

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

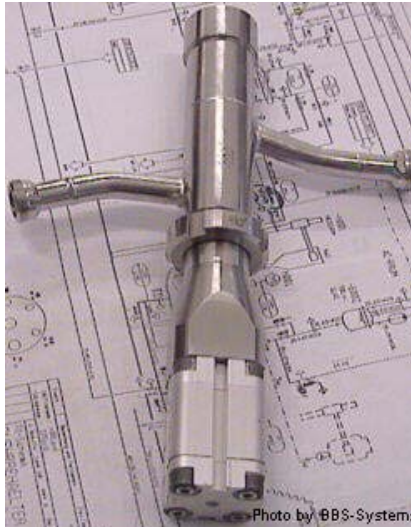
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



# Betriebsanleitung für Kolbenbodenablass-Ventile pneumatisch von BBS-Systems



Das BBS-Systems **Kolbenboden – Ablassventil** mit integriertem BBS-Systems Steril Orbital Schweissverschraubungsanschluss kann pneumatisch oder mit Handbetätigung geliefert werden. ( hier eine Pneumatikversion

Das BBS-Systems **Kolbenbodenablassventil** wurde mit den namhaftesten Bio- und Pharmaanlagenbetreibern entwickelt, und entspricht den neuesten Anforderungen der Bio- und Pharmaindustrie. Das BBS-Systems **Kolbenbodenablassventil** wird vor allem bei der Produktion von Medien mit besonderen Anforderungen an die Reinigung, die Keimabweisung und die Restablaufeigenschaften eingesetzt.

Die **Vorteile des tottraumfreien BBS-Systems Kolbenbodenablassventile** sind:

- Das **Bausatzventil** kann ohne Anpassungen an jeden Tank mit gleichem Anschlussflansch eingebaut werden.  
Dies **spart Umbau - und Einbauzeit** bei Revisionen.  
Das **Ersatzteillager kann sehr klein gehalten** werden.  
Die **Dichtmedien sind Normteile**. Keine Sonderdichtwerkstoffe nötig.  
Dies bedeutet keine zusätzlichen Ersatzteillager.
- Das **Ventil öffnet sich in den Tank**. Das heisst, **grosse Abflussöffnung**, mit dem **Tankdruck schliessend**, Sicherheitsstandard BBS-Systems
- **Bei der Reinigung des Behälters / Fermenters ist das Ventil geöffnet. Der Faltenbalg wird dadurch gestreckt. Die Rillen des Faltenbalges werden einwandfrei gereinigt.**
- Der **Ablaufanschluss ist schräg an den Ventilkörper** angebracht und **garantiert dadurch ein 100% iges ablaufen aller Flüssigkeiten**.
- Alle Ablaufräume sowie die BBS-Systems **Anschlusskomponenten sind garantiert tottraumfrei**.
- **BBS-Baukasten-Komponenten können jederzeit durch andere BBS-Baukasten – Komponenten ersetzt werden zB. wenn der Standardflansch durch eine Flanschreduktion ersetzt werden soll.**
- Das BBS-Systems Kolbenbodenablassventil ist mit Norm Inbusschrauben am Tank befestigt. Dies garantiert, eine einfache Demontage der gesamten Ventileinheit, obendrein ist **garantiert, dass keine fehlerhaften Manipulationen vorgenommen werden können**. ( kein Clampeinsatz ) Sie können die Montageempfehlungen der BBS-Systems Produkte über unser Download Center im Internet auf Ihren PC herunterladen.
- Das BBS-Systems **Kolbenbodenablassventil erfüllt alle Sicherheitsrichtlinien**.
- **So wird der Kolben bei Totalausfall der Elektrischen Anlagen ( ausfall der Steuerluft ) garantiert geschlossen gehalten.**
- **Versagt der Pneumatikventilantrieb, kann dieser ohne öffnen des Ventiles am Tank ersetzt werden.**
- Muss der Tank bei nicht funktionierender Stromversorgung **notentleert** werden **kann das Ventil handnotbetätigt werden**.
- **Der Kolben läuft auf einen Sicherheitsanschlag und kann sich auch bei Druckentwicklung im Tanks nicht ungewollt öffnen.**

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84  
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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 Kolbenbodenablass Ventile](#)

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

##### [1.2 Angaben zum Kolbenbodenablass Ventile](#)

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

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

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

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

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

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

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

##### [4.1 allgemeine Informationen \( Druck \)](#)

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

##### [4.3 Einbau der O-Ringe](#)

##### [4.4 Einschweissen Kolbenbodenablass Ventile](#)

##### [4.5 Montage der Kolbenbodenablass Ventile](#)

##### [4.6 Wechseln Pneumatik-Antriebes \*\*Notbetätigung\*\*](#)

##### [4.7 Pflege der Kolbenboden-Ventile](#)

#### [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 / Kolbenbodenablass Ventile](#)

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

##### [7.3.1 Wiederkehrende Prüfung \( zugelassene Stellen \)](#)

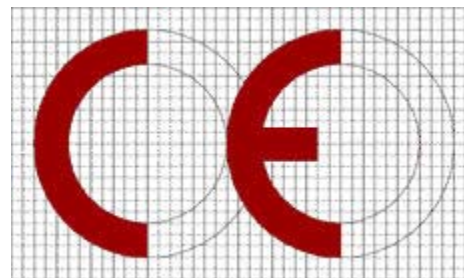
##### [7.4 Instandsetzung](#)

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



## Betriebsanleitung

### Kolbenbodenablass-Ventil pneumatisch



Conform  
No. 0036

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84  
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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 des Kolbenbodenablass-Ventiles mit pneumatischem Antrieb

#### 1.1 Verwendungszweck

Die bestimmungsmässige Verwendung ist die Verbindung von Rohrleitungen und das verschliessen von Behältern mittels Kolbenbodenablass-Ventilen mit pneumatischem Ventilantrieb, für die Aufnahme eines Mediums unter Beachtung der Betriebsbedingungen, die innerhalb der vorgesehenen Grenzen liegen müssen.

Die Kolbenbodenablass-Ventile mit pneumatischem Ventilantrieb sind ausgelegt, gebaut und geprüft in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG nach dem Regelwerk AD-2000

#### 1.2 Angaben zum Kolbenbodenablass-Ventil mit pneumatischem Antrieb

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Bezeichnung                     | Steril-Kolbenbodenablass-Ventil mit pneumatischem Antrieb  |
| Zeichnungs-Nr.                  | Register 15 Standard Katalog BBS-Systems   |
| Hauptabmessung                  | mm DN 15 - DN 150  |
| Anschlüsse                      | orbital Schweisenden / Flanschen / Clamp / Quick Connect   |
| 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<br>des TÜV-Süddeutschland Kennummer 0036<br>örtliche Stelle CH 8304 Wallisellen<br>Zertifikat Nr. CH-SVTI-03-03-28034-001 |
| Konformitätserklärung Nr.       | CH-SVTI-03-03-28034-015003   |

#### 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-8196 Wil   |
| Fabrik-Nr.                    | keine Nummer erforderlich  |
| Herstellerjahr                | Hergestellt seit 1993  |
| zul. min. / max. Druck (bar ) | bar -1 bis + 6 bar   |
| min. / max. zul. Temperatur   | °C -30 °C bis + 135°C ( max. 45 min ) siehe entsprechende <a href="#">Dichtungsspezifikation</a> |
| Fluid                         | Gase / Flüssigkeiten   |

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84  
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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 im Typenschlüssel )

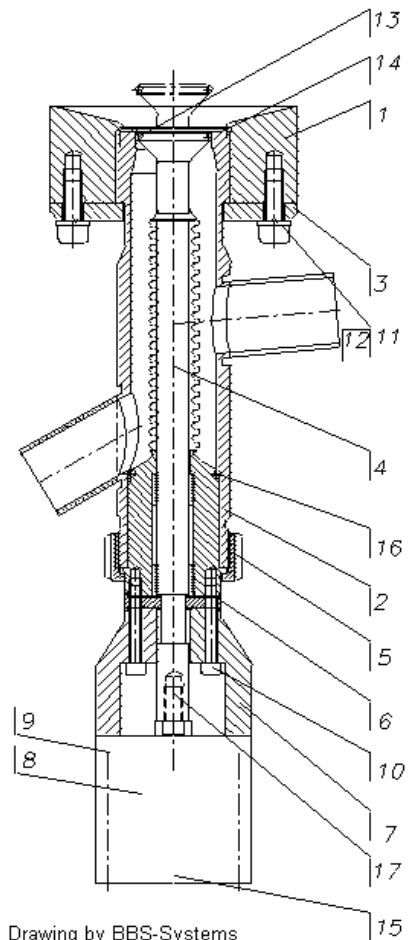
1 Steril Kolbenbodenablass-Ventil komplett WF.N...N...35.0

