

Bedienungsanleitung Schlauchleitungen

1 Wichtige Hinweise

Vor Einbau und Inbetriebnahme einer Avintos Schlauchleitung ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Die Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten. Diese Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass die Schlauchleitung (Schlauch und Schlauchanschlüsse) für den Verwendungszweck richtig ausgewählt wurde. Auswahl und Auslegung der Schlauchleitung sind nicht Gegenstand dieser Betriebsanleitung. Wird diese Betriebsanleitung nicht beachtet erlischt jede Produkthaftung und Gewährleistung.

2 Sicherheitshinweise für die Installation und den Betrieb von Schlauchleitungen

Der Ausfall von Schlauchleitungen durch falsche Auswahl, unsachgemässe Verwendung, Beschädigung oder Verschleiss kann zu tödlichen Unfällen, sowie Personen- und Sachschäden führen. Daher müssen die folgenden Sicherheitshinweise vor der Installation von Schlauchleitungen gelesen und befolgt werden:

- Alle vor Ort geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sind einzuhalten
- Schlauchleitungen müssen durch geschultes Fachpersonal angeschlossen, in Betrieb genommen und auch demontiert werden
- Arbeiten mit Schlauchleitungen erfordert das Tragen einer angepassten persönlichen Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm, Gehörschutz falls erforderlich, etc.)
- Nur mit sicheren Anlagen und Werkzeugen arbeiten
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist auf ein Minimum zu beschränken
 - Schlauchleitungen können vom Mediumsdruck umherschleudert werden, wenn sich eine Kupplung löst/abreißt
 - Medium kann unter Druck austreten
 - Beim Hantieren mit der Schlauchleitung können schwere Teile herunterfallen
- Schlauchleitungen verändern im Betrieb ihre Form und Lage, an engen Stellen besteht Quetschgefahr
- Schlauchleitungen können durch das Medium in Vibrationen versetzt werden. Vibrierende Schlauchleitungen sollten nicht über längere Zeit von Hand gehalten werden, dies kann zu Verletzungen führen
- Heisses Medium führt zu heissen Oberflächen, dadurch besteht Verbrennungsgefahr

- Schlauchleitungen dürfen niemals ausserhalb der auf dem Typenschild spezifizierten Betriebsparameter betrieben werden
- Schlauchleitungen müssen für einen sicheren Betrieb jederzeit in einem einwandfreien Zustand sein. Schadhafte oder verschlissene Schlauchleitungen dürfen nicht in Betrieb genommen werden, resp. sind sofort ausser Betrieb zu nehmen

3 Bestimmungsgemässe Verwendung

Druck:

Den maximal zulässigen Betriebsüberdruck (gem. Typenschild) nicht überschreiten

Vakuum:

Den maximal zulässigen Betriebsunterdruck (gem. Typenschild) nicht unterschreiten

Temperatur:

Die maximal zulässige Betriebstemperatur (gem. Typenschild) darf nicht überschritten werden

Druck-Temperaturabhängigkeit beachten!

Beständigkeit:

Die Werkstoffe der Schlauchleitung müssen unter Betriebsbedingungen gegen die Medien beständig sein. Die Zusammensetzung des Mediums, der Druck, die Temperatur und die Konzentration haben Einfluss auf die Beständigkeit. Beständigkeitstabellen können bei der Auswahl der Werkstoffe helfen, diese Angaben basieren aber meist auf Einzeltests unter Laborbedingungen und sind daher nur Empfehlungen. Im Zweifelsfall sind die Komponenten unter Betriebsbedingungen zu testen. Die Verantwortung für die Beständigkeit liegt beim Betreiber der Anlage.

