

Hersteller/Konfektionär der Schlauchleitung: FlexoTech GmbH
Leinweberring 23, 21493 Elmenhorst

Montage

Beachten Sie DIN 20066 Teil 4 Schlauchleitungen - Einbau (Einbauhinweise, Verlegung), ZH1/74 und T002 (ZH 1/134). Um die Funktionsfähigkeit von Schlauchleitungen sicherzustellen und deren Verwendungsdauer nicht durch zusätzliche Beanspruchungen zu verkürzen, ist Folgendes zu beachten:

- Schlauchleitungen müssen so eingebaut werden, dass ihre natürliche Lage und Bewegung nicht behindert werden.
- Schlauchleitungen dürfen bei Betrieb durch äußere Einwirkung grundsätzlich nicht auf Zug, Torsion und Stauchung beansprucht werden, sofern sie nicht speziell dafür konstruiert sind.
- Der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius des Schlauches darf nicht unterschritten werden. Dies gilt besonders für den Schlauchbereich hinter der Einbindung (Schädigung durch Abknicken).
- Schlauchleitungen müssen gegen Beschädigungen durch von außen kommende mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen geschützt sein.
- Vor der Inbetriebnahme Überprüfung der lösbaren Verbindungen auf festen Sitz.
- Bei sichtbaren äußerlichen Beschädigungen darf die Schlauchleitung nicht in Betrieb genommen werden.
- Vor Inbetriebnahme ist die Schlauchleitung ggf. in geeigneter Art und Weise zu reinigen.
- Bei Schlauchleitungen, die Potenzialausgleich nach BGR 132 benötigen, ist dieser zu prüfen, ggf. nachträglich herzustellen.

Bestimmungsgemäße Verwendung der Schlauchleitung

- Druck: max. zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten
- Temperatur: max. zulässige Temperatur in Abhängigkeit vom Medium nicht überschreiten. Dies ist durch Beständigkeitslisten der Komponenten zu überprüfen.
- Beständigkeit: Werkstoffe müssen unter Betriebsbedingungen gegen das Medium und äußere Einflüsse beständig sein. Dies ist durch Beständigkeitslisten zu überprüfen.
- Bei möglicher Abrasion (Abrieb) muß ein Verschleiß einkalkuliert und kontrolliert werden.
- Für den sicheren Betrieb sind technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen durchzuführen. Vorrang haben stets technische und organisatorische Maßnahmen. Lassen sich dadurch nicht alle Gefährdungen vermeiden, sind wirksame persönliche Schutzausrüstungen (PSA) bereitzustellen und zu benutzen.

Lagerung

Für die Lagerung von elastomeren und thermoplastischen Schläuchen und Schlauchleitungen DIN 7716 / T 002 (ZH 1/134) / ZH 1/74 beachten, insbesondere:

- Kühl, trocken und staubarm lagern; direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung vermeiden; in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen; Schlauchleitungen dürfen nicht mit Stoffen in Kontakt kommen, die eine Schädigung bewirken können.
- Schläuche sind spannungs-, knickfrei und liegend zu lagern. Bei Lagerung in Ringen darf der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius nicht unterschritten werden. Bei Lagerung und Transport von Schlauchleitungen Armaturen abpolstern, um Beschädigungen (auch der Schlauchdecke) zu vermeiden.
- Schlauchenden mit Schutzkappen verschließen, um das Schlauchinnere vor Verschmutzung, gegen Ozonwirkung und Korrosion zu schützen (nach Restentleerung bzw. Reinigung).

Wartung, Instandhaltung, Inspektionen

Reinigung

Die Schlauchleitung ist nach dem Gebrauch und vor jeder Prüfung mit geeigneten Mitteln zu säubern und zu spülen. Bei Reinigung mit Dampf oder mit chemischen Zusätzen sind die Beständigkeiten der Schlauchleitungskomponenten zu beachten.

Achtung: Die Verwendung von Dampfplanten ist unzulässig.

Prüffristen

Die Prüffristen für prüfpflichtige Schlauchleitungen sind vom Betreiber nach den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 BetrSichV festzulegen. Der arbeitssichere Zustand von prüfpflichtigen Schlauchleitungen ist von einer befähigten Person im Sinne des § 2 Absatz 7 der Betriebssicherheitsverordnung zu prüfen:

- vor der ersten Inbetriebnahme (einsatzbereit bezogene Schlauchleitungen: Qualitätskontrollen an Stichproben).
- in regelmäßigen Abständen nach der ersten Inbetriebnahme (jede einzelne Schlauchleitung), Prüffrist z.B. für thermoplastische und elastomere Schlauchleitungen min. 1 x jährlich, Dampfschläuche ½-jährlich. Eine höhere Beanspruchung erfordert kürzere Prüffristen, z.B. bei erhöhter mechanischer, dynamischer oder chemischer Belastung.
- nach einer Instandsetzung (jede einzelne Schlauchleitung).

Prüfumfang

Art und Umfang der Prüfung (z.B. Druckprüfung, visuelle Prüfung, Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit usw.) legen die "befähigten Personen" gem. Betriebssicherheitsverordnung oder T 002 (ZH 1/134) fest. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von einer "befähigten Person" im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung mit anschließender Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation vorgenommen werden.

Besonderheiten gelten z.B. für die folgenden Schlauchleitungstypen:

Dampfschlauchleitungen

- Dampfschlauchleitungen nicht für andere Stoffe verwenden, schnelle Alterung des Elastomerschlauches berücksichtigen.
- Für vollständige Kondensatentleerung sorgen, um Gefügeschäden ("popcorning") zu vermeiden, die durch Eindringen von Wasser in die Innenschicht und Verdampfen bei der erneuten Beaufschlagung mit Dampf entstehen.
- Unterdruck durch Abkühlung der beidseitig abgesperrten Schlauchleitungen vermeiden.
- Schutzmaßnahmen gegen Oberflächentemperaturen (Verbrennungsgefahr) ergreifen.

Metallschlauchleitungen

- Bei Metallschlauchleitung, die nicht mit einer wärmeisolierenden Außenhülle versehen sind, besteht bei Einsatz mit Dampf aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit erhöhte Verbrennungsgefahr.
- Metallschlauchleitungen sind ohne zusätzliche Maßnahmen ausreichend leitfähig.
- Besonders auf evtl. Beschädigungen der Drahtumflechtung und auf Verformung des Schlauches achten, z.B. Abknickungen
- Bei Lagerung und Betrieb darf keine Einwirkung von Chloriden, Bromiden oder Jodiden, Fremd- oder Flugrost erfolgen.

Schlauchleitungen mit thermoplastischen Inlinern

Inliner vor Verletzung durch Knicken und Deformieren des Schlauches von außen schützen.

Für den bestimmungsgemäßen Einsatz von Schlauchleitungen sind die umfassenden Hinweise des Merkblattes T 002 ZH 1/34 sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.