**Einzelteile Kolbenbodenablass-Ventile mit pneumatischem Antrieb** ( ISO Norm )

| Stück | Bezeichnung         | Pos. | Std.   | Material | Artikelnummer   |
|-------|---------------------|------|--------|----------|-----------------|
| 1     | Gewindestift        | 17   | A2     |          | 14.M.....A2.0   |
| 1     | O-Ring              | 16   | Divers |          | W1.N...016....0 |
| 1     | Rückholfeder        | 15   | 1.4568 |          | 43.N...N...68.0 |
| 1     | O-Ring              | 14   | Divers |          | 01.....00...0   |
| 1     | O-Ring              | 13   | Divers |          | 01.....00...0   |
| 4     | Federringe          | 12   | A2     |          | 12.M.....A2.0   |
| 4     | Inbusschrauben      | 11   | A2     |          | 15.M.....A2.0   |
| 4     | Inbusschrauben      | 10   | A2     |          | 15.M.....A2.0   |
| 4     | Inbusschraube       | 9    | 1.4305 |          | 15.M.....A2.0   |
| 1     | Pneumatik Zylinder  | 8    |        |          | 31.N...N...00.0 |
| 1     | Adapter             | 7    | 1.4305 |          | W1.N...019.05.0 |
| 1     | Verdrehsicherung    | 6    | 1.4301 |          | W1.N...012.01.0 |
| 1     | Überwurfmutter      | 5    | 1.4301 |          | C1.N...N...01.0 |
| 1     | Kolben komplett     | 4    | 1.4435 |          | W1.N...005.35.0 |
| 1     | Halbflansch         | 3    | 1.4301 |          | W1.N...002.01.0 |
| 1     | Ventilkörper        | 2    | 1.4435 |          | W1.N.....35.0   |
| 1     | Bodenablass-Flansch | 1    | 1.4435 |          | W1.N...N...35.0 |

Werkstoffnachweise 3.1B / FDA Zertifikate( auf Bestellung )

90000 + 90004



Drawing by BBS-Systems

## 2. Entwurfsmerkmale

### 2.1 Betriebsbedingungen

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Fluidbezeichnung            | Gase / Flüssigkeiten   |
| Fluidgruppe                 | Reinstmedien / Wasser / Prozessmedien  |
| zul. min. / max. Temperatur | °C -30 °C bis + 135°C ( max. 45 min ) siehe entsprechende <a href="#">Dichtungsspezifikation</a> |
| zul. min. / max. / Druck    | bar -1 bis + 6 bar, beachten Sie die <a href="#">Zusatzinformationen</a>                         |
| Umgebungstemp. min. / max   | °C -20°C bis + 80°C / siehe entsprechende <a href="#">Dichtungsspezifikation</a>                 |

### 2.2 Besondere Entwurfsmerkmale

|                        |  |
|------------------------|--|
| Korrosionszuschläge    | keine  |
| Autoklavierbarkeit     | Ja   |
| Antrieb Material       | PP Kunststoff, schwarz nach den technischen Spez. der BBS-Systems AG |
| Physikalische Merkmale | entsprechend den technischen Spez. der BBS-Systems AG                |
| Schweissnahtwertigkeit | gem. Orbitalschweissverfahren  |
| Beanspruchungsart      | Druck / beachten Sie die <a href="#">Zusatzinformationen</a>         |
| Ventilkörper Material  | 1.4435 / 316L nach BN2 / AD-W2 / ASTM / BPE                          |
| Faltenbalg Material    | 1.4404 / 2.4816  |

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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 und Transport

BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventile sind durch Ihre 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 Steril-Kolbenbodenablass-Ventilverbindungen gemäss Anweisungen in unseren Montageempfehlungen der jeweiligen Verbindungstypen.
- Beachten Sie, dass das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil durch das anbringen der Endkappen einen leichten Überdruck aufweisen kann.
- Beachten Sie, dass nach dem öffnen des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles die Ventil Ein- und Ausgänge geöffnet und die Abflussräume freiliegen. Achten Sie darauf, dass diese beim hantieren nicht beschädigt oder verschmutzt werden.
- Wenn sie die Endkappen entfernen, achten Sie darauf, dass Sie die Schweissenden nicht beschädigen. Wir empfehlen Ihnen die Endkappen nach der Kontrolle sofort wieder zu montieren.
- BBS-Systems empfiehlt, das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil in der Originalverpackung zusammengesetzt zu Lagern.

**- Demontieren Sie zur Reinigung oder Eingangskontrolle den Steril-Kolbenbodenablass-Ventilkolben niemals. Dieser wurde aus Funktions- und Sicherheitsgründen durch die BBS-Systems versiegelt. Wird die Versiegelung beschädigt oder gar entfernt, erlischt die BBS-Systems Garantieleistung !!**

Müssen Steril-Kolbenbodenablass-Ventile transportiert werden, so sollte dies in der Originalverpackung geschehen. Ist dies aus organisatorischen Gründen nicht möglich, so beachten Sie folgende Punkte:

- Transportieren Sie das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil in zusammengesetztem Zustand.
- Achten Sie darauf, dass die Schweissenden und der Ventilkörper durch die mitgelieferten Endkappen geschützt sind.
- **Transportieren Sie das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil niemals in Einzelteilen**
- Schützen Sie die Dichtpartie und den Ventilkörper vor Beschädigung
- Schützen Sie die Schweissenden mit Endkappen
- Schützen Sie das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil vor Schmutz

### 4. Montage

#### 4.1 allgemeine Informationen ( Druck )

**BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventile sind für Innendrucke Tankseitig bis zu 6 Bar ausgelegt.**



**Achtung !!** Ihr Steril-Kolbenbodenablassventil ist mit einem Pneumatik FC Antrieb mit Federrückstellung ausgerüstet. Es darf im geschlossen Zustand von der Ventiltseite her **nicht bedampft oder mit Druck beaufschlagt werden**. Ist Gegendruck auf dem Kolbenbodenablassventil unvermeidlich, so müssen Sie das Kolbenbodenablassventil wie im Schema gezeigt gegen ungewolltes öffnen sichern. ( bei Unsicherheiten fragen Sie bei BBS-Systems AG nach )



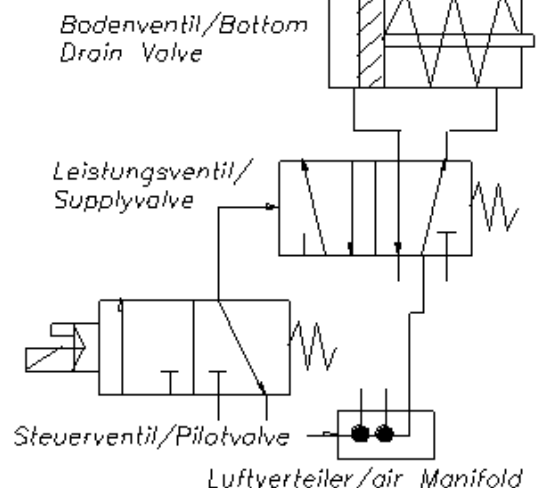
**Achtung !!** Überhöhter Druck kann zum bersten des Balgeelementes am Kolben führen.



**Achtung !!** Niemals Druckproben mit kompressiblen Medien durchführen z.B. Druckluft. **!! Explosionsgefahr.**

Steril-Kolbenbodenablass-Ventile für andere Drücke sind mit dem höchstzulassenen Druck gekennzeichnet.

