

LUF DRUCK

Partner- und
Kundenzeitung der
Durrer-Technik AG

Juni 2014



Wir bleiben uns treu



Liebe Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartner
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Artikel über unser erfolgreich ausgeführtes Projekt ‚Palexpo Genf‘ auf Seite fünf in dieser Ausgabe hat mich zum Thema im Editorial inspiriert.

In der Öffentlichkeit werden wir als Handelsbetrieb wahrgenommen. Dies kann man mit Recht bei Standard-Produkten so sehen. In unserem breiten und tiefen Sortiment gibt es jedoch überaus viele technisch anspruchsvolle Produkte, deren Einsatz und Leistung nur dank fachlichem Wissen und entsprechender Erfahrung ausgeführt und garantiert werden können.

Es ist nicht alltäglich, dass wir für ein Projekt bereits in der Offert-Phase Messungen in diesem Umfang in Auftrag geben. Aber für unsere Produkte und Dienstleistungen tragen wir die Verantwortung; und zwar von der Beratung bis zur Leistungsgarantie. Umso schmerzlicher empfindet man es dann, wenn Gegenangebote mit unerklärlichen Minderpreisen vorliegen, welche unvollständig sind, kaum dem Leistungsbeschreibung entsprechen und unsere Marktpartner verunsichern.

Unsere spezialisierten Ingenieure und Techniker sind mit unseren Lieferanten in engstem Kontakt. Sie werden in neuen Technologien und Normen geschult und können kompetent und ohne negative Wettbewerbsverzerrung die Kunden optimal beraten. So wie es Durrer-Technik schon immer getan hat...

Hanspeter Widmer
Geschäftsführer

Inhalt

- Wohnungslüftung mit ‚Aktivem Übeströmer‘
 - Abklappbares Luftdurchlasselement
- Verdrängungslüftung in Schiessanlagen
 - Palexpo Genf: Funktionssicherheit in der Offert-Phase getestet
 - AVACS-Multifunktionssegel
- KanalRauchMelder – Hohe Sicherheit, optimale Montage
 - Aus unserem Sortiment...

Wohnungslüftung mit 'Aktivem Überströmer'

Eine ‚dichte Hülle‘ ist bei neuen Gebäuden fraglos Stand der Technik. Aber auch Sanierungen sollen das gleiche Ziel erreichen. Umso mehr muss ein Mindestluftwechsel sichergestellt werden, damit die Feuchtigkeit und das CO₂ abtransportiert werden können.

Speziell bei Renovationen kommt es vor, dass aufgrund der Raumhöhe oder anderen Gegebenheiten, Luftleitungen nicht oder nur mit grossem Aufwand eingebaut werden können. Praktische und kostengünstige Abhilfe schafft hier der schallgedämmte ‚Aktive Überströmer‘, auch ‚Verbundlüfter‘ genannt.

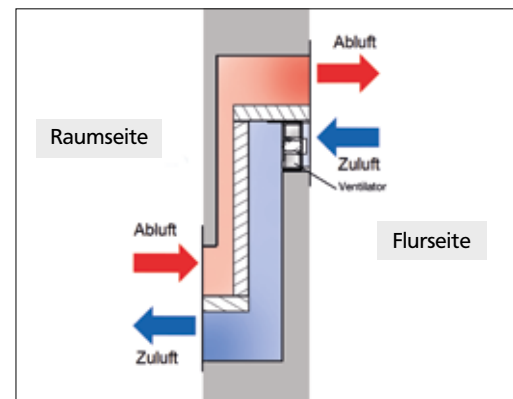
Zuluft über Korridor – Abluft über WC und Küche

Das ‚Aktive Luft-Überströmelement‘ umfasst eine absolut extrem leise und energiefreundliche Zuluft Einheit mit integriertem Telefonieschalldämpfer und Rückströmkanal zum Einbau in Massivwänden mit einer Wanddicke von 135/195/260 mm. Der Einbau erfolgt vorzugsweise über die Türen, die Wartung der Komponenten erfolgt direkt vom Raum aus. Die Ausschnittmasse sind lediglich 900 x 420 mm (B x H).

