

## WICHTIGE HINWEISE - I –

Im Interesse von Sicherheit und Lebensdauer von Getränke- und Lebensmittelschläuchen sind die folgenden Hinweise dringend zu beachten. Es wird auch auf die entsprechenden Publikationen von Berufsgenossenschaften und anderen Aufsichtsorganen hingewiesen.

### BETRIEBSBEDINGUNGEN

1. Einsatz nur bestimmungsgemäß. Die Betriebsbedingungen verursachen wechselnde und fast immer unübersehbare Belastungen des Schlauchmaterials und dessen Armaturen.
2. Regelmäßige Kontrollen durch hierfür geeignetes Personal sind daher praktisch immer erforderlich. Unterlassung kann zu erheblichen Sicherheitsrisiken und Betriebsunterbrechungen führen.
3. Das Sicherheitsrisiko erhöht sich, wenn die Wahl der Armaturen falsch oder deren Montage fehlerhaft ist.
4. Nach dem Durchleiten aggressiver Medien sollten die Schlauchleitungen gründlich gereinigt werden.
5. Schlauchleitungen sollten niemals hinter den Armaturen abgeknickt werden. (siehe Einbau-Hinweise 12.5)
6. Bei der Montage von Armaturen sollte eine Beschädigung der Schlauchseele vermieden werden.
7. Gefahren gehen insbesondere von gefährlichen Medien sowie Dampf und Druckluft aus. Armaturen sollten deshalb regelmäßig auf rechten Sitz geprüft werden, Schlauchsehellen müssen ggfls. nachgezogen werden, insbesondere Dampfschlaucharmaturen neigen zum Lösen.
8. Vom Medium gefüllte Schläuche können ein erhebliches Gewicht aufweisen und gegebenenfalls hierdurch, insbesondere im Moment der Füllung, aus der Armatur gerissen werden.

## REINIGUNGSEMPFEHLUNG FÜR DEN ERSTEINSATZ

### VORBEHANDLUNG neuer Lebensmittel-u. Getränkeschläuche

1. Die Innenschicht (Seele) des Schlauches ist nach den Empfehlungen des BgVV XXI, Bedarfsgegenstände auf Basis von Natur-u. Synthetikgummi in der jeweils neuesten Fassung gefertigt. (dto. FDA)
2. Aus fertigungstechnischen Gründen haftet der Innenschicht des Schlauches noch ein typischer Gummigeruch an. Bei der Herstellung, beim Transport, und Montage der Armaturen ect. können Verunreinigungen in den Schlauch gelangt sein. Um Geruchs- u. Geschmacksbeeinträchtigungen des Durchflußmediums zu vermeiden empfehlen wir daher vor dem ersten Einsatz unserer Gummi Lebensmittel.- u. Getränkeschläuche eine gründliche Reinigung vorzunehmen.

- 2.1. Der Schlauch sollte mit einer alkalischen Lösung z.B. 1,5 % Natriumcarbonat (Soda) oder 1,5 % Natron- hydroxid (Natronlauge oder einem anderen alkalischen Reinigungsmittel gefüllt werden, an beiden Enden verschlossen und über 2 Stunden gelagert werden. (Temperatur max. +50 - +60 C.) Umlauf und bzw. Zirkulationsverfahren (CIP) sind zulässig. Anschließend mit Trinkwasser spülen (ca. 4 Std.), ballen fördert die Reinigungswirkung.

Alternativ: Mehrmaliges Dämpfen der Schlauchinnenseele bei +120°C. (max. 15 min), dazwischen Abkühlung auf Raumtemperatur.

Alternativ: Eine Behandlung mit wässriger Reinigungslösung (+40°C.) bestehend aus 1000 ml Wasser, 4 g Ätznatron und 5,8 g Kochsalz

- 2.2. In allen Fällen muss eine Nachspülung mit Trinkwasser erfolgen.

3. Nach der Reinigung ist je nach den Anforderungen (Einsatzgebiet) eine Desinfektion erforderlich, geeignet sind die handelsüblichen Desinfektionsmittel auf Basis Aktivchlor, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure, Quartäre Ammoniumverbindungen, in den vom Hersteller angegebenen Konzentrationen und Temperaturen. Bei Standdesinfektion bitte nur 50% der Konzentration verwenden.
4. Der Desinfektion schließt sich eine weitere Spülung mit Trinkwasser an, (Zeit nach den vom Hersteller angegebenen Richtlinien) besonders empfehlenswert ist eine Heißwasserspülung +80° C. Nach der chemischen Behandlung der Schläuche darf keine mechanische Säuberung mit Schwämmen oder Molchen erfolgen.