Drawing by BBS-Systems



## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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

Alle BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventile verfügen über mehrere speziell gefertigte Steril-Dichtpartien. Diese Dichtpartien sind bei allen Steril-Kolbenbodenablass-Ventilen am Ventilkörper, dem Ventil-Kolben und dem Kolbeneinsatz gefertigt.

Die Dichtpartien und das Faltenbalgsystem sind das Herzstück der Steril-Kolbenbodenablass-Ventile und wurden von uns mit grösster Sorgfalt und Präzision gefertigt und verpackt.

Die Dichtpartien können bei unsachgemässer Handhabung sehr leicht verletzt werden.



#### **Achtung !!**

Achten Sie bitte darauf die Dichtpartien während

- des Transportes
- der Montage
- des Einschweissens,
- der nachträglichen Reinigung
- der Lagerung
- des Reinigungsverfahrens zu **schützen !!**

Das BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventil kann mit allen möglichen Norm O-Ring Dichtungsmaterialien versehen werden. Die Dichtungen sind für alle Aggregatzustände geeignet.



**Achtung !!** [O-Ring-Beständigkeitslisten](#) bei **BBS-Systems / Im Landbüel 1 / 8196 Wil**

**Telefon +41 ( 0 ) 44 864 84 84 // Fax +41 ( 0 ) 44 864 84 90 anfordern**

#### **Beachten Sie !**

Sind die Schutzkappen entfernt besteht eine akute Verletzungsgefahr der Dichtpartie und der Schweissenden.

Werden diese verletzt, kann das einwandfreie funktionieren des Kolbenbodenablass-Ventils nicht mehr garantiert werden.

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

#### **Wir empfehlen Ihnen O-Ringe wie folgt zu Warten und zu Lagern**

- O-Ringe aller Art *müssen nach einer Einsatzdauer von 6 Monaten auf Beschädigung kontrolliert* werden.
- O-Ringe aller Art *müssen nach einer Einsatzdauer von 1 Jahr ersetzt* werden.
- EPDM O-Ringe sollten trocken und vor UV Bestrahlung geschützt ( schwarzer Kunststoff sack ) gelagert werden
- FEP- O-Ringe sollten trocken und vor UV-Bestrahlung geschützt ( schwarzer Kunststoff sack ) gelagert werden.



**Achtung !!** O-Ringe aller Art sollten nicht länger als 3 Jahre gelagert werden.

Folgende O-Ringe werden geliefert

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.

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 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 Einbau der O-Ringe

Alle nötigen Norm O-Ringe welche für das sichere funktionieren des BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles notwendig sind, wurden beim Zusammenbau von einem BBS-Systems Spezialisten eingebaut und nach der Dichtheits- und Funktionsprüfung des gesamten Ventilsystemes versiegelt.

#### Einbau der EPDM O-Ringe

Müssen die O-Ring ausgetauscht werden, beachten Sie bitte folgende Montageempfehlungen:

- Demontieren Sie das Ventil wie in der Montageempfehlung beschrieben.
- Entfernen Sie alte O-Ringteile, reinigen Sie die Dichtpartien, prüfen Sie die Dichtpartien auf Beschädigung.

- Es gibt drei O-Ringe zu ersetzen. Ein O-Ring im Kolbenteller Pos 13 einen zweiten O-Ring im oberen Teil des Ventilkörpers Pos 16 und einen weiteren im Ventilflansch Pos. 14.

- Alle drei Norm O-Ringe können einfach von Hand ausgetauscht werden.

( **benützen Sie keine spitzen metallischen Gegenstände um die O-Ringe einzubauen !! Die O-Ringe könnten verletzt werden !**

**Verletzte O-Ringe dichten nicht und müssen ersetzt werden !!**

- die O-Ringe müssen in den dafür vorgesehenen Nuten fest und eng anliegen.
- Beim Einbau des O-Ringes in die Kolbennut achten Sie darauf, den O-Ring nicht zu überdehnen.

**- Zur Montage kein Öl oder Fett benützen !! Wenn nötig kann Glycerin als Hilfsmittel verwendet werden .**

- Bauen Sie das Ventil nach dem auswechseln der O-Ringe, wie am Ende der Montageempfehlung beschrieben, wieder in den Flansch ein.

#### Einbau der FEP O-Ringe

Müssen die O-Ring ausgetauscht werden, beachten Sie bitte folgende [Montageempfehlungen](#):

- Demontieren Sie das Ventil wie am Ende der Montageempfehlung beschrieben.
- Entfernen Sie alte O-Ringteile, reinigen Sie die Dichtpartien, prüfen Sie die Dichtpartien auf Beschädigung.

- Es gibt drei O-Ringe zu ersetzen. Ein O-Ring im Kolbenteller einen zweiten O-Ring **im oberen Teil des Ventilkörpers** und einen weiteren **im Ventilflansch**.

- Alle drei Norm O-Ringe können einfach von Hand ausgetauscht werden.

(**benützen Sie keine spitzen metallischen Gegenstände um die O-Ringe einzubauen !! Die O-Ringe könnten verletzt werden ! Kleinste Verletzungen der Teflon-Ummantelung führen zur Undichtheit. )**

**Verletzte O-Ringe dichten nicht und müssen ersetzt werden !!**

- die O-Ringe müssen in den dafür vorgesehenen Nuten fest und eng anliegen.
- Muss der O-Ring auf den Kolben aufgedehnt werden, ist ein Montagekonus ratsam.

Der kleine Konusdurchmesser sollte 1,0 mm kleiner als der Innendurchmesser des O-Ringes sein. Die Überdeckung des Konus sollte max. 1.5 mm betragen.

Die ideale Konusschräge beträgt 10°

**- Zur Montage wenn möglich Oberfläche fetten !!**

- Keinesfalls den FEP O-Ring gewaltsam z.B. durch knicken, in eine Nut montieren.

**Teflon Ummantelungen mit Einknickungen sind undicht!**

- Schmutz von den Dichtnuten und den Dichtstellen fernhalten ! Kleiste Schmutzteilchen führen zur Undichtheit !!

- Durch kurzzeitiges eintauchen in kochendes Wasser ( +100°C) kann der FEP O-Ring biegsamer und besser dehnbar gemacht werden. Die Teflonummantelung wird dadurch geschmeidiger und erleichtert die Montage.

- Nach der Montage sollte der FEP-O-Ring kalibriert werden. Bessere Rückbildung nach der Dehnung.

- Nach der Montage durch nochmaliges Erwärmen die Rückverformung beschleunigen.

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84  
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### 4.4 Schweissen an den BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventilen

Alle BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventile können mit verschiedensten Anschlüssen z.B. Dampfanschluss ausgerüstet werden. Um die Ventile an Ihre Rohrsysteme anzuschliessen, sind alle BBS-Systems Anschlüsse mit orbital schweiszbaren BBS-Systems Schweiss-, Flansch-, Clamp-, Quick Connet- oder Rohr- Verbindungen ausgerüstet.

Die angebrachten Rohrverbindungen lassen sich mit den Orbitalschweissmaschinen der meisten Orbital-Schweissmaschinenanbieter orbital schweissen.

Alle Schweissenden wurden mit grösster Sorgfalt speziell zur Schweissung mit Orbitalschweissmaschinen gefertigt.

Alle Schweissenden sind bei der Lieferung mit Endkappen gegen Verletzung geschützt.