Gemessene Schalleistung

Mit nur 25, resp. 27 dB(A) auf der An-/Abströmseite verfügt der ‚Aktive Überströmer‘ von Durrer-Technik AG über hervorragende

Schalleistungen. Die Untersuchungen zum Schalleistungspegel und der bewerteten Element-Norm-Schallpegeldifferenz wurden in einem Hallraum der Klasse 1 (gemäss DIN EN ISO 3741) im F&E Labor der Caverion Deutschland GmbH in Aachen gemessen. Die Messung des Schalleistungspegels wurde dabei nach DIN EN ISO 5135 durchgeführt. Die Messung der bewerteten Element-Norm-Schallpegeldifferenz wurde dabei unter Berücksichtigung der DIN EN ISO 10140-2 und der DIN EN ISO 717-1 durchgeführt.



Das Prinzip

Die Zuluft erfolgt durch langsam drehende Ventilatoren von der Flurseite her. Gut sichtbar im Bild: der Rückströmkanal der Abluft. Eine hörbare Lärmübertragung von Raum zu Raum ist unbedeutend.

Einsatzbereiche

- Sanierung von bestehenden Bauten
- Einbau in Neubauten bei niedrigen Raumhöhen
- Anpassen auf aktuellen Energiestandard
- Optimierung der Energieeffizienz und des Raumklimas
- Kostengünstige Alternative zu einer kompletten RLT-Anlage

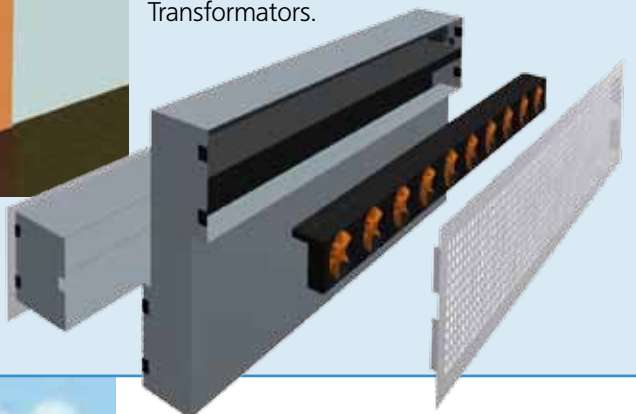
Vorteile ‚Aktiver Überströmer‘

- Einsatz in Schlafräumen, da sehr leise
- Keine Luftleitungen in den Räumen
- Keine abgehängten Decken
- Keine zusätzlichen Installationen in den Decken
- Optimal für Sanierungen in Altbauten
- Einfache Zugänglichkeit für die Reinigung
- Geeignet für verschiedene Wanddicken
- Unauffällig in der Raumgestaltung

Die Konstruktion

Leistungsaufnahme der langsam drehenden Ventilatoren bei 60 m³/h insgesamt nur 3,3 W.

Werkzeuglose Demontage der Frontplatte, Reinigung vom Raum aus möglich. Einfacher Austausch der Lüfter oder des Transformators.





Das Schema zeigt ein optimales Lüftungs-Konzept:

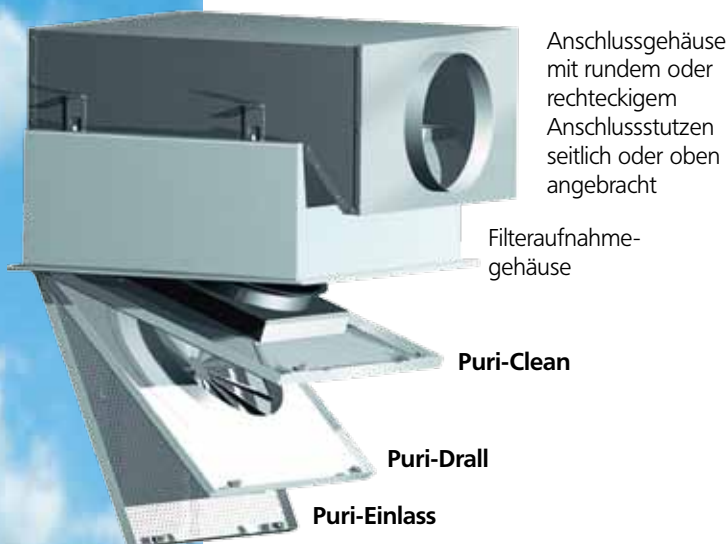
- Zuluft einbringung im Korridor
- Abluft über WC und Küche
- Be-/Entlüftung der Räume bei geschlossener Tür durch „Aktive Überströmer“
- Einbau in der Wand über der Türe

