

## **Allgemeines**

Die Schlauchleitungen werden gemäß den Angaben des Bestellers über Medium, Druck und Temperatur ausgelegt und gefertigt. Alle fertigen Schlauchleitungen werden einer Abschlussprüfung incl. Dichtheits- oder Festigkeitsprüfung unterzogen; entsprechend den geltenden Vorschriften oder nach Angabe des Bestellers.

Vor dem Einbau sind die Schlauchleitungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen zu überprüfen und ggfs. zu reinigen.

Beschädigte Schlauchleitungen dürfen nicht eingesetzt werden. Die Schlauchleitungen sind vor äußeren korrosiven und mechanischen Einflüssen zu schützen.

Durch den Betreiber hat diese Inspektion je nach Betriebsbedingungen in angemessenem Abstand zu erfolgen. Beschädigte Leitungen müssen ersetzt werden.

Für den bestimmungsgemäßen Einsatz von Schlauchleitungen gelten unter anderem die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften sowie das Merkblatt T002 (BGI 572) der BG Chemie.

## **Montage**

Bei der Montage der Schlauchleitungen ist auf Folgendes achten:

- Die vorgegebenen Biegeradien sind einzuhalten.
- Die Schlauchleitungen müssen spannungs- und torsionsfrei eingebaut werden und dürfen weder auf Zug beansprucht noch gestaucht werden.
- Vor dem Einbau muss die Schlauchleitung auf Beschädigungen überprüft werden. Beschädigte Leitungen dürfen nicht zum Einsatz kommen.
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Schlauchleitungen keinen korrosiven Medien oder schädlichen mechanischen Einflüssen ausgesetzt sind.
- Lösbare Verbindungen sind vor der Inbetriebnahme auf festen Sitz zu überprüfen.

## **Betrieb**

Bei Inbetriebnahmen und im Betrieb sind die bei der Auslegung angewandten Parameter (z.B. Druck, Temperatur, Biegeradien) einzuhalten.

Gegen äußere schädliche Einflüsse sind geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Beständigkeit der medienberührten Werkstoffe wird hinsichtlich der genannten Durchflussmedien überprüft. Eine eindeutige Aussage der Beständigkeit der Schlauchleitungen kann aber mit letzter Sicherheit nur über Erfahrungen aus dem Betrieb gewonnen werden.

Verkrustungen in den Schlauchleitungen durch die durchgeleiteten Medien können zu Korrosionsschäden führen und beeinflussen die angegebenen Biegeradien Flexibilität der Schlauchleitung und können zu vorzeitigem Ausfall führen.

Um die Gefahr von Verbrennungen bei hohen Betriebstemperaturen zu vermeiden, sind entsprechend Vorsichtsmaßnahmen vorzusehen (Berührungsschutz, Warnhinweise, Absperrungen).

Schlauchleitungen sind gegen freies Herumschlagen zu sichern, wenn entsprechende Gefahr besteht. Dabei darf die Bewegung der Schlauchleitung jedoch nicht behindert werden, da die Gefahr von Verschleiß durch Reibung oder Überbeanspruchung besteht.

Bei Gefahr durch elektrostatische Aufladung sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen, z.B. durch entsprechende Ableitung der Spannung.

### ***Wartung***

Vom Betreiber sind entsprechend den geltenden Vorschriften, Prüffristen für Schlauchleitungen festzulegen. Beschädigte Schlauchleitungen müssen dabei ausgetauscht werden. Dabei ist auch auf eventuelle Verformung durch Abknicken der Leitung oder Beschädigungen an den Drähten der Umflechtung zu achten. Reparaturen an beschädigten Schlauchleitungen sind unzulässig. Verschmutzte Schläuche sind mit geeigneten Mitteln zu reinigen und u.U. auszutauschen.

### ***Lagerung***

Bei der Lagerung von Schlauchleitungen ist folgendes zu beachten:

