

Dicke Luft vermeiden

Dichtes Luftleitungsnetz mit AeroSeal-Technologie

Luftleitsysteme sind heutzutage essenzieller Bestandteil von Gebäuden aller Art. Nicht selten weisen diese jedoch gravierende Mängel hinsichtlich der Dichtheit auf. Während dieses Problem beispielsweise bei großen Hallen ohne räumliche Unterteilung nicht so sehr ins Gewicht fällt, kann es im Falle von Krankenhäusern oder Hotels zu elementaren Beeinträchtigungen führen - oder sogar ausschlaggebender Faktor sein, dass das Gebäude erst gar nicht in Betrieb genommen werden kann oder darf.

Die technischen Anforderungen an Luftleitsysteme in Hotels sind besonders komplex. Ob Küchen, Wellnessbereiche, Konferenzräume oder Kranken- und Gastzimmer (ca. 40 m³/h Luft pro Nutzer als Mindestanforderung) - je nach Bereich gibt es ganz spezifische Bedürfnisse, welche nur erfüllt werden können, wenn die beförderten Luftmengen stimmen. Hierfür wiederum ist ein dichtes Luftleitungsnetz unverzichtbar. Dies garantiert zum einen die richtige Einstellung der Klima- und Lüftungsgeräte bezüglich der beförderten Luftmenge und beugt zum anderen Energieverschwendung vor. Der Einfluss der Dichtheit der Luftleitung auf den Energiebedarf der Lüftungsgeräte wird deutlich, wenn man bedenkt, dass 10 % zusätzliche Leckage in einem Leitungsnetz zu einer über 30 % erhöhten Leistungsaufnahme des jeweils verbauten Ventilators führen.

AeroSeal-Technologie für die Hotelbranche

Es gibt einige Beispiele dafür, welche den wirtschaftlichen und technischen Mehrwert aufzeigen, die die AeroSeal-Technologie für die Hotelbranche bietet. Besonders die AeroSeal-Teams aus den USA haben schon dem einen oder anderen Hotelbetreiber bei der Lösung von langjährig bestehenden, und in vielen Fällen als unlösbar eingestuft, Problemen mit der Lüftungsanlage geholfen. Ein Beleg hierfür ist die Anwendung der AeroSeal-Technologie im Marriott 4-Sterne-Hotel in Atlanta/Georgia. Undichte Schächte verhinderten die ordnungsgemäße Funktion der Abluftanlage des Hotels. Dies führte zu Geruchsbelästigungen im Gebäude, welche über Jahre hinweg nicht behoben werden konnten. Der technische Leiter des Hotels betonte nach dem Einsatz, dass die AeroSeal-Technologie von allen Optionen die preislich attraktivste und gleichzeitig derjenige Ansatz war, welcher die geringsten Eingriffe in bauliche Struktur und täg-

lichen Ablauf des Hotels bedeutete. Von Seiten des Hotels wurde bestätigt, dass kaum ein Gast die Arbeiten an der Lüftungsanlage überhaupt bemerkt habe.

Dicht statt teuer

Ein weiteres Beispiel für mögliche Kosteneinsparungen und Steigerung der Effizienz von Lüftungsanlagen ist das Capital Plaza Hotel in Frankfurt/Kentucky. Neben der Behebung von Problemen mit der Abluft von Nassbereichen und damit verbundenem Schimmelbefall, sind in diesem Fall vor allem die Einsparungen bei den Betriebskosten des Hotels bemerkenswert. Allein durch die Abdichtung der Luftleitungen können die Betreiber des Capital Plaza nun jährlich rund 24.000 Dollar einsparen. Der AeroSeal-Einsatz war somit in nur 18 Monaten amortisiert. Diese Zahlen werden umso beeindruckender wenn man weiß, dass in diesem Fall der komplette Rückbau und die anschließende Neuerrichtung der Lüftungsanlage die einzige Alternative zu einer Abdichtung mit AeroSeal gewesen wäre. Diese Maßnahme hätte den Hotelbetreiber je nach Angebot rund 1 bis 2 Millionen Dollar gekostet, wodurch die Amortisierung mehrere Jahrzehnte gedauert hätte. Der AeroSeal-Einsatz hingegen wurde innerhalb von nur 5 Tagen abgeschlossen, während das Tagesgeschäft im Capital Plaza beinahe ohne Einschränkungen fortgesetzt werden konnte. In kürzester Zeit wurden aus den kritischen Hotelverantwortlichen absolute AeroSeal-Enthusiasten. Mittlerweile ist das Gebäude mit dem Energy Star Umweltzeichen für energiesparende Gebäude ausgezeichnet worden.