Technische Merkmale

- Kein Lichteinfall, keine Staubaufwirbelung
- Schnelle und einfache Montage
- Zuluft/Abluft Volumenstrom: $V = 60 \text{ m}^3/\text{h}$
- Sehr niedriger Schalleistungspegel bei $60 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Nur 25 dB(A) auf Anströmseite (z.B. Flur)
 - Nur 27 dB(A) auf Abströmseite (z.B. Raum)
- Sehr niedriger Druckverlust Hin- und Rückströmung
- Geringe Leistungsaufnahme bei $60 \text{ m}^3/\text{h}$: $P = 3,3 \text{ Watt}$
- Durchschnittliche Lebensdauer der Lüfter: 150'000 Stunden
- CE-Konform
- Frontplattendesign: zahlreiche kundenspezifische Optionen möglich

Luftdurchlass mit abklappbarem Luftdurchlasselement

Durrer-Technik AG führt im Sortiment den Puri -... - Schwebstofffilter-Luftdurchlass neu als universelles Modulbausystem. Das Filteraufnahmegehäuse lässt sich, als Abklappvariante, mit verschiedenen Luftdurchlässen kombinieren.



Anschlussgehäuse mit rundem oder rechteckigem Anschlussstutzen seitlich oder oben angebracht

Filteraufnahmegehäuse

Puri-Clean

Puri-Drall

Puri-Einlass

bei der die in den Raum eingebrachte reine Zuluft durch Induktion mit der Raumluft – möglichst intensiv – vermischt wird.

Es sind daher solche Luftdurchlässe gefordert, die aufgrund ihrer Induktionswirkung eine gute Vermischung von Zuluft und Raumluft bewirken. Hierzu werden die bewährten Schwebstofffilter-Luftdurchlässe für Zuluft und Abluft, basierend auf einem Modulsystem, verwendet. Es wird ein Standard-Filteraufnahmegehäuse für einen Volumenstrombereich von 250 bis 850 m^3/h verwendet (Gehäuse von 800 bis 1400 m^3/h auf Anfrage).

Konstruktiver Aufbau und Funktion

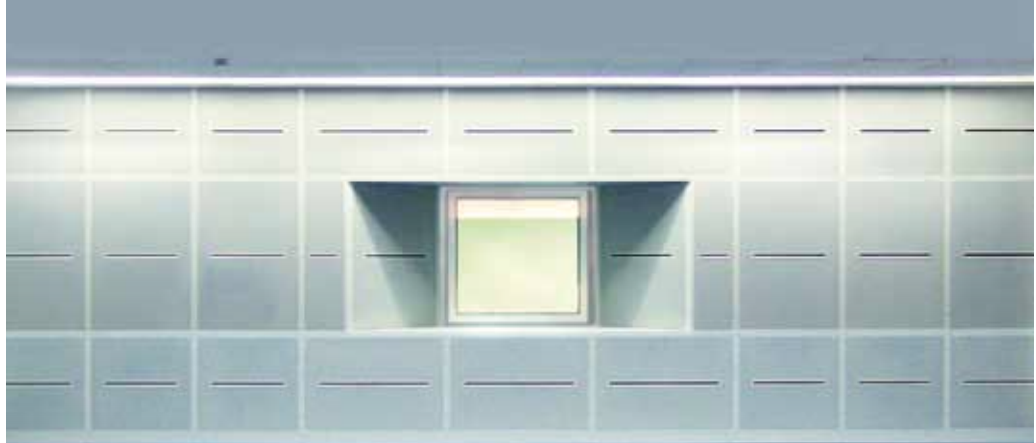
Der Schwebstofffilter-Luftdurchlass besteht im Wesentlichen aus dem Anschlussgehäuse, dem Filteraufnahmegehäuse, der eingebauten Schwebstoff-Filterzelle und dem abklappbaren Luftdurchlass.

