



INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER ZU DÜSSELDORF

Postfachadresse: Postfach 10 10 17 · 40001 Düsseldorf
Hausadresse: Ernst-Schneider-Platz 1 · 40212 Düsseldorf
Telefon 02 11/35 57-0

Druckluftoptimierung in der Produktion

Grundlagen und Übersicht

Die Erzeugung von Druckluft ist mit hohen Energieverlusten in Form von Abwärme behaftet. Der Wirkungsgrad liegt bei weniger als 5 Prozent. In vielen Produktionsprozessen spielt Druckluft eine wichtige Rolle. Abhängig von der Laufzeit der Kompressoren stellen sie einen beträchtlichen Anteil des Energiebedarfs dar. Um diesen zu senken, muss dabei nicht zwangsläufig über den Kauf einer neuen, vergleichbaren Anlage diskutiert werden. Teilweise können auch schon kleine Maßnahmen die Energiekosten beträchtlich vermindern. Ständige Überwachung und Kontrolle der Anlage spielen deshalb eine wichtige Rolle, um zusätzliche Kosten durch Überdruck oder Leckagen zu vermeiden.

Druckluft-Check

Unternehmen, die Druckluft in der Produktion benötigen, sollten ihre Druckluftanlage regelmäßig einer Kontrolle unterziehen, um ineffiziente Schwachstellen zu lokalisieren und zu verbessern. Kleine Korrekturen an der Druckluftanlage können mit geringem Arbeits- und Kostenaufwand die Effizienz des Druckluftsystems steigern. Nachfolgend sollen einige der häufigsten Gründe für ineffiziente Druckluftmaschinen aufgeführt werden.

- **Leerlauf und Abschaltung**

Während des laufenden Betriebes sollten Leerlaufzeiten minimiert werden. Eine intelligente Anlagensteuerung bringt zusätzliche Ersparnisse. Ist die Anlage für längere Zeit nicht in Benutzung, empfiehlt es sich, den Druckluftkompressor abzuschalten.

- **Druckniveau**

Wer seine Druckluftanlage effizient betreiben möchte, sollte das Druckniveau im System überprüfen. Eine Absenkung des Drucks um ein bar bringt durchschnittlich Energieeinsparungen von zehn Prozent. Häufig werden Anlagen mit höherem Druck betrieben, als benötigt wird. Es ist zu überprüfen, ob der Druck reduziert werden kann, ohne dabei Produktion oder Maschinen zu gefährden.

Unterscheidet sich der Bedarf unterschiedlicher Drücke für verschiedene Anwendungen, kann man die Installation mehrerer Kompressoren in Betracht ziehen. So können unterschiedliche Druckniveaus für unterschiedliche Anwendungen zur Verfügung gestellt werden.

- **Bedarfsgesteuertes Druckniveau**

Ein bedarfsgesteuertes Druckniveau stellt eine effiziente Möglichkeit dar, Strom und Energie einzusparen. Während eine Anlage im Normalbetrieb die Druckluft mit voller Leistung erzeugt, wird bei einer Bedarfssteuerung nur so viel Druck produziert, wie auch benötigt wird. So kann eine Anlage bei stark schwankendem Druckluftbedarf zusätzlich Energie einsparen.

- **Leckagen**

Leckagen im Leitungssystem sollten vermieden werden. Durch sie fällt der Druck. Druckausgleich einer Leckage mit einem Durchmesser von 3 Millimeter oder größer können zusätzliche Kosten von mehreren Hundert Euro pro Jahr bedeuten. Aus diesem Grund sollte die Anlage regelmäßig auf Leckagen überprüft und repariert werden.

Leckagen finden sich meist an:

- Undichten Übergängen wie Schraub- und Flanschverbindungen
- Korrodierten Leitungen
- Fehlerhaften Installationen von Anlagenbestandteilen

- **Dimensionierung von Neuanlagen**

Welcher Kompressortyp für welches Unternehmen geeignet ist, hängt ganz vom Verwendungszweck ab. Wer im Dauerlastbetrieb arbeitet oder einen Druckbedarf von über einen Kubikmeter pro Minute hat, sollte auf einen Schraubenkompressor zurückgreifen. Besonders hier sollte der Energieverbrauch bei der Investitionsentscheidung Beachtung finden. Wer einen alten, aber noch funktionsfähigen Kompressor betreibt, sollte den Kauf eines neuen Gerätes in Betracht ziehen.

Druckluft-Contracting

Wer hohe Investitionskosten scheut, kann ein Druckluft-Contracting in Betracht ziehen. Ein Contractor installiert, betreibt und wartet die Druckluftanlage und verkauft die benötigte Druckluft an das Unternehmen. Neben allgemeinen Contracting-Unternehmen gibt es auch jene, die sich auf den Verkauf von Druckluft spezialisiert haben.

Wärmerückgewinnung

Das größte Nebenprodukt eines Druckluftkompressors ist Wärme. Mit Hilfe einer Wärmerückgewinnung kann diese zur Heizungsunterstützung oder Warmwassererwärmung genutzt werden. Auf dem Markt finden sich zu diesem Zweck Hersteller von Wärmetauschern, die speziell für den Einsatz an Druckluftkompressoren konzipiert wurden. Abhängig von der abgegriffenen Wärme amortisiert sich eine Wärmerückgewinnung in durchschnittlich zwölf Monaten.

Förderung

Über das Förderprogramm „Querschnittstechnologien“ können Druckluftherzeuger sowie Anlagen zur Wärmerückgewinnung in Druckluftherzeugungsanlagen über einen Zuschuss gefördert werden. Der Investitionszuschuss beträgt bis zu 30 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben maximal jedoch 30.000 Euro. Weitere Informationen zum Förderprogramm finden Sie auf der [Internetseite des BAFA](#).

Weitere Informationen

- Initiative EnergieEffizienz der Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestr. 128a
10115 Berlin
Tel.: 030 72 61 65-600
E-Mail: info@dena.de
Internet: <http://www.dena.de> und <https://industrie-energieeffizienz.de>

Hinweis: Dieses Merkblatt soll – als Service Ihrer Kammer – nur erste Hinweise geben und erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Obwohl es mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurde, kann eine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit nicht übernommen werden.

Ihr Ansprechpartner für weitere Auskünfte:

Philipp Heitkötter

Tel.: 0211 3557-208

E-Mail: heitkoetter@duesseldorf.ihk.de

Stand: August 2017