Übernahme „alter“ raumlufttechnischer Anlagen

Mst. Friedrich Althuber

- Lehre als Lüftungsspengler
- Lüftungsspenglermeister
- Gerichtlich beeideter & zertifizierter Sachverständiger für Lüftungsanlagen
- Eigentümer & Geschäftsführer LSA Luft-Systeme Althuber GmbH

Was ist wichtig bei der Übernahme?

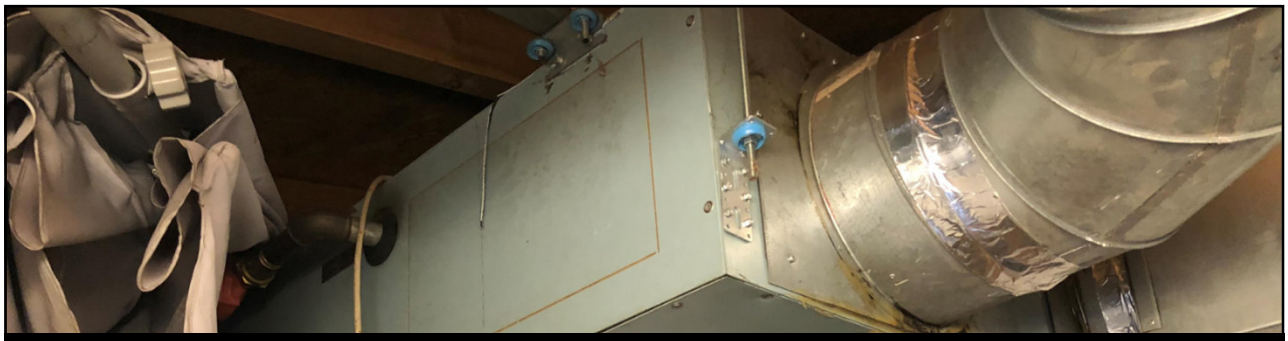
- Was wurde geplant oder gewerberechtlich eingereicht?
- Welche Pläne sind vorhanden und wie aktuell sind diese?
- Gibt es offene Punkte hinsichtlich Fertigstellung bzw. Auflagen, die nicht eingehalten wurden?
- Wann wurde das letzte Service gemacht bzw. sind hier Mängel bekannt?
- Wie ist der erste optische Eindruck der Anlage?

Beispiele, bei denen offensichtlich etwas nicht passt!

ABL-Anlage mit Fettablass

Undichte Leitung mit WOK

Isolierung & Elektrik



Kompaktgerät verbaut

Lüftungsanlage Brandfestverkleidet

WOLF
TÜV
GS

Filter zu lange oder Gerät zu kurz?

Bestehende Lüftungsanlage sanieren?

Traditionelle Ausführung:

- Komplettausfall der Anlage möglich
- Aufwendiger Tausch, wo es auch baulich zu Probleme kommt
- Regelungstechnische Herausforderung
- Oft zu kleine Technikräume bzw. ErP Richtlinie
- Verschmutzte Kanäle & undichte Kanäle bzw. nicht fettdicht
- Brandschutztechnische Herausforderungen

Moderne Lösungen der Sanierung

- Effiziente EC-Ventilatoren (enorme Stromeinsparung)
- Integrierte Drehzahlsteuerung
- Einbringung über vorhandene Treppen & Aufzüge
- Ausfallsicherheit bzw. bei Ausfall eines Ventilators, arbeiten die anderen Ventilatoren weiter. Dadurch z.B.: nur ein 15% Ausfall und kein Totalausfall der Anlage
- Zweite Filterklasse durch Riemenabrieb entfällt
- Reinigung und Abdichtung der bestehenden Kanäle – höhere Dichtheitsklasse. Somit weniger Verluste im Kanalsystem.

Ventilatorentausch

Warum wird getauscht?

Der Klassiker – die Energieeinsparung

Der Dringliche – die Komponente (Motor, Frequenzumrichter,…) ist defekt und die Anlage steht

Der Vorausschauende – Komponenten sind über Jahre im Betrieb, Ersatzteile schwer oder überhaupt nicht mehr zu beschaffen.

Der Techniker - Redundanz, Hygiene oder die Anbindung an die Gebäudeleittechnik sind für Ihren Prozess von großer Bedeutung.

Warum sollte eine Luftleitung dicht sein?

Luftleitung undicht?