Er wird in 3 Ausführungen angeboten:

- **Puri-Clean PCK für Zuluft:**
Mit diagonal versetzter Rundlochung perforiert. Für eine radiale und sehr gleichmässige Zuluft in horizontaler Richtung.
- **Puri-Drall PDK für Zuluft:**
Drallauslass mit zwölf Schaufeln, die sternförmig auslaufen. Die Zuluft breitet sich in horizontaler Richtung radial aus.
- **Puri-Einlass PEK für Abluft:**
Mit perforierter Sichtfläche, optimiert für den Einsatz als Abluftdurchlass.

Einsatzgebiete für diese Schwebstofffilter-Luftdurchlässe sind alle Zweige der Industrie, Forschung, Medizin sowie Krankenhausbereiche, in denen die Luftreinheit in der entsprechenden Reinheitsklasse gefordert wird.

Die Reinraumklassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 bzw. C und D nach EU-GMP werden im Allgemeinen durch die turbulente Mischlüftung erzielt; einer Lüftungsform,



Verdrängungslüftung in Schiessanlagen

Für moderne, geschlossene Schiessanlagen liefert Durrer-Technik AG spezielle Luftauslasswände, die eine turbulenzarme Verdrängungsströmung bei den Schiessständen erzeugen.

Dieses Prinzip der Luftführung stellt sicher, dass die beim Abfeuern einer Waffe freigesetzten Schadstoffe in Richtung der Abluft erfassung am Geschossfang durch das Prinzip der Kolbenströmung wirkungsvoll verdrängt werden. Die Umgebung der Schützen hat somit eine hohe Luftqualität, frei von gesundheitsschädlichen Stoffen.

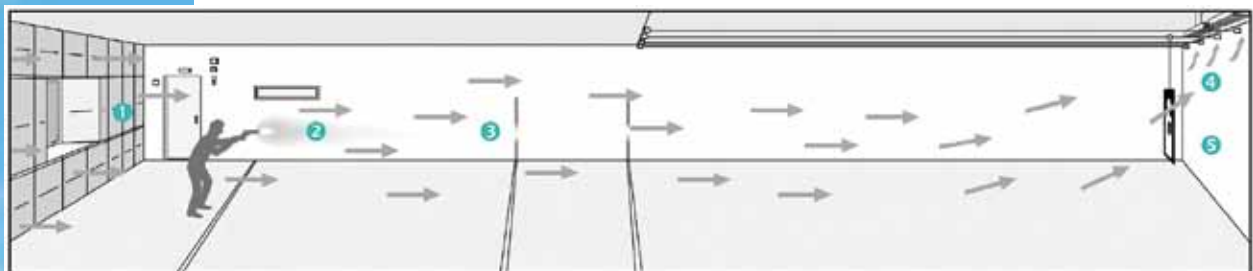
Modernste Polizei-Schiessanlage Europas

Unter anderem wurden im Polizei-Trainingszentrum Hamburg insgesamt neun Luftauslasswände (Typ VA-RSA von Krantz) in neun unterschiedlich grossen Schiessständen eingebaut. Rund 8'500 Polizeibeamte können

seitdem auf ca. 5'000 m² mit modernster Technik, mit unterschiedlichsten Blend-, Licht- und Toneffekten, auch mit echten Streifenwagen, realitätsnah trainieren.

Beim Prinzip der Verdrängungsströmung wird die Zuluft grossflächig, hinter dem Schützen, über den gesamten Wandbereich eingeblasen. Die spezielle Konstruktion der Luftauslasswände stellt eine gleichmässige Beaufschlagung sicher. Eingebaute Induktivauslässe unterstützen diesen Effekt und sorgen für eine optimale Verdrängungsströmung über den gesamten Querschnitt des Raumes.

Durrer-Technik AG liefert sämtliche, zur Installation notwendigen, vorbereiteten Bauteile, sodass ein Zusammenbau vor Ort, inklusive Funktionsprüfung, ohne grossen Aufwand möglich ist.



