muss mehr leisten, wird lauter und verbraucht mehr Energie.

### ECO CLEAN

- + Die Viren, Keime und Bakterien werden direkt abgetötet. Kein Filtern, keine Entsorgung.
- + ECO CLEAN ist wartungsarm - 1x jährlich zu geringen Kosten.
- + Der Lüfter ist extrem leise und verbraucht nur wenig Energie.
- + ECO CLEAN ist ein mobiles Gerät - keine Montage notwendig und kann überall eingesetzt werden.
- + Ein Dauerbetrieb ist in kritischer Zeit notwendig oder möglich. Einschalten wann Sie wollen, dadurch niedrige Folge- und Betriebskosten (E100 -10 Watt, E150 -15 Watt).

Wirksam, einfach und effizient

Die **ECO Clean**-Geräte kann man mieten, kaufen oder leasen.

*Diese und weitere Produkte zur Luftreinigung erhalten Sie exklusiv bei uns.  
Wir beraten Sie gerne!*



**STEINICKE**

Steinicke Handelsgesellschaft  
für luft- und brandschutztechnische  
Bauelemente mbH

Franklinstraße 11, 10587 Berlin  
Telefon: (030) 8 33 20 93  
Telefax: (030) 8 33 94 49  
E-Mail: [info@e-steinicke.de](mailto:info@e-steinicke.de)  
[www.e-steinicke.de](http://www.e-steinicke.de)



# KAMPF DEN VIREN

**ECO CLEAN-Luftreinigungsgeräte**  
reduzieren Viren, Bakterien und Schadstoffe



**STEINICKE**

Ihr Experte für luft- und brandschutztechnische Bauelemente



# Corona betrifft uns alle Schützen wir die Schwachen – schützen wir uns selbst!

Das Luftreinigungsgerät **ECO CLEAN** ist das Resultat langjähriger Forschung und Erfahrung aus der industriellen Umwelttechnik.

Es bringt den technologischen Fortschritt und reinere Luft in folgende Einsatzgebiete:

- + Arztpraxen
- + Wartezimmer
- + Spezialzimmer in Krankenhäusern
- + Labore
- + Kindergärten
- + Schulen
- + Kulturbetriebe
- + Pflegeheime
- + Zuhause
- + Konferenzräume
- + Büros
- + Hotels

Die **ECO CLEAN**-Luftreinigungsgeräte beseitigen:

- + Viren
- + Bakterien
- + Keime
- + Pollen
- + Pilzsporen
- + Hausstaubmilben
- + Tierhaare
- + Allergene Reizstoffe
- + Gerüche
- + Schadstoffe wie PCB, PCP, PAK, Formaldehyd, VOC

Klein, kompakt und formschön im Design findet der **ECO CLEAN** auch Zuhause sinnvolle Anwendung. Sehr empfohlen für Asthmatiker, Heuschnupfengeplagte oder andere Allergiker und an der Lunge erkrankte Personen.