- Verlust von konditionierter Luft = Energieverlust
- Probleme mit Einhaltung von Dichtheitsklassen z.B.: Fettdichtheit
- Geruchsübertragung durch Undichtheit im Luftleitungsnetz
- Geräuschentwicklung aufgrund Undichtheiten
- Schmutzfahnen bei Verbindungsstellen
- Verschleppung von kontaminierter Luft z.B. Industrie/Labor
- Hygienethema z.B.: Krankenhäuser etc.

Verlust von konditionierter Luft heißt:

Höherer Verbrauch von Heiz- & Kühlleistung – da nicht alles ankommt im Raum

Höherer Verbrauch von Dampf / Osmosewasser

Höherer Betriebspunkt der Ventilatoren = höhere Stromaufnahme

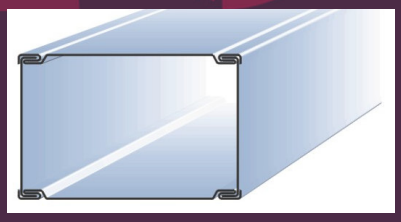
Höherer Verschleiß sämtlicher techn. Anlagen der Versorgungsmedien

Kürzere Standzeit von Filtern

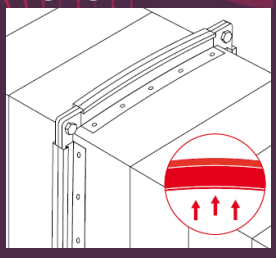
= Höhere Wartungs- & Betriebskosten

Wo treten Undichtheiten im Luftkanalnetz auf?

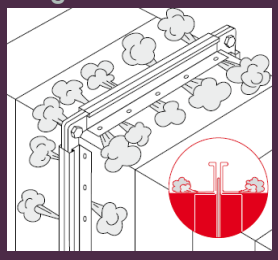
Falze



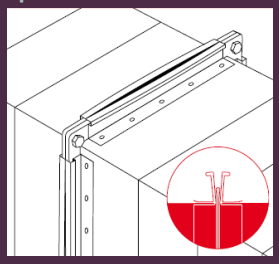
Biegung der Rahmen



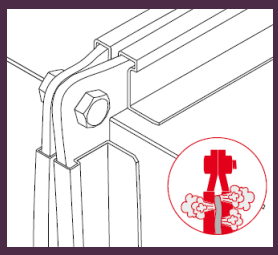
Aufgesetzte Rahmen

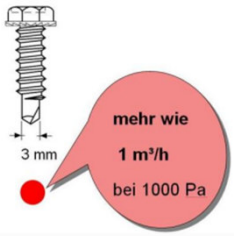


Spalt im Rahmen



Ecken





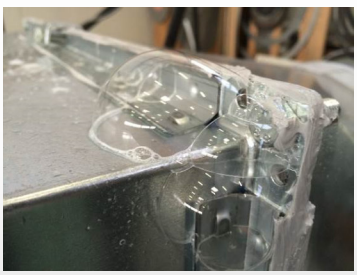
Bei einem unverschlossenen Loch von 3mm Durchmesser geht eine Luftmenge von mehr als 1m³/h bei 1.000 Pa verloren (entspricht etwa dem Loch einer Blechtreibschraube). Wer Baustellenkenntnis hat weiß, da sind meist nicht nur ein paar Schraubenlöcher oder Spalten in dieser Größenordnung zu finden.

Unfachmännische Eckenausführung und zudem hygienisch bedenkliche Abdichtung.

„Rundgeklebte Dichtung“
Nicht fachgemäße Anbringung von Dichtungen, wobei es da viele Varianten gibt. Hierzu kann nur erneut dringend auf die Hersteller-Montageanleitungen verwiesen werden.

Leckagen bei rechteckigen Luftleitungen

Eckwinkel
Probleme mit Abdichtung, Vorlegeband, …?

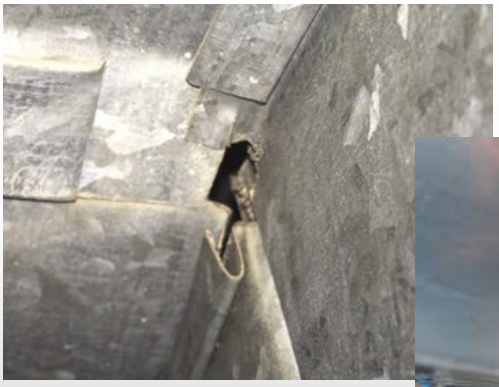


Luftkanal unter Druck + Test mit Seifenwasser

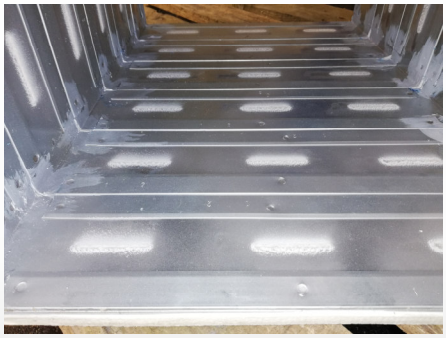
Längsfalz Luftkanal
Probleme mit Präzision Maschine, Abdichtung, …?

