

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



# Betriebsanleitung für Edelstahl Steril Schlauchverschraubungen mit Clamp von BBS-Systems



Photo by BBS-Systems

**Der BBS-Systems Schlauch wird speziell für BBS-Systems in Zusammenarbeit mit einem renomierten Schlauchhersteller nach BBS-Systems Toleranzen hergestellt.**

Mehrere tausend Meter dieses Schlauches in verschiedensten Anwendungen sind zur Zeit, ohne Probleme, im Einsatz. BBS-Systems vertreibt folgende Schläuche und Schlauchsysteme.

- **Platinum cured Silikon Schlauch** Zusammengesetzt mit der wiederverwendbaren Schlauchverschraubung von BBS-Systems.

- **100% tottraumfreie wiederverwendbare Schlauchverschraubungen**

- **Spaltfreier Schlauchabgang** absolut sterile geschützte Dichtpartie

- **Einfache Selbstmontage** der Schläuche

- **Zum Zusammensetzen** der Schläuche mit der Schlauchverschraubung sind

keine speziellen Werkzeuge nötig

- **Der Schlauch** Erfüllt die Normen USDA, FDA/PMO, 3A 62-01.

- **verschiedene Rohranschlussverbindungen sind erhältlich**, so Schraubverbindungen, **Clampverbindungen**, Quick Connect Male- und Female-Verbindungen, Schweissverbindungen sowie Rohrverbindungen nach Kundenwunsch

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### Inhaltsverzeichnis

#### [1. Beschreibung / Schlauchverschraubung mit Clampanschluss](#)

##### [1.1 Verwendungszweck](#)

##### [1.2 Angaben zur Schlauchverschraubung mit Clampanschluss](#)

##### [1.3 Kennzeichnung](#)

##### [1.4 Lieferumfang](#)

#### [2. Entwurfsmerkmale](#)

##### [2.1 Betriebsbedingungen](#)

##### [2.2 Besondere Entwurfsmerkmale](#)

#### [3. Transport und Lagerung](#)

#### [4. Montage](#)

##### [4.1 Montagebedingungen](#)

##### [4.2 Dichtmaterialien](#)

##### [4.3 Montage der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss](#)

#### [5. Inbetriebnahme](#)

#### [6. Benutzung](#)

##### [6.1 Allgemeine Hinweise](#)

##### [6.2 Anfahrbetrieb](#)

##### [6.3 Normalbetrieb](#)

##### [6.4 Ausserbetriebnahme](#)

##### [6.5 Unsachgemässe Verwendung](#)

#### [7. Wartung und Instandhaltung](#)

##### [7.1 Allgemeine Angaben](#)

##### [7.2 Schliessen / öffnen der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss](#)

##### [7.3 Wartung und Inspektion](#)

##### [7.3.1 Wiederkehrende Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen](#)

##### [7.4 Instandsetzung](#)

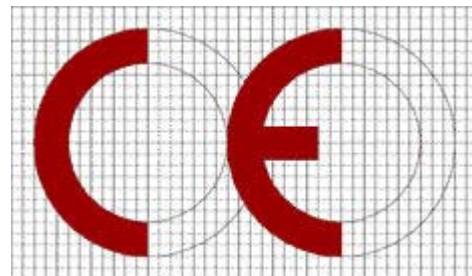
#### [8. Mitgeltende Unterlagen](#)



## Betriebsanleitung

### Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

### von BBS-Systems



Konform  
Nr. 0036

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Tel: + 41 / 1 864 84 84  
Fax: + 41 / 1 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### 1. Beschreibung der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

#### 1.1 Verwendungszweck

Die bestimmungsmässige Verwendung ist die flexible Verbindung von Rohrleitungen mittel eines Silikon-Schlauches und damit für die Aufnahme eines Mediums unter Beachtung der Betriebsbedingungen, die innerhalb der vorgesehenen Grenzen liegen müssen.

