

# DIE INNOVATIVSTE **ABDICHTUNG** VON LÜFTUNGSKANÄLEN



Austria  
**AEROSEAL**  
LUFTKANALABDICHTUNG



# WAS IST **AEROSEAL**

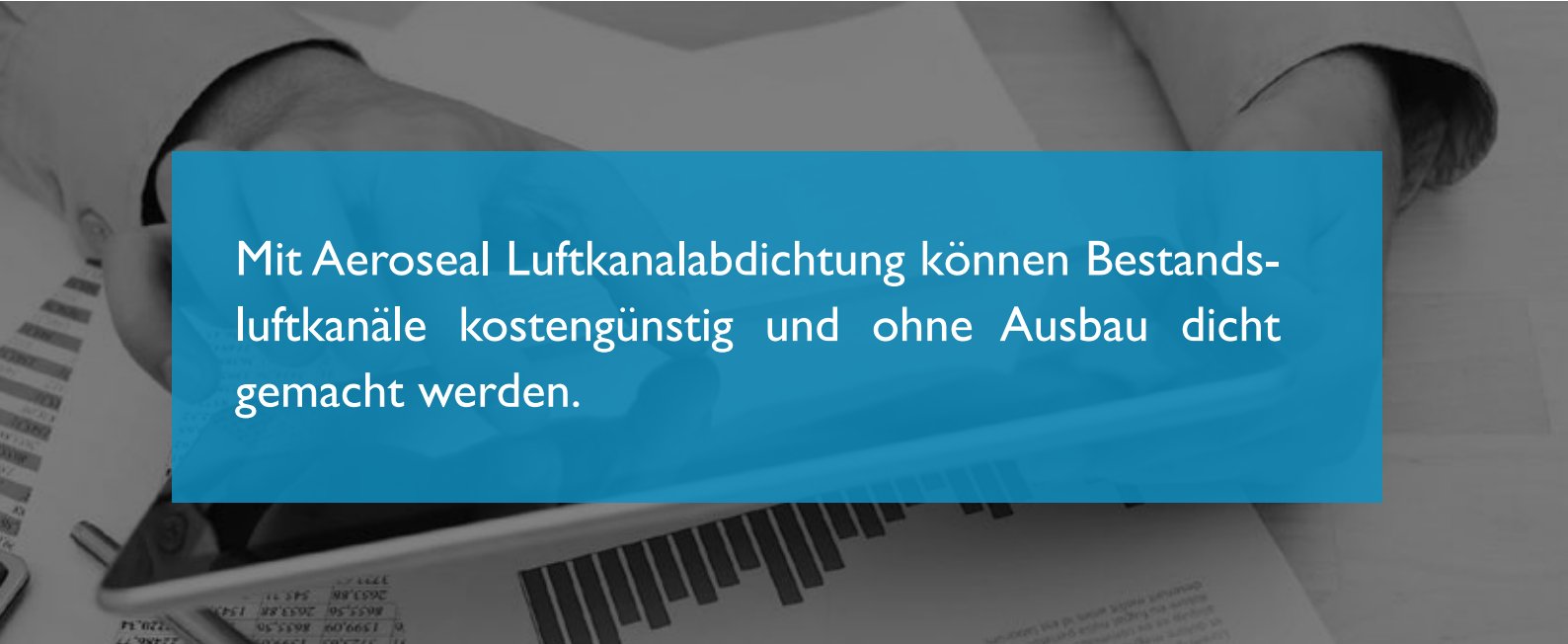
---

Aeroseal ist eine bahnbrechende Technologie zur nachträglichen Abdichtung bereits installierter Luftleitungssysteme von innen und kann daher bei Luftleitungen im Bestand sowie bei neu montierten Systemen angewendet werden.

Diese patentierte AEROSEAL - Technologie wurde in den 1990er Jahren in den USA entwickelt. In Wohngebäuden und gewerblich genutzten Immobilien wurden seitdem über 125.000 Luftleitungen abgedichtet. Seit 2015 setzt Aeroseal neue Standards für die Dichtheit von Luftleitungen in Europa.

Dieser neuartige Ansatz zur Abdichtung erspart Ihnen diverse kosten- und zeitintensive Maßnahmen zur manuellen Abdichtung, welche in der Regel ohnehin kein zufriedenstellendes Ergebnis liefern. Nach der Abdichtung haben Sie dann ein Luftkanalsystem, welches im fertig montierten Zustand die nötige Dichtheit hat (Dichtheitsklasse „C“ oder „D“).