ECO CLEAN E100

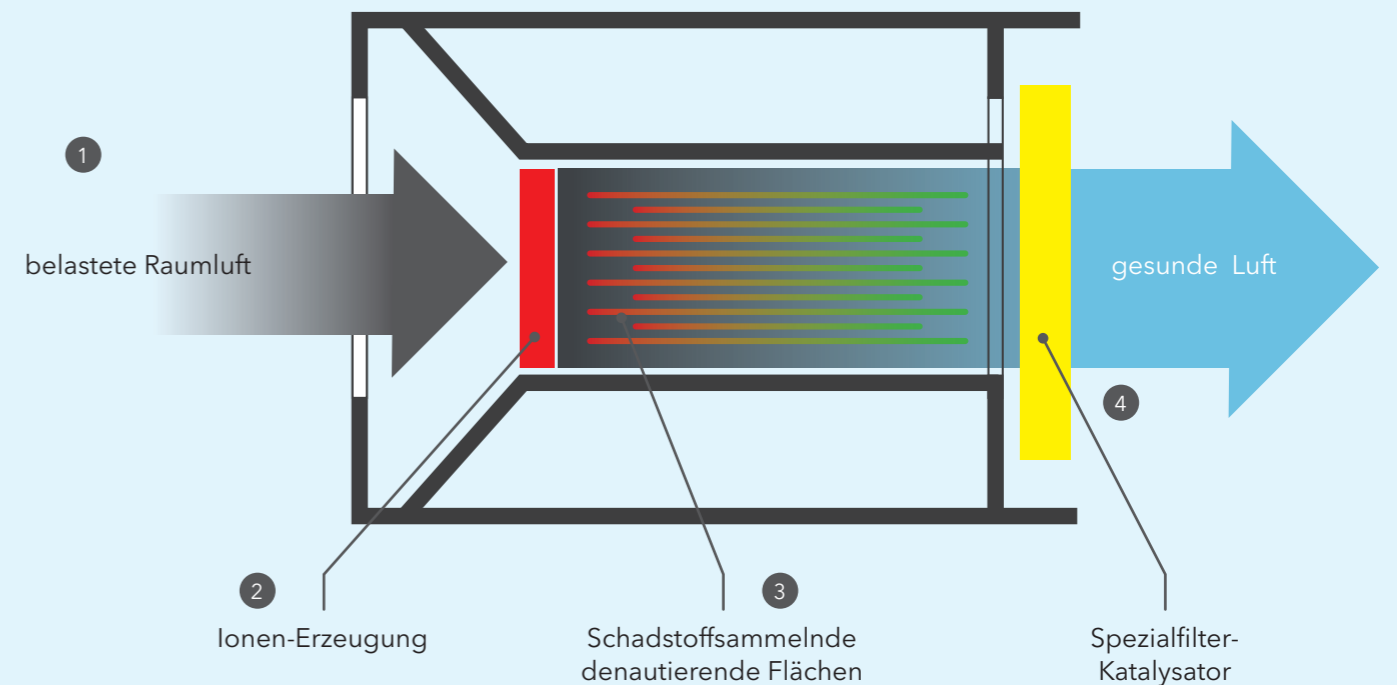


ECO CLEAN E150



<b>Abmessungen (H, B, L)</b>	78, 40, 40 cm	71, 41, 66 cm
<b>Gewicht</b>	40 kg	48 kg
<b>Netzspannung</b>	230 V~	230 V~
<b>Netzfrequenz</b>	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<b>Nennleistung</b>	10 Watt	15 Watt
<b>Schalldruck</b>	20 dB (A)	20,6 - 26,2 dB (A)

## Die Funktionsweise



### Zone 1

Die belastete Luft, mit all den Substanzen wie: ultrafeine Staubpartikel, Wohngifte aus Möbel und Teppichen, Sporen, Allergene, Pollen, Keime, Bakterien, Viren und eine Vielzahl weiterer Luftverunreiniger, die möglichst nicht in unserer Atemluft vorhanden sein sollten wird ohne jegliche Lärmbelästigung durch den erzeugten Ionenwind, das heißt durch negative Ionenwanderung welche durch den Hochspannungsgenerator erzeugt wird und einem völlig neuartigen, für dieses System entwickelten Energiesparventilator dem Gerät zugeführt.

### Zone 2

Hier passiert die belastete Luft die Ionenerzeugung (Sprüelektroden), die nicht nur alle in der Luft enthaltenen unerwünschten Luftverunreiniger negativ auflädt, sondern auch das in Zone 3 benötigte Ozon hergestellt.

### Zone 3

Die in der Luft enthaltenen negativ aufgeladenen Luftverunreiniger gelangen nun zu den positiv geladenen, denaturierenden, oligodynamisch

wirksamen Niederschlags Elektroden. Bedingt durch ihre negative Ladung haben alle Schadstoffe das Bestreben zu den positiv geladenen Niederschlagsflächen zu gelangen. Im Moment der Kontaktierung zwischen Schadorganismus/ Schadstoff und Niederschlagsfläche fließen aus den oligodynamisch wirksamen Abscheidungsflächen Kupferionen in den Schadorganismus, denaturieren diesen durch Zellgifte und aggregieren weitere.

