



„Safety first“ gilt auch für den Umgang mit Hydraulikleitungen.
Bild: Dorian Krauss

Ratgeber

Sicherung regelmäßig kontrollieren – das muss sein!

Peitschende Hochdruckschlauchleitungen und dadurch unkontrolliert austretende Flüssigkeiten bilden gefährliche Risiken. Die Auswahl des richtigen Sicherheitsequipments ist dringend geboten, auch aus rechtlichen Gründen. Außerdem leiden auch Arbeitsmittel unter den Klimaextremen. Regelmäßige Kontrollen sind deshalb angebracht.

Hochdruckschlauchleitungen lassen Betriebsdrücke von mehreren 100 bar zu. Sie unterscheiden sich in Schlauchleitungen, die Flüssigkeiten als Arbeitsmittel verwenden (Hydraulik-Schlauchleitungen) und solche, die Fluide transportieren. Von beiden Schlauchleitungstypen können erhebliche Gefahren und Risiken für Mensch und Maschine ausgehen. Besonders groß ist die Gefährdung, wenn Schlauchleitungen platzen oder mit enormer Energie aus den Armaturen herausgerissen werden und dann unkontrolliert umherschleudern. Regelmäßige wiederkehrende Prüfungen und Wartungen dieser

Arbeitsmittel sind daher selbstverständlich und werden in der Betriebssicherheitsverordnung gefordert. Gefahr-Hinweisschilder an den Maschinen und in den gefährdeten Arbeitsbereichen, spezifische Unterweisungen der an den Maschinen arbeitenden Beschäftigten und persönliche Schutzausrüstungen für diese Personengruppe (ganz wichtig: Schutzhandschuhe und Schutzbrillen) reichen aber nicht aus. Es sind technische Nachrüstungen notwendig, um die Risiken zu begrenzen. Dazu zählen Schlauchfangsicherungen und Schutzschläuche (Berstschutzschläuche), aber auch Abschirmungen aus Blech so-

wie Auffangwannen. Bei der richtigen Wahl dieser Spezialprodukte beraten „Zertifizierte Fachbetriebe für Schlauch- und Armaturentechnik“ im VTH Verband Technischer Handel e.V. Sie halten das gesamte Produktsortiment vollumfänglich für ihre Kunden bereit und können die notwendige Funktions- und Sicherheitsprüfung der Schlauchleitungen wiederkehrend übernehmen.

So funktioniert eine Schlauchfangsicherung

Für den Fall, dass sich unter Druck die Verbindung zwischen den Anschlussarmaturen löst (in der Fachsprache ‚Peitschen‘ genannt), begrenzt eine Schlauchfangsicherung den Schleuderweg der Schlauchleitung. Wie eine zweite Absicherungsstufe fixiert sie das Fangseil an der Maschine. Hartmut Schmitz, Vorsitzender der VTH-Fachgruppe ‚Schlauch- und Armaturentechnik‘ (SAT), rät Unternehmen unter folgenden Voraussetzungen eine Schlauchfangsicherung einzusetzen: „Wenn der Betriebsdruck in den Leitungen 50 bar und mehr beträgt, sich Personen im Umkreis der Maschine aufhalten und durch eine peitschende Schlauchleitung getroffen werden könnten, dann besteht akuter Handlungsbedarf.“ Eine potenzielle Gefährdung liege auch bei neuwertigen Schlauchleitungen vor, ergänzt der Experte.



VTH VERBAND TECHNISCHER HANDEL E.V.

Der VTH Verband Technischer Handel e.V. ist seit 1904 der Fach- und Berufsverband von rund 230 Großhändlern für industriellen und technischen Bedarf im deutschsprachigen Raum. Mit ihren insgesamt etwa 400 Verkaufsstützpunkten versorgen die Mitgliedsunternehmen die Industrie, das Handwerk und Gewerbe mit technischen Produkten und persönlichen Schutzausrüstungen sowie vielfältigen Dienstleistungen.

Informationen zu den VTH-QUALITÄTSPARTNERN:
www.vth-verband.de/vth-qualitaetspartner

Schutz gegen Fluid-Austritt und Schlimmeres

Eine weitere Gefährdung besteht, wenn Öle und andere gefährliche Fluide unkontrolliert austreten. Beschäftigte können ausrutschen und verunfallen und durch heraus-spritzende Flüssigkeit in den Augen und auf der Haut verletzt werden. Schließlich kann ein Kontakt bestimmter Fluide mit Zündquellen sogar Explosionen und Brände auslösen. Um diese Risiken bei einem unkontrollierten Schlauchplatzer zu reduzieren, sollten Schutzschläuche wie Berstschutzschläuche angewendet werden. Der als flaches Band gelieferte Schutzschlauch wird in Längsrichtung um den zu schützenden Schlauch gelegt und mittels eines Klettverschlusses verschlossen. Für einen Rundumschutz empfiehlt sich eine doppelte Ausführung. Schmitz erklärt: „Somit kann ein Berstschutzschlauch ohne jegliche Demontage der Schlauchleitung angebracht werden.“

Der technische Handel rät zu außerordentlichen Überprüfungen von Hydraulik-Schlauchleitungen nach starken Beanspruchungen, nach Unfällen, nach längeren Zeiträumen der Nichtbenutzung sowie starker UV-Strahlung und besonderen Naturereignissen.

Bild: VTH / Kollaxo

Umgang mit verbleibenden Restrisiken

Die Vielzahl der Sicherheitsprodukte kann die Risiken deutlich reduzieren, einen hundertprozentigen Schutz aber nicht gewährleisten. „Es verbleiben Restrisiken“,

WHAT MAKES AN ACHIEVEMENT POSSIBLE
 CAN'T ALWAYS BE SEEN



Sometimes we can't see what is the most precious.