**Achtung !!** Entfernen Sie den Endenschutz erst kurz vor dem Verschweissen der Rohranschlüsse um eine unbeabsichtigte Beschädigung der Schweissenden zu vermeiden. Beschädigte Schweissenden lassen sich nicht mehr optimal Orbital verschweissen.  
**Nicht vergessen !!** Dichtpartien vor Beschädigung Schützen



**Achtung!!** Eventuell verfügt Ihr Steril-Kolbenbodenablass-Ventil über mehrere und verschiedene Anschlüsse zB. einen Rohranschluss und einen Flanschanschluss, oder einen Flanschanschluss und eine Schraubverbindung, dann verlangen Sie, wenn die Montageempfehlungen nicht schon beiliegen, die BBS-Systems Montageempfehlungen für diese Verbindungen unter folgender Nummer:  
**BBS-Systems // im Landbüel 1 // CH 8196 Wil // oder bei einer unserer Vertretungen**  
**Tel: +41 ( 0 ) 44 864 84 84 // Fax: +41 ( 0 ) 44 864 84 90**  
**E-Mail: [info@bbs-systems.com](mailto:info@bbs-systems.com)**

### BBS-Systems empfiehlt

- Die BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventilanschlussverbindungen mit Orbitalschweissmaschinen zu schweissen. Dies garantiert eine einwandfreie, schnelle, saubere und wirtschaftliche Schweissung und damit Verbindungen welche höchsten Anforderungen gerecht werden.
- Selbstverständlich lassen sich die BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventilanschlussverbindungen auch von Hand schweissen.
- Zum manuellen Schweissen aller BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventilanschlussverbindung soll ein höherlegierter Schweisszusatz verwendet werden als das Grundmaterial der Verschraubung aufweist.
- Zur Schweissung soll immer ein Edelgas zugeführt werden.
- Formieren Sie Wurzelnahtschweissungen immer.
- Vor Beginn der Orbital- oder Handschweissung empfiehlt BBS-Systems die Steril-Kolbenbodenablass-Ventilanschlüsse formschlüssig zu heften. Wir empfehlen auch das Heften unter Schutzgas auszuführen. Nur dies verhindert fehlerhafte Schweissungen.



**Achtung !!** Es dürfen keine Spalten oder Unebenheiten an den zu verschweisenden Flächen vorhanden sein !

Rohrenden, welche zueinander nicht plan verlaufen, können das Schweissergebnis negativ beeinflussen und sind deshalb zu vermeiden !

**Nicht vergessen !!** Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring aus der zur Schweissung vorbereiteten Verbindung entfernt worden ist. Legen Sie diesen in die mitgelieferte Verpackung um ihn vor Staub, Funkenflug oder anderen Einflüssen zu schützen.



**Achtung !!** Montieren Sie das Steril-Kolbenbodenablass-Ventil erst nach Abschluss aller Anschlussarbeiten in den dafür vorgesehenen Flansch. Schleifarbeiten an Schweissnähten können durch den in das Ventil eindringenden Schleifstaub die Dichtungen und O-Ringe beschädigen !! Reinigen Sie vor dem Einsetzen des Ventiles alle nachgearbeiteten Schweissstellen gründlich !!

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



- Sind nach dem Schweissen der Steril-Kolbenbodenablass-Ventilanschlüsse an die Rohrenden Schweissnahtreinigung oder Schweissnahtglättung mittels Schleifen oder Beizen vorgesehen, sollten Sie um ein richtiges funktionieren der Verbindungen zu garantieren, vor dem Zusammenbau der Verbindung folgende Punkte beachten:

- Entfernen Sie alle Schleifstaubreste vor dem Einsetzen des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles sorgfältig aus den Verbindungen.
- Achten Sie beim Reinigen der Schweissnähte mit einer Beize oder durch eine mechanisch materialabtragenden Art darauf, dass Sie die Beschriftungen am Steril-Kolbenbodenablass-Ventil nicht beschädigen oder gar ganz auslöschen.
- Werden Schweissnähte nachgeschliffen, achten Sie darauf, dass an den Dichtkanten kein Material-Abtrag vorgenommen wird. Materialabtrag führt zu scharfkantigen Dichtpartien und damit zur Verletzung der O-Ringe.
- Entfernen Sie Resten einer Beize vor dem Zusammenbau sorgfältig aus dem Steril-Kolbenbodenablass-Ventil.
- Vergewissern Sie sich, dass die Dichtpartien des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles durch das handhaben beim Schweissen nicht beschädigt wurden.

**Beschädigte Dichtpartien können zu undichten Verbindungen und Verletzung der O-Ringdichtung führen.**

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



### 4.5 Montage des Kolbenbodenablass-Ventiles

Das BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventil soll wie folgt montiert werden:

- Entfernen Sie die Verpackung und machen Sie eine Kontrolle der gelieferten Teile.
  - Entfernen Sie den Kolbenbodenflansch Pos 1 vom Ventilkörper durch Lösen der Schrauben Pos 11/12 an den Halbflanschen Pos 3.
- Legen Sie die Halbflanschen Pos 3 und die Befestigungsteile Pos 11/12 in die Originalverpackung zurück.



- Ziehen Sie den Ventilkörper Pos 2 vorsichtig aus dem Kolbenbodenflansch Pos 1 heraus. Schützen Sie den Ventilkörper vor Beschädigung.
- Legen Sie den Ventilkörper Pos 2 in die Originalverpackung zurück.
- Entfernen Sie den O-Ring Pos 14 aus dem Kolbenbodenflansch Pos 1 und legen Sie diesen in die Originalverpackung zurück.



- Schweißen Sie nun den Kolbenbodenflansch Pos 1 in den Tankboden ein. Beachten Sie die Einbauanleitung für Verschlussdeckel- und Kolbenbodenflanschsysteme ANW 98 04 120 20 der BBS-Systems.

- Verputzen Sie die Schweißverbindung. Danach reinigen Sie die Ventilkörperpassung im Kolbenbodenflansch Pos 1 gründlich.

- Wenn Sie ein Steril-Kolbenbodenablass-Ventil mit Verschraubungs-, Clamp-, Quick Connect- und oder Flanschanschlüssen vor sich haben, lösen Sie die zum orbital Schweißen vorbereiteten Verbindungsenden wie in der beiliegenden Montageempfehlung beschrieben.

- Legen Sie das von den Anschlussverbindungen getrennte Orbital-Kolbenbodenablassventil in die Originalverpackung zurück. Achten Sie bitte darauf, dass dieses weder beschädigt, noch verschmutzt werden kann.

- Bereiten Sie die Steril Orbital Verbindungen zur Verschweißung mit den Rohrteilen vor. Dazu beachten Sie bitte unsere beiliegenden Einbau- und Montage-Empfehlungen.

- Schweißen Sie nun die Verbindungen an die Verbindungsrohrsysteme Ihres Rohrleitungssystems an den Ventilkörper Pos 2 an. Bitte beachten Sie die Schweißempfehlungen in dieser Montageempfehlung.

**Beachten Sie !!** Wenn der Ventilkörper direkt mit den Rohrleitungen verschweisst wird, kann der Ventilkörper anschließend **nur mit den Leitungen ausgebaut werden !!** Wir empfehlen Ihnen Sterilverbindungen an allen Ventilanschlüssen anzubringen !!



**Achtung !!** Vor der Schweissoperation muss bei Schraubverbindungen die Verschraubung - Mutter über die zu verschweißende Stelle auf das anzuschweißende Rohrteil gezogen werden. Achten Sie darauf das Sie die Mutter auf der Bundseite der Verschraubung auf das anzuschweißende Rohrteil führen.

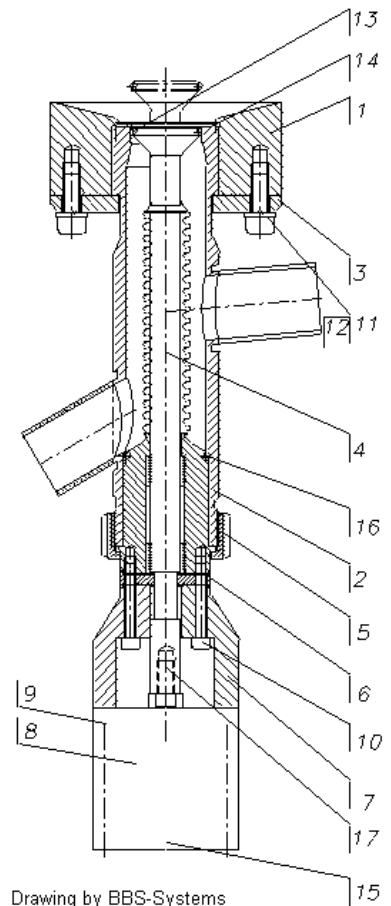
- Reinigen Sie die Schweißungen nach dem Schweißen. Bitte beachten Sie die Reinigungsempfehlungen der BBS-Systems.

- Legen Sie den O-Ring in den Kolbenbodenflansch Pos 2 ein. Bitte beachten Sie die O-Ring Montageempfehlung der BBS-Systems.