Die Schlauchverschraubung mit Clampanschluss ist ausgelegt, gebaut und geprüft in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG nach dem Regelwerk AD-2000

#### 1.2 Angaben zur Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

Bezeichnung	Schlauchverschraubung mit Clampanschluss
Zeichnungs-Nr.	Register 04 Standard Katalog BBS-Systems
Hauptabmessung	mm DN 04 - DN 50
Anschlüsse	Clamp-Anschluss
Hauptwerkstoffe / Anforderungen	1.4435 / 316L / BN2 / ADW2 / DIN 17440 / ASTM 279
Nennwanddicken	Nach DIN / ISO / BS-OD / SMS Normen siehe auch technische Spezifikation der BBS-Systems
Kategorie nach DGRL 97/23/EG	keine Kennzeichnung nach DGRL 97/23/ EG notwendig
Konformitätsbewertung	nach DGRL 97/ 23 / EG
Beteiligte benannte Stelle	TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des TÜV-Süddeutschland Kennnummer 0036 örtliche Stelle CH 8304 Wallisellen Zertifikat Nr. CH-SVTI-03-03-28034-001
Konformitätserklärung Nr.	CH-SVTI-03-03-28034-04003

#### 1.3 Kennzeichnung

Art der Kennzeichnung	Geätzt / Nadelprägung
Beschriftung	Material und Chargennummer / Rohrmasse / Firmennamen / max. Druck
Lage des Fabrikschildes	kein Schild erforderlich
Befestigung des Schildes	kein Schild erforderlich
Hersteller	BBS-Systems AG / CH-8180 Bülach
Fabrik-Nr.	keine Nummer erforderlich
Herstellerjahr	Hergestellt seit 1995
zul. min. / max. Druck (bar )	bar beachten Sie die <a href="#">Zusatzinformationen</a>
min. / max. zul. Temperatur	°C -60 °C bis + 150°C siehe entsprechende <a href="#">Schlauchspezifikation</a>
Fluid	Gase / Flüssigkeiten

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Tel: + 41 / 1 864 84 84  
Fax: + 41 / 1 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### 1.4 Lieferumfang ( Beispiel ISO Norm / siehe andere Norm-Artikelnummern bei den Einbaumassen )

1 Steril Schlauchverschraubung mit Clampanschluss komplett DA.S...S00.35...

#### Stückliste Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

Stück	Bezeichnung	Pos.	Standard Material	Artikelnummer
1	Schlauchnippel	2	1.4435	A1.S...S00.35...
1	Schlauchmutter	1	1.43.05	D0.S...S00.05.0
	Werkstoffnachweise 3.1B / FDA Zertifikate		( auf Bestellung )	90000 + 90004



## 2. Entwurfsmerkmale

### 2.1 Betriebsbedingungen

Fluidbezeichnung	Gase / Flüssigkeiten
Fluidgruppe	Reinstmedien
zul. min. / max. Temperatur	°C -60 °C bis + 150°C siehe entsprechende Dichtungsspezifikation
zul. min. / max. / Druck	bar beachten Sie die <a href="#">Zusatzinformationen</a>
Umgebungstemp. min. / max	°C -20°C bis + 80°C siehe entsprechende <a href="#">Schlauchspezifikation</a>

### 2.2 Besondere Entwurfsmerkmale

Korrosionszuschläge	keine
Schweissnahtwertigkeit	N.A.
Beanspruchungsart	Druck / beachten Sie die <a href="#">Zusatzinformationen</a>

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Tel: + 41 / 1 864 84 84  
Fax: + 41 / 1 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### 3. Lagerung Transport

Die BBS-Systems Schlauchverschraubung mit Clampanschluss ist durch die sorgfältige Verpackung für den Transport und die Lagerung ausreichend geschützt.

Ist es notwendig die Verpackung zwecks Wareneingangskontrolle zu öffnen beachten Sie bitte folgende Punkte.

