

Mit Druck daran arbeiten

Druckluft-Werkzeuge | Der Umgang mit Druckluft ist immer auch ein Sicherheitsthema. Alle Anlagen und Werkzeuge müssen regelmäßig geprüft und gewartet werden. Geltende Vorschriften weisen dem Unternehmer einige Verpflichtungen zu.



In der Kfz-Werkstatt wird Druckluft für viele Arbeiten benötigt. Klassiker ist der Reifenservice.

Die Sicherheit bei der Druckluftversorgung in der Kfz-Werkstatt hat absolute Priorität im Arbeitsalltag. „Druckluftanlagen arbeiten unter hohem Druck, was zu einer ständigen Gefahr für Menschen und Maschinen führen kann“, sagt Dirk Höschle, Experte für Druckluftsicherheit und Leiter der Riegler Akademie bei der Firma Riegler Druckluft und Pneumatik in Bad Urach. „Aus diesem Grund müssen Druckluftanlagen ordnungsgemäß installiert, gewartet und genutzt werden.“ Um dies zu

gewährleisten, muss der Werkstattbetreiber (Arbeitgeber) folgende Aufgaben immer wieder selbst durchführen oder beauftragen: Durchführung der sicherheitstechnischen Bewertung, Festlegung der Prüfintervalle, Prüfung der Druckluftbehälter vor Inbetriebnahme und die Gefährdungsbeurteilung der Druckluftstation. Alternativ kann ein zertifizierter Sachverständiger verantwortlich sein, wenn dieser vom Arbeitgeber beauftragt wurde. Hierbei kann es sich um externe Dienstleister oder um speziell geschulte interne Mitarbeiter (Sicherheitsbeauftragte) handeln.

Kurzfassung

Für die sichere Nutzung von Drucklufttechnik sind gesetzliche Regelungen zu beachten. Im Artikel geht es um Sicherheitsanforderungen, Wartungsintervalle, Verantwortlichkeiten und Schulungen.

Vorgaben und Vorschriften

Die rechtlichen Anforderungen für den Betrieb von Druckluftanlagen sind durch Normen und gesetzliche Regelungen festgelegt. In Deutschland ist hier vor allem die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Abschnitt 4, „Druckanlagen“, von Bedeutung. Diese Regelung schreibt

vor, dass Druckluftanlagen in regelmäßigen Abständen geprüft und gewartet werden müssen. Insbesondere die Druckbehälter und Rohrleitungen müssen entsprechend den Vorgaben der BetrSichV auf ihre Sicherheit hin überprüft werden. Eine regelmäßige Prüfung durch sachkundige Personen ist hier Pflicht.

Außerdem gelten spezifische Anforderungen aus dem Arbeitsschutzgesetz und der Arbeitsstättenverordnung. Beides beinhaltet Vorgaben für Arbeitgeber, wie Lärmvorgaben und UVV-Maßnahmen, sowie allgemeine Grundsätze zur Vermeidung von Gefährdungen.

Nicht ohne Schulung

Für den sicheren Betrieb müssen Druckluftsysteme regelmäßig auf Leckagen, Korrosion und Abnutzung überprüft werden. Besonders kritische Bauteile sind die Kompressoren, Sicherheitsventile, Druckluftbehälter und Verbindungs- und Versorgungsleitungen. Besondere Aufmerksamkeit erfordert der Umgang mit Druckluftwerkzeugen. Wie bei allen Werkzeugen muss vor jeder Nutzung auch das pneumatische Werkzeug auf Beschädigungen oder funktionale Unre-



Kompressoren und Druckbehälter müssen regelmäßig gewartet werden.



Foto: Schoch

Neuere Druckluftsysteme werden elektronisch gesteuert und überwacht.



Foto: Riegler

Dirk Höschle ist Experte für Druckluft und Leiter der Riegler-Akademie.