- Nehmen Sie die Halbflanschen Pos 3 und alle Befestigungselemente Pos 11/12 aus der Verpackung und legen Sie diese zur Montagevorbereitung in Griffnähe auf den vorher gereinigten Montageplatz.

- Nehmen Sie den Kolbenbodenventilkörper Pos 2 aus der Verpackung und entfernen Sie die Endkappen von den Anschlüssen. Beachten Sie, dass die nun freiliegenden Anschlüsse leicht verletzt werden können. Schützen Sie diese durch umsichtiges handhaben des Ventilkörpers.



Drawing by BBS-Systems



- Schieben Sie nun den Kolbenbodenventilkörper Pos 2 in die  
Passung im Kolbenbodenflansch Pos 1 und



sichern Sie den Ventilkörper Pos 2 durch anbringen eines  
Halbflanschteiles Pos 3 mit den beiliegenden  
Befestigungselementen Pos 11/12 am Kolbenbodenflansch  
Pos 1.



**Achtung !! beim montieren des Ventilkörpers Pos 2  
keine Gewalt anwenden !!**



Montieren Sie nun den zweiten Halbflansch Pos 3 mit den  
übrigen Befestigungsschrauben Pos 11/12 am  
Kolbenbodenflansch Pos 1 fest.



- Kontrollieren Sie den Ventilkörpersitz. Das Ventil muss ganz  
in den Kolbenbodenflansch Pos 1 eingeschoben sein. Ziehen  
Sie die Schrauben Pos 11/12 über Kreuz fest



- Legen Sie die O-Ringe in die Ablaufverbindung ein. Bitte  
beachten Sie die O-Ringmontageempfehlung der BBS-  
Systems

- Montieren Sie nun die Verbindungen wie folgt.

- Die Verschraubungsteile müssen fluchtend  
aufeinandertreffen

Beachten Sie dass die Konzentrität max +/- 0,5% des  
Rohrdurchmessers betragen darf.

Der maximale Winkelversatz darf max 0,5% vom Bezugsmaß  
( Aussendurchmesser Rohr ) betragen

- Zusammenschrauben der Verbindungen:

**Bitte beachten Sie folgende Punkte:**

- Entfernen Sie die Schutzkappen auf den Dichpartien

- Überzeugen Sie sich, dass die Dichpartien und  
Kontaktflächen frei von Verunreinigungen sind.

- Stellen Sie sicher, dass der O-Ring richtig in der dafür  
vorgesehenen Nut liegt. Beachten Sie unsere beiliegenden  
Einbau Empfehlungen.

- Bei Orbital Schraubverbindungen schieben Sie die Mutter  
über den Bundstutzen.

- Wir empfehlen Ihnen vor dem zusammenschrauben der  
Verbindungen die Gewinde mit einem geeigneten Fett  
einzufetten.

- Drehen Sie nun die Mutter von Hand im Uhrzeigersinn auf  
den Gewindestutzen. Die Mutter muss dabei leichtgängig über  
das Gewinde gedreht werden können. Keine Gewalt  
anwenden.

- Ziehen Sie die Mutter mit einem geeigneten Werkzeug bis zu  
deren Anschlag am Gewindestutzen fest. Dabei beachten Sie,  
dass die Mutter mit dem dafür vorgesehenen Drehmoment  
angezogen ist.

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



Drehmomenttabelle für BBS-Systems Steril Orbital Schweissverschraubungen.

|           |  |
|-----------|--|
| ISO DN 08 | 149 Nm   |
| ISO DN 10 | 280 Nm   |
| ISO DN 15 | 380 Nm   |
| ISO DN 20 | 665 Nm   |
| ISO DN 25 | 890 Nm   |
| ISO DN 32 | 1380 Nm  |
| ISO DN 40 | 2620 Nm  |
| ISO DN 50 | BBS-Systems empfiehlt<br>ab DN 40 Flansche einzusetzen |

### 4.6 Wechseln des Pneumatikventilantriebes am Steril-Kolbenbodenablass-Ventil. Dieser Ablauf ist auch zur Notbetätigung des Ventile anzuwenden

Muss der Ventilantrieb ausgewechselt werden, so kann dieser auch ohne Demontage des Steril-Kolbenbodenablass-Ventilkörpers am vollen Tank ohne Gefährdung des Personals oder des Tank-Inhaltes ausgeführt werden.

BBS-Systems empfiehlt trotzdem den Tank wenn immer möglich zu entleeren.

Beachten Sie, dass bei allen Wartungsarbeiten die Sicherheit des Personals absolute Priorität hat.

- Bitte beachten Sie, dass die Demontage nur von ausgewiesenem durch die BBS-Systems geschultem Personal ausgeführt werden darf.

Diese Ventile sind aus Funktions- und Sicherheitsgründen versiegelt.

Wird die Versiegelung aufgebrochen oder entfernt, erlischt jede BBS-Systems Funktions- und Produktgarantie.



Zum wechseln des Ventilantriebes gehen Sie wie folgt vor:

#### Demontage des Pneumatik-Antriebes am Ventilantrieb

- Machen Sie die Druckluftzufuhr zum Ventilantrieb Drucklos !!
- Vergewissern Sie sich, dass kein Restdruck im Ventilantrieb vorhanden ist.
- Lösen Sie im Gegenuhrzeigersinn die Druckluftzufuhrschraube vom Ventilkörper .



**Achtung !!** Es kann ein Restdruck im Ventilantrieb vorhanden sein. Bitte beachten Sie, dass dieser beim lösen der Druckluftbefestigungsschraube zum ruckartigen abspringen der Druckluftbefestigung führen kann !!  
**Verletzungsgefahr !!**

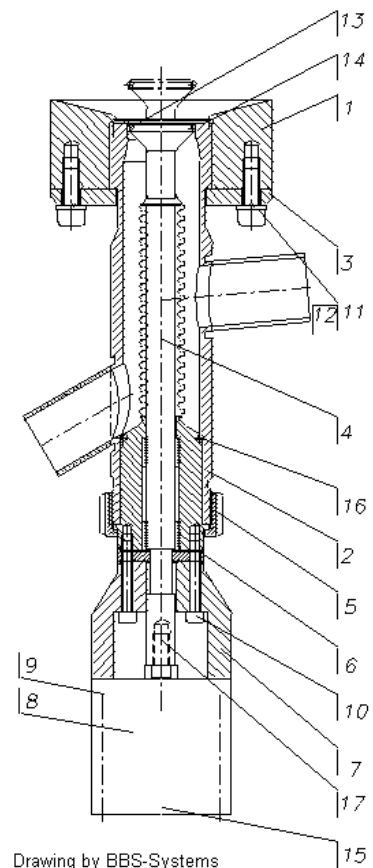
- Vergewissern Sie sich, dass das Steril Kolbenbodenablassventil geschlossen ist. Alle BBS-Systems Steril Kolbenbodenablassventile sind NC ( fail to Close ) Ventiltypen.

- Lösen Sie nun die Schrauben Pos 9, wie abgebildet, am Ventilantrieb Pos 8 und entfernen Sie diese aus dem Antriebsgehäuse.

- Ziehen Sie nun den Antrieb Pos 8 langsam aus der Antriebszentrierung Pos 7 heraus.



**Achtung !!** Keine Gewalt anwenden !!



Drawing by BBS-Systems





- Ziehen Sie die Antriebskolbenstange Pos 17 aus dem Ventiltriebsgehäuse Pos 7 heraus bis die Schlüsselweiten gut bedienbar sind.



**Achtung !! Keine Gewalt anwenden !!**



**Achtung !! Im Antriebsadapter Pos 7 sind farbmarkierte Schrauben Pos 10 sichtbar. Diese halten die Sicherungsplatte Pos 6 an ihrem vorgesehenen Platz. Es ist strengstens untersagt die Schrauben zu lösen oder an diesen zu manipulieren.**



- Nehmen Sie nun zwei Gabelschlüssel stecken Sie den einen in die Schlüsselweiten des Ventilkolbens Pos 17 den anderen in die Schlüsselweite der Antriebskolbenstange Pos 4.

- Drehen Sie nun den Schlüssel in der Schlüsselweite des Antriebskolbens Pos 17 im Gegenuhrzeigersinn. Halten Sie mit dem anderen Schlüssel die Ventilkolbenstange Pos 4 in Position.