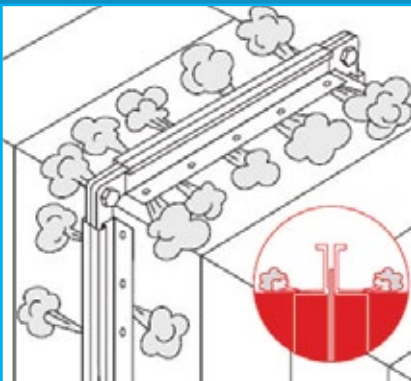
Durch den Einsatz der AEROSEAL - Technologie kann die Leckage des Luftleitungssystems üblicherweise um mind. 90% gesenkt werden - und das in kürzester Zeit.



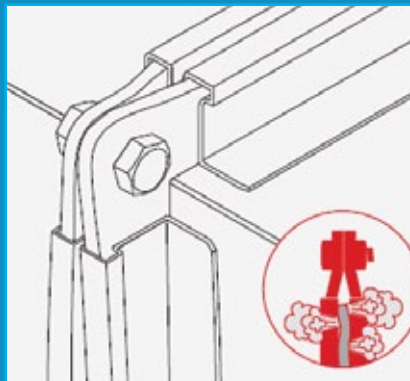
Mit Aeroseal Luftkanalabdichtung können Bestandsluftkanäle kostengünstig und ohne Ausbau dicht gemacht werden.

# WAS BRINGT MIR *AEROSEAL*

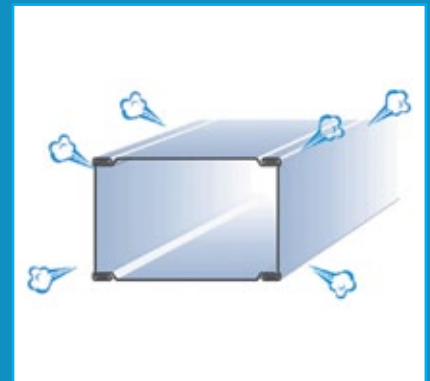
- Keine Geruchsübertragungen aufgrund von Undichtheiten im Luftleitungsnetz, welches z.B. bei Küchenfortluftleitungen sehr störend sein können.
- Die Luft kommt dort an, wo sie hin soll, und geht nicht auf dem Weg dorthin verloren.
- Keine Pfeifgeräusche aufgrund von Undichtheiten.
- Eine Sanierung auch bei schwer zugänglichen bzw. bis dato praktisch unmöglichen Fällen (ohne aufwändige Demontearbeit).
- Keine hässlichen Schmutzfahnen mehr bei den Verbindungsstellen.
- Die Einhaltung der geforderten Dichtheitsklasse.
- Ideal für Küchenabluftleitungen, denn nach der Abdichtung sind Fett- bzw. Flüssigkeitsaustritte wesentlich reduziert.
- Ein energieeffizienteres Luftkanalnetz durch wesentliche Reduktion der Leckluftverluste. Laut diversen Studien (u.a. EN 15242) sind sehr hohe Leckverlustwerte bei Bestands- und auch bei Neuanlagen keine Seltenheit. **Teilweise gehen mehr als 15% der erzeugten Luftmenge auf dem Transportweg verloren.** Eine wesentliche Reduktion der Betriebskosten ist vor allem bei folgenden Anlagen nach der Abdichtung zu bemerken:
  - Anlagen mit einem hohen Systemdruck (typisch für Hygieneanlage mit Schwebstofffilter).
  - Anlagen mit einer großen Kanaloberfläche.
  - Anlagen, welche hohe Betriebsstunden im Jahr aufweisen.
  - Anlagen mit aufwändiger Luftbehandlung (Kühlen, Be- und Entfeuchten, mehrere Filterstufen).



Leckverluste zwischen Luftkanal und aufgesetztem Luftkanalprofil.

