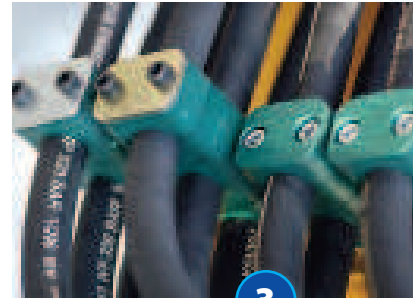




1



2



3

Bewegung im Schlauch

Nur Schlauchschellen garantieren eine sichere Schlauchbefestigung

Entscheidend für einen sicheren, anforderungsgerechten Einsatz von Hydraulik-Schlauchleitungen ist der sachgerechte Einbau. Denn durch verlegungsbedingte zusätzliche Beanspruchungen kann die Lebensdauer der Leitungen erheblich verkürzt werden, etwa bei einer nicht bestimmungsgemäßen Befestigung.



Autor Daniel Werner

Nach seiner Ausbildung zum Industriemechaniker der Fachrichtung Betriebstechnik hat er sich zum staatlich geprüften Maschinenbautechniker weitergebildet und die Ausbildereignungsprüfung abgelegt.

Seinen beruflichen Werdegang begann Werner mit Aufbau, Montage, Wartung und Instandhaltung von Produktionsanlagen und Betriebsmitteln in der kunststoffverarbeitenden Industrie. In den Jahren 2010 bis 2012 war er bei der Unternehmensgruppe Hansa-Flex in der Abteilung Qualitätssicherung beschäftigt. Seit August 2012 ist er an der Internationalen Hydraulik Akademie IHA als Technischer Trainer tätig.

Die richtige Auswahl bei Hydraulik-Schlauchschellen treffen – gar nicht so ohne. Denn es gibt einige Fallen, in die ein Anwender tappen kann. Um eine fehlerhafte Befestigung zu vermeiden, ist es ratsam, unbedingt einige Ratschläge bei der Verwendung der richtigen Schlauchfixierungen durch Schlauchschellen zu beachten.

Elastizität ist das Zauberwort bei der Schlauchbefestigung, der Schlauch muss sich bewegen können. Das betrifft sowohl die axialen Bewegungen der Hydraulik-Schlauchleitung als auch die Änderungen des Schlauchdurchmessers und der Schlauchwand unter dem Einfluss eines Druckverlaufs oder auch einer gezielt technischen Aufgabe, wie der Dämpfung von Drücken. Und es betrifft ferner die Beweglichkeit und das Krümmungsverhalten.

Auch müssen Schlauchschellen die Eigenlasten von Leitung und Druckflüssigkeit sicher aufnehmen und unzulässige Zugbeanspruchungen oder Stauchungen auf die Hydraulik-Schlauchleitung verhindern. Stimmt hier die Auswahl nicht, und wird die Schelle gar noch falsch angebracht, kann es zu vorzeitigen Ausfällen von Hydraulik-Schlauchleitungen führen. Und dies kann

schlimmstenfalls sogar zu schwerwiegenden Sach- oder Personenschäden führen.

So sollten Schlauchschellen auf jeden Fall über glatte Innenflächen verfügen, und die Bohrung sollte beiderseits mit einer Phase versehen sein. Zudem muss der Bohrungsdurchmesser ausreichend bemessen sein, sodass der Schlauch zwar eine Führung erfährt, aber nicht in einem Festlager fixiert wird. Hinsichtlich der Anordnung ist darauf zu achten, dass die Schlauchschellen möglichst an den geraden Schlauchabschnitten angebracht werden. Denn die Umlenkung des pulsierenden Ölstroms bewirkt eine pumpende Bewegung des Schlauchbogens. Eine im Schlauchbogen angebrachte Schlauchschelle verursacht durch die Bewegung eine Scheuerwirkung auf der Schlauchaußenschicht, welche dadurch langfristig zerstört wird.