- 1 Luftauslasswand mit Fenster und Türe (Schützenaufsicht)
- 2 Verdrängung von luftgetragenen Schadstoffen
- 3 Verdrängungsströmung (Kolbenströmung)

- 4 Abluft erfassung
- 5 Geschossfang

Daten im Überblick

- Anzahl: 9 Luftauslasswände (Typ VA-RSA) in verschiedenen Abmessungen (B x H) bis 9'500 x 3'000 mm
- Zuluftvolumenstrom: 21'400 - 34'000 m³/h
- Luftvolumenstrom: ca. 1'100 - 1'200 m³/h pro m² Luftaustrittsfläche
- Einbau von Induktivauslässen zur Stabilisierung des Luftstrahles
- Integration von Fenstern in den Luftauslasswänden
- Abluft erfassung am Geschossfang



Funktionssicherheit in der Offert-Phase getestet

In den Messehallen der ‚Palexpo‘ in Genf wurde in den vergangenen drei Jahren das Luftführungssystem komplett erneuert. Durrer-Technik Gland konnte, aufgrund besonderer technischer Anstrengungen auf hohem Niveau, über 750 variable Luftauslässe des Typs Krantz DD-VG DN 400 liefern.



Holzrahmenkonstruktion als Traversenmodell, installierte 16 kW Lichtleistung

Um die Verantwortung, aber auch die Leistungsgarantie für dieses sehr gross dimensionierte Luftführungssystem zu gewährleisten, beauftragte Durrer-Technik in der Offert-Phase im Jahr 2011 das Labor der Firma Krantz in Aachen, die Luftauslässe im Heiz- und Kühlfall unter nachgebauten Palexpo-Hallenbedingungen zu testen. Aus einem Aufwand von rund 150 Stunden resultierte ein ausführlicher Messbericht im Umfang von 54 Seiten. Dies zugunsten der System-Sicherheit aller Beteiligten.

Die Herausforderung für das Luftführungssystem bestand im Wesentlichen aus den verschiedenen Heiz- und Kühlmöglichkeiten: +/- 10 K bei 24 °C, bei unterschiedlichen Ausblashöhen von 12 bis 18 m.

Mit dem Automobilsalon 2012 gingen die ersten Hallen mit dem umgebauten Luftführungssystem in Betrieb. Die Lufteinführung im Heiz- und Kühlfall funktionierte wie geplant und der weitere Ausbau konnte vorbereitet werden.

Der variable Luftauslass Krantz DD-VG erzeugt eine turbulente Mischlüftung. In Verbindung mit dem Rohranschluss verfügt er über hervorragende akustische Eigenschaften. Mit dem Strahlrichter können im Heizfall grosse vertikale Eindringtiefen bei hohen Temperaturdifferenzen zwischen Zuluft und Raumluft realisiert werden. Deshalb eignet sich dieser Luftauslass hervorragend für den Einsatz in hohen Hallen.



DD-VG-DN400
Heizfall
 $\Delta T = + 10K$
 $V = 3'000 \text{ m}^3/\text{h}$
Strahlrichter in
Heizfallstellung
– 0 mm Hub



DD-VG-DN400
Kühlfall
 $\Delta T = - 10K$
 $V = 3'000 \text{ m}^3/\text{h}$
Strahlrichter in
Kühlfallstellung
– 80 mm Hub

AVACS-Multifunktionssegel

Optimale Heizung und Kühlung
bei bester Raumakustik

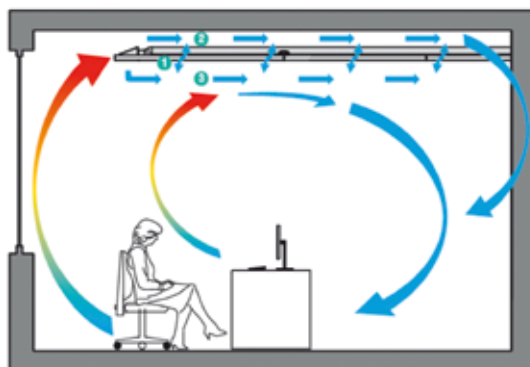


Um den raumklimatischen sowie innen-architektonischen Anforderungen gerecht zu werden, hat Krantz Komponenten das AVACS-Kühl- und Heizdecken-segel entwickelt.