Zeitgleich zersetzt das bei der Ionisierung entstehende Ozon alle uns bekannten Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Keime, Schimmelpilze, Sporen und Gerüche.

Stäube und ultrafeine Partikel werden aggregiert.

### Zone 4

Überschüssiges Ozon, welches nicht zur Oxidation benötigt wurde, wird schlussendlich durch ein spezielles Ozon abscheidendes Filter abgeschieden.



## Die neueste Innovation aus dem Hause EFS Schermbeck



### Eco Clean E 600

### Technische Daten

Max. Reinigungsleistung in m <sup>3</sup> /h	360 - 600
Empfohlene max. Raumgröße in m <sup>2</sup>	≤ 100
Max. Geräuschentwicklung in dB(A)	20
Abmessungen B x H x T in cm	46 x 137 x 67
Gesamtgewicht in KG	92
Max. Energieverbrauch in W	20

Mit patentiertem Elektrofilter, denaturierend auf oligodynamisch wirkender Abscheidefläche

Als mobile Ausführung einsetzbar in Arztpraxen, Labore, Kindergärten, Schulen, Hotels und Büros

Beseitigt Viren, Bakterien, Keime, Pollen, Hausstaubmilben, Allergene Reizstoffe, Gerüche und Schadstoffe



## ECO CLEAN E2000

- i** Luftleistung 2000 m<sup>3</sup>/h  
Durchtrittsgeschwindigkeit 0,8 - 0,9 m/s

Patentierte, chemisch-elektrophysikalische Wirkung - Elektrofilter mit oligodynamischer Oberfläche und eine technische Lösung nach VDI 6022/3 und Luftqualität RAL 1.

### Es bringt den technologischen Fortschritt und reinere Luft in folgende Einsatzgebiete:

- + Arztpraxen
- + Wartezimmer
- + Spezialzimmer in Krankenhäusern
- + Labore
- + Kindergärten
- + Schulen
- + Kulturbetriebe
- + Pflegeheime
- + Zuhause
- + Konferenzräume
- + Büros
- + Hotels

### Die ECO CLEAN-Luftreinigungsgeräte beseitigen:

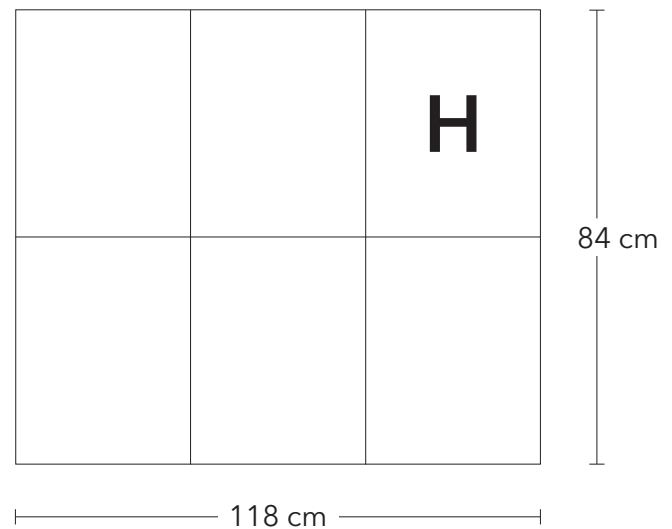
- + Viren
- + Bakterien
- + Keime
- + Pollen
- + Pilzsporen
- + Hausstaubmilben
- + Tierhaare
- + Allergene Reizstoffe
- + Gerüche
- + Schadstoffe wie PCB, PCP, PAK, Formaldehyd, VOC



## ECO CLEAN E2000

### Technische Daten ECO CLEAN E2000

Abmessungen (H, B, L)	194, 84, 118 cm
Gewicht	330 kg
Netzspannung	230 V~
Netzfrequenz	50 - 60 Hz
Nennleistung	103 Watt
Schalldruck	30 dB (A)



**i** Für größere Luftmengen können Filtermodule zusammengestellt werden, die ECO CLEAN Technologie ist variabel einsetzbar.