- Öffnen Sie die Verpackung und kontrollieren Sie ob deren Inhalt mit dem Lieferschein übereinstimmt.
- Beachten Sie, dass die Schlauchverschraubung durch das anbringen von Endkappen einen leichten Überdruck aufweisen kann. ( Endkappen werden nur bei kleinen Liefermengen / oder auf Bestellung mitgeliefert )
- Wenn Sie die Endkappen entfernen, achten Sie darauf, dass Sie den Schlauchnippel nicht beschädigen. Wir empfehlen Ihnen die Endkappen nach der Kontrolle sofort wieder zu montieren.
- BBS-Systems empfiehlt, die Schlauchverschraubung mit Clampanschluss in der Originalverpackung zusammengeschaubt zu Lagern.

Muss die Schlauchverschraubung transportiert werden, so sollte dies in der Originalverpackung geschehen. Ist dies aus organisatorischen Gründen nicht möglich, so beachten Sie folgende Punkte:

- Transportieren Sie die Schlauchverschraubung in fest zusammengeschaubtem Zustand. ( **Nicht** in demontierten Zustand transportieren )
- Achten Sie darauf, dass die Dichtpartien durch Endkappen geschützt sind.
- Wird die Schlauchverschraubung ohne Verpackung transportiert, beachten Sie bitte folgende Punkte:
  - Schützen Sie die Dichtpartie vor Beschädigung
  - Schützen Sie die Verschraubung vor Schmutz

### 4. Montage

#### 4.1 Montagebedingungen

Alle BBS-Systems Schlauchverschraubung mit Clampanschluss verfügen über speziell gefertigten Dichtpartien. **Diese Dichtpartien sind das Herzstück der Schlauchverschraubungen und wurden von uns mit grösster Sorgfalt und Präzision gefertigt und verpackt.**

Bei der Montage der Schlauchverschraubung kann der Schlauchnippel sehr leicht verletzt werden.



#### **Achtung !!**

Achten Sie bitte darauf der Schlauchnippel während

- des Transportes
- der Montage
- des Einbaus
- der nachträglichen Reinigung
- der Lagerung
- des Reinigungsverfahrens **geschützt ist !!**

#### **Beachten Sie !**

Sind die Schutzkappen entfernt besteht eine akute Verletzungsgefahr der Dichtpartien.

Werden diese verletzt, kann das einwandfreie Funktionieren der Schlauchverschraubung nicht mehr garantiert werden.

## **BBS-Systems AG**

Schützenmattstrasse

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### **4.2 Dichtmaterialien**

Die BBS-Systems Schlauchverschraubungen mit Clampanschluss können mit allen möglichen Clamp Dichtungsmaterialien versehen werden. Die Dichtungen sind für alle Aggregatzustände geeignet.

BBS-Systems bietet Standard Dichtungen in folgenden Materialien an:

EPDM FDA geprüft Einsatztemperatur in Dampf bis max. 135° C (maximal 45 Minuten )

Dauertemperaturbereich -30°C bis + 100° C

FEP FDA geprüft Einsatztemperatur -60° C bis max. 205° C

Selbstverständlich sind auch andere FDA konforme Dichtwerkstoffe erhältlich.



**Achtung !!** Beständigkeitslisten bei BBS-Systems / Schützenmattstrasse 1 / 8180 Bülach  
Telefon +41 / 1 / 864 84 84 // Fax +41 / 1 / 864 84 90 / anfordern oder im Internet unter  
[www.bbs-systems.com](http://www.bbs-systems.com) herunterladen.

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### Einbau der EPDM Clampdichtung

Die Clampdichtung der BBS-Systems soll zwischen den Clamp-Anschluss der Schlauchverschraubung und den Clampstutzen des Rohranschlusses gelegt werden.

Bei der Montage der Clampdichtung sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- die Clampdichtung muss von Hand in zwischen die Verbindung eingelegt werden.

( keine spitzen metallischen Gegenstände benutzen !! Die Dichtung kann verletzt werden !

**Verletzte Dichtungen dichten nicht und müssen ersetzt werden !!**

- die Clamp Dichtung muss zentrisch und in der dafür vorgesehenen Nut liegen.

- liegt die Dichtung zentrisch auf der Dichtfläche, darf sie nicht in die lichte weite der Verbindung vorstehen.