AVACS steht für **Air Ventilation And Cooling System**. Dank dem Strahlungs- und Konvektionsprinzip vereint es eine hohe Leistungsfähigkeit mit der zugfreien Einbringung von Zuluft unter Beachtung der Behaglichkeitskriterien sowie der Verbesserung der Raumakustik. Integrierbare Einbauten wie Sprinkler, Präsenzmelder, Rauchdetektoren, Beleuchtung, etc., unterstreichen die individuelle und formschöne Gestaltung von Büroräumen mit dem AVACS-Multifunktionssegel.

So funktioniert AVACS

Im Kühlbetrieb wird die abzuführende Wärme des Raumes durch das AVACS-Segel aufgenommen, das einerseits wie eine normale Kühldecke als Strahlungsabsorber wirkt. Andererseits wird die erwärmte, aufsteigende Raumluft an der Segeloberfläche konvektiv gekühlt.



- 1 AVACS-Multifunktionssegel
- 2 Luftführung oberhalb des Segels
- 3 Luftführung unterhalb des Segels

Durch einen oberhalb des Segels integrierten, vom Raum her nicht sichtbaren Zuluftdurchlass, welcher 70 % des zugeführten, gekühlten Luftvolumenstroms oberhalb und 30 % unterhalb des Segels ausströmen lässt, wird aufgrund der turbulenten Mischlüftung eine sehr grosse Menge an Raumluft umgewälzt; so wird kontinuierlich für ein angenehmes und behagliches Raumklima gesorgt.

Durch ein, speziell für diesen Anwendungsfall abgestimmtes konstruktives Design des Zuluftdurchlasses, fällt die von aussen eingebrachte, kühlere Zuluft nicht wie sonst bei Quell-Luftdurchlässen nach unten, sondern strömt durch den Coanda-Effekt horizontal entlang der Unterseite des AVACS-Kühl- und Heizdeckensegels.

Im Heizbetrieb wirkt die Strahlungswärme von der gesamten Oberfläche des Deckensegels und sorgt so für eine gleichmässige und als angenehm empfundene Erwärmung des Raumes.

Durch Integration eines optionalen Abluftdurchlasses kann die verbrauchte Luft über das AVACS-Kühl- und Heizdeckensegel aus dem Büroraum abgeführt werden. So kann ein optimales Verhältnis zwischen Frischluftzufuhr und Abführung verbrauchter Raumluft realisiert werden.

Leistung in Zahlen

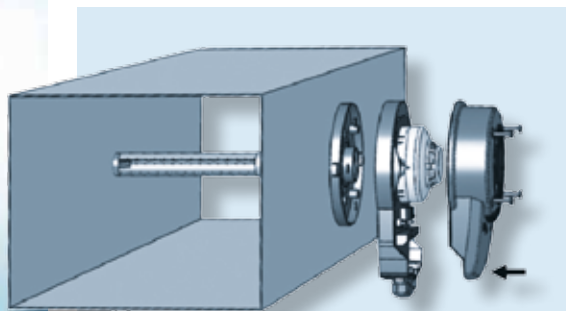
- **Kühlleistung:**
bis zu 130 W/m² Segelfläche
- **Heizleistung:**
bis zu 200 W/m² Segelfläche
- **Zuluftvolumenstrom:**
bis 100 m³/h

KanalRauchMelder – Hohe Sicherheit, optimale Montage

Kanalrauchmelder ermöglichen eine frühe Brand-Detektierung. Der KanalRauchMelder Typ KRM von Durrer-Technik ist speziell an die Bedingungen im Kanal angepasst.

Non-Plus-Ultra zur Überwachung von Lüftungskanälen

DigiSense, die integrierte automatische Alarmschwellennachführung, sorgt bis zur Alarmgrenze von 70 % Verschmutzung für gleich bleibende Empfindlichkeit.



