

# **Betriebsanleitung für BRINKOFLEX-Schlauchleitungen**

## **Hersteller/Konfektionär**

Brinkoflex GmbH, Ottostr. 6, 45770 Marl

## **Montage**

**Beachten Sie die DIN 20066 Teil 4 Schlauchleitungen – Einbau (Einbauhinweise, Verlegung) und das Merkblatt der BG Chemie 'T002' sowie Katalogseiten 106, 404 und 0410.**

Um die Funktionsfähigkeit von Schlauchleitungen und Kompensatoren 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 wird.
- Schlauchleitungen dürfen beim 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.
- Insbesondere hinter der Einbindung ist ein Abknicken zu vermeiden.
- Schlauchleitungen und Kompensatoren müssen gegen Beschädigungen durch äußere mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen geschützt sein.
- Vor der Inbetriebnahme Überprüfung der lösbaren Verbindungen auf festen Sitz.
- Bei sichtbaren äußerlichen Beschädigungen ist die Schlauchleitung/der Kompensator nicht in Betrieb zu nehmen.
- Vor Inbetriebnahme ist die Schlauchleitung gegebenenfalls in geeigneter Art und Weise zu reinigen.
- Falls elektrische Leitfähigkeit bei Schlauchleitungen erforderlich ist (siehe T 002), diese prüfen und ggf. herstellen.
- Schläuche, die über Verkehrswege verlegt werden, müssen mit Überfahrrampen geschützt werden.
- Einbauort: Kompensatoren sind so anzuordnen, dass eine laufende Überwachung und ein Auswechseln der Kompensatoren möglich ist.
- Kompensatoren sind so anzuordnen, dass diese nicht an angrenzenden Bauteilen scheuern und nicht unzulässig hoher Wärmestrahlung von außen ausgesetzt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Gegenflansche einwandfreie Dichtflächen haben. Hervorstehende Rohrenden, Nuten oder Federn im Gegenflansch sind unzulässig, weil sie die Elastomerdichtflächen der Kompensatoren zerstören.
- Kompensatoren dürfen durch den Einbau nicht auf Torsion beansprucht werden.
- Ein eingebauter Kompensator ist auch während der Bauphase des Systems bzw. der Anlage vor unzulässigen Belastungen zu schützen (Abrieb, Bewegung, Temperatur, Ozon).
- Die Elastomerteile der Kompensatoren dürfen nicht mit Farbanstrichen versehen werden.

## **Bestimmungsgemäße Verwendung der Schlauchleitung/ des Kompensators**

- **Druck:** max. zulässigen Betriebsüberdruck nicht überschreiten
- **Temperatur:** max. zulässige Temperatur in Abhängigkeit vom Medium nicht überschreiten. Dies ist ggf. durch Beständigkeitslisten der Komponenten zu überprüfen.
- **Beständigkeit:** Werkstoffe müssen unter Betriebsbedingungen gegen das Medium beständig sein. Dies ist durch unsere Beständigkeitslisten zu überprüfen, gegebenenfalls bitte nachfragen.
- Bei abrasiven Flüssigkeiten (eingelagerte Feststoffe) muss mit deutlich erhöhtem Verschleiß gerechnet werden.
- Für den sicheren Betrieb, sind technische und organisatorische Schutzmaßnahmen durchzuführen. Lassen sich dadurch nicht alle Gefährdungen vermeiden, sind wirksame persönliche Schutzmaßnahmen bereitzustellen und zu benutzen.

Für den bestimmungsgemäßen Einsatz von Schlauchleitungen sind im Übrigen die umfassenden Hinweise des Merkblattes der BG Chemie sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

## **Lagerung**

**Für die Lagerung von elastomeren und thermoplastischen Schläuchen und Schlauchleitungen sowie Kompensatoren DIN 7716 und das Merkblatt der BG Chemie 'T002' beachten.**

- Kühl, trocken und staubarm lagern; direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung vermeiden; in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen; Schlauchleitungen und Kompensatoren dürfen nicht mit Stoffen in Kontakt kommen, die eine Schädigung bewirken können.
- Schläuche und Schlauchleitungen sind spannungs-, knickfrei und liegend zu lagern. Bei Lagerung in Ringen darf der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius nicht unterschritten werden.
- Zum Schutz des Innengummis gegen Ozoneinwirkung und Verschmutzung Schläuche mit Schutzkappen versehen. Dies gilt besonders für Schläuche mit spezialisiertem Innengummi, wie z.B. Flugzeugbetankungs- und Lösungsmittelschläuche. Bei Schläuchen, die im Freien lagern, ist ein Verschließen der Enden unbedingt notwendig.
- Nur so viele Schlauchringe übereinander lagern, dass keine schädigende Verformung der unteren Schläuche erfolgt. Bei Schlauchleitungen darauf achten, dass die Armaturen nicht in die weiche Schlauchdecke drücken.

## **Wartung, Instandhaltung, Inspektion**

### *Reinigung*

Die Schlauchleitung/der Kompensator 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 Komponenten zu beachten. Achtung: Die Verwendung von Dampfpflanzen zur Schlauchreinigung 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 min.1 x jährlich, Dampfschläuche  $\frac{1}{2}$ -jährlich. Eine höhere Beanspruchung erfordert kürzere Prüffristen, z.B. bei erhöhter mechanischer, dynamischer oder chemischer Belastung.
- nach einer Instandsetzung (jede einzelne Schlauchleitung/ Kompensator).

### *Prüfumfang*

Art und Umfang der Prüfung (z.B. Druckprüfung, visuelle Prüfung, Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit usw.) regeln z.B. die "befähigten Personen" gemäß Betriebssicherheitsverordnung oder die T 002. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Die Elastomerteile von Schlauchleitungen und Kompensatoren sind in angemessenen Abständen einer Sichtprüfung zur Feststellung von Schäden wie Blasenbildung, Oberflächenerosion, Durchfeuchtungen und unregelmäßige Verformungen zu unterziehen.

### *Reparaturen*

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

## **Besonderheiten gelten zum Beispiel für folgende 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 Schlauchleitung vermeiden.
- Schutzmaßnahmen wegen hoher Oberflächentemperaturen (Verbrennungsgefahr).

## **Schlauchleitungen mit thermoplastischen Innenfolien**

Innenfolien vor Verletzung durch Knicken und Deformieren des Schlauches von außen schützen; Biegeradius beachten.