**Achtung !! Verwenden Sie in jedem Fall zwei Gabelschlüssel. Drehen Sie niemals nur am Ventilkolben Pos 4 um den Antrieb zu lösen.**



- Entfernen Sie den Ventiltrieb Pos 8 vom Ventilkörper Pos 7.

- Protokollieren Sie Ihre Wartungsarbeiten immer.



**Achtung !! Im Antriebsadapter Pos 7 sind farbmarkierte Schrauben Pos 10 sichtbar. Diese halten die Sicherungsplatte Pos 6 an ihrem vorgesehenen Platz.**

**Es ist strengstens untersagt, die Schrauben Pos. 10 zu lösen oder an diesen zu manipulieren.**

Der neue Ventiltrieb kann montiert werden



### **Handnotbetätigung des Kolbenbodenablassventiles mit pneumatischem Antrieb**

Alle Kolbenbodenablassventile mit pneumatischem Antrieb können Notbetätigt werden. Zur Notbetätigung des Kolbenbodenablassventiles gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie den Pneumatiktrieb wie oben beschrieben (zum entfernen des Handantriebes)

#### **Notbetätigung**

Beachten Sie, dass die Sicherheit des Personals auch in Notsituationen absolute Priorität hat.

#### **Achtung !!**

Trainieren Sie Notsituationen im voraus. Manipulieren Sie nie unter Zeitdruck !!

- Nehmen Sie sich Zeit !! und klären Sie :
- Ist der Tankinhalt für Personen und Umwelt gefährlich ??
- Ist das Medium in der Leitung und oder im Tank durch öffnen derselben gefährdet ??
- Wie sind Personen, Anlagen oder das Medium vor Kontamination zu schützen ??
- Ist der Werkschutz zu verständigen ??
- Sind Rettungsgeräte vorhanden ??
- Sind Ihnen die Rettungsmassnahmen bekannt ??
- Wer muss im Notfall informiert werden ??

Stellen Sie sicher, dass Ihr Vorgesetzter, der Produktverantwortliche und der Produktionsverantwortliche informiert sind !

Beachten Sie die Firmeninternen Vorschriften !

- Nehmen Sie Holz oder Kunststoff wie im Bild links abgebildet zur Hand.
- Drücken Sie die Kolben-Zugspindel Pos. 17 mit dem Holz oder Kunststoff bis zu deren Anschlag nach oben **in den Tank hinein** und halten Sie den Kolben bis der Tank leer ist.



**Achtung !! Nicht auf die Kolben-Zugspindel schlagen !!**



**Achtung !! das Ventil schliesst nicht selbst !!**

Bei Fragen **betreffend Notsituationen** wenden Sie sich an unsere Verkaufsstellen oder direkt an

#### **BBS-Systems AG**

im Landbüel 1  
CH 8196 Wil

Tel: **+41 ( 0 ) 44 864 84 84**

Fax: +41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@bbs-systems.com](mailto:info@bbs-systems.com)

**Notfallnummer +41 79 635 17 67**

**oder**

**+ 41 79 205 58 50**

**Um Ihnen in Notfallsituationen schnell und kompetent helfen zu können benötigen wir folgende Informationen:**

- Welches BBS-Systems Ventilsystem ist von der Notsituation betroffen ?
- Wann wurde es geliefert ?
- Welche Medien sind im Tank resp. ist der Tank leer ?
- Welcher Druck herrscht im Tank ? Ist der Tank Drucklos ?
- Welche Temperatur hat das Medium ?
- Welche Massnahmen haben Sie bereits getroffen ?
- Wer ist der zuständige Verantwortliche / Name und Tele Nr. ?
- Wo hat das Ereigniss stattgefunden ?
- Wann hat das Ereigniss stattgefunden ?



- schliessen Sie das Ventil indem Sie die Kolben Zugspindel Pos. 17 **von Hand** bis zu deren Anschlag nach unten ziehen.

Das Ventil ist geschlossen.



**Achtung !!** Die Kolben-Zugspindel darf nicht beschädigt werden !! Ventile mit beschädigter Kolben-Zugspindel können nicht wieder in Betrieb genommen werden !!



**Achtung !!** wurde die Notablassbetätigung benützt muss das Ventil vor der wieder Inbetriebnahme auf Beschädigungen überprüft werden. **Beschädigte Ventile dürfen nicht in Betrieb genommen werden !!**



#### Montage des Pneumatikantriebes am Ventil

- Entfernen Sie die Schutzkappe an der Druckluftzufuhr des Ventilantriebes.



**Achtung !!** Schmutzeinwirkung auf den Ventilantrieb vermeiden.

- Prüfen Sie den Ventilantrieb Pos 8 vor der Montage auf richtige Funktion.

- Beachten Sie, dass Sie alle Werkzeuge zur Montage bereitgestellt haben.

- Reinigen Sie vor der Montage des neuen Ventilantriebes die Montagestelle des Ventilkörpers Pos 7.

- Zur Montage des Antriebes Pos 8 ziehen Sie die Kolbenstange Pos 17 aus dem Antrieb heraus.

- Drehen Sie die Kolbenstange Pos. 17 von Hand im Uhrzeigersinn auf den Ventilkolben Pos 4 auf.

Drehen Sie den Antriebskolben Pos 17 bis zum Gewindeende in den Ventilkolben Pos 4 ein!



**Achtung !!** Im Antriebsadapter Pos 7 sind farbmarkierte Schrauben sichtbar. Diese halten die Sicherheitsplatte Pos 6 an ihrem vorgesehenen Platz. **Es ist strengstens untersagt die Schrauben zu lösen oder an diesen zu manipulieren.**

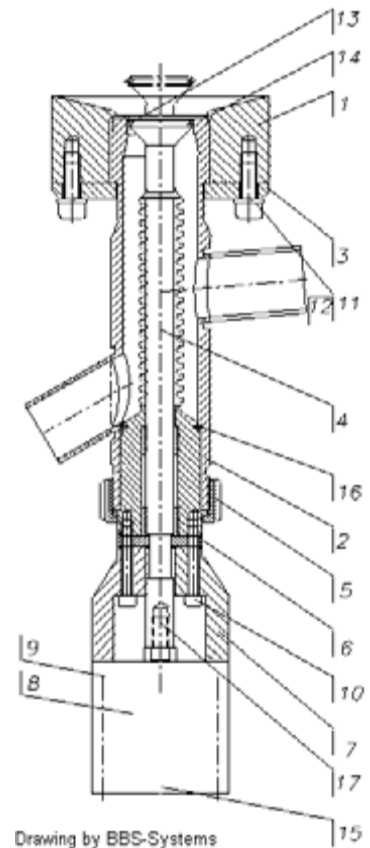
- Ziehen Sie, wie abgebildet, mit zwei Gabelschlüsseln den Antriebskolben Pos 4 im Uhrzeigersinn an der Kolbenstange Pos 17 fest.



**Achtung !!** Verwenden Sie in jedem Fall zwei Gabelschlüssel. Drehen Sie niemals nur am Ventilkolben Pos 4 oder an der Antriebskolbenstange Pos 17 um den Antriebskolben Pos 17 festzuziehen.



- Schieben Sie nun den Ventilantrieb Pos 8 von Hand in die Antriebszentrierung am Ventilkörper Pos 7.



Drawing by BBS-Systems



- Befestigen Sie den Ventiltrieb Pos 8 mit den 4 Norm Schrauben Pos 9 am Ventilkörper Pos 7.
- Schliessen Sie die Druckluftzufuhr an den Ventiltrieb Pos 8 an und ziehen Sie diese fest.
- Prüfen Sie die Funktion des neu montierten Antriebs und des Ventiles.
- Protokollieren Sie Ihre Wartungsarbeiten immer.

## 4.7 Pflege des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles

### Revision des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles

Das BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventil ist als pflegeleichtes und wartungsarmes Ventilsystem konzipiert worden. Ist es aus wartungstechnischen Gründen notwendig Revisionsarbeiten am Steril-Kolbenbodenablass-Ventil vorzunehmen, so empfehlen wir Ihnen folgendes vorgehen:

- Entleeren Sie **vor den Revisionsarbeiten** den Tank.
- **Achten Sie vor der Demontage von Rohrleitungen darauf, dass diese drucklos und leer sind !!**
- Reinigen Sie nach Möglichkeit vor der Demontage des Ventiles vom Tank das Kolbenbodenablassventil und alle von der Revision betroffenen Rohrleitungen.