4 Einbau / Inbetriebnahme

Um die Funktionsfähigkeit von Schlauchleitungen sicherzustellen und deren Verwendungsdauer nicht durch zusätzliche Beanspruchungen einzuschränken, ist folgendes zu beachten:

- Es dürfen nur geprüfte Schlauchleitungen nach SN EN 12115 eingesetzt werden.
- Für einen sicheren Betrieb müssen Schlauchleitungen auch im Betrieb periodisch überprüft werden. Das Festlegen der Prüfintervalle anhand einer Risikobewertung ist Sache des Betreibers.
- Schlauchleitungen dürfen beim Betrieb nicht auf Zug, Torsion und Stauchung beansprucht werden, sofern sie nicht speziell dafür konstruiert sind.
- Schlauchleitungen müssen so eingebaut werden, dass ihre natürliche Lage durch Bewegungen im Betrieb (infolge von Druck und Temperatur) nicht behindert wird.
- Bei frei hängenden Leitungen ist das Gewicht des Mediums zu berücksichtigen, wenn nötig müssen entsprechende Haltevorrichtungen vorgesehen werden.
- Der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius des Schlauches darf nicht unterschritten werden.

- Insbesondere hinter der Einbindung ist ein Abknicken zu vermeiden.
- Schlauchleitungen müssen gegen Beschädigungen durch äussere mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen geschützt sein.
- Schläuche, die über Verkehrswege verlegt werden, müssen mit Überfahrrampen geschützt werden.
- Vor der Installation / Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die Betriebsdaten der Anlage die max. zulässigen Werte der Schlauchleitung nicht überschreiten. Falls erforderlich müssen in der Anlage entsprechende Sicherheitssysteme vorgesehen werden.
- Die Anschlüsse der Schlauchleitung müssen mit den Anschlüssen der Anlage übereinstimmen (Nennweite, Typ, Druckstufe, etc.)
- Je nach Anschlusstyp ist zu beachten, dass die passenden Dichtungen eingesetzt und diese in gutem Zustand sind.
- Vor der Inbetriebnahme müssen lösbare Verbindungen auf festen Sitz geprüft werden.
- Für den Transport und die Installation sind geeignete Hilfsmittel zu verwenden.

5 Wartung, Instandhaltung, Inspektion

5.1 Demontage

Vor dem Öffnen der Schlauchanschlüsse muss die Anlage immer drucklos geschaltet, entleert und gereinigt werden. Unter Druck stehende Schläuche dürfen auf keinen Fall gelöst werden, da sie sonst umhergeschleudert werden können (Peitscheneffekt).

Kann eine Schlauchleitung aus technischen Gründen nicht entleert und/oder sauber gereinigt werden, so ist das Wartungspersonal entsprechend zu informieren. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um austretendes Medium aufzufangen und es muss sichergestellt werden, dass dieses keine Gefahr für das Betriebs- und Wartungspersonal darstellt.

Für die Demontage und den Transport sind geeignete Hebe- und/oder Transportmittel zu verwenden.

5.2 Reinigung / Sterilisation

Vor der Prüfung / Lagerung / Entsorgung müssen die Schlauchleitungen so gereinigt werden, dass damit ohne zusätzliche Schutzmassnahmen gefahrlos hantiert werden kann.

Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln muss sichergestellt werden, dass alle Komponenten der Schlauchleitung gegen die Reinigungsmittel beständig sind. Die Reinigungsempfehlungen des Schlauchherstellers sind in jedem Fall zu beachten.

Die nachfolgende Tabelle beruht auf Tests und allgemein verfügbaren Quellen und gilt nur als allgemeine Empfehlung. Diese Werte können nicht alle Bedingungen (Druck, Temperatur, Medium) abdecken, die im Reinigungsprozess in Kombination auftreten.

	Medium	Schlauchseele	Konzentration	Temperatur
Spülen	Heisswasser	NR/NBR/SILICONE/ EPDM/IIR/UPE/PTFE	-	Max 90°C
Physikalische Desinfektion	Dampf	NR/NBR	-	Max 110°C Max 10 min
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	-	Max 130°C Max 30 min
		SILICONE	-	Max 135°C Max 18 min
Chemische Desinfektion	Säure (z.B. Salpeter)	NR/NBR/SILICONE	0,1%	Max 65°C
			2%	Max 25°C
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	0,1%	Max 85°C
			3%	Max 25°C
	Alkalische Lösungen (z.B. Ätznatron)	NR/NBR/SILICONE	2%	Max 65°C
			4%	Max 25°C
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	2%	Max 85°C
			5%	Max 25°C
Desinfektionsmittel (z.B. Peressigsäure)	NR/NBR/SILICONE	1%	Max 25°C	
	EPDM/IIR/UPE/PTFE		Max 40°C	

5.3 Prüffristen / Prüfung

Der Ausfall von Schlauchleitungen durch Beschädigung oder Verschleiss kann zu tödlichen Unfällen, sowie Personen- und Sachschäden führen. Daher muss der Zustand der Schlauchleitungen für einen sicheren Betrieb periodisch überprüft werden.

