

1 Grundsatz

Achtung: Die Schlauchleitung kann sowohl Arbeitsmittel als auch überwachungspflichtiges Anlageteil nach der Druckgeräteverordnung (RL 2014/68/EU) oder ATEX (Richtlinie 94/9/EG) sein. Entsprechende Prüf- und Zertifizierungsanforderungen sind vom Betreiber zu beachten.

Bei überwachungspflichtigen Anlageteilen ist die Schlauchleitung mit den technischen Betriebsdaten beschriftet. Bei nicht überwachungspflichtigen Schlauchverbindungen gelten die in den Datenblättern des Lieferanten angegebenen Einsatzbedingungen. Sie sind vor Inbetriebnahme unbedingt zur Kenntnis zu nehmen. Ebenso sind die Sicherheitsvorkehrungen an der Anlage zu überprüfen.

2 Montage

Zu beachten sind die Norm DIN 20066 Teil 4 Schlauchleitungen – Einbau (Einbauhinweise, Verlegung), das Merkblatt T002, Ausgabe 7/2005 (BGI 572), sowie unser Merkblatt K3.2 Schlauchleitungen Montage und Behandlung.

Um die Funktionsfähigkeit von Schlauchleitungen sicher zu stellen und deren Verwendungsdauer nicht durch zusätzlichen Beanspruchung zu verkürzen, sind folgende Regeln zu beachten:

Schlauchleitungen müssen so eingebaut werden, dass sie jederzeit zugänglich sind und in ihrer natürlichen Lage und Bewegung nicht behindert werden. Schlauchleitungen dürfen beim Betrieb durch äussere Einwirkung grundsätzlich nicht auf Zug, Torsion oder Stauchung beansprucht werden. Der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius des Schlauches darf nicht unterschritten werden. Schlauchleitungen müssen gegen Beschädigungen von durch aussen kommende mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen geschützt sein. Schlauchleitungen mit Inliner sind vor Verletzung durch Knicken und Deformieren besonders zu schützen. Bei sichtbarer äusserlichen Beschädigungen die Schlauchleitung nicht in Betrieb nehmen. Vor der Inbetriebnahme die lösbaren Verbindungen auf festen Sitz überprüfen.

Vor Inbetriebnahme ist die Schlauchleitung gegebenenfalls in geeigneter Weise zu reinigen.

3 Schlauchleitungen in brandgefährdeter Umgebung

Schlauchleitungen müssen, wie übrige Anlageteile, vor Brand geschützt werden. Dem in der Leitung befindlichen Medium oder dessen Dämpfen ist bezüglich Brand- oder Explosionsgefahr besondere Beachtung zu schenken.

Für den Brandfall müssen entsprechende Löschvorrichtungen eingerichtet und Löschmassnahmen ergriffen werden.

Schlauchleitungen, welche einem Brand ausgesetzt waren, müssen ersetzt werden. Wenn keine Einrichtungen zur Temperaturüberwachung vorhanden sind ist davon auszugehen, dass dabei die für den Schlauch zulässige Höchsttemperatur überschritten wurde.

4 Schlauchleitungen in explosionsgefährdeten Räumen

Schlauchleitungen, welche in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden, müssen der Verordnung über *Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen* (VGSEB / ATEX 95) entsprechen und mit einer Konformitätserklärung versehen sein.

Bei Schlauchleitungen, welche Potenzialausgleich benötigen, ist dieser zu prüfen und gegebenenfalls nachträglich herzustellen (M-leitend = Aussenseele leitend).

Bei Medien, welche keine oder eine geringe Leitfähigkeit besitzen, sollen bevorzugt Ohm-leitfähige Schläuche verwendet werden (Innenseele leitend).

Zur Vermeidung von induktiven Funken wegen Streuströmen durch die leitend verbundenen Schlauchverbindungen kann in besonderen Fällen ein Isolierflansch eingefügt werden.

Die leitenden Verbindungen der Schläuche mit den Schlauchverbindungen sind periodisch zu prüfen. Dazu eignen sich Prüfinstrumente wie in prEN ISO 8031:2007 Abschnitt 4.1.1.3 beschrieben (Prüflampe).

5 Metallschlauchleitungen

Bei Metallschlauchleitungen mit PTFE-Innenseele, die nicht mit einer wärmeisolierenden Aussenhülle versehen sind, besteht bei Einsatz mit heissen Medien aufgrund der hohen Leitfähigkeit erhöhte Verbrennungsgefahr. Obige Metallschlauchleitungen sind über den Aussenmatel leitfähig (M-leitend).

Auf eventuelle Beschädigungen der Drahtumflechtung oder Deformation, z.B. Knickung, ist besonders zu achten.

Bei Lagerung und Betrieb darf keine Einwirkung von Chloriden, Bromiden oder Jodiden, Fremd- oder Flugrost erfolgen.

6 Betrieb

Die in den Datenblättern der Schläuche vermerkten Druck- und Temperaturwerte dürfen im Betrieb nicht überschritten werden. Ebenso sind die im DRG-Fragebogen vermerkten und vom Lieferanten berücksichtigten Angaben zu beachten. Druckschläge sind zu vermeiden. Steuerungstechnische Massnahmen und Druckausgleichskomponenten sind anlageseitig vorzusehen zum Schutz der Schlauchleitungen.

Für den vorschriftsgemässen Einsatz von Schlauchleitungen sind die umfassenden Hinweise des Merkblattes T002 (BGI 572) zu beachten.

Für Schlauchleitungen besonderer Konstruktion oder für Einsatzzwecke, die hier nicht berücksichtigt werden konnten, sind die detaillierten Bestimmungen der entsprechenden Datenblätter einzuhalten.

7 Periodische Prüfung

Connectors empfiehlt allen Kunden, die eingesetzten Schläuche periodisch zu überprüfen und die Mitarbeiter entsprechend zu schulen. Dabei sollen folgende Prüfungen in folgenden Zeitabständen durchgeführt werden:

Prüfung / Schulung	Zeitabstände
• Sichtprüfung (Schnitte, Risse, Knicke)	Täglich, kontinuierlich
• Druckprüfung	2x jährlich
• Training von Mitarbeitern beim Kunden durch Connectors Fachleute	1x jährlich, bei Bedarf
• Prüfmöglichkeit durch Connectors (mobile Teststation)	Bei Bedarf