

Betriebsanleitung für Schlauchleitungen

Montage

Beachten Sie die DIN 20066, Teil 4 Schlauchleitungen – Einbau (Einbauhinweise, Verlegung) sowie BGR 237 (beispielhaft: Hydraulikschlauchleitung) 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 sie jederzeit zugänglich und in ihrer natürlichen Lage und Bewegung nicht behindert werden
- Schlauchleitungen dürfen beim Betrieb 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
- 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
- Halbschalen, Schlauchklemmen oder Schlauchschellen, die mittels Schrauben den festen Sitz der Schlaucharmaturen am Schlauch sicher zu stellen haben, sind nach 24–48 Stunden nochmals festzuziehen.
- Bei sichtbaren äußerlichen Beschädigungen die Schlauchleitung nicht in Betrieb nehmen
- Vor Inbetriebnahme ist die Schlauchleitung gegebenenfalls in geeigneter Art und Weise zu reinigen
- Bei Schlauchleitungen, die Potentialausgleich nach ZH1/200 benötigen, diesen prüfen, gegebenenfalls nachträglich herstellen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- **Druck und Vakuum** (max. zulässiger Betriebsüber- bzw. unterdruck der Schlauchleitung nicht über- bzw. unterschreiten)
- **Temperatur** (max. zulässige Betriebstemperatur in Abhängigkeit vom Medium nicht überschreiten. Dies ist gegebenenfalls durch Beständigkeitslisten der Schlauchleitungskomponenten zu überprüfen)
- **Beständigkeit** (Werkstoffe der Schlauchleitung müssen unter Betriebsbedingungen gegen die Durchflussstoffe beständig sein. Dies ist gegebenenfalls durch Beständigkeitslisten zu überprüfen)
- Bei möglicher **Abrasion** (Abrieb) muss ein Verschleiß der Schlauchleitung einkalkuliert und kontrolliert werden
- Maßnahmen gegen externen Brand oder Beflammung sind bei der Auslegung nicht berücksichtigt
- Liegen vom Besteller keine spezifischen Betriebsparameter vor, nach denen vom Hersteller eine Konformitätsbewertung durchgeführt werden kann, so gilt die Einstufung des Herstellers
- Um Schlauchleitungen sicher betreiben zu können, 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 bereitzustellen und zu benutzen.

Lagerung

Für die Lagerung von elastomeren und thermoplastischen Schläuchen und Schlauchleitungen DIN 7716 / T002 (ZH 1/34) / BGR 237 beachten, insbesondere:

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

Wartung, Instandhaltung, Inspektion

Reinigung:

Die Schlauchleitung ist nach dem Gebrauch und vor jeder Prüfung zu säubern und zu spülen. Bei Reinigung mit Dampf oder mit chemischen Zusätzen sind die Beständigkeiten der Schlauchleitungskomponenten zu beachten (Achtung: die Verwendung von Dampfplanzen ist unzulässig)

Prüffristen:

Der arbeitssichere Zustand von prüfpflichtigen Schlauchleitungen ist von einer befähigten Person 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 mind. 1 x jährlich, für Dampfschläuche 1/2-jährlich. Eine höhere Beanspruchung erfordert kürzere Prüffristen, z. B. bei erhöhter mechanischer, dynamischer oder chemischer Belastung
- nach einer Instandsetzung (jede einzelne Schlauchleitung)

Besonderheiten gelten z. B. für folgende Schlauchleitungstypen:

Dampfschlauchleitung:

- 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 erneuter Beaufschlagung mit Dampf entstehen
- Unterdruck durch Abkühlung der beidseitig abgesperrten Schlauchleitung vermeiden
- Schutzmaßnahmen gegen Oberflächentemperaturen (Verbrennungsgefahr)

Metallschlauchleitungen:

Bei Metallschlauchleitungen, 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 Beschädigungen der eventuellen Drahtumflechtung und auf Verformung des Schlauches achten, z. B. Abknickungen
- Bei der Lagerung 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
- Bei Medien, die keine oder eine relativ geringe Leitfähigkeit besitzen, sollen bevorzugt ohmleitfähige Schläuche verwendet werden

Für den bestimmungsgemäßen Einsatz von Schlauchleitungen sind im Übrigen die umfassenden Hinweise des Merkblattes T002 (ZH 1/134) sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Bei Schlauchleitungen besonderer Kontruktion oder für Einsatzzwecke, die hier nicht berücksichtigt werden konnten, sind die detaillierten Bestimmungen der einzelnen Datenblätter einzuhalten (z. B. Sandstrahl-, Flüssiggas-, beheizbare Schlauchleitungen).

Haberkorn Ulmer GmbH
www.haberkorn.com

6063 Innsbruck
Bundesstraße 51
T +43 512/24 400-0

1030 Wien
Modecenterstraße 7
T +43 1/74 074-0

8055 Graz
Hafnerstraße 124
T +43 316/28 70 82-0

6961 Wolfurt
Hohe Brücke
T +43 5574/695-0

4061 Pasching
Randlstraße 12
T +43 7229/687-0

9500 Villach
Zehenthofstraße 35
T +43 4242/42 038-0

Profil- und Fördertechnik
Gradnerstraße 145
T +43 316/25 33 40-0

HABERKORN
ULMER
DYNAMISCH HANDELN