## WICHTIGE HINWEISE - II –

Im Interesse von Sicherheit und Lebensdauer von Getränke- u. Lebensmittelschläuchen sind die folgenden Hinweise dringend zu beachten. Es wird auch auf die entsprechenden Publikationen von Berufsgenossenschaften und anderen Aufsichtsorganen hingewiesen.

### BESTÄNDIGKEIT

Selbstverständlich können alle branchenüblichen Reinigungs- u. Desinfektionsmittel der namhaften Hersteller zur Reinigung der Schläuche verwendet werden. Es gelten dann die vom jeweiligen Hersteller genannten Konzentrations- u. Temperaturangaben für Gummi-Schläuche (bzw. unsere Beständigkeitsliste)

1. Alle Beständigkeitsangaben sind Richtwerte, die nur zeitlich eingeschränkt gewährleistet werden können. Diese basieren auf Untersuchungen des Seelenmaterials in Laborversuchen ohne dynamische Belastung, aus Betriebserfahrungen unserer Kunden, auf Literaturangaben der Hersteller sowie auf Vergleiche von Chemikalien mit ähnlichen Eigenschaften. Sind die Angaben für den Betreiber nicht ausreichend, sind Einzelprüfungen durchzuführen.
2. Je nach dynamischer Beanspruchung des Schlauches, der notwendigen Reinigungszyklen im Wechsel mit der Häufigkeit der anschließenden Desinfektion sowie der Temperaturbelastung und der betriebs- bedingten Einflußfaktoren können Abweichungen in der Belastbarkeit des Schlauchwerkstoffes auftreten. Dto. für die Armaturen bzw. Einbindung von Schläuchen
3. Heißwasser- und Dampfbeständigkeit sind Richtwerte, die nur zeitlich eingeschränkt gewährleistet werden können. Heißwasser und Dampf beanspruchen die Innenseite des Schlauches sehr stark, daher ist es von Wichtigkeit die Temperatur und Dauer der Heißwasser- u. Dampfreinigung einzuhalten bzw. zu überwachen.
4. Bei Standdesinfektionen- wie sie z.B. an Wochenenden oder Feiertagen durchgeführt werden - sind abweichend von den Angaben der Desinfektionsmittelhersteller, die Konzentrationen um mindestens 50% zu reduzieren.

5. Im Übrigen sind die Eigenschaften eines Schlauches auch von der Strömungsgeschwindigkeit, dem Abrieb, der Dauer und Häufigkeit der Einwirkung und von Verunreinigungen des Fördergutes sowie vom Alter des Schlauches abhängig.
  
6. Auch bei einem sachgerechten Einsatz bedeuten die Beständigkeitsangaben keine unbegrenzte Haltbarkeit. Die von uns übernommene Gewährleistung sowie jegliche weitergehende Haftung ergibt sich aus unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

**Beim Einsatz von Reinigungs-u. Desinfektionsmittel kontaktieren Sie bitte im Zweifelsfall unsere kostenlose Beratung !**

## **LAGERUNG**

Gummi-Schläuche können während der Lagerung durch Temperatur, Feuchtigkeit, Ozon, Sonnenlicht, Öle, Lösungsmittel, ätzende Flüssigkeiten und Gase, Insekten, Nagetiere beschädigt werden. Der Lager- raum sollte relativ frisch, abgedunkelt und frei sein von Feuchtigkeit und Schimmel. Beste Lagertemperatur +10° bis +20° C., bei höheren Temperaturen verspröden Gummi-Schläuche schnell. (Seele wird hart)