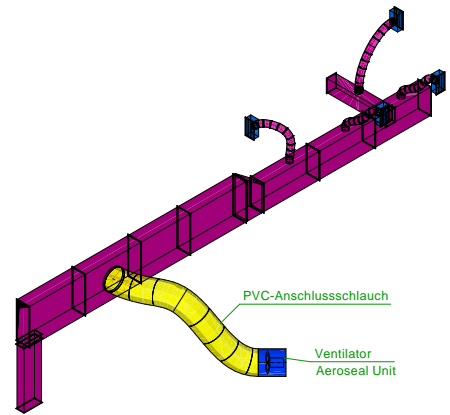


Undichtheiten beim Flansch z.B. bei fehlenden Flanschklammern oder schlechter Abdichtung an den Ecken.



Undichtheiten am Längsfalz beim Kanal und vor allem beim Formstück.

# WIE FUNKTIONIERT *AEROSEAL*



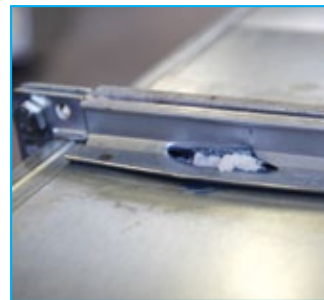
Nachdem der Techniker alle primären Öffnungen der Luftleitung verschlossen hat (Ein- und Auslässe für Zu- und Abluft), wird die AEROSEAL Unit (Einspritzungsvorrichtung mit integriertem Ventilator) mittels eines PVC-Schlauches an das Luftleitsystem angeschlossen. Die erhitzten Vinylpartikel werden dem Luftvolumenstrom beigelegt. Aufgrund des Druckes (welchen der Ventilator der AEROSEAL Unit erzeugt) werden die vom Luftstrom getragenen Vinylpartikel dazu gezwungen durch bestehende Leckagen des Luftkanals zu entweichen. Die Partikel haften zunächst an den Rändern der Leckage (Löcher und Spalten) und anschließend an den bereits angelagerten Partikeln bis zum vollständigen Verschluss der Leckage. Die aerolisierten Partikel lagern sich nur an den Leckagen des Systems ab, nicht aber an dessen intakter Oberfläche. Der Computer überwacht den Druck, kalkuliert die verbleibende Leckage und zeigt laufend die Resultate an.



Ausgangssituation ist ein für die Abdichtung erzeugter 5x30mm Spalt.



Nach 5 Minuten haften die ersten Vinylpartikel an den Rändern.



Nach 10 Minuten ist die Abdichtung bereits deutlich sichtbar.



Nach etwa 30 Minuten ist die Abdichtung abgeschlossen und dauerhaft dicht.

In ein allseits geschlossenes Luftleitsystem werden Vinylpartikel eingeblasen welche an den Leckagerändern anhaften und diese dauerhaft abdichten.

# DIE ARBEITSSCHRITTE BEI *AEROSEAL*

## 1. Vorarbeit: Ausführung durch Anlagenbauer oder durch AeroSeal Austria

- Entkopplung der Lüftungsgeräte
- Ausbau verschiedener Komponenten aus der Luftleitung (sensible Sensorik, Volumenstromregler, Wärmetauscher, Ventilatoren...). Hingegen können Brandschutzklappen, Jalousieklappen und Schalldämpfer während der Abdichtung in der Leitung verbleiben.
- Luftdichter Verschluss der Luftleitung mit Hilfe von Blechtafeln, Ballons etc. (Abb. 1)
- Berechnung der Luftkanaloberfläche (Abb. 2)

## 2. Abdichtungsvorgang: Ausführung durch AeroSeal Austria

- Verbindung der Maschine mit dem Luftleitungsnetz (Abb. 3)
- Durchführung eines Dichtheitstests vor Abdichtung
- Abdichtung durch Einspritzung des Luft- Dichtmittelgemisches, bis zur Erreichung der gewünschten Restleckage
- Durchführung eines Dichtheitstests nach Abdichtung inkl. Abdichtungszertifikat (Abb. 4)
- Reinigung der Abdichtungsgeräte

## 3. Nacharbeit: Ausführung durch Anlagenbauer oder durch AeroSeal Austria

- Wiederherstellung des Originalzustandes bzw. Entfernen der Abschottungen
- Erneute Anbindung am Lüftungsgerät
- Einregulierung der Luftleitung durch den Anlagenbauer



