

Druckluftanlage in der Nacht ausschalten – so sparen Sie Kosten im Schlaf

Wenn die Produktion nachts oder an Wochenenden ruht und kein Druckluftverbraucher versorgt werden muss, kann die ganze Druckluftanlage in dieser Zeit ausgeschaltet werden.

Massnahme

Eine Anfahrautomatik schaltet die Druckluftanlage automatisch ab und wieder an. Beim Abschalten koppelt sie das Leitungsnetz mit einem elektrisch betriebenen Kugelhahnen ab und schaltet den Kompressor sowie den Trockner aus.

Voraussetzung

Stellen Sie sicher, dass die Anlage keine Druckluftdauer verbraucher wie Lüftungsklappen, Membranpumpen, Schieber für Wasserleitungen etc. versorgen muss.

Vorgehen

- Beschaffen Sie bei Ihrem Lieferanten eine Anfahrautomatik und einen Kugelhahnen, der mit einer Zeitschaltuhr steuerbar ist. Der Kugelhahnen sollte die gleiche Dimension aufweisen wie der Abgang der Druckluftleitung nach dem Trockner.
- Bauen Sie den Kugelhahnen nach dem Trockner ein.
- Lassen Sie die Anfahrautomatik durch den Lieferanten einbauen.
- Programmieren Sie die Anfahrautomatik so, dass sie
 - 30 Minuten nach Betriebsschluss mit dem Kugelhahnen das Leitungsnetz sowie den Kompressor und den Trockner ausschaltet.
 - 30 Minuten vor Betriebsbeginn den Trockner und den Kompressor einschaltet. Der Kugelhahnen wird so eingestellt, dass er 15 Minuten später langsam öffnet.



Kosten – Aufwand

- Der Einbau einer Anfahrautomatik mit einem Kugelhahnen kostet je nach Anlagegrösse 2'000 bis 3'000 Franken.
- Die Amortisationszeit der Investition beträgt bei grossen Anlagen mit vielen Lecks 1 ½ Jahre. Bei kleinen Anlagen mit wenig Lecks ist die Amortisationszeit etwas länger.

Zu beachten

- Die Steuerung braucht einen Handschalter, der eine einfache Inbetriebnahme der Druckluftanlage ausserhalb der programmierten Betriebszeiten ermöglicht.
- Wichtig: Es muss ein langsam öffnender Kugelhahnen eingesetzt werden. Magnetventile öffnen zu schnell und eignen sich daher nicht, um ganze Anlagen oder Teilstränge ab- und anzuschalten. Denn rasches Anschalten führt zu sogenannten Druckschlägen, die erhebliche Schäden anrichten können (zerfetzte Filter, Wasser im Druckluftnetz etc.).

Ergänzende Erklärungen

Manuelles Ein- und Ausschalten der Druckluftanlage

Die Druckluftanlage kann auch manuell aus- und wieder angeschaltet werden. Achten Sie aber darauf, dass beim manuellen Ein- und Ausschalten keine Fehler gemacht werden. Denn wenn der Kugelhahn beim Einschalten aufgerissen statt langsam geöffnet wird, kann die Anlage Schaden nehmen. Die Filter können zerreißen, Wasser oder Öl können ins Leitungsnetz dringen und zu gravierenden Schäden an den Maschinen führen. Zudem zeigt die Erfahrung, dass das manuelle Ausschalten immer wieder vergessen geht. Die Druckluftanlage bleibt in Betrieb, obwohl keine Druckluftverbraucher aktiv sind.

Eine Anleitung zum manuellen Ein- und Ausschalten finden Sie im [Leitfaden Druckluft-Optimierung](#) von EnergieSchweiz.

Schraubenkompressoren

Schraubenkompressoren müssen nach dem Ausschalten noch «nachlaufen» und dürfen darum nicht über den Netzanschluss ausgeschaltet werden. Die Aus- und Einschaltung muss über die interne Steuerung erfolgen und sollte durch eine Fachperson korrekt angeschlossen werden.

Automatisches Trennen der Druckluftverteilung von der Erzeugung

95 % der Leckagen befinden sich im Druckluftnetz und bei den Druckluftverbrauchern. Nur 5 % der Leckagen gehen aufs Konto der Druckluftherzeugung (Kompressor, Aufbereitung). Wird die Druckluftverteilung von der Erzeugung getrennt, lässt sich ein Grossteil der Verluste vermeiden.

Eine etwas kostengünstigere Variante ist das Trennen der Druckluftverteilung von der Erzeugung. Dabei wird lediglich ein zeitgesteuerter Kugelhahn nach der Aufbereitung eingebaut. Da die Druckluftaufbereitung in der Nacht weiterhin in Betrieb ist, spart man mit dieser Lösung etwas weniger Energie.

Im [Leitfaden Druckluft-Optimierung](#) von EnergieSchweiz ist diese Variante im Detail beschrieben.

Weiterführende Informationen

- Kurzfilm: [Energieeffizienz im Unternehmen Druckluft abschalten](#)



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