Optimale Montage, modularer Aufbau

Vormontage des Entnahmerohrs ohne Elektronik/Gehäuse als möglicher Diebstahlschutz auf der Baustelle, resp. Schutz vor Verschmutzung bis nach der ersten Lüftungsreinigung. Das Elektronik/Gehäuse kann in vier Positionen, 90° versetzt, montiert werden.



Steuergerät STG 1.2

- Mini-Brandmeldezentrale zum Anschluss von Kanalrauchmeldern KRM, Deckenrauchmeldern DRM 3.3 und Handmeldern DKM 3.3
- Anzeige und Auswertung von Rauch, Verschmutzung, Systemstörung, Kabelbruch und Kurzschluss
- Meldung über potentialfreie Kontakte und RS-485-Schnittstelle

Dabei ermöglicht das grosse Display eine Kontrolle des Verschmutzungsgrades auf einen Blick. Die Elektronik wird kontinuierlich überwacht und visualisiert u.a. Störungen am Rauchmelder sowie Kurzschluss und Kabelbruch. Besonders innovativ ist die optionale Ausstattung mit einer ModBus-Schnittstelle. So lassen sich alle Funktionen und Signale direkt an eine Automationsstation oder ein Gateway übertragen.



Kanalrauchmelder KRM ...

Das Non-Plus-Ultra zur Überwachung von Lüftungskanälen:

- DigiSense, automatische Alarmschwellennachführung bis 70 % Verschmutzungsgrad
- Displayanzeige mit Multifunktionsanzeige und digitale Strömungsüberwachung
- Auf Grundlage der Norm FprEN54-27:2009 VdS-geprüft und somit in der Schweiz schon tausendfach im Einsatz



TurboTube

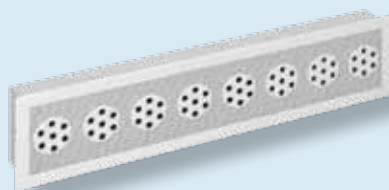
Das patentierte Messrohr ermöglicht bereits bei sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten bis 1m/s eine extrem gleichmässige Messgasaufnahme über die gesamte Rohrlänge.

Aus unserem Sortiment ...

LUFTFÜHRUNGSSYSTEME



Opticlean rund, OC-R für Einbau in Gipskartonplatten



Breitfächererauslass BF-V für Wandeinbau

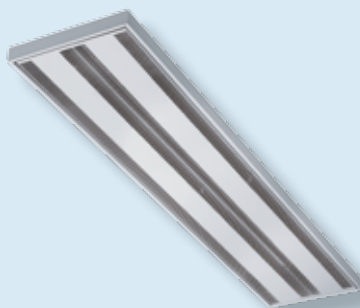


Textilrohre für Industrieanwendungen

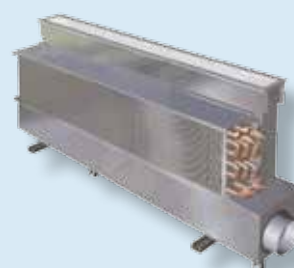
KÜHL- UND HEIZ-SYSTEME



Aktiver Deckenkühlkonvektor DK-LIG/Z



Hochleistungs-Konvektionssystem LUVAS

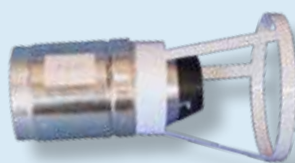


Induktionsgerät für Mischlüftung IG-M-SB

MESS- UND SONDERTECHNIK



Differenzdruck- und Volumenstromanzeiger Senso PP / VP



Selbstmischer Silenclair / Spilotair



Druckentlastungsklappe KL-E

Durrer-technik

Hauptsitz

Durrer-Technik AG
6043 Adligenswil
Tel. 041 375 00 11
Fax 041 375 00 22
info@durrer-technik.ch · www.durrer-technik.ch

Filiale

Durrer-Technik AG
1196 Gland
Tél. 022 354 80 80
Fax 022 354 80 85
gland@durrer-technik.ch

Vertretung

Ecotecnic SA
6900 Lugano
Tel. 091 967 54 44
Fax 091 967 54 45
info@ecotecnic.ch