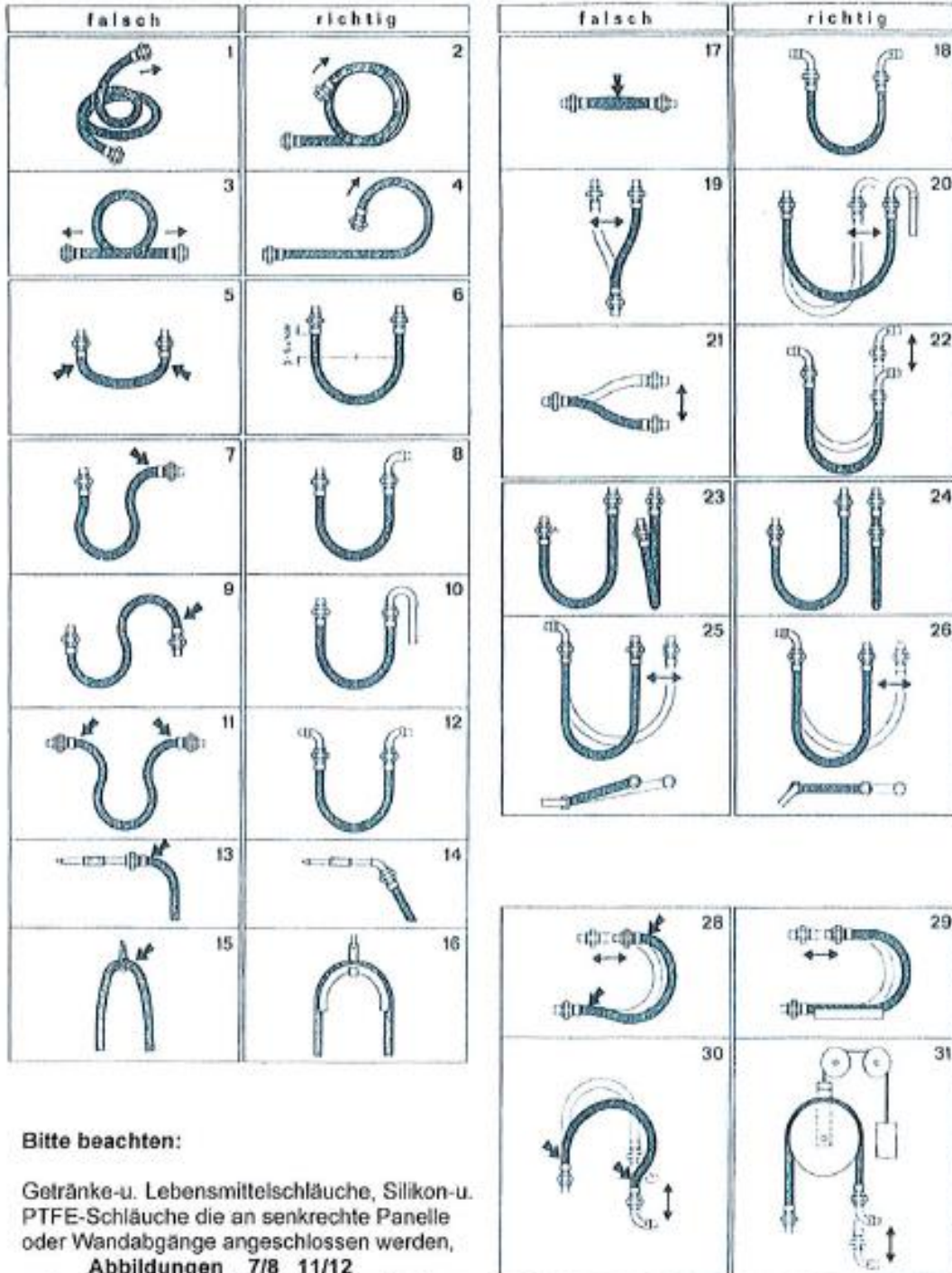
## **ÜBERPRÜFUNG und WARTUNG**

Besonders Schläuche in der GETRÄNKE-u. LEBENSMITTELINDUSTRIE sollte man in regelmäßigen Ab- ständen warten und überprüfen, ob sie für den Einsatz noch geeignet sind. Heißwasser und Dampf verändern nach einer gewissen Zeit die Innenseele jedes Schlauches (Blasenbildung, Risse, ect.), sehr leicht mit einer Sichtprüfung/Taschenlampe festzustellen. Desinfektion -u. Reinigungsmittelschäden (hohe Konzentration?) sind sehr schwer festzustellen, rauhe Innenseelen, weicher schwammiger Gummi. Evtl. nach der Reinigung ein kleines Stück vom Schlauch abschneiden, abtrocknen lassen und Sichtprüfung/Geruchsprobe machen. (Reinigungshinweise der Desinfektionsmittelhersteller beachten).

Armaturen / Anschlüsse regelmäßig auf sicheren Sitz und einwandfreie Schlaucheinbindung überprüfen!

## Richtlinien für Behandlung und Einbau von Schläuchen!

Der richtige Einbau und die optimale Handhabung verlängert die Standzeit eines Schlauches ganz erheblich.