Montage Rahmen auf Baustelle
Probleme mit nachträglicher Abdichtung der Schrauben, des Rahmens, …?

Was tut man, wenn solche Undichtheiten vorhanden sind?



Musterkanal

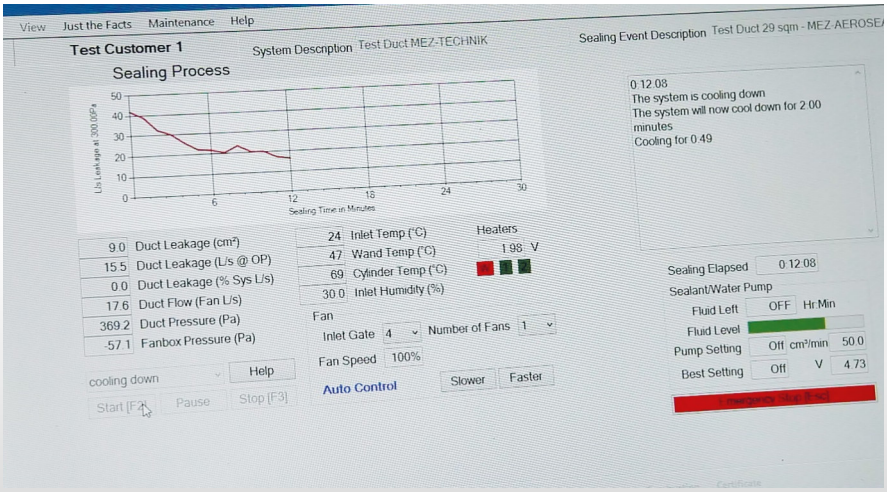


In einen Musterkanal wurden 72 Schlitze mit je 50 x 5 mm Spaltgröße geschnitten.

Nach 30 Minuten war alles 100% dicht

Musterkanal

Live-Messung der Leckage während der Abdichtung



AEROSEAL
Duct Sealing From The Inside

Zertifikat

Luftleitsystemabdichtung durchgeführt für:

XLutz Obere Donaulaende
Obere Donaulaende
Linz, oberoesterreich 4020

Abdichtungsresultate insgesamt

Als wir die Arbeit aufnahmen
HATTEN IHRE LUFTLEITSYSTEME:
227.5 L/s Leckage, was einem Loch einer Größe von
200.5 cm² entspricht.

Nach Abschluss unserer Arbeiten
HABEN IHRE LUFTLEITSYSTEME:
7.6 L/s Leckage, was einem Loch einer Größe von
6.7 cm² entspricht.

Dies bedeutet eine Reduzierung der Leckage der Luftleitsysteme von 96.7%

Hinweis: Die Resultate der Leckage der Luftleitsysteme werden angegeben in Liter pro Sekunde (L/s), berechnet bei einem Standardbetriebsdruck von 150 Pa.

Aeroseal Techniker Arzt
Aeroseal Fall ID 3189
Abdichtungsdatum 6/9/2016
System Beschreibung FOL Gewerbe 1 und 2
Abdichtung Beschreibung FOL Gewerbe 1 und 2
Hardware HomeSeal

AEROSEAL
Duct Sealing From The Inside

Modell - Leckageverluste

Wann hat eine Abdichtung Sinn:

- Bei großen Oberflächen – eventuell nur bis zu den BSK‘s bei Steigschachtaustritt
- Bei hohen Anlagendrucken- eventuell nur bis zu den VSR der einzelnen Bereiche
- Bei einer hohen Betriebsstundenzahl
- Bei energieintensiven Luftbehandlungen

Wir fassen zusammen

- Energieeffiziente Ventilatoren mit mehr Ausfallsicherheit und Stromersparnis
- Die bestehenden Geräte können verwendet werden
- Bestehende Lüftungskanäle werden gereinigt & abgedichtet
- Die bestehende Regelung muss adaptiert werden.
- Ausfallsicherheit der Anlage und optimaler Betriebspunkt der Anlage

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

- Mst.Friedrich Althuber
- althuber@luftsysteme.at
- +43676845632200