**Bitte beachten Sie, dass die Demontage nur von ausgewiesenem durch die BBS-Systems geschultem Personal ausgeführt werden darf.**

**Diese Ventile sind aus Funktions- und Sicherheitsgründen versiegelt.**

**Wird die Versiegelung aufgebrochen oder entfernt, erlischt jede BBS-Systems Funktions- und Produktgarantie.**



- Lösen Sie nun die Schrauben Pos 11 / 12 am Kolbenbodenflansch Pos. 1.
- Achten Sie bitte darauf, dass Sie die Verbindungselemente bei der Demontage des Ventiles nicht verlieren.



**Achtung !!**  
vergewissern Sie sich dass der Tank **leer** ist bevor Sie die Schrauben Pos. 11/12 an den Halbflanschen Pos. 3 lösen !!



- ziehen Sie das Kolbenbodenablass-Ventil von Hand aus dem Bodenablassflansch Pos. 1 heraus.



**Achtung !!** entfernen Sie das Kolbenbodenablass-Ventil **nur bei leerem Tank** aus dem Bodenablassflansch !!

- Zur weiteren Demontage des Ventilkörpers empfehlen wir Ihnen diesen in eine für Revisionen geeignete Werkstatt zu bringen.

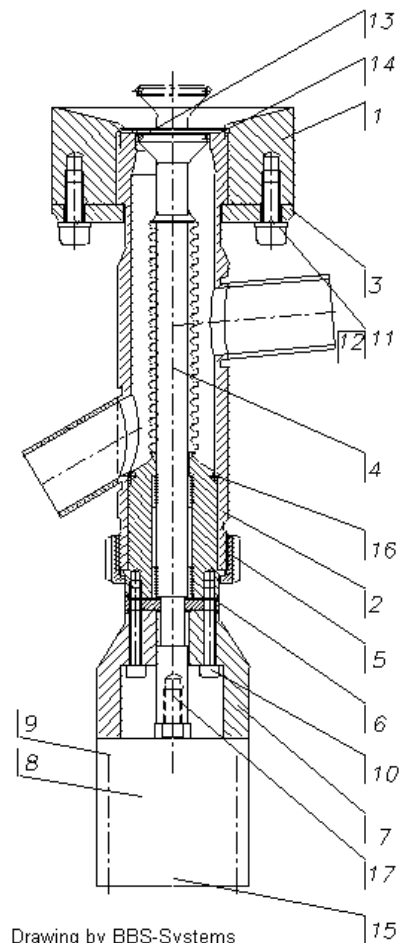
**- Bitte beachten Sie, dass die weitere Demontage nur von ausgewiesenem durch die BBS-Systems geschultes Personal ausgeführt werden darf.**

**Diese Ventile sind aus Funktions- und Sicherheitsgründen versiegelt.**

**Wird diese Versiegelung aufgebrochen oder entfernt, erlischt jede BBS-Systems Funktions- und Produktgarantie.**



- Lösen Sie nun die Verbindungsmutter Pos 5 zwischen dem Ventilkörper Oberteil und dem Ventiltriebsteil. (Bei grossen Kolbenbodenablassventilen sind mehrere Schrauben am Ventilkörperumfang zu lösen).



Drawing by BBS-Systems



Photo by BBS-Systems

- Stossen Sie nun den Kolben Pos. 4 kolbenseitig mit einem dafür geeigneten Rundholz oder Kunststoffstab aus dem Ventilkörper Pos 2 hinaus.



**Achtung !!** Ziehen Sie unter keinen Umständen am Ventilantrieb Pos 8 um den Kolben Pos 4 aus dem Ventilkörper Pos 2 zu entfernen. Dabei kann der Faltenbalg beschädigt werden. Beschädigte Faltenbälge dichten nicht und müssen ersetzt werden!!



**Achtung !!** der Kolben Pos 4 klemmt im Kolbensitz und kann sich beim hinausdrücken ruckartig lösen. Stellen Sie deshalb sicher, dass dieser beim Herausspringen nicht zu Boden fallen, oder auf irgend eine Weise beschädigt werden kann !!



Photo by BBS-Systems

- Entfernen Sie nun vorsichtig den Kolben Pos. 4 aus dem Ventilkörper Pos. 2.  
 - Reinigen Sie vorsichtig den Kolben Pos 4 und das Ventilkörpergehäuse Pos 2 mit dafür geeigneten Reinigungsmitteln. Entfernen Sie die O-Ringe Pos. 13 / 16 und ersetzen Sie diese wie in der Montageempfehlung beschrieben.  
 - Prüfen Sie den Faltenbalg auf defekte. Bitte beachten Sie dabei, dass der Faltenbalg sehr empfindlich ist, und nicht mit Gewalt bewegt werden darf.  
 - Montieren Sie nun den Kolben Pos. 4 in den Ventilkörper zurück.  
 Beachten Sie bitte, dass Sie den Kolben Pos 4 mit aufgesetztem Antrieb Pos. 8 in den Ventilkörper Pos. 2 einführen.



**Achtung !!** der Kolben Pos. 4 ist durch den genauen Ventil Sitz und die neuen O-Ringe Pos 13 / 16 etwas schwer bis zum Anschlag in den Ventilkörper einzuführen. Wenden Sie trotz dieses Widerstandes keine Gewalt an !!



**Achtung !!** der Faltenbalg ist extrem empfindlich. Jegliche Reinigung mit Bürsten etc. sowie kleinste Verformungen sind zu vermeiden, sie können zur Beschädigung des Faltenbalges und somit zur Undichtheit führen.



Photo by BBS-Systems

- Ziehen Sie, wenn der Kolben Pos 4 bis zum Ventilkörperanschlag eingesetzt ist, die Mutter Pos 5 zwischen dem Antriebsteil Pos. 7 und dem Ventilkörper Pos. 2 mit einem dafür geeigneten Werkzeug fest.



Photo by BBS-Systems

- Schieben Sie nun den Kolbenbodenventilkörper Pos. 4 in die Passung im Kolbenbodenflansch Pos. 1 und sichern Sie den Ventilkörper Pos. 2

**Nicht vergessen !!** wechseln Sie auch den O-Ring Pos 14 im Bodenablassflansch Pos 1



Photo by BBS-Systems

durch anbringen eines Halbflanschteiles Pos 3 mit den beiliegenden Befestigungselementen Pos. 11/12 am Kolbenbodenflansch Pos 1.



**Achtung !!** beim montieren des Ventilkörpers Pos 4 keine Gewalt anwenden !! Beachten Sie, dass der O-Ring Pos 14 im Ablassflansch Pos 1 richtig eingelegt ist.



- Montieren Sie nun den zweiten Halbflansch Pos 3 mit den übrigen Befestigungsschrauben Pos. 11/12 am Kolbenbodenflansch Pos 1.

- Kontrollieren Sie den Ventilkörpersitz. Dieser muss ganz in den Kolbenbodenflansch Pos 1 eingeschoben sein. Ziehen Sie die Schrauben Pos. 11/12 über Kreuz fest.

- Montieren Sie nun die Ventil-Verbindungen wie folgt.  
- Beide Verbindungsteile müssen fluchtend aufeinandertreffen

Beachten Sie dass die Konzentrität max +/- 0,5% des Rohrdurchmessers betragen darf.

Der maximale Winkelversatz darf max 0,5% vom Bezugsmaß ( Aussendurchmesser Rohr ) betragen .

- Zusammenschrauben der Verbindungen: **Bitte beachten Sie folgende Punkte:**

- Entfernen Sie die Schutzkappen auf den Dichpartien

- Überzeugen Sie sich, dass die Dichpartien und Kontaktflächen frei von Verunreinigungen sind.

- Stellen Sie sicher, dass die O-Ringe richtig in der dafür vorgesehenen Nut liegt. Beachten Sie unsere beiliegenden Einbau Empfehlungen.

