

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

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 T-Membran-Ventile mit pneumatischem Antrieb



## Allgemeine Merkmale

- Die T-Membranventile Typ VALCO sind sehr funktionssicher und wartungsarm.
- Durchflussrichtung und Einbaulage sind frei wählbar.
- Variable Betriebs- und Steuerdrücke sind durch Anpassen der Federpakete im Antrieb, oder durch die Wahl der Antriebsgrösse der beiden Baureihen an die jeweiligen Betriebsbedingungen möglich
- Arbeiten am Antrieb dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

## CE-Kennzeichnung

- Gemäss Maschinenrichtlinien 89/392/EWG gelten diese Antriebe/Armaturen nicht als Maschinen, können jedoch in eine als Maschine geltende Installation eingebaut werden. In diesem Falle ist nachfolgender Hinweis zu beachten.

## Hinweis

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass diese Maschine (Anlage), in die diese Produkte eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinien 89/392/EWG entspricht.

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

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 T-Membran Ventile](#)

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

##### [1.2 Angaben zum T-Membran Ventile](#)

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

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

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

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

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

#### [3. Antriebe von BBS-Systems](#)

##### [3.1 Aufbau der Armaturen](#)

##### [3.2 Funktionsweise der Armaturen](#)

##### [3.3 Pneumatische Funktionen](#)

##### [3.4 Steuerdrücke](#)

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

##### [4.1 Dichtmaterialien](#)

##### [4.2 Anbau der Membrane an den Ventiltrieb](#)

##### [4.3 Einschweissen T-Membran Ventile](#)

##### [4.4 Montage der T-Membran Ventile](#)

##### [4.5 Demontage der T-Membran 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 / T-Membran Ventile](#)

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

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

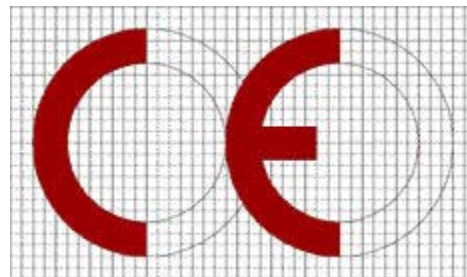
##### [7.4 Instandsetzung](#)

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



## Betriebsanleitung

### T-Membran-Ventile pneumatisch



Conform  
No. 0036

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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 des T-Membran Ventiles mit pneumatischem Antrieb

#### 1.1 Verwendungszweck

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

Bezeichnung	T-Steril-Membran-Ventil mit pneumatischem Antrieb ( Valco PM / MM )
Zeichnungs-Nr.	Register 14 Standard Katalog BBS-Systems
Hauptabmessung	mm DN 04 - DN 150
Anschlüsse	orbital Schweissenden / 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 des TÜV-Süddeutschland Kennummer 0036 örtliche Stelle CH 8304 Wallisellen Zertifikat Nr. CH-SVTI-03-03-28034-001
Konformitätserklärung Nr.	CH-SVTI-03-03-28034-014002

#### 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 -1 bis + 10 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

Schützenmattstrasse 1

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 im Typenschlüssel )

1 T-Steril Membran Ventil komplett BC.W...W...35...MP

**Einzelteile der T-Ventile mit pneumatischem Antrieb MP ( ISO Norm )**

Stück	Bezeichnung	Pos.	Std. Material	Artikelnummer
1	Druckstückset	7	-----	24.W...W...00.0
4	Gewindestifte*	6	A2	14.M.....A2.0
4	Mutter	5	A2	11.M...00.A2.0
4	Ferderringe	4	A2	12.M...00.A2.0
1	Membrane	3	Divers	20.W...00.....
1	Ventilkörper	2	1.4435	C1.W...W...35.0
1	Ventilantrieb pneum.	1	1.4305	B2.W...W...E1..

Werkstoffnachweise 3.1B / FDA Zertifikate( auf Bestellung ) 90000 + 90004



\*Zwei Gewindestifte sind mit dem Ventilkörper verschweisst

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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)



## 2. Entwurfsmerkmale

### 2.1 Betriebsbedingungen

Fluidbezeichnung		Gase / Flüssigkeiten
Fluidgruppe		Reinstmedien / Wasser / Prozessmedien
zul. min. / max. Temperatur	°C	-30 °C bis + 150°C ( max. 45 min ) siehe entsprechende <a href="#">Dichtungsspezifikation</a>
zul. min. / max. / Druck	bar	-1 bis + 10 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		PPS 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

## **BBS-Systems AG**

Schützenmattstrasse 1

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. Ventilantrieb für T-Ventile mit pneumatischem Antrieb von BBS-Systems**

#### **Pneumatikantrieb für Membranventile von BBS-Systems**

An pneumatisch betriebenen T- Ventilen  
setzt BBS-Systems den Pneumatik-  
Antrieb VALCO MP ein.