### **EFS Schermbeck GmbH**

EFS Schermbeck GmbH

Landwehr 134, 46514 Schermbeck  
Telefon: +49 (0) 28 53 - 60 45 55  
Telefax: +49 (0) 28 53 - 60 45 57  
E-Mail: [info@efs-schermbeck.de](mailto:info@efs-schermbeck.de)  
[www.efs-schermbeck.de](http://www.efs-schermbeck.de)



### **STEINICKE**

Steinicke Handelsgesellschaft für luft- und brandschutztechnische Bauelemente mbH

Franklinstraße 11, 10587 Berlin  
Telefon: (030) 8 33 20 93  
Telefax: (030) 8 33 94 49  
E-Mail: [info@e-steinicke.de](mailto:info@e-steinicke.de)  
[www.e-steinicke.de](http://www.e-steinicke.de)



# Frakta Vertriebs GmbH

Regeltechnische Komponenten Für Heizung . Lüftung . Klima

Die FRAKTA Vertriebs GmbH ist ein Entwicklungs- und Vertriebsunternehmen für regelungstechnische Komponenten in der Gebäudetechnik. Den historischen Kern des Sortiments bilden die seit vielen Jahren bekannten und bewährten Lüftungsklappenantriebe der Marke JOVENTA. Mittlerweile umfasst das Angebot auch Ventile, Absperrklappen, Kugelhähne, Mischer und Antriebe für diese Stellglieder, hochmoderne Luftqualitätsregler sowie busfähige Steuer- und Überwachungssysteme für Sicherheitsklappen (Brandschutz und Entrauchung).

Produktbeispiele für Klappenstellantriebe Joventa



## Baureihe Small – 2 und 4 Nm

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® SMALL Baureihe sind für die Verstellung von kleinen Luftklappen in Lüftungs- und Klimageräten entwickelt worden. **Universal-Adapter für:** Rundachsen 8...13 mm Ø und Vierkantachsen 8...10 mm SW sowie Mindestachslänge 30 mm.



## Baureihe Silence – 4 Nm

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® SILENCE Baureihe sind speziell für den Bereich kleinerer und mittlerer Luftklappen sowie für Luftnachbehandlungsgeräte entwickelt worden. Dank ihrer äusserst geringen Außenmaße und ihrer durchdachten, kompakten Bauweise können sie auch bei engen Platz-verhältnissen montiert werden. **Universal-Adapter für:** Rundachsen 6...16 mm Ø, Vierkantachsen von 8, 10, 11, 12 mm, Mindestachslänge 45 mm.



## Baureihe Standard – 8 Nm

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® STANDARD Baureihe sind speziell für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden.

**Universal-Adapter für:** Rundachsen 10...20 mm Ø Vierkantachsen von 10...16 mm SW Mindestachslänge 48 mm.



## Baureihe Standard – 32 Nm

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® STANDARD Baureihe sind speziell für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden.

**Universal-Adapter für:** Rundachsen 10...20 mm Ø Vierkantachsen von 10...16 mm SW Mindestachslänge 48 mm.



## Baureihe Spezial – 8 und 16 Nm – Schnellläufer

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® SPEZIAL Baureihe sind speziell für den Bereich mittlerer Luftklappen entwickelt worden, bei denen spezielle Anforderungen hinsichtlich der Stellgeschwindigkeit bestehen (z.B. Labore, Farbspritzkabinen u. ä.)

