



So checken Sie Schlauchleitungen richtig

Auf was Betreiber von Maschinen und Anlagen achten müssen

Die Betriebssicherheitsverordnung verpflichtet Betreiber, hydraulische Leitungen mindestens einmal im Jahr zu prüfen. Wie Sie dabei vorgehen, verrät die IHA.

Missachtet der Maschinenbetreiber die Betriebssicherheit seiner hydraulischen Anlage, haftet er für den Schaden. Die Technische Regel für Betriebssicherheit 1203 legt fest, dass der jährliche Sicherheitscheck nur von einer qualifizierten, „zur Prüfung befähigten Person“, durchgeführt werden muss. Das gilt für die gesamte Anlage – also auch für die Schlauchleitungen, die in diesem Kontext nicht stiefmütterlich behandelt werden dürfen.

Nicht zu unterschätzen ist auch die wirtschaftliche Komponente des geforderten Jahreschecks für die Hydraulik. Da hierbei auch undichte und schadhafte Stellen lange vor Eintritt eines Schadens entdeckt werden, lassen sich viele ungeplante und teure Maschinenstillstände unkompliziert verhindern. Die jährliche Überprüfung muss regelkonform, inklusive Checklisten und Prüfprotokolle, durchgeführt und dokumentiert werden.

Qualifizierung zur Sicherheitsprüfung

Grundvoraussetzungen für die Qualifikation der zur Prüfung befähigten Person ist nach Betriebssicherheitsverordnung eine abgeschlossene technische Berufsausbildung, eine einschlägige Berufserfahrung im

Zusammenhang mit hydraulischen Anlagen sowie zeitnahe berufliche Tätigkeit, die auch eine ausreichende Kenntnis der hydraulischen Anlagen und die Bestimmungen des Arbeitsschutzes impliziert. Die Qualifizierung erfolgt bei Seminarveranstaltern, wie der Internationalen Hydraulik Akademie in Dresden, die speziell ausgearbeitete Fachseminare hierfür anbieten.

In der Praxis wird immer wieder versäumt, die regelmäßige Weiterbildung der zur Prüfung befähigten Person sicherzustellen. Hierzu ist der Maschinenbetreiber ebenfalls verpflichtet. Befähigte Personen sollten ihre Fachkenntnisse durch die Teilnahme spezieller Seminare regelmäßig auf den neuesten technischen Stand gebracht werden. Die Internationale Hydraulik Akademie in Dresden bietet solche Veranstaltungen an. Diese können auch Personen belegen, die Ihren Befähigungsnachweis nicht bei der Akademie erworben haben.

Defekte Schlauchleitungen

Wer seine Schläuche der Hydraulikanlage nicht regelmäßig inspiziert, riskiert fatale Maschinenausfälle. Ulrich Hielscher, Trainer bei der IHA in Dresden betont im Interview mit fluid: „Aus unseren Erfahrun-



Linke Seite: Um Schäden an der hydraulischen Schlauchleitung richtig zu erkennen, ist eine ausreichende Qualifikation des Mitarbeiters nötig. Seminare zur Fehlererkennung bei hydraulischen Maschinen und Anlagen bietet die IHA.

Rechte Seite: Platzt ein beschädigter Schlauch kann circa 80 Grad Celsius heißes Öl mit einem Druck von bis zu 400 bar austreten.

Bilder: Helmut Winkler

gen, die aus Kundenbeanstandungen resultieren, sind die meisten Ausfälle auf Konstruktionsfehler mit den daraus resultierenden Nutzungsfehlern zurückzuführen. Hier liegen unsere internen Auswertungen bei einem Anteil von circa 65 Prozent. Häufig wird nicht die richtige Hydraulik-Schlauchleitung entsprechend dem Anwendungsfall ausgewählt. Hinzu kommen falsche Schlauchleitungsquerschnitte, meistens zu klein dimensioniert, anstatt der dynamischen Betriebsdruckbelastung wird die statische Druckbelastung, die eher selten vorhanden ist, zur Bestimmung gewählt.“ Hielscher weist weiter darauf hin, dass dabei oft die „Druckspitzen im System nicht beachtet werden“. Zudem ließen zu hohe Systemtemperaturen die Hydraulik-Schlauchleitungen vorzeitig altern. Somit reduziere sich die Standzeit. Enge Einbauverhältnisse

führen zum Unterschreiten des empfohlenen Mindestbiegeradius, wodurch die Lebensdauer beeinträchtigt wird.

„Aus diesen Fehlern resultieren auch wiederum Instandhaltungsfehler, etwa 34 Prozent, denn bei Reparaturmaßnahmen wie dem Austausch von beschädigten Schlauchleitungen kommt es in den meisten Fällen zu einem eins-zu-eins-Austausch. Ursachenbekämpfung hinsichtlich des ‚Warum‘ erfolgt aber nicht.“ Ein weiterer Kritikpunkt sei „die nicht durchgeführte, regelmäßige Prüfung zur Früherkennung von Schäden an Hydraulik-Schlauchleitungen im Betrieb“. Hier biete die Instandhaltung die Chance, präventiv einzugreifen und die Maschinenverfügbarkeit zu erhöhen. *fl* ■

Autoren Helmut Winkler, TMM und Felix Lauther, Redaktion fluid

KENDRION

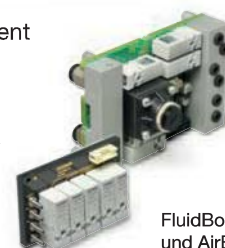
PRECISION. SAFETY. MOTION.

KENDRION FLUIDTECHNIK

Innen ohne Kabelsalat

Hochintegriert, schlauch- und kabellos – die Anschlussplattentechnik von Kendrion

- Kosten- und Energieeffizient
- Leichte und kompakte Bauweise
- Integration von Elektronik und Fluidtechnik
- Kabel- und Schlauchlos
- Individuell anpassbar



FluidBoard® (I.u.)
und AirBoard®

sales-ics@kendrion.com • www.kendrion.com

Treffen wir uns auf der COMPAMED? Halle 8B Stand M11