Keine Rohrleitungsschellen für Schläuche

Oftmals werden anstelle von Schlauchschellen auch Rohrleitungsschellen für die Befestigung von Hydraulik-Schlauchleitungen verwendet, was nicht dem Stand der Technik entspricht. Wie der Name schon sagt, sind diese für Rohrleitungen bestimmt. Denn bei einer Rohrleitungsschel-



4

Bild 1: Typische Schlauchschelle.

Bild 2: Typische Rohrleitungsschelle.

Bild 3: Unsachgemäße Befestigung von Hydraulik-Schlauchleitungen mittels Rohrleitungsschellen.

Bild 4: Beschädigung der Schlauchaußenschicht durch die Verwendung von Rohrleitungsschellen.

le werden die beiden Hälften auf Block miteinander verschraubt, sodass die Spaltbreite gegen null geht. Die Schelle agiert als Festlager. Hinzukommen die Halterippen, die scharfen Körperkanten und die mangelhafte Durchmesserabstimmung, die einen Schlauch beschädigen können.

Hingegen sind bei der Befestigung von Rohrleitungen unbedingt Rohrleitungsschellen zu verwenden. So hat jede Rohrleitungsschelle eine charakteristische Aufnahmekraft, die als axiale Rohrhaltekraft bezeichnet wird. Diese spielt eine wichtige Rolle in Sachen Kompensation von Kräften und Bewegungen in Rohrleitungen. *fa* ■

Ihre Meinung an



leser@konstruktion.de

www.xing.com/net/ke

www.facebook.com/ke.next

Autor

Daniel Werner, IHA



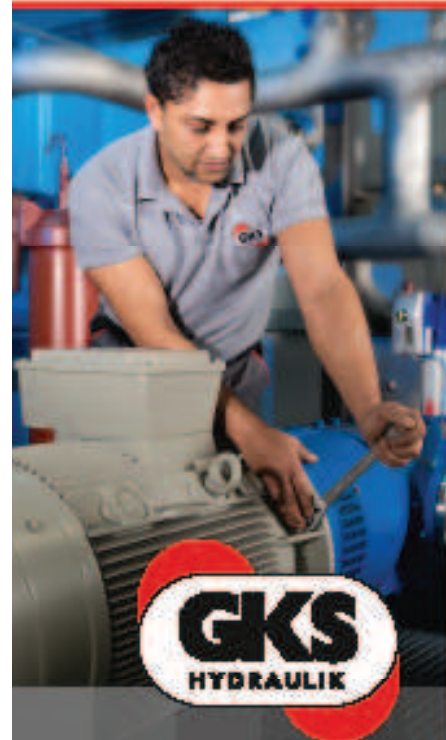
Seminare der IHA Rohr- und Schlauchleitungen

Die Internationale Hydraulik Akademie IHA bietet zahlreiche Seminare rund um die Leitungstechnik an. Unter anderem:

- Grundlagen der hydraulischen Leitungstechnik.
- Befähigte Person der hydraulischen Leitungstechnik – Vermittlung der Fachkenntnisse gem. BetrSichV.
- Workshop und Auffrischung für zur Prüfung befähigte Personen der hydraulischen Leitungstechnik gem. BetrSichV v. 01.06.2015 / TRBS 1203 Abs. 2.3.
- Energieeffiziente Auslegung und Gestaltung von hydraulischen Rohr- und Schlauchleitungen.

Die Seminare finden an unterschiedlichen Veranstaltungsorten in Deutschland und Österreich statt. Das gesamte Seminarprogramm der IHA finden Sie im Internet unter: www.hydraulik-akademie.de

GKS-HYDRAULIK
Ihr Partner von Anfang an.



**Maßgeschneiderte
Hydraulik-Lösungen**

Planung | Konstruktion
Mit Ziel und Verstand planen

Fertigung
Qualität bis in die kleinste
Schweißnaht

Montage
Umfassendes Verständnis
für das Produkt

Qualitätssicherung
Dunkle Prüfung ist die Basis
für mehr Qualität



GKS-HYDRAULIK
GmbH & Co. KG
Im Heideck 3
88079 Kressbronn
Telefon +49 7543 6055-0



www.gks-hydraulik.com