- **Zur Montage kein Oel oder Fett benutzen !!** Wenn nötig kann Glycerin als Hilfsmittel verwendet werden

### Einbau der FEP Clampdichtung

Die Clampdichtung der BBS-Systems soll zwischen den Clamp-Anschluss der Schlauchverschraubung und den Clampstutzen des Rohranschlusses gelegt werden.

Bei der Montage der Clampdichtung sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- die Clampdichtung muss von Hand in zwischen die Verbindung eingelegt werden.



( keine spitzen metallischen Gegenstände benutzen !! Die Dichtung kann verletzt werden ! Kleinste Verletzungen der Teflon-Dichtung führen zur Undichtheit. )

**Verletzte Dichtungen dichten nicht und müssen ersetzt werden !!**

- die Clamp Dichtung muss zentrisch und in der dafür vorgesehenen Nut liegen.

- liegt die Dichtung zentrisch auf der Dichtfläche, darf sie nicht in die lichte weite der Verbindung vorstehen.

- Keinesfalls die FEP Dichtung gewaltsam z.B. durch knicken, montieren



**Teflon Dichtungen mit Einknickungen und Einkerbungen sind undicht!**

- Schmutz von der Dichtnut und der Dichtstelle fernhalten ! Kleinste Schmutzteilchen führen zur Undichtheit !!

Beachten Sie, dass Clamp-Dichtungen aller Art einem Alterungsprozess unterworfen sind, welcher die Lebensdauer und die Dichtfähigkeit dieser einschränkt.

Wir empfehlen Ihnen Clamp-Dichtungen wie folgt zu Lagern:

- EPDM Clamp-Dichtungen sollten trocken und vor UV Bestrahlung geschützt gelagert werden

- FEP- Clamp-Dichtungen sollten trocken und vor UV-Bestrahlung geschützt gelagert werden.



**Achtung !!** Clamp-Dichtungen aller Art sollten nicht länger als 3 Jahre gelagert werden.

### Dichtung zentrisch eingelegen



Photo by BBS-Systems

### Dichtung wie abgebildet montieren



Photo by BBS-Systems

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)

Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### 4.3 Montage der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss



#### 4.3.1 Vorbereitung der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

Die Schlauchverschraubung mit Clampanschluss von BBS-Systems ist eine wiederverwendbare Schlauchverschraubung. Diese kann einfach und sehr schnell montiert werden. Dazu sollten Sie die folgenden Schritte beachten:

- Nehmen Sie die Schlauchverschraubung aus deren Verpackung und kontrollieren Sie diese auf Beschädigung.
- Entfernen Sie die Schlauchmutter und montieren Sie den Schlauch nach den Anweisungen der [Schlauchmontage Typ MD](#) Silikonschlauch Grösse DN 04 - DN 25 **ohne** Edelstahlspirale
- [Schlauchmontage Typ MR](#) Silikonschlauch Grösse DN 25 und grösser **mit** Edelstahlspirale
- Montieren Sie die konfektionierte Schlauchverschraubung an Ihr Rohrleitungssystem

#### Bitte beachten Sie !!

Unterziehen Sie den konfektionierten Schlauch **vor** der Inbetriebnahme immer einer Druckprobe ! ( [Drucktabelle](#) )

Protokollieren Sie das Ergebnis !

**Die Einbauempfehlung ist nicht geeignet zum Einbau von Schlauchverschraubungen welche nicht zu der Schlauchverschraubungsgruppe gehören. Sie ist ebenso ungeeignet zum Einbau von Schlauchverschraubungen welche nicht von BBS-Systems hergestellt wurden !!**

### 5. Inbetriebnahme

#### Reinigung der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss

BBS-Systems Schlauchverschraubungen werden nach der Herstellung gereinigt und vor dem Versand auf Oberflächenverunreinigungen geprüft.

Achten Sie vor dem Einbau der Schlauchverschraubung darauf, dass:

- Sich keine Verunreinigungen, welche die Dichtpartien beschädigen können, zwischen den beiden Clamp-Anschlüssen befinden.



**Achtung !!** Verunreinigungen durch Schleifstaub, Beizeresten oder ungeeigneten Reinigungsmitteln können die Dichtungen zerstören und die Verbindungen undicht werden lassen.

