

06.09.2023

Effizienzkiller Maschinenraum?

Die Gestaltung des Gebläse- oder Verdichterraums trägt maßgeblich zur Effizienz von pneumatischen Förderprozessen bei.

Wie effizient die Gebläse und Verdichter arbeiten, die den Materialfluss vieler Industrieunternehmen gewährleisten, hängt auch von der Gestaltung des Maschinenraums ab. AERZEN, Spezialist für richtungsweisende Gebläse- und Verdichtertösungen und Marktführer auf dem Gebiet der Druck- und Saugförderung, weiß, wie die richtige Belüftung des Aufstellraums aussieht und berät Kunden sowie Ingenieurbüros.

Die [pneumatische Förderung](#) hat sich als ideale Lösung für den Transport großer Mengen an Schüttgütern etabliert – sei es beim Be- und Entladen von Fahrzeugen und Schiffen oder für den Transfer innerhalb des Produktionsprozesses - Ein Detail wird oft stiefmütterlich behandelt – und das ist der Maschinenraum. Ein großer Fehler, denn stimmen die Umgebungsbedingungen hier nicht, müssen die Gebläse und Verdichter mehr leisten beziehungsweise länger laufen. Die Folge: Der Energiebedarf steigt. Die Knackpunkte sind vor allem ein ausreichender Volumenstrom, der richtige Luftdruck, die wirksame Begrenzung der Temperatur im Aufstellraum sowie die Ausrichtung des Gebäudes nach der Himmelsrichtung. Als einer der international führenden Anbieter auf dem Gebiet der Gebläse- und Verdichtertechnik weiß AERZEN, welchen Einfluss die Gestaltung des Maschinenraums auf den Betrieb der Prozessluftstation hat und bietet umfassende Unterstützung bei der optimalen Aufstellung seiner Aggregate.

Maschinenraum: Luftdruck und Raumtemperatur sind entscheidend

Es ist völlig unerheblich, woher die Gebläse oder Verdichter ihre Ansaugluft beziehen: Wichtig ist, dass davon ausreichend in der richtigen Temperatur vorhanden ist. Klingt erst einmal banal, ist aber keineswegs trivial. So kann beispielsweise ein möglichst schalldichter Maschinenraum dazu führen, dass durch den Schallschutz zu wenig Außenluft ins Innere strömt und durch [zwangsfördernde Prozessluftaggregate](#) wie z.B. Drehkolbengebläse, Schraubengebläse oder Schraubenverdichter ein Unterdruck im Inneren des Gebäudes entsteht. Mit abfallendem Luftdruck müssen die Gebläse deutlich mehr Leistung aufbringen, um den geforderten Volumenstrom im richtigen Druckverhältnis zu gewährleisten. Steigt die Lufttemperatur durch eine unzureichende Auslegung der Raumbelüftung an, entsteht der gleiche Effekt: Die Luftdichte nimmt ab und die Gesamtlaufzeit der Gebläse und Verdichter steigt an. Mit steigender Temperatur und steigendem Unterdruck muss das Aggregat erkennbar mehr Arbeit verrichten.

Wirkungsgradverluste steigern die Kosten

In beiden Fällen – unzureichend dimensionierte Zu- und Abluftwege und zu hohe Innentemperaturen – müssen die Aggregate ihre Leistung erhöhen, um die notwendige Menge an Prozessluft zur Verfügung stellen zu können. Diese Abstriche beim Wirkungsgrad summieren sich am Ende des Tages zu einem eklatanten Verlust an Energieeffizienz und damit zu signifikant höheren Stromkosten. So mindert ein Temperaturplus von 3 Kelvin den Wirkungsgrad um etwa ein Prozent. Da kommen schnell mehr als 10.000 Euro pro Jahr zusammen.

Das Ziel: Die Wärme muss raus, der Schall bleibt drinnen.