Abb. 1: Luftdichter Verschluss der Luftleitung



Abb. 2: Berechnung der Luftkanaloberfläche



Abb. 3: Verbindung mit dem Luftleitsystem

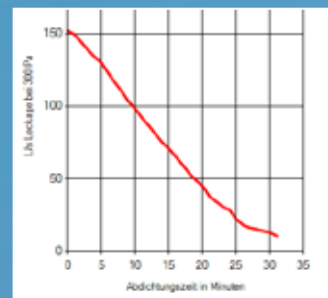


Abb. 4: Erstellung Abdichtungszertifikat

# DATEN UND FAKTEN VON *AEROSEAL*

- Der Aero seal Dichtstoff ist ein auf Wasserbasis hergestelltes PVA (Polyvinylacetat) und findet unter anderem beim Kaugummi, Haarspray oder Acryllack Verwendung.
- Partikelgröße: 4-10 Mikrometer
- Aero seal erfüllt die Hygieneanforderungen der VDI 6022 und ist somit auch im Gesundheitswesen einsetzbar.
- Er weist sehr gute VOC-Werte (Label A+) auf.
- Dauerhaft flexibel
- Temperaturbereich nach Verarbeitung: -29°C bis 249°C; Bei in der Praxis üblichen Lochgrößen ist ein max. Anlagendruck von 2000Pa zulässig.
- Lebensdauer über 30 Jahre
- Max. Öffnung, welche mit Aero seal verschlossen wird, beträgt etwa 1,5 cm Durchmesser
- Max. Staubschicht an den Bestandsleitungen: 1,0 mm; Die Luftleitung muss jedoch öl -und fettfrei sein.
- Komplette Durchtrocknung nach 2 Stunden
- Mit Aero seal kann man alle Arten der Luftführung wie z.B. verzinkte Blechleitungen oder Materialien wie Kunststoff, Promat oder Beton abdichten.
- Eine spätere Reinigung der Luftleitungen ist mit Kunststoffbürsten auch nach der Aero seal Abdichtung möglich. Speziellere Reinigungsverfahren (Nassreinigung, Desinfektion) müssen im Detail geklärt werden.



Der Aero seal Dichtstoff ist für fast alle Einsatzfälle geeignet und 125.000fach erprobt.

AEROSEAL  
Duct Sealing From The Inside

# ABGESCHLOSSENE PROJEKTE MIT *AEROSEAL*

Seit Ende 2015 wurden durch Aero seal Austria alle der 30 ausgeführten Projekte sehr erfolgreich abgeschlossen.

Die Anlagengröße bei obigen Projekten geht von einem Strang mit DN 160mm (Luftmengen von 500m<sup>3</sup>/h) bis zu 12 Strängen mit DN 1000mm (Gesamtluftmenge 216.000m<sup>3</sup>/h) und umspannt den Bereich Haushaltsdunstabzug über Gewerbeküchen bis zu Pharmer- Laborgebäuden und Krankenanstalten.

Zur Abschätzung der Energieeffizienzsteigerung haben wir eine Berechnungssoftware entwickelt, mit welcher es sehr einfach ist, die Energieeinsparung (auch bei komplexen Anlagen) mit verschiedenen Luftdichtheitsklassen zu simulieren. Für die Berechnung der Energieeinsparung werden wir von Hr. Professor ZT D.I. (FH) Wolfgang Hütter betreut.

Mit unserer Partnerfirma HBL Haidinger decken wir auch den Bereich der Luftkanalreinigung ab. So ist es nun auch möglich, Altbestandsanlagen in einem Zug zu reinigen und danach abzudichten. Da einige Arbeitsschritte gleichzeitig ausgeführt werden können, hat der Bauherr durch diese Kombination eine wesentliche Einsparung gegenüber Einzelvergaben.

## **Aero seal ist nicht geeignet für:**

- Ozon behandelte oder verschmutzte Luft
- Aggressive Luft mit Säuren oder Laugendämpfen (auch nicht in verdünnter Form)



Abdichtung im  
Krankenhaus



Abdichtung in einem  
Laborgebäude



Abdichtung in einem  
Gewerbeobjekt



Abdichtung in einem  
Restaurant.

# DIE LUFT KOMMT AN



**Aeroseal Austria GmbH**

Harrachstraße 52

A-4010 Linz

Telefon: +43 732 / 931 618

E-mail: [office@aeroseal.at](mailto:office@aeroseal.at)

[www.aeroseal.at](http://www.aeroseal.at)