Die Prüffristen richten sich nach den Einsatzbedingungen und der Gefährlichkeit der Medien, die darin befördert werden. Der Betreiber muss die Prüffristen für seine Schlauchleitungen anhand einer Risikobewertung festlegen und überwachen.

Die Prüfungen kann der Betreiber selber machen oder durch einen spezialisierten Betrieb ausführen lassen. Die Prüfung muss in jedem Fall durch eine entsprechend geschulte Fachkraft ausgeführt werden.

Gemäss SN EN 12115 muss die periodische Prüfung einer Schlauchleitung mindestens eine Druckprüfung und bei einer elektrisch leitenden Schlauchleitung die Widerstandsprüfung umfassen. Die Resultate sind zu dokumentieren und die Schlauchleitung ist mit dem Datum der nächsten Prüfung zu kennzeichnen.

Zusätzlich zur Druckprüfung sollte die Schlauchleitung auch einer visuellen Kontrolle unterzogen werden. Sie sollte auf äussere Beschädigungen und Verschleiss kontrolliert werden.

5.4 Reparaturen

Weist ein Schlauch äussere Beschädigungen auf, so darf er nicht repariert werden. Ein beschädigter Schlauch ist sofort ausser Betrieb zu nehmen, resp. darf nicht erneut eingesetzt werden (siehe hierzu auch SN EN ISO 8331).

Undichtigkeiten bei verpressten Stutzenverbindungen dürfen nicht repariert (nachgepresst) werden. Muss an einer Schlauchleitung ein Stutzen ersetzt werden (mit Klemmschalen oder mit Presshülse), dann darf der neue Stutzen nicht in dem vorverpressten Schlauchende befestigt werden. Das deformierte Schlauchende muss abgeschnitten oder ein neuer Schlauch verwendet werden. Anschliessend muss die Schlauchleitung ordnungsgemäss geprüft und beschriftet werden.

6 Transport / Lagerung

Schlauchleitungen sind für den Transport und die Lagerung so zu verpacken, dass sie nicht geknickt werden. Es dürfen keine anderen Gegenstände auf die Schlauchleitungen gelegt werden, da dies zu Beschädigungen führen kann.

6.1 Transport

Lose Schlauchleitungsenden und deren Armaturen können während dem Transport herunterfallen und zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen. Sie müssen entsprechend gesichert werden. Schlauchleitungen sind während dem Transport gegen äussere Gewalt zu schützen.

6.2 Lagerung

Schlauchleitungen sind so zu lagern, dass sie keiner übermässigen Belastung, Dehnung oder Verformung ausgesetzt sind. Der Kontakt mit scharfen, spitzen oder rauen Gegenständen oder Oberflächen ist zu vermeiden.

Schlauchleitungen sollten möglichst flach gelagert werden. Insbesondere gerollte Schlauchleitungen sollten nicht gestapelt werden (der angegebene Mindestbiegeradius ist einzuhalten).

Anforderungen an Lagerraum (siehe auch SN EN ISO 8331):

- Trockene, saubere Umgebung (relative Luftfeuchtigkeit max. 70%)
- Lagertemperatur 0 - 25°C
- Dunkel, ozonfrei

Empfehlung für die Lagerzeit:

- 4 Jahre als Schlauch (Meterware)
- 2 Jahre als Schlauchleitung

Diese Zeitspannen werden als maximale Lagerungsdauer empfohlen. Wird diese Zeitspanne überschritten, so ist die Schlauchleitung vor der Inbetriebnahme einer kompletten Prüfung zu unterziehen.

7 Kundendienst

Für weitere Informationen oder technische Beratung wenden Sie sich bitte an:

avintos AG
Weidenweg 17
4310 Rheinfelden
Tel: 061 836 15 30
info@avintos.ch
<http://www.avintos.ch>