

Autor: Mirko Hartung, Bilder: Donaldson

Für weitere Energieeffizienzsteigerung

Hohes Einsparpotenzial beim Energieeinsatz in der Drucklufttechnik

Das Thema Energieeffizienzsteigerung ist komplex und besonders für Unternehmen, die Druckluft als Arbeits- und Prozessmedium nutzen – wie z.B. Gießereien –, eine Herausforderung. Die Unternehmen sind gezwungen, alle Energieverbraucher auf die Möglichkeiten besserer Energieausbeute zu überprüfen – und dies bedeutet Detailarbeit. Sehr gut lässt sich das am Beispiel des Energieeinsatzes für die Druckluftfiltration darstellen.

Bis 2020 soll die Energieeffizienz der EU um 20 % gesteigert werden. Das ist ohne Einbeziehung aller Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von mindestens 50 Mio. Euro oder einer Bilanzsumme von mindestens 43 Mio. Euro nicht erreichbar. Ein Weg zu diesem Ziel soll in Deutschland über die Neufassung des EDL-G-Energiedienstleistungs-Gesetzes führen, mit dem die Bundesregierung die EU-Energieeffizienzrichtlinie in nationales Recht umsetzt. Bis zum 5. Dezember 2015 sollten alle betroffenen



Bild 1: Druckluftfiltrationsanwendung in einem öffentlichen Gebäude.

Unternehmen, die sogenannten „Nicht-KMUs“, ein Energieaudit nach DIN EN 16247-1 durchführen und dies mindestens alle vier Jahre wiederholen.

Kurzfristiger Handlungsbedarf erforderlich

Das verpflichtende Energieaudit betrifft in Deutschland rund 50 000 Unternehmen – und nicht nur das produzierende Gewerbe, zu dem die Gießereien zählen. Auch Kliniken, Handelsunternehmen, Verwaltungen sowie Unternehmensbeteiligungen u. a. werden von dieser Regelung erfasst.

Für viele dieser Unternehmen besteht Beratungsbedarf. Dr. Hartmut H. Frenzel, Spezialist für Energiemanagementsysteme: „Bis 5. Dezember 2015 mussten entweder Energieaudits durchgeführt werden, oder ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 bzw. ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt worden sein. Bis zum 31. Dezember 2016 ge-

nügt der Nachweis, dass mit dem Einrichten eines entsprechenden Managementsystems begonnen wurde. Der Nachweis ist zu führen über eine Verpflichtungserklärung der Geschäftsführung. Zusätzlich müssen beispielsweise bei der Einführung der ISO 50001 bis zum 5. Dezember 2015 die Anforderungen des Kapitels 4.4.3.a der DIN EN ISO 50001, 2011 bereits erfüllt sein.“

Das Energieaudit erfordert eine komplexe Lösung

Das Thema ist also komplex und besonders für diese Unternehmensgruppe eine zusätzliche Herausforderung. Der eigentliche Zweck, die Energieeffizienz zu steigern, ist damit auch noch nicht erreicht. Doch die Unternehmen sind gezwungen, alle Energieverbraucher auf die Möglichkeiten besserer Energieausbeute zu überprüfen, was zeitaufwendig, aber wichtig ist. Sehr gut lässt sich das am Beispiel des Energieeinsatzes für die Druckluftfiltration darstellen. (Bild 1).

Firmenprofil

Donaldson:

Donaldson (NYSE : DCI) mit Hauptsitz in Bloomington, MN, USA, wurde 1915 gegründet und ist weltweit führend in der Filtrationsindustrie mit ca. 140 Vertriebsgesellschaften, Herstellerwerken und Distributionszentren in 44 Ländern. Donaldsons innovative Filtrationstechnologien helfen den Lebensstandard der Menschen zu verbessern, die Leistungsfähigkeit von Maschinen und Anlagen zu erhöhen und die Umwelt zu schützen.

Bereits 2003 stellte das Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) in der Untersuchung „Druckluft effizient“ fest: „Das vorhandene Einsparpotenzial liegt dabei pro Teilkomponente bei bis zu mehreren Tausend Euro. Durch den regelmäßigen Wechsel der Filterelemente innerhalb der empfohlenen Intervalle werden deutliche Einsparungen erzielt und somit die Betriebskosten minimiert.“ Auf die neuesten Entwicklungen der Filtertechnik übertragen bedeutet dies nicht nur, dass die Filterelemente nach ISO 12500 validiert sein sollen, sondern auch bei höchster Filtrationsleistung einen Differenzdruck aufweisen, der deutlich unter 200 mbar liegt.

