

Netzdruck optimieren

Ein zu hoher Druck im Druckluftnetz erhöht die Druckluft- und Energiekosten ohne zusätzlichen Nutzen. Zudem steigen die Leckverluste und die Druckluftwerkzeuge nutzen sich schneller ab.

Massnahme

Den Netzdruck am Kompressor dem effektiven Bedarf anpassen.

Voraussetzung

Liegt der Netzdruck unter 5 bar, gibt es kaum noch Optimierungsmöglichkeiten. Der Netzdruck sollte über 7 bar liegen, damit sich eine Optimierung des Netzdrucks (finanziell) lohnt.

Vorgehen

- Lesen Sie am Kompressor den eingestellten Druck ab (z.B. 9 bar).
- Notieren Sie von jeder Anwendung (Maschine, Druckluftwerkzeug, Anlagen) den Betriebsdruck.
- Die Hauptanwendungen (90 % des Verbrauchs) bestimmen den notwendigen Nenndruck im Druckluftnetz (z.B. 6 bar). Der am Kompressor eingestellte Druck sollte gemäss einer Faustregel rund 1 bar höher eingestellt werden (z.B. 7 bar). So werden die Druckverluste in den Leitungen kompensiert.
- Für Anwendungen, die einen höheren Druck benötigen (9 bar), können Sie einen Druckverstärker oder Booster-Kompressor einbauen. Wenn der hohe Druck wegen zu kleinen Druckluftzylindern benötigt wird, könnte man diese auch durch Grössere ersetzen.
- Wenn grosse Verbraucher einen tieferen Druck benötigen (z.B. 2 bar) ein zweites Druckluftsystem prüfen..



Kosten – Aufwand

- Ein um 1 bar zu hoher Druck im Leitungssystem erhöht die Energiekosten um 7 % – ohne jeden zusätzlichen Nutzen.

Zu beachten

- Ein zu hoher Druck am Werkzeug senkt dessen Lebensdauer, erhöht den Verschleiss und die Betriebskosten.
- Die Optimierung des Netzdrucks bei komplexen Anlagen mit mehreren Kompressoren ist anspruchsvoll und erfordert Erfahrung. Im Zweifelsfall empfiehlt sich der Beizug einer Fachperson.
- Je höher der Druck, desto grösser sind auch die Leckageverluste. Weniger Druck reduziert daher automatisch die Leckageverluste.
- Oft hat man einen hohen Druck, weil man so mehr Reserveenergie im Druckluftspeicher hat. Benötigt man die Reserveenergie, kann man auch einen zusätzlichen grösseren Speicher installieren und dafür den Druck senken.

Ergänzende Erklärungen

Anschlusszubehör: Druckverluste minimieren

Wechseln Sie alte Schläuche für Verbraucher mit hohem Luftverbrauch konsequent und kontinuierlich durch moderne PU-Schläuche aus. Beachten Sie folgende Grundsätze:

- kurze, gerade Schläuche
- grosse Schlauch-Innendurchmesser
- Spiralschläuche nur für die letzten 3 bis 5 Meter vor dem Arbeitsort einsetzen
- keine ungenutzten Schlauchmeter im Schlauchabroller
- Kupplungen nach Euro-Norm mit 7,2 mm Durchmesser, anstelle solcher mit Schweizer-Norm und nur 5,5 mm Durchmesser.

Weitere Informationen finden Sie im [Leitfaden Druckluft-Optimierung](#) von EnergieSchweiz.



Spiralschläuche nur für die letzten Meter einsetzen.

Blasdüsen mit hohem Druck

Bei Blasdüsen, die einen hohen Druck verlangen, sollten Sie prüfen, ob eine Düse mit einem grösseren Durchmesser und einem tieferen Druck eingesetzt werden könnte.

Einbindung der Werkstatt prüfen

Fast jede Werkstatt nutzt Druckluft. Ein Werkstück wird lackiert, an der Drehbank werden die Späne weggeblasen, die Pneus des Firmentransporters werden gefüllt oder die Filtermatten aus der Lüftungsanlage abgeblasen. Dafür wird die Werkstatt der Einfachheit halber oft direkt ans bestehende Druckluftnetz der Produktion angeschlossen.

In der Praxis treffen die Experten aber immer wieder auf Anlagen, die nur für den Bedarf der Werkstatt mit einem Druck von 6,3 bar (oder höher) eingestellt sind, obwohl die Produktionsanlage mit 4,9 bar problemlos arbeiten könnte. Der um 2 bar «zu hohe» Druck verursacht Mehrkosten bei der Energie von 14 % und bei einer hohen Leckrate noch mehr.

Prüfen Sie daher, ob die Werkstatt wirklich am Druckluftnetz angeschlossen werden muss. Oft ist ein dezentraler Kleinkompressor für die Werkstatt eine viel sinnvollere Lösung.

Weiterführende Informationen

- Kurzfilm: [Energieeffizienz im Unternehmen: Volle Leistung am Druckluftwerkzeug](#)



- [Leitfaden Druckluft-Optimierung](#), Informationen für den Druckluftverantwortlichen
- [4-Schritte-Check zur Optimierung der Druckluftanlage](#), Arbeitsinstrument für den Druckluftverantwortlichen
- [Ratgeber Druckluft](#), Effizienzsteigerung in Druckluftsystemen