**Universal-Adapter für:** Rundachsen 10...20 mm Ø Vierkantachsen von 10...16 mm SW Mindestachslänge 48 mm.

## VOC – Regler und Sensoren für die Luftgüte

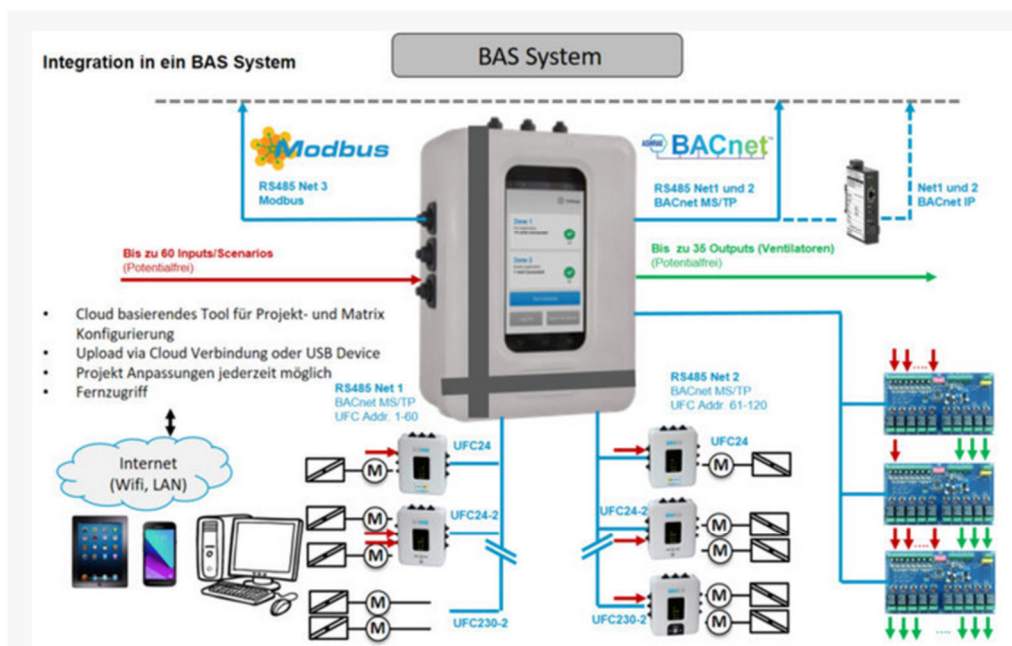


### VOC-Regler und -sensoren

VOC ist die Abkürzung für Volatile Organic Components, auf deutsch auch als Mischgas bezeichnet. Das sind Gase und feine Stäube, die ständig aus den uns umgebenden Materialien in die Umgebungsluft austreten. Dazu zählen auch die gasförmigen Stoffwechselprodukte, die alle Lebewesen abgeben. Demzufolge nimmt die Konzentration solcher Stoffe in der Luft von Räumen mit der Zeit zu, wenn sich viele Menschen in ihnen aufhalten. Besonders bei Meetings oder in Klassenräumen, aber auch in Büros und in privaten Wohnräumen ist das als "schlechte Luft" spürbar. Das ist nicht nur unangenehm, sondern beeinflusst auch direkt die Konzentration und Leistungsfähigkeit der betroffenen Menschen negativ. Dauerhafte Belastungen

führen sogar zu gesundheitlichen Schäden. Daher empfiehlt es sich, die Frischluftversorgung solcher Räume auf der Basis der Luftqualität zu regeln. Neben dem positiven Einfluss auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Menschen lässt sich damit auch noch Energie sparen. Denn die Lüftung wird nur dann eingeschaltet oder der Luftstrom erhöht, wenn dies aufgrund der Luftgüte notwendig ist. Das Sortiment beinhaltet Raum- und Kanalsensoren, einen stetigen und einen Schaltregler sowie ein Netzteil für den Einbau in eine Unterputz-Dose.

## FSC – busfähige Ansteuerung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen



Mit den Komponenten des Systems lassen sich klassische Brandschutz- und Entrauchungsklappen sowie Rauchmelder in MODBUS- oder BACnet-Topologien einbinden, ansteuern und überwachen. Die Regler des Systems ermöglichen auch den Aufbau autarker Anlagen ohne Anbindung an übergeordnete Automatisierungsebenen.