Nach dem Zusammenbau werden die Rohrleitungssysteme normalerweise gereinigt. Dabei ist darauf zu achten, dass die verwendeten Reinigungsmittel die O-Ringdichtungen nicht beschädigen können. Ist es aus prozesstechnischen Gründen notwendig, die Reinigung der Rohrleitungssysteme mit sehr aggressiven Medien, welche die Clamp-Dichtungen beschädigen oder deren Zusammensetzung angreifen, auszuführen, so müssen, um das zuverlässige funktionieren der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss zu garantieren, die Clamp Dichtungen ausgetauscht werden.



**Achtung !!** Durch aggressive Medien angegriffene oder beschädigte O-Ring- und Clamp Dichtungen können zu Leckagen führen.

Benützen Sie zum Reinigen der Schlauchverschraubungen im zusammengebauten Zustand niemals Drahtbürsten oder Maschinen welche beim Reinigen einen Oberflächenabtrag zur Folge haben!! Wenn Sie mechanische Rohrleitungs-Kontrollgeräte benutzen, beachten Sie, dass diese bei deren Benutzung keine Beschädigung der Dichtelemente ( auch der Dichtpartie ) verursachen können.

## **BBS-Systems AG**

Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Tel: + 41 / 1 864 84 84  
Fax: + 41 / 1 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



## **6. Benutzung**

### **6.1 Allgemein Hinweise**

Der Betreiber hat die Schlauchverschraubung mit Clampanschluss mit seinen Ausrüstungsteilen durch fachkundiges und unterwiesenes Personal zu betreiben, zu überwachen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden. Schutzzonen sind einzuhalten. Der Betreiber muss entsprechende Betriebsanweisungen erstellen, damit das Bedien- und Wartungspersonal über den Betrieb der Schlauchverschraubungen bzw. die Anlage die notwendigen Anweisungen erhält.

Entsprechende nationale Bestimmungen des Aufstellungslandes über den Betrieb der Schlauchverschraubungen sind zu beachten.

Der Schlauch darf nicht über seinen natürlichen Biegeradius gebogen oder gar geknickt werden. Geknickter oder gequetschter Schlauch darf nicht eingesetzt werden !

### **6.2 Anfahrbetrieb**

Die Schlauchverschraubungen ist so anzufahren, dass sich aus dem Temperaturanstieg bzw. Druckanstieg keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben.

### **6.3 Normalbetrieb**

Die Schlauchverschraubungen dürfen nur betrieben werden, wenn die sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile auf Dauer wirksam sind und während des Betriebes nicht ausser Funktion gesetzt oder in ihrer bestimmungsmässigen Wirkung geändert werden.

### **6.4 Ausserbetriebnahme**

Die Schlauchverschraubung ist so abzufahren, dass sich aus dem Temperaturabfall bzw. Druckabfall keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben können.

### **6.5 Unsachgemässe Verwendung**

Ergibt sich während des Betriebes der Schlauchverschraubungen ein unmittelbarer Gefahrenzustand z.B. durch einen unvorhergesehenen Reaktionsablauf oder durch eine gefährliche Einwirkung von aussen, so sind die erforderlichen Gegenmassnahmen zu ergreifen . Gegebenenfalls sind die Schlauchverschraubungen ausser Betrieb zu nehmen.

Eine besondere Prüfung der Schlauchverschraubungen ist erforderlich, wenn bei einer Betriebsstörung der zulässige Druck um mehr als 10% überschritten wurde oder die zulässige Betriebstemperatur erheblich überschritten bzw. unterschritten wurde oder die Schlauchverschraubungen bzw. ihre Ausrüstungsteile beschädigt worden sind.

## **7. Wartung**

### **7.1 Allgemeine Angaben**

Alle erforderlichen Massnahmen für Inspektion, Wartung und Instandsetzung sind in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen des Aufstellungslandes durchzuführen.