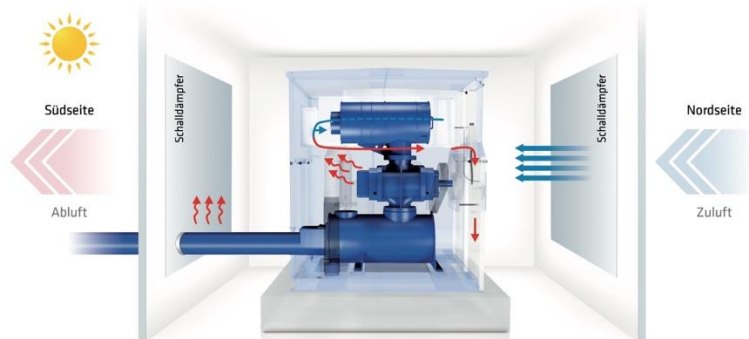
Für einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb der Gebläse und Verdichter ist es daher wichtig, das Maschinengebäude in das Effizienzkonzept miteinzubeziehen und entsprechend zu gestalten. Konkret bedeutet das unter anderem: keine engen Belüftungsöffnungen, Ausrichtung der Zuluft nach Norden (kältere Luft mit höherem Sauerstoffanteil/m³) und der Abluft nach Süden, Einsatz von Kulissenschalldämpfern, Abluftventilatoren in Deckenhöhe (dort ist die Luft am wärmsten) und turnusmäßige Reinigung bzw. Wartung der Ansaugfilter. AERZEN verfügt über das entsprechende Know-how und berät Kunden und Ingenieurbüros umfassend. Eine erste Hilfestellung bietet der [Raumbelüftungsrechner](#).

(3.731 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Über AERZEN

Weltweit werden industrielle Anlagen unter Einsatz von AERZEN Gebläsen und Verdichtern mit gasförmigen Medien versorgt. In der innovativen AERZEN Maschinentechnik stecken Erfahrungswerte aus 150 Jahren Firmengeschichte. Das AERZEN Produktportfolio umfasst Drehkolbenverdichter, Drehkolbengebläse, Turbogebälse und Schraubenverdichter und hält neben Standarderzeugnissen auch kundenindividuelle Sonderlösungen bereit. Mittels digitaler Services können die Effizienz, die Verfügbarkeit sowie die Produktivität nachhaltig und zukunftsorientiert gesteigert werden. Zusätzlich bietet der AERZEN After Sales Service die ganze Bandbreite an Service-Dienstleistungen an – vom Vollwartungsvertrag bis zu Reparaturen und Modernisierungen bestehender Anlagen.

Bildübersicht:



AERZEN-Maschinenraum: Die Gestaltung des Gebläseraums trägt maßgeblich zur Effizienz bei

Bild: AERZEN

Keywords: Pneumatik, Prozessluft, Abwasser, Maschinenraum, Effizienz, Gebläse, Verdichter

Meta-Title: AERZEN: Effizienzkiller Maschinenraum?

Meta-Description: Die Gestaltung des Gebläseraums trägt zur Effizienz bei. AERZEN berät Kunden und Ingenieurbüros.

Deeplinks:

<https://www.aerzen.com/de/anwendungen/pneumatische-foerderung>

<https://www.aerzen.com/de/produkte/drehkolbenverdichter.html>

<https://www.aerzen.com/de/online-tools/raumbelueftungsrechner.html>

Kontakt:

Sebastian Meißler

Aerzener Maschinenfabrik GmbH • Reherweg 28 • 31855 Aerzen

Telefon: 05154/81-9970 • Fax: 05154/81-709970

sebastian.meissler@aerzen.com • www.aerzen.com

Pressestelle:

Köhler + Partner GmbH

Brauerstraße 42 • 21244 Buchholz i.d.N.

Telefon +49 4181 92892-0 • Fax +49 4181 92892-55

E-Mail: info@koehler-partner.de • www.koehler-partner.de