Probleme auch im Gesundheitssektor

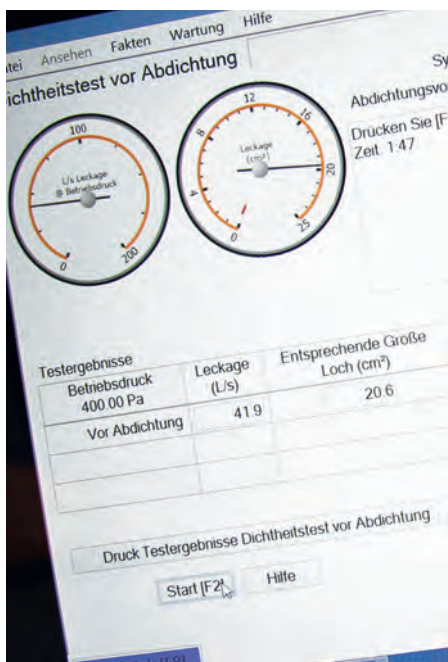
Die genannten Probleme kennt auch der Gesundheitssektor. Mangelhafte Herstellungsqualität und Montage führten im hochmodernen Neubau



Die Technologie ermöglicht die nachträgliche Abdichtung bereits installierter Luftleitsysteme von innen heraus. Dem Anwender bleiben dadurch diverse kosten- und zeitintensive Maßnahmen zur manuellen Abdichtung erspart.



Ein Dichtheitstest zeigt eventuelle Schwachstellen des Systems.



Der Prozess selbst bedarf weniger Arbeitsschritte. Zur Vorbereitung des Luftleitsystems werden alle Ein- und Auslässe mit Schaumstoffpfropfen verschlossen. Dann wird ein kleines Loch in den Strang für Zu- oder Abluft geschnitten und der Strang mit dem MEZ-AEROSEAL-Equipment verbunden. Die Verbindung des Luftleitsystems zu Klimagerät, Ventilator, Heizaggregat oder Sensorik der Klima- und Lüftungsgeräte werden ebenfalls abgekoppelt, sodass keine Partikel der Dichtmasse in diese Geräte gelangen können.



Die Herzklīnik Filip Vtori in der mazedonischen Hauptstadt Skopje profitierte von der Technologie.

der Herzklīnik Filip Vtori in der mazedonischen Hauptstadt Skopje zu massiver Leckage der Luftleitsysteme. Viele Rāume konnten nicht mehr mit ausreichend Luft versorgt werden. Es drohten zudem hygienische Probleme durch unkontrollierte Luftstrōme. Durch die Māngel an der Lūftungsanlage konnte das ansonsten bezugsfertige Gebāude nicht seiner Bestimmung ūbergeben werden und der Auftraggeber war gezwungen, lānger als geplant in einem angemieteten Gebāude zu bleiben, was wiederum zu hohen Kosten fūhrte. Die einzige Alternative zu einer kompletten Demontage aller im Haus verbauten Luftleitungen sowie den damit verbundenen zusātzlichen Kosten und dem zeitlichen Verzug, war der Einsatz von MEZ-AEROSEAL fūr eine nachtrāgliche Abdichtung der Leitungen.

Von Luftdichtheitsklasse A nach D

Im Rahmen dieses Projektes wurden sāmliche im Gebāude vorhandenen Luftleitungen erfolgreich abgedichtet. Hierbei handelte es sich ūberwiegend um rechteckige Luftkanāle mit Flanschverbindungen und Lāngen von bis zu 120 Metern. Alle Luftleitungen im Gebāude entsprachen vor der Abdichtung der Luftdichtheitsklasse A (und teilweise wesentlich schlechter) und nach dem Einsatz der Aeroseal-Technologie der besten Luftdichtheitsklasse D und besser. Dies bedeutete konkret eine Verbesserung der Dichtigkeit von 93 % bis 98 %. Dank MEZ-AEROSEAL konnte der Verzug beim Einzugstermin relativ gering gehalten werden und die Lūftungsanlage arbeitet nun wie vorgesehen. Der erleichterte Herzchirurg und Auftraggeber Dr. Zan Mitrev war nach dem Einsatz voll des Lobes: „Unsere Herzklīnik ist mit der modernsten Klima- und Lūftungstechnik ausgestattet. Wir konnten es uns einfach nicht leisten, die hohe Effizienz unserer Gerāte durch undichte Luftleitungen zu schmālern. So haben wir alle hygienischen, energetischen und leistungsbezogenen Probleme auf einmal lōsen kōnnen. Auβerdem konnte ein weiterer Verzug beim Einzugsdatum vermieden werden.“

www.mez-technik.de

www.mez-aero seal.de