



NACHRÜSTUNG DROSSELKLAPPENANTRIEB

Football-Komplex der University of Oregon wird mit maximaler Energieeffizienz betrieben

Hatfield-Dowlin-Komplex hat sich dem Thema Nutzerkomfort verpflichtet

Der Hatfield-Dowlin-Komplex der University of Oregon (UofO) in Eugene (USA) wurde 2013 erbaut und ist eine der modernsten Sportanlagen der Welt. Das sechsgeschossige, 63 Millionen Dollar teure Gebäude, das von Nike-Gründer (und Oregon-Alumnus) Phil Knight und seiner Frau Penny gestiftet wurde, weist eine Fläche von 13.200 Quadratmetern auf und umfasst Versammlungsräume, Umkleieräume, Büros, Lounges und Auditorien sowie eine Cafeteria und ein hochmodernes Football-Fitnesscenter. Seit der Inbetriebnahme des Komplexes konzentriert sich das Anlagenpersonal der UofO auf die kontinuierliche Steigerung von Energieeffizienz und Nutzerkomfort durch den Einsatz modernster Gebäudetechnik. Jüngstes Beispiel hierfür war im Winter 2017 der Einbau von sechs Drosselklappenantrieben der PR-Serie von Belimo.

GEBÄUDETYP
Sportkomplex

PROJEKT
Retrofit/Renovierung

GEWERK
HLK

PRODUKTE
Fortschrittlicher Drosselklappenantrieb

BELIMO[®]

Antrieb integriert zuverlässig Kühlung per Kältemaschine oder freie Kühlung

Anlagenübersicht und Ausgangslage

Die Kühlwasseranlage für den Hatfield-Dowlin-Sportkomplex verfügt über zwei 500-Tonnen-Kältemaschinen und zwei Kühltürme, welche die 10 Luftaufbereitungsanlagen der 13.200 Quadratmeter grossen Anlage mit Kühlwasser versorgen. Je nach Aussenlufttemperatur und Kühlbedarf kann die Anlage in verschiedenen Betriebsmodi betrieben werden.

Wenn die Aussenlufttemperatur bei oder unter 17,2°C liegt, nutzt der Komplex einen freien Kühlkreislauf. In diesem Betriebsmodus wird die Kühlung durch den Einsatz einer freien Kühlung in Verbindung mit Kühltürmen erreicht. Wenn die freie Kühlung nicht zur Deckung des Bedarfs ausreicht, können eine oder beide Kältemaschinen in Betrieb genommen werden. Die Umschaltung zwischen den Betriebsmodi erfolgt durch Öffnen und Schliessen der Drosselklappen.

Bereits 2015, zwei Jahre nach der Inbetriebnahme, stellten Mitarbeiter des Hatfield-Dowlin-Komplex Probleme mit dem Kühlwasserkreislauf fest. Eine genauere Untersuchung ergab, dass die Antriebe, die das Öffnen und Schliessen der Drosselklappen steuern, häufig festklemmten. Neben der unzuverlässigen Umschaltung zwischen den Kühlmodi führten die nicht funktionsfähigen Antriebe zu einem ineffizienten Anlagenbetrieb, was wiederum einen höheren Energieverbrauch zur Folge hatte. Um dieses Problem zu lösen, wandte sich die HLK-Gruppe des Sportkomplexes an Belimo.

Projektanforderungen

Das Hauptziel des Projekts bestand darin, die Zuverlässigkeit der Drosselklappen zu verbessern und den Gesamtenergieverbrauch im Gebäude zu senken. Die spezifischen Anforderungen waren:

- Umsetzung einer innovativen Lösung, die ein schnelles, effizientes und zuverlässiges Umschalten zwischen den Kühlmodi ermöglicht
- Verbesserung der Energieeffizienz durch Optimierung der wasserseitigen Einsparung entsprechend Aussenlufttemperatur und Gebäudebelegung
- Verbesserung des Nutzerkomforts



„Neben der Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Drosselklappen und der Milderung der Probleme, die wir mit unserem Kühlsystem hatten, hat die Installation der Antriebe der PR-Serie von Belimo zu einer Erhöhung der Energieeffizienz geführt und es uns ermöglicht, unser Ziel, den Hatfield-Dowlin-Komplex auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, zu erreichen.“

