

Retrofit einer Lüftungsanlage mit FanGrid

Hohes Haus – hohe Einsparung

Der komplette Austausch alter Lüftungsanlagen ist aufwändig und kostenintensiv. Das Ventilator-Retrofitprojekt eines Hochhauses in Dubai zeigt jedoch, dass sich mit im FanGrid angeordneten EC-Ventilatoren und einer bedarfsgerechten Steuerung enorme Energieeinsparpotentiale ergeben.

Der Swiss Tower ist ein 40-geschossiges Hochhaus in Dubai, das Büros und Luxusapartments beherbergt. Das Gebäude wird konstant mit frischer, gekühlter Luft aus insgesamt vier Air Handling Units (AHUs) versorgt. Ziel des Retrofits war es, mit Einsatz von energieeffizienten Ventilatoren und der Einrichtung eines bedarfsorientierten Steuerungskonzeptes die Energiekosten zu senken sowie die Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.

Eine effiziente Komplettlösung

Durch die „MatrixAir+ EC“-Lösung der Firma Qey aus Dubai war ein schneller und unkomplizierter Einbau der neuen Ventilatoren möglich. Dieses Ventilatorpaket bestehend aus Ventilatoranschlusskästen, Ventilatorschotten, Schalttafeln und RadiPac Ventilatoren mit EC-Technologie von ebm-papst wurde als Komplettlösung geliefert. Die Kompaktheit und das geringe Gewicht der RadiPac verglichen zu einem einzelnen großen AC-Ventilator sorgten für einen einfachen Austausch. Insgesamt wurden 26 RadiPac als FanGrid jeweils in die Zu- und Abluft-Sektion der vier AHUs eingebaut. Dieser redundante Aufbau erhöht die Zuverlässigkeit der Anlage und die Betriebssicherheit. Zusätzlich verlängert sich die Lebensdauer der Anlage, indem mehrere kleine EC-Ventilatoren bedarfsgerecht in Teillast betrieben werden statt eines großen AC-Ventilators konstant unter Volllast, wie es bisher der Fall war. Vor- und nachgeschaltete Komponenten wie Filter oder Wärmeübertrager werden darüber hinaus gleichmäßiger von der Luft durchströmt. Das führt zu einer effizienteren Wärmeübertragung und Filterung der Luft und damit zu einer Senkung der Betriebskosten der Anlage. Darüber hinaus trägt der hohe Motorwirkungsgrad der RadiPac EC-Ventilatoren von über 90 % ebenfalls zu einer deutlichen Energieeinsparung im Vergleich zu herkömmlichen AC-Motoren bei.

Bedarfsgerechte Frischluftversorgung

Der zweite Teil des Retrofits beinhaltete die Modernisierung der Steuerung. Dank der Security-Scans am Ein- und Ausgang lagen bereits Daten über die tageszeitabhängige Auslastung des Gebäudes vor. Daraus ermittelte Qey in Zusammenarbeit mit Taka Solutions zeitabhängig den Luftstrombedarf und programmierte mithilfe einer eigens für Retrofit-Projekte entwickelten Software einen Zeitplan für eine optimierte Steuerung der Belüftung des Gebäudes. Perfekte Voraussetzung dafür ist die integrierte RS485/MODBUS RTU-Schnittstelle des RadiPac, dank der die Ventilatoren einerseits bedarfsgerecht gesteuert werden können, andererseits aber auch ein Monitoring der Betriebsdaten jedes einzelnen Ventilators ermöglicht wird. Diese Maßnahmen führten zu einer Senkung des Energieverbrauches um mehr als 60 %.

Pascal Schöpf
Referent Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-7006
Pascal.Schoepf@de.ebmpapst.com

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

30. Mai 2023 - Blatt 1 von 3

Kontakt zur Pressestelle
Unternehmensgruppe
Telefon +49 7938 81-7105

twitter.com/ebmpapst_news
facebook.com/ebmpapstFANS
youtube.com/ebmpapstDE
www.ebmpapst.com

Retrofit einer Lüftungsanlage mit FanGrid Hohes Haus – hohe Einsparung



Bild 1: Der Swiss Tower ist ein 40-geschossiges Hochhaus in Dubai.



Bild 2: Insgesamt 26 RadiPac wurden als FanGrid jeweils in die Zu- und Abluft-Sektion der vier AHUs eingebaut.

Pascal Schöpf
Referent Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-7006
Pascal.Schoepf@de.ebmpapst.com

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

30. Mai 2023 - Blatt 2 von 3

Kontakt zur Pressestelle
Unternehmensgruppe
Telefon +49 7938 81-7105

twitter.com/ebmpapst_news
facebook.com/ebmpapstFANS
youtube.com/ebmpapstDE
www.ebmpapst.com

Retrofit einer Lüftungsanlage mit FanGrid

Hohes Haus – hohe Einsparung

Bilder	ebm-papst
Zeichen	ca. 2.900, mit Überschriften und Zwischenüberschriften
Tags	EC-Technologie, Radialventilator, Energieeinsparung, RadiPac, MODBUS RTU, Monitoring, FanGrid
Link	www.ebmpapst.com/retrofit

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, Digitalisierung 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 2021/22 erzielte der Hidden Champion einen Umsatz von 2,288 Milliarden Euro und beschäftigt knapp 15.000 Mitarbeitende an 29 Produktionsstätten (u. a. in Deutschland, China und den USA) sowie 51 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, Informationstechnologie, Maschinenbau und Haushaltsgeräte, Intralogistik sowie Medizintechnik.

Pascal Schöpf
Referent Fachpresse
Telefon: +49 7938 81-7006
Pascal.Schoepf@de.ebmpapst.com

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

30. Mai 2023 - Blatt 3 von 3

Kontakt zur Pressestelle
Unternehmensgruppe
Telefon +49 7938 81-7105

twitter.com/ebmpapst_news
facebook.com/ebmpapstFANS
youtube.com/ebmpapstDE
www.ebmpapst.com