At Euroswitch, we certainly know this, because for over forty years we have been designing and producing sensors for every type of application, elements that are almost invisible, yet essential, capable of reliable performance in all conditions of use, which have allowed us to enter new markets and to develop new technologies, right up to the current implementation of the protocol **IO-Link**. By putting human capital at the heart of our business, which makes every enterprise possible and cannot always be seen, we produce Level, Pressure and Temperature sensors certified for quality UNI EN ISO 9001-2015 and environmental management UNI EN ISO 14001-2015. But this, as anyone familiar with our quality well knows, definitely can be seen.

www.euroswitch.it

EUROSWITCH
 excellence in sensors

betont Experte Schmitz. Über solche sei Buch zu führen und das Personal entsprechend zu unterrichten.

Doch nicht jeder Betreiber von Schlauchleitungen bringt eine entsprechende Ausbildung und Erfahrung mit, um alle Restrisiken zu erkennen. Auch hier kann der technische Händler wichtige Hinweise liefern.

Fünf Anlässe für außerordentliche Überprüfungen

Hydraulik-Schlauchleitungen sind im Betrieb vielen Einflüssen ausgesetzt, die zu einer Reihe von Gefährdungen führen können. Zu diesen gehören das Verspritzen von Hydraulikflüssigkeit unter hohem Druck infolge von Undichtheit, Beschädigung oder Abriss der Leitung beziehungsweise aufgrund einer Demontage von Komponenten unter Druck sowie peitschende und schlagende Leitungen bei Druckimpulsen, Gefahrstoffwirkungen der Hydraulikflüssigkeiten und Brandgefahr bei deren Austritt. Deshalb schreibt der Gesetzgeber gemäß Arbeitsschutzgesetz vor, sie vor der erstmaligen Nutzung und danach in festgelegten Zeitabständen wiederkehrend zu prüfen (detailliert geregelt gemäß § 14 Betriebsicherheitsverordnung, kurz: BetrSichV). Eine Prüfung sollte in besonderen Situationen auch außerhalb der Prüffristen erfolgen. Darauf macht der VTH Verband Technischer Handel e.V. aufmerksam. Veranlassung zu außerordentlichen Überprüfungen von Hydraulik-Schlauchleitungen besteht beispielsweise:

- nach Unfällen
- nach Veränderung des Ortes der Aufstellung
- nach längeren Zeiträumen der Nichtbenutzung
- nach starken Beanspruchungen wie zum Beispiel Kollisionen, Naturereignissen, Überhitzungen, erhöhten Druckstößen
- aufgrund äußerer Einflüsse wie Schwingung, Feuchtigkeit, Verschmutzung durch Öl oder UV-Strahlung

Klimaextreme können Schlauchleitungen stark zusetzen. „Trocken- und Hitzephasen mit starker Sonnen-

einwirkung und andererseits Starkregen oder Überflutungen, wie wir sie heute erleben müssen, drängen alle Anwender zu besonderer Vorsicht und sind Grund genug, die regulären Prüffristen zu verkürzen“, rät Hartmut Schmitz, Vorsitzender der VTH-Fachgruppe ‚Schlauch- und Armaturentechnik‘ (SAT). Vorgaben für den sicheren Betrieb von Hydraulik-Schlauchleitungen enthält die DGUV-Regel 113-020 ehemals BGR 237).

Pflicht: Gefährdungsbeurteilung und befähigte Personen

Art und Umfang der Prüfung von Hydraulik-Schlauchleitungen legt der Anwender selbst auf Grund der von ihm verpflichtend durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung fest. Die Beurteilung ist laut ArbSchG §§ 5+6 sowie BetrSichV § 3 und auch nach der DGUV Vorschrift 1 (ehemals BGV-A1) § 3 vorgeschrieben. Vorbehaltlich konkreter Herstellervorgaben sind Intervalle von zwölf Monaten (normale Anforderung) oder sechs Monaten (erhöhte Anforderung) üblich. Die Prüfungen müssen von ‚zur Prüfung befähigten Personen‘ gemäß TRBS 1203 durchgeführt werden, und die Ergebnisse sind in einer Prüfbescheinigung gemäß TRBS 1201 zu dokumentieren.

Über solche geeigneten Prüfer verfügen die spezialisierten SAT-Betriebe im technischen Handel, die von der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie seit nunmehr 18 Jahren in den rechtlichen Grundlagen ausgebildet werden. Seit 2011 werden die spezifischen Fragestellungen und Mustervorlagen für diesen Produktbereich im Arbeitskreis ‚Hydraulik-Schlauchleitungen‘ besprochen und bearbeitet. Eine Fachhändler-Datenbank ermöglicht eine unkomplizierte Kontaktaufnahme: www.vth-verband.de/mitgliederverzeichnis. Weitere Tipps zum Betrieb von Schlauchleitungen finden sich auf der Seite www.sichere-schlauchleitung.de

TSO ■

Eine Fangsicherung für Hochdruckschläuche schützt Mensch und Maschine vor dem gefährlichen Peitschen-Effekt bei Schlauchabriss. Laut DIN EN 201 sind gefährdende Hydraulikschläuche ab einem Betriebsdruck von 50 bar entsprechend zu sichern, sofern sie nicht mit ausreißgesicherten Armaturen verpresst sind. Innovative Lösungen, die im technischen Handel erhältlich sind, erleichtern dem Anwender die Umsetzung der aktuellen Sicherheitsnormen wie zum Beispiel der DGUV 1113-020, der DIN EN ISO 4413 und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Bild: Schmitz Siegen / Matthias Grosse