**Bitte beachten:**

Getränke- u. Lebensmittelschläuche, Silikon- u. PTFE-Schläuche die an senkrechte Paneele oder Wandabgänge angeschlossen werden, **Abbildungen 7/8 11/12** sollten aus Sicherheitsgründen nur mit einem 45° oder 90° Bogen Verwendung finden.

Im Zweifelsfalle kontaktieren Sie bitte unsere Anwendungsberatung !

Schläuche bitte nicht durch unzulässige Hub- oder Torsionsbewegungen beanspruchen !

**Techn. Angaben**

**Betriebsdruck, Platzdruck, Vakuum, Biegeradius**

in unserer Liste beziehen sich immer auf  
**Raumtemperatur (RT) + 20°C**

**Biegeradius**

R = ist der Radius des kleinstmöglichen Kreises, um welchen ein Schlauch gebogen werden kann ohne abzuknicken bei +20°C.

**Temperatur- u. Druckvergleich für Dampf**

1 bar	99,1 °C	7 bar	164,2 °C
2 bar	119,6 °C	8 bar	169,6 °C
3 bar	132,9 °C	9 bar	174,5 °C
4 bar	142,9 °C	10 bar	179,0 °C
5 bar	151,1 °C	12 bar	187,1 °C
6 bar	158,1 °C	14 bar	200,0 °C
		18 bar	206,2 °C

**Toleranzen**

SVB - Gummischläuche

Innendurchmesser u. Schlauchlänge ISO 1307

Windstärke DIN 7715 T4S2

bei kompletten Schlauchlängen mit Armaturen

< 1000 mm -0/ +5% > 1000mm -0// +10%

**Kurzbezeichnungen**

**NR(NK)** = Naturkautschuk

**SBR** = Styrol-Buladion-Kautschuk

**EPDM** = Ethylen-Propylen-Dien

**Terpolymere CR** = Polychlorbutadien ( Neoprene)

**NBR** = Acrylnitrit-Buladien-Kautschuk(Perbunan)

**IIIR** = Isobuten-Isopren-Kautschuk ( Butyl)

**CSM** = chloresultoniertes Polyethylen (Hypalon)

**FKM** = Fluorkautschuk ( Vflon)

**VMQ** = Silikon

**PVC** = Polyvinylchlorid

**PE** = Polyethylen

**PA**= Polyamid

**PU/PUR** = Polyester-Polyurethan

**PTFE** = Polytetrafluorethylen

**Umrechnungsfaktor**

**Druck/Temperatur**

Angaben beziehen sich auf **Gummi-Schläuche**

SVB-Gelränkeschlauch/Mullilebensmittel usw. 1

-20 °C =	0,4	+ 60°C=	0,9
-10 °C =	0,8	+ 80°C=	0,7
+20 °C=	1	+ 100°C=	0,4

z.B. 15 bar Betriebsdruck / Temperatur +60°C.

15 x 0,9 = 13,5 bar Druck bei +60°C

### Shore – Härtegrade nach DIN

28° bis 38° -	sehr weich
40° bis 50° -	weich
52° bis 66° -	mittelweich
68° bis 78° -	mittelhart
80° bis 90° -	hart

### Umrechnung von Zoll in mm

1/8" = 3,17 mm	5/8" = 15,87 mm
1/4" = 6,35 mm	3/4" = 19,05 mm
3/8" = 9,52 mm	1" = 25,40 mm
1/2" = 12,70 mm	1 1/4" = 31,75 mm

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne weitere ausführliche

Unterlagen über Schläuche zu!

Bitte beachten, alle technischen Angaben sind Richtwerte, je nach Schlauch, Hersteller, Werkstoffe, durchfließendes Medium, u.s.w. können die Daten abweichen.

### Umrechnungsfaktor

#### Druck/Temperatur

Angaben beziehen sich auf **PVC-Schläuche**

Transparent mit Gewebeeinlage!

-20 °C = 145 %	+ 20°C= 100%
-10 °C = 135 %	+ 30°C= 85%
0 °C = 120 %	+ 40°C= 73%
+10°C = 110 %	+ 60°C= 46%

z.B. 10 bar Betriebsdruck / Temperatur  
+60° = 4,6 bar Druck bei +60°C.

### 3-fache Sicherheit

3 x Betriebsdruck = Platzdruck/Berstdruck

Betriebsdruck:	10 bar/+20°C
Prüfdruck:	20 bar/+20°C
Platzdruck:	30 bar/+20°C