Die UltraPleat-Technologie senkt Energiebedarf

Beispielhaft dafür ist die Filtrationstechnologie UltraPleat von Donaldson (Bild 2). Sie nutzt eine besondere Struktur beschichteter Hightech-Fasern, die zu einem plissierten Filtermedium mit hoher Abscheideleistung von Flüssigpartikeln und großer Aufnahmekapazität für Feststoffpartikel verarbeitet werden. Der mehrschichtige Aufbau des Filtermediums wurde so gestaltet, dass sich strömungstechnisch optimale Verhältnisse ergeben und gleichzeitig eine über 400 % größere Filterfläche im Vergleich zu gewickelten Filtermedien zur Verfügung steht. Für die Abscheidung von Ölaerosolen wird eine Effizienz von $\geq 99,9\%$ gemäß ISO 12500-1 erzielt. Dass diese hohe Filtrationsleistung bei gleichzeitiger Senkung des Differenzdrucks um weitere 50 % erzielt werden

konnte, unterstreicht die erfolgreiche Entwicklung der Donaldson-Filtrationstechnologie zur Steigerung der Energieeffizienz und der Ressourcenschonung.

Für die Druckluftanwender lohnt sich der Einsatz der neuen Technologie, wie ein Beispiel bezogen auf den Druckluftfilter des Typs Ultra-Filter DF-S1 100 UltraPleat zeigt. Wird er 8000 Betriebsstunden mit einem Volumenstrom von 1000 m³/h bei einem Betriebsüber-

Beispiel macht deutlich, welche Ressourcen im Detail ausgeschöpft werden können, wenn man auch einzelne Anlagenkomponenten einer Prüfung auf ihre Energieeffizienz unterzieht. Das Ziel Energieeinsparungen von 20 % und mehr bis zum Jahr 2020 zu erreichen, ist dann für die meisten Unternehmen gar nicht mehr so ambitioniert, sondern durchaus real und sogar in kürzerer Zeit erreichbar. Das Energiemanagementsystem wird es zeigen.

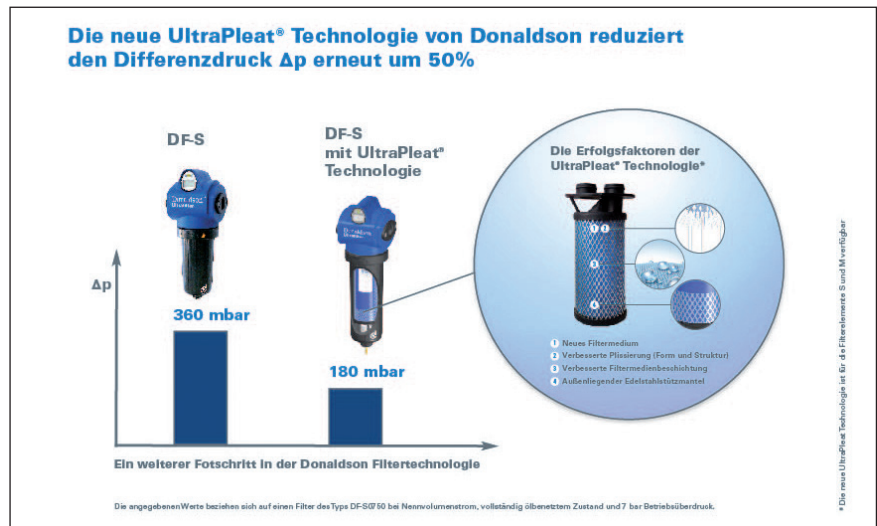


Bild 2: Die UltraPleat-Technologie von Donaldson reduziert den Differenzdruck um 50 % im Vergleich zur vorhergehenden Baureihe

druck von 7 bar betrieben, ergibt sich eine Reduzierung des Differenzdrucks um 190 mbar auf 180 mbar, gemessen im ölbenetzten Zustand. Das entspricht einer Einsparung an Energiekosten von ca. 1460 €/a bei einem Strompreis von 8 Cent/kWh. Dieses

Mirko Hartung, Quality Manager, Donaldson Filtration Deutschland GmbH, Haan (E-Mail: CAP-de@donaldson.com)

Weitere Informationen:
www.donaldson.com



Wärmebehandlung. Zuverlässig. Effizient. Wirtschaftlich.



ROHDE



Helmut ROHDE GmbH
Ried 9 83134 Prutting
www.rohde-online.net
info@rohde-online.net

Jetzt persönlich informieren:
03036 674976-10

Ihre hervorragenden Produktions-Ergebnisse zählen ebenso, wie Ihre hervorragenden wirtschaftlichen Ergebnisse. In der Wärmebehandlung, beim Glühen, beim Härten und beim Wachsenschmelzverfahren. Mit perfekter Brennofentechnik für Ihre Giesserei. Informieren Sie sich über Ihre Produktions-Vorteile.

Aus Freude **am Ergebnis.**

23.-27.2.2016 METAV Düsseldorf
Halle 16 Stand D128

METAV/2016