**Nathan Talley, Football Operations HDC
System Manager, University of Oregon**

Belimo-Lösung

Die Lösung von Belimo für den Hatfield-Dowlin-Komplex umfasste die Nachrüstung von sechs Drosselklappen (zwei 6"-Ventile und vier 8"-Ventile) mit modernsten Antrieben der PR-Serie. Die PR-Antriebe der nächsten Generation zeichnen sich durch ein selbstjustierendes Design aus, das einen zuverlässigen Betrieb gewährleistet. Die Nachrüstung ermöglichte ein schnelles und effizientes Umschalten zwischen den Kühlmodi in der HLK-Anlage. Als vorteilhaft erwies sich auch die Funktionalität der Handkurbel des Antriebs, die ein manuelles Schalten der Ventile bei der Montage ermöglichte.

„Nachdem wir mit Nathan Talley, dem Football Operations HDC System Manager an der University of Oregon, eine Reihe möglicher Optionen besprochen hatten, einigten wir uns darauf, die Antriebe der PR-Serie zu installieren. Die Antriebe erwiesen sich als ideale Lösung, da sie einen zuverlässigen Betrieb der Drosselklappen und eine verbesserte Energieeffizienz garantierten – beides wichtige Ziele des HLK-Teams der Anlage“, so Hush Tahir, District Sales Manager bei Belimo.

Die Installation und Nachrüstung der Antriebe wurde von Robert Lloyd Sheet Metal (RLSM) durchgeführt und in weniger als einem Tag abgeschlossen. „Die Installation der Antriebe war ein einfacher Vorgang“, sagte Eric Forbes, Servicetechniker bei RLSM. „Insbesondere der Anschlussraum ist eine enorme Verbesserung.“

Kundennutzen

- Zuverlässiger Betrieb durch intelligentes, selbstjustierendes Ventildesign – ermöglicht schnelles und effizientes Umschalten zwischen den Gebäudemodi, so dass die Kühlung an die Aussenlufttemperatur und die Gebäudebelegung angepasst werden kann.
- Einfache Installation durch geringere Bauhöhe und reduziertes Gewicht des Antriebs
- Schnelle Programmieranpassungen der Stellgeschwindigkeit und Schnelldiagnose des Antriebs durch Near Field Communication (NFC) mit einem Smartphone
- 80 % Energieeinsparung durch patentierte bürstenlose Gleichstrommotor-Technik – reduziert Transformator- und Verdrahtungskosten



MERKMALE DES PR-ANTRIEBS

Der intelligenteste Drosselklappenantrieb auf dem Markt

- Near Field Communication (NFC) ermöglicht schnelle Programmierung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung. Der Antrieb kann selbst dann programmiert werden, wenn er nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen ist
- Intelligente selbstjustierende Endanschläge gewährleisten eine einfache Montage, einen geringeren Aufwand bei der Inbetriebnahme und die erforderliche Anpassung über die gesamte Lebensdauer des Ventils
- Handverstellung auf die gewünschte Ventilstellung mittels abnehmbarer Handkurbel bei ein- oder ausgeschaltetem Antrieb. Ventilstellung bleibt bis zum Abnehmen der Handkurbel erhalten

Zuverlässige Antriebe sorgen für Sicherheit



Kundenzufriedenheit

„Neben der Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Drosselklappen und der Milderung der Probleme, die wir mit unserem Kühlsystem hatten, hat die Installation der Antriebe der PR-Serie von Belimo zu einer Erhöhung der Energieeffizienz geführt und es uns ermöglicht, unser Ziel, den Hatfield-Dowlin-Komplex auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, zu erreichen. Belimo stand uns während der gesamten Projektdauer zur Seite, um sicherzustellen, dass alle unsere Bedürfnisse erfüllt wurden. Die Antriebe und Ventile sind seit drei Monaten ohne Probleme in Betrieb. Wir freuen uns darauf, unsere Zusammenarbeit mit Belimo in den kommenden Jahren weiter auszubauen, da wir immer nach neuen Technologien suchen, die es uns ermöglichen, die Leistung unserer HLK-Anlagen zu optimieren und den Ruf unserer Anlage, auf dem neuesten Stand der Technik zu sein, zu bewahren.“ Nathan Talley, Football Operations HDC System Manager, University of Oregon



Belimo Americas

USA, Lateinamerika und die Karibik: www.belimo.us
Kanada: www.belimo.ca, Brasilien: www.belimo.com.br
Belimo weltweit: www.belimo.com