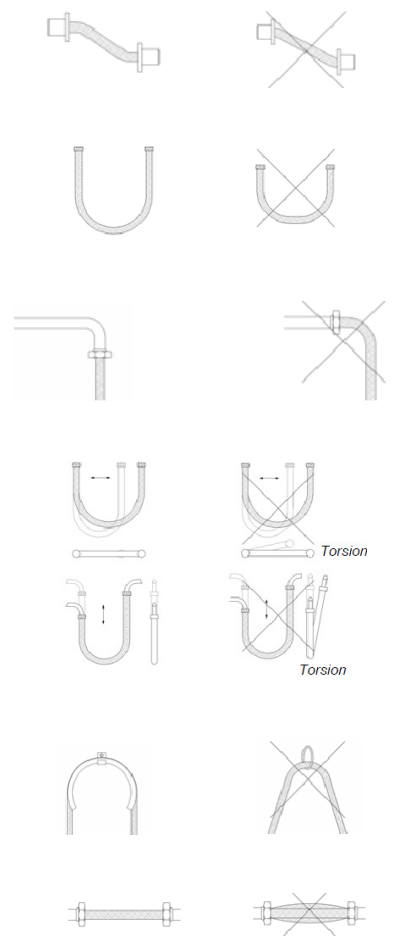
- Schlauchleitungen sollten kühl und trocken und möglichst in gestrecktem Zustand gelagert werden.
- Beim Lagern in Ringen dürfen die vorgegebenen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Schlauchleitungen sind spannungs-, torsionsfrei- und knickfrei zu lagern.
- Schlauchleitungen müssen gereinigt und getrocknet gelagert werden; um das Innere vor Schmutz und Korrosion zu schützen, ist es empfehlenswert die Enden mit Kappen zu verschließen.
- Einwirkungen von korrosionsfördernden Medien sind zu vermeiden.

## Verbindung von Schlauch, Umflechtung und Anschlussteilen

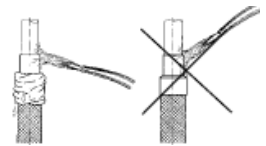
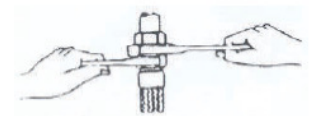
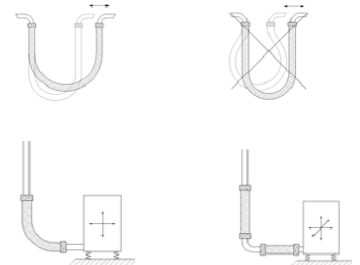
- Schweißverbindungen
  - Es gelten die Anforderungen nach DIN EN ISO 10380:2003
- Lötverbindungen
  - Es gelten die Anforderungen nach DIN EN ISO 10380:2003
  - Lötverbindungen für Gasschläuche sind bis max. MOP 5 zulässig
  - Es dürfen keine cadmiumhaltigen Lote verwendet werden
- Formschlüssige Verbindungen
  - Bei Gewindeanschlüssen kann die Verbindung auch durch formschlüssige Verbindungen erfolgen. Halteringe o.ä. müssen werkseitig unlösbar montiert sein

## Einbau und Behandlung von Metallschläuchen

- Der Biegeradius muss bei der Montage unbedingt eingehalten werden und die Schlauchlänge muss ausreichend sein, um einen spannungsfreien Einbau zu gewährleisten. Dies gilt sowohl beim Ausgleich von lateralem Versatz mit direkter Verbindung der Rohrachsen als auch bei U-förmigem Einbau und Aufnahme von Hubbewegungen.
- Das Abknicken der Schlauchenden ist durch die Verwendung von Rohrformteilen wie z. B. Rohrbögen zu vermeiden.
- Bewegungen dürfen nur in der Schlauchebene erfolgen, um schädliche Torsion auszuschließen.
- Bei U-förmigem Einbau ist eine entsprechende Führung des Schlauchs vorzusehen, z.B. die Verwendung einer Rolle o.ä., um die Biegeradien nicht zu unterschreiten.
- Eine axiale Stauchung der Schlauchleitung ist in jedem Fall zu vermeiden. Bewegungen in axialer Richtung sind durch Einbau der Leitung in U-Form aufzunehmen.



- Zur Aufnahme von Schwingungen ist darauf zu achten, dass die Leitung rechtwinklig zur Schwingungsrichtung eingebaut wird.
- Treten die Schwingungen in 2 Richtungen auf, so ist entweder ein Einbau der Leitung im 90° Bogen vorzusehen oder es sind 2 Leitungen zu montieren, die im rechten Winkel voneinander installiert werden.
- Beim Einbau von Metallschlauchleitungen mit Verschraubungen sollten immer 2 Schlüssel verwendet werden, um keine Torsion auf den Schlauch auszuüben. Es sollte aus diesem Grund darauf geachtet werden, dass möglichst ein Anschluss der Leitung drehbar ist.
- Bei Schweiß- oder Lötverbindungen von Metallschläuchen ist die Schlauchleitung vor Schweißspritzern und Überhitzung zu schützen und vor Inbetriebnahme von Flussmittel und anderen Verschmutzungen zu reinigen.



Zur Beantwortung weiterer Fragen steht Ihnen das Team der Flexotube GmbH jederzeit zur Verfügung!

Flexotube GmbH  
Am Nordring 17  
25474 Bönningstedt

Fax: 040 522 9929 22  
Tel: 040 522 9929 0  
email: [service@flexotube.de](mailto:service@flexotube.de)  
Internet: [www.flexotube.de](http://www.flexotube.de)