### **7.2 Schliessen und Öffnen der Schlauchverschraubung mit Clampanschluss**

Die Schlauchverschraubungen müssen derart verschlossen werden, dass alle konstruktiv vorgesehenen Verschlüsse bestimmungsgemäss verwendet werden. Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.

Die Verschlussklammer sowie die Schlauchmutter dürfen nur vorsichtig und gleichmässig so weit angezogen werden, dass die beiden Rohrbauteile fest aneinander aufliegen.

An unter Druck stehenden Schlauchverschraubungen darf die Schlauchmutter und die Verschlussklammer nur von ausgebildetem Personal, unter Beachtung besonderer Vorsichtsmassnahmen, nachgezogen werden.

An unter Druck stehenden Schlauchverschraubungen darf die Schlauchmutter und die Verschlussklammer auf keinen Fall gelöst werden. **Unfallgefahr !!**

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse  
CH-8180 Bülach  
Tel: + 41 / 1 864 84 84  
Fax: + 41 / 1 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



Die Schlauchmutter und die Verschlussklammer der Schlauchverschraubung darf erst gelöst werden, wenn der Druckausgleich mit der Atmosphäre hergestellt ist. Der Druckausgleich mit der Atmosphäre ist nach dem Schliessen der Druckzuleitung und durch Entspannen bzw. Belüften unter Beobachtung eines Druckmessgerätes herzustellen. Danach kann die Verschlussklammer und/oder die Schlauchmutter ganz entfernt und die Schlauchverbindung gelöst werden.

Ist beim öffnen von Schlauchverschraubungen mit einer Gefährdung durch austretendes Fluid zu rechnen, sind besondere Schutzmassnahmen z.B. persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

### 7.3 Wartung und Inspektion

Die Schlauchverschraubungen sind regelmässig durch fachkundiges Personal so zu warten, dass sie bei den aufgrund der vorgesehenen Betriebsweise zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen auf Dauer dicht bleiben.

Entsprechend den Betriebsbedingungen und Erfahrungen sind vom Betreiber durch Betriebsanweisungen die notwendigen Massnahmen für die Wartung und Inspektion festzusetzen.

Zu den Inspektions- und Wartungsarbeiten gehören insbesondere die Überwachung und Sicherstellung der

- Dichtheit
- Kennzeichnung
- ordnungsgemässe Funktionsweise der Sicherheits- und Warneinrichtungen
- Der Schlauch ist in regelmässigen Abständen zu ersetzen ( Beachten Sie die Verbrauchsmaterial Verordnung Ihres Betriebes)

#### 7.3.1 Wiederkehrende Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen

Es sind die in den Aufstellungsländern anwendbaren nationalen Bestimmungen zu beachten.

### 7.4 Instandsetzung

Alle schadhaften Verschlusselemente z.B. abgenutzte, rissige und verbogene Schrauben, ausgebrochene oder sonst beschädigte Verschlussmutter, verbogene Klammern oder Bügel, beschädigte Dichtungen, zerkratzte oder gebrochene Gläser dürfen nicht mehr verwendet werden und sind durch gleichartige neue zu ersetzen.

Instandhaltungsarbeiten, die die Sicherheit der Schlauchverschraubungen beeinträchtigen können, wie Massnahmen die die Werkstoffeigenschaften z.B. durch Schweißen, Kalt- und Warmverformung verändern, dürfen nur in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen des Aufstellungslandes und nur mit dem schriftlichen Einverständnis der BBS-Systems durchgeführt werden.

## 8. Mitgeltende Unterlagen

Druckgeräte Richtlinie 97 / 23 / EG  
Regelwerk AD-2000  
Entsprechende nationale Bestimmungen.  
[technische Spezifikationen](#)

Erstellt:  
BBS-Systems AG  
Schützenmattstrasse 1b  
CH-8180 Bülach  
Tel: +41 / (0) 1 864 84 84  
Fax: +41 / (0) 1 864 84 90  
E-Mail: [info@bbs-systems.com](mailto:info@bbs-systems.com)

Erstellungsdatum 07.02.2003

Änderungsdatum Donnerstag, 24. April 2003

Copyright© by BBS-Systems