Teil 1 (asp 12/2024)
Hebebühnen

Teil 2 (asp 2)
Bewegliche
Elektrowerkzeuge

Teil 3 (asp 9)
Reifenmontage/Wuchten

Teil 4
Pneumatische Werkzeuge/
Druckluftversorgung

gelmäßigkeiten überprüft werden. Das gilt besonders auch für Zubehör wie Schläuche, Kupplungen und andere Komponenten. „Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen pneumatische Werkzeuge nur mit den ihnen vorgeschriebenen Betriebsdrücken betrieben werden“, so Dirk Höschle. „Überdruck kann zu Überbelastungen und damit zu Defekten und Unfällen führen.“ Grundvoraussetzung für den sicheren Umgang ist daher, dass alle Mitarbeiter in der richtigen Handhabung von pneumatischen Werkzeugen von einer befähigten Person geschult werden. Insbesondere das Arbeiten mit Schlagschraubern und Schleif- und Strahlwerkzeugen erfordert besondere Schulungen und Sorgfalt.

Darüber hinaus empfiehlt er, generell an den Druckluftentnahmestellen eine sogenannte Wartungseinheit zu installieren. Diese besteht aus einem Filter inklusive einem Wasserabscheider und einem Druckminderer, alternativ kann auch ein

Filterdruckregler verbaut werden, der beide Funktionen in einem Gerät vereint. Der Anwender kann an dieser nach Bedarf beziehungsweise Vorgabe den Druck für das Werkzeug einstellen. Eine Abschließfunktion verhindert zudem, dass fehlerhafte Einstellungen durch nicht befähigte Personen vorgenommen werden. Daneben gibt es aber auch Druckminderer, die direkt an das entsprechende Werkzeug geschraubt werden. Sie sind werkseitig auf einen speziellen Druck fest eingestellt und sorgen so dafür, dass das daran angeschlossene Werkzeug nur mit dem zulässigen Druck betrieben wird. Durch diese Maßnahmen wird das Unfallrisiko gesenkt, Energie eingespart und die Standzeit der Werkzeuge deutlich erhöht.

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle der Druckluftanlage hängen dabei von verschiedenen Faktoren ab wie etwa der Art der Anlage,

ihrer Nutzungshäufigkeit und den spezifischen Einsatzbedingungen. Grundsätzlich sollten Druckluftanlagen mindestens einmal jährlich durch einen Fachmann überprüft werden.

Die Wartung umfasst unter anderem die Überprüfung der Dichtungen, die Kontrolle der Druckluftqualität und die Inspektion der gesamten Rohr- und Schlauchleitungssysteme. Besonders wichtig ist auch die regelmäßige Entwässerung der Druckluftsysteme, da Wasser in der Luftleitung zu Korrosion führen kann. Darüber hinaus sind die Filter- und Lufttrocknungsanlagen, die für die Entfeuchtung der Luft zuständig sind, zyklisch zu warten. Insbesondere bei Werkzeugen wie Schlagschraubern, Sägen oder Schleifmaschinen sind regelmäßige Schmiermittelwechsel und Dichtungsüberprüfungen notwendig. Die Intervalle für diese Wartungsmaßnahmen richten sich nach den Herstellerangaben sowie der Nutzungshäufigkeit.

Marcel Schoch |



Foto: Riegler

Riegler Sinterbronze-Schalldämpfer reduzieren den Abluftlärm in der Werkstatt.

Wartungs- und Kontrollpunkte an der Druckluftanlage

- Anschlüsse, Verschraubungen sowie Druckluftleitungen und -rohre auf Dichtheit, Korrosion und Halt prüfen
- Betriebsstunden dokumentieren
- Druckschalter und Sicherheitsventile auf Funktion überprüfen
- Geräusentwicklung überwachen
- Kompressoröl kontrollieren bzw. wechseln
- Kühler und/oder Lüfter reinigen
- Luftfilter prüfen oder ersetzen
- Wasser (Kondensat) aus dem Druckbehälter regelmäßig entleeren
- Riemenspannung am Kompressor prüfen (falls vorhanden)
- Wartungseinheit (Filter/Regler/Öler) warten
- Wasserabscheider warten