

Gesamtapplikation im Fokus

Radialventilatoren für RLT-Geräte meist die bessere Wahl

Bei Ventilatoren ist es nicht einfach zu entscheiden, welcher wirklich den besten Wirkungsgrad hat und mit größtmöglicher Energieeffizienz arbeitet. Die komplexen Strömungsmaschinen reagieren auf jede Veränderung in der Einbausituation, Drehzahlvariationen oder veränderte Druckverhältnisse. Für RLT-Geräte sind dennoch Radialventilatoren die bessere Wahl. Aber warum?

Der energetische Wirkungsgrad beschreibt per Definition das Verhältnis von nutzbarer zu aufgewandter Energie. Einzelwirkungsgrade der verschiedenen Ventilatorbestandteile im Optimalpunkt einfach zu multiplizieren, wird oft praktiziert. Allerdings ist nicht zu erwarten, dass alle Komponenten jeweils im Effizienzoptimum arbeiten, wenn sie zusammengebaut sind. Für wirklichkeitsnahe Informationen zur Effizienz muss die Ventilatoreinheit als Ganzes vermessen werden. Statt über Wirkungsgrad-Prozente sollte der Vergleich deshalb über die zu erwartende Leistungsaufnahme für eine definierte Luftförderaufgabe führen.

Axialventilatoren effizient bei niedrigen Gegendrücken

Prinzipiell können in raumluftechnischen Geräten (RLT-Geräten) Radial- und Axialventilatoren eingesetzt werden. Axialventilatoren sind am effizientesten, wenn sie bei niedrigen Gegendrücken Luft ins Freie fördern, die Förderung ist achsparallel. Das Abströmverhalten eines Axialventilators ist sehr fokussiert, was bei der Beaufschlagung nachgeschalteter Filter oder Wärmetauscher nachteilig ist.

Radialventilatoren: die bessere Wahl für RLT

Bei Radialventilatoren tritt die Luft überwiegend vom Mittelpunkt strahlenförmig nach außen aus. Radiale Laufräder reagieren auf Einflüsse auf der Zu- und Abströmseite per se weniger empfindlich als Axialventilatoren. Da Radialventilatoren einen Druckraum (Druckplenum) mit Luft beaufschlagen, ist die Anbindung an ein Kanalnetz quasi in alle Richtungen ohne größere Verluste möglich. Bei den speziell für den Einsatz in RLT-Geräten konzipierten RadiPac Radialventilatoren von ebm-papst wurden nicht nur Laufrad, Motor, Ansteuerlektronik und Gehäuse im Hinblick auf Energieeffizienz und Geräuschemission optimiert, sondern auch die reale Einbausituation in RLT-Geräten mit einbezogen. Dadurch müssen bei der Ventilatorauswahl keine großen Reserven für die Einbauverluste angesetzt werden.

Wechselwirkung im eingebauten Zustand entscheidet

Bei der Betrachtung der Wechselwirkung mit dem Umfeld des Ventilators im eingebauten Zustand, schneiden Axialventilatoren deutlich schlechter ab als Radialventilatoren. Messungen von ebm-papst haben gezeigt, dass auch die besten am Markt verfügbaren Axialventilatoren nicht die Gesamtwirkungsgrade, also die Effizienz, von Radialventilatoren erreichen. Für Axialventilatoren ebenfalls unerreichbar sind die niedrigen Geräuschwerte, auch nicht durch druckseitig montierte Schalldämpfer.

Katrin Lindner
Referentin Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-7006
Katrin.Lindner@de.ebmpapst.com

Corinna Schittenhelm
Referentin Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-8125
Corinna.Schittenhelm@de.ebmpapst.com

9. Februar 2021 - Blatt 1 von 2

Kontakt zur Pressestelle
Unternehmensgruppe

Telefon +49 7938 81-7105
twitter.com/ebmpapst_news
facebook.com/ebmpapstFANS
youtube.com/ebmpapstDE
www.ebmpapst.com

Gesamtapplikation im Fokus

Radialventilatoren für RLT-Geräte meist die bessere Wahl

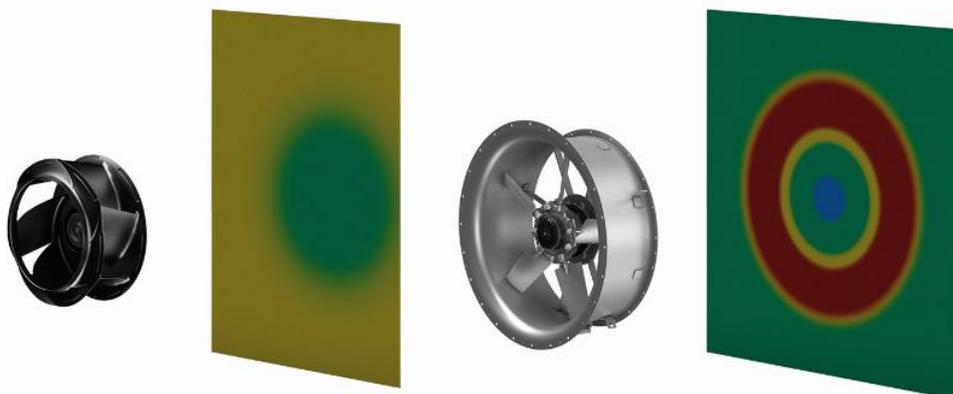


Bild: Radialventilatoren (linkes Bild) sorgen für eine gleichmäßigere Beaufschlagung, nachgeschalteter Einbauten (Filter, Wärmeaustauscher) als Axialventilatoren (rechtes Bild). Die Farbe stellt hier die Axialgeschwindigkeit dar.

Bild ebm-papst
Zeichen ca. 2.800, mit Überschriften und Zwischenüberschriften
Tags RLT, Effizienz, Wirkungsgrad, Raumlufte, Axialventilator, Radialventilator, Druckerhöhung, statischer Druck, Data Center
Link www.ebmpapst.com

Über ebm-papst

Die ebm-papst Gruppe, Familienunternehmen mit Hauptsitz in Mulfingen, Baden-Württemberg, ist weltweit führender Hersteller von Ventilatoren und Antrieben. Seit der Gründung 1963 setzt der Technologieführer mit seinen Kernkompetenzen Motortechnik, Elektronik und Aerodynamik internationale Marktstandards. Mit über 20.000 Produkten bietet ebm-papst passgenaue, energieeffiziente und intelligente Lösungen für praktisch jede Anforderung in der Luft- und Antriebstechnik.

Im Geschäftsjahr 2019/20 erzielte der Hidden Champion einen Umsatz von 2,188 Milliarden Euro und beschäftigt knapp 15.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 29 Produktionsstätten (u. a. in Deutschland, China und den USA) sowie 48 Vertriebsstandorten weltweit. Den Benchmark bei Ventilatoren- und Antriebslösungen setzt ebm-papst in nahezu allen Branchen wie z. B. in der Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, Heiztechnik, Automotive, Informationstechnologie, Maschinenbau, Gastronomie und Haushaltsgeräte, Intralogistik sowie Medizintechnik.

Katrin Lindner
Referentin Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-7006
Katrin.Lindner@de.ebmpapst.com

Corinna Schittenhelm
Referentin Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-8125
Corinna.Schittenhelm@de.ebmpapst.com

9. Februar 2021 - Blatt 2 von 2

Kontakt zur Pressestelle
Unternehmensgruppe

Telefon +49 7938 81-7105
twitter.com/ebmpapst_news
facebook.com/ebmpapstFANS
youtube.com/ebmpapstDE
www.ebmpapst.com