- Bei Orbital Schraubverbindungen schieben Sie die Mutter über den Bundstutzen.

- Wie empfehlen Ihnen vor dem zusammenschrauben der Verschraubung das Gewinde mit einem geeigneten Fett einzufetten.

- Drehen Sie nun die Mutter von Hand im Uhrzeigersinn auf den Gewindestutzen. Die Mutter muss dabei leichtgängig über das Gewinde gedreht werden können.

**Keine Gewalt anwenden.**

- Ziehen Sie die Mutter mit einem geeigneten Werkzeug bis zu deren Anschlag am Gewindestutzen fest. Dabei beachten Sie, dass die Mutter mit dem dafür vorgesehenen Drehmoment angezogen ist

## Serviceleistungen der BBS-Systems

BBS-Systems führt Servicedienstleistungen an allen BBS-Systems Ventilen durch. Wenn Sie die Wartungsarbeiten an den Steril-Kolbenbodenablassventilen nicht selber ausführen wollen, dann rufen Sie unseren Servicedienst an, wir helfen Ihnen Ihre Steril- Kolbenbodenablassventile immer im Einsatz zu halten und führen anstehende Wartungs- und/oder Servicearbeiten für Sie durch.

Sie erreichen uns das ganze Jahr von Montag bis Freitag 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr unter den folgenden Nummern

Tel: +41 ( 0 ) 44 864 84 84 // Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

E-Mail: [info@bbs-systems.com](mailto:info@bbs-systems.com)

### Hinweis der BBS-Systems zu der Ihnen vorliegenden Einbauempfehlung:

Die Ihnen vorliegende Einbauempfehlung der BBS-Systems ist ausschliesslich zum Einbau von BBS-Systems Kolbenbodenablass-Ventilen erstellt worden.

**Für die Montage anderer Ventiltypen verlangen Sie die Einbauempfehlung für den vor Ihnen liegenden Ventiltyp**

## 5. Inbetriebnahme

### Reinigung des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles

BBS-Systems Steril-Kolbenbodenablass-Ventile werden nach der Herstellung gereinigt, getestet und vor dem Versand auf Oberflächenverunreinigungen geprüft.

Nach dem anschliessen des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles muss dieses erneut auf Verunreinigung kontrolliert und wenn nötig gereinigt werden. Achten Sie vor dem Einbau des Steril-Kolbenbodenablass-Ventiles darauf, dass:

- Sich keine Verunreinigungen welche die Dichpartien und die O-Ringe beschädigen können zwischen in den Verbindungseinheiten befinden.



**Achtung !! Verunreinigungen durch Schleifstaub, Beizeresten oder ungeeignete Reinigungsmittel können die O-Ringe zerstören und die Verbindungen undicht werden lassen.**

- Die O-Ringe richtig in die dafür vorgesehenen Nuten eingelegt sind und während der Montage nicht verrutschen können. (siehe O-Ring Montage )

Nach dem Zusammenbau werden die Rohrleitungssysteme normalerweise gereinigt. Dabei ist darauf zu achten, dass die verwendeten Reinigungsmittel die O-Ringdichtungen nicht beschädigen können.

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



Ist es aus prozesstechnischen Gründen notwendig, die Reinigung der Rorleitungssysteme mit sehr aggressiven Medien, welche die O-Ring-Dichtungen beschädigen oder deren Zusammensetzung angreifen, so müssen, um das zuverlässige Funktionieren der Verbindungen zu garantieren, die O-Ring-Dichtungen ausgetauscht werden.



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

Benützen Sie zum Reinigen der Verbindungen im zusammengebauten Zustand niemals Drahtbürsten oder Maschinen welche beim reinigen einen Oberflächenabtrag zur folge haben!!

Wenn Sie mechanische Rorleitungs-Kontrollgeräte benützen, beachten Sie, dass diese bei deren Benützung keine Beschädigung der Dichtelemente ( auch der Dichtpartie ) oder der Balgelemente verursachen können.

### 6. Benützung

#### 6.1 Allgemein Hinweise

Der Betreiber hat die Kolbenbodenablass-Ventile mit seinen Ausrüstungsteilen durch fachkundiges und unterwiesenes Personal derart zu betreiben und zu überwachen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden können. Schutzzonen sind einzuhalten. Der Betreiber muss entsprechende Betriebsanweisungen erstellen, damit das Bedien- und Wartungspersonal über den Betrieb der Kolbenbodenablass-Ventile bzw. die Anlage die notwendigen Anweisungen erhält. Entsprechende nationale Bestimmungen des Aufstellungslandes über den Betrieb der Kolbenbodenablass-Ventile sind zu beachten.



**Achtung !!** Ihr Steril-Kolbenbodenablassventil ist mit einem Pneumatik FC Antrieb mit Federrückstellung ausgerüstet.

Es darf im geschlossen Zustand von der Ventillseite her **nicht bedampft oder mit Druck beaufschlagt werden.**

Ist Gegendruck auf dem Kolbenbodenablassventil unvermeidlich, so müssen Sie das Kolbenbodenablassventil wie im [Schema gezeigt](#) gegen ungewolltes öffnen sichern.

#### 6.2 Anfahrbetrieb

Die Kolbenbodenablass-Ventile sind so anzufahren, dass sich aus dem Temperaturanstieg bzw. Druckanstieg keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben.

#### 6.3 Normalbetrieb

Die Kolbenbodenablass-Ventile 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 Kolbenbodenablass-Ventile sind 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 Kolbenbodenablass-Ventile ein unmittelbarer Gefahrenzustand z.B. durch einen unvorhergesehenen Reaktionsablauf oder durch eine gefährliche Einwirkung von aussen, so sind die erforderlichen Gegenmassnahmen zu ergreifen ggf. sind die Kolbenbodenablass-Ventile ausser Betrieb zu nehmen.

Eine besondere Prüfung der Kolbenbodenablass-Ventile 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 Kolbenbodenablass-Ventile bzw. ihre Ausrüstungsteile beschädigt worden sind.

## BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil

Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84

Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90

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

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



## 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 Kolbenbodenablass-Ventile

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

Die Verschlusschrauben dürfen nur vorsichtig und gleichmässig so weit angezogen werden, dass die Bauteile fest aneinander aufliegen. Die Anzugsmomente sind einzuhalten.

An unter Druck stehenden Kolbenbodenablass-Ventilen dürfen die Verschlusschrauben nur von ausgebildetem Personal, unter Beachtung besonderer Vorsichtsmassnahmen, nachgezogen werden.

An unter Druck stehenden Kolbenbodenablass-Ventilen dürfen die Verschlusschrauben auf keinen Fall gelöst werden. **Unfallgefahr !!**

Die Verschlusschrauben der Kolbenbodenablass-Ventile dürfen 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 sind die Verschlusschrauben derart zu lockern, dass sie die Bauteile noch halten können. Anschliessend sind diese leicht anzulüften und so weit zu lockern, dass sie nicht mehr haften.

Jetzt können die Verschlusschrauben ganz entfernt und die Bauteile entfernt werden.

Ist beim öffnen des Kolbenbodenablass-Ventiles mit einer Gefährdung durch austretendes Fluid zu rechnen, sind besondere Schutzmassnahmen z.B. persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

### 7.3 Wartung und Inspektion

Die Kolbenbodenablass-Ventile 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

#### 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 und Faltenbalge dürfen nicht mehr verwendet werden und sind durch gleichartige neue zu ersetzen.

Instandhaltungsarbeiten, die die Sicherheit des Kolbenbodenablass-Ventiles 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.

## **BBS-Systems AG**

im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: + 41 ( 0 ) 44 864 84 84  
Fax: + 41 ( 0 ) 44 864 84 90  
E-Mail: [info@BBS-Systems.com](mailto:info@BBS-Systems.com)  
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



### **8. Mitgeltende Unterlagen**

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

Erstellt:  
BBS-Systems AG  
im Landbüel 1  
CH-8196 Wil  
Tel: +41 / (0) 44 864 84 84  
Fax: +41 / (0) 44 864 84 90  
E-Mail: [info@bbs-systems.com](mailto:info@bbs-systems.com)

letzte Änderung Samstag, 08. Januar 2005

Copyright© by BBS-Systems