Pneumatikantrieb VALCO MP



#### **Edelstahl Pneumatikantrieb**

Der Edelstahl Pneumatikantrieb wird  
eingesetzt bei allen Grössen an:

- 2-2 wege Ventilen
- **T-Ventilen**
- Probeentnahme Ventilen
- Divert Ventilen
- Block Ventilen
- Special Ventilen

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

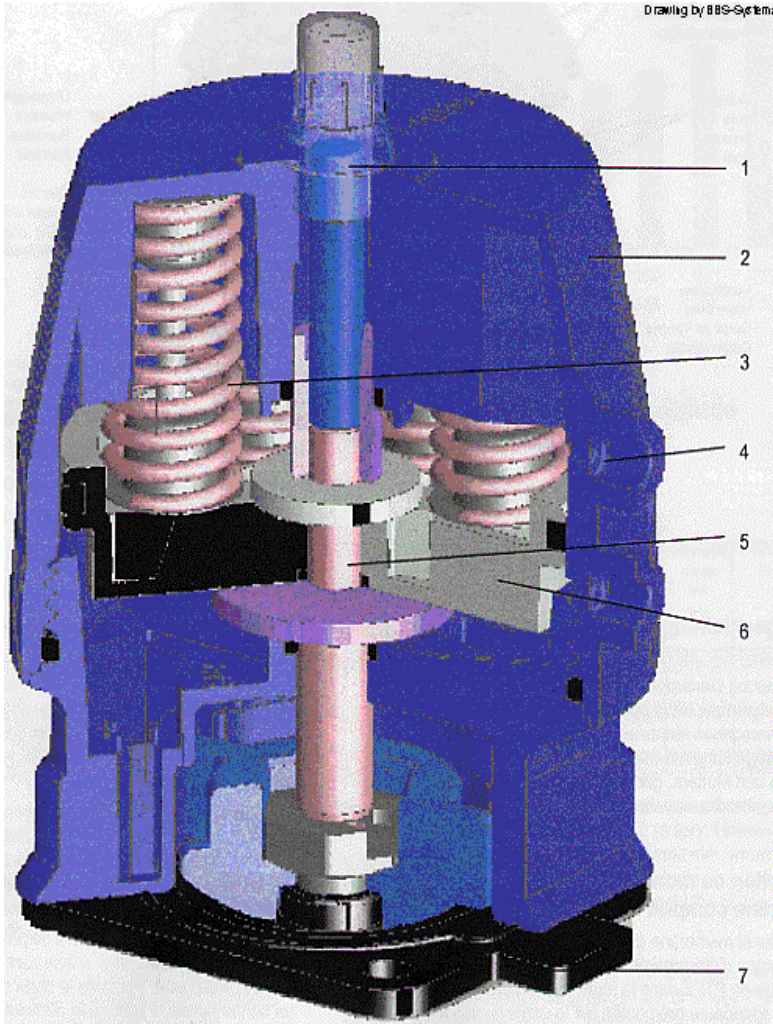
Fax: + 41 / 1 864 84 90

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

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



### 3.1 Aufbau der Armatur



#### Aufbau der Armatur

- 1) Optische Stellungsanzeige
- 2) Vollkunststoffgehäuse aus CoPA\*
- 3) Vorgespannte Federpakete
- 4) Hubspindelbaugruppe aus Stahl rostfrei
- 5) Kolben CoPA
- 6) Anschluss für Steuerluft
- 7) Membrane EPDM oder PTFE

\* Dieses Material hat eine gute Beständigkeit gegenüber Chemikalien aller Art. Für konzentrierte Säuren, die längere Zeit im Direktkontakt mit dem Gehäuse stehen, gilt nur "bedingt beständig"

Bitte Rückfrage beim Lieferanten.

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

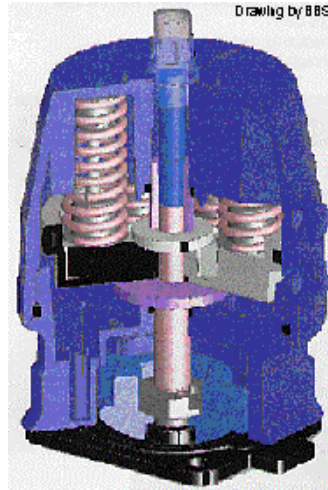
Fax: + 41 / 1 864 84 90

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

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



### 3.2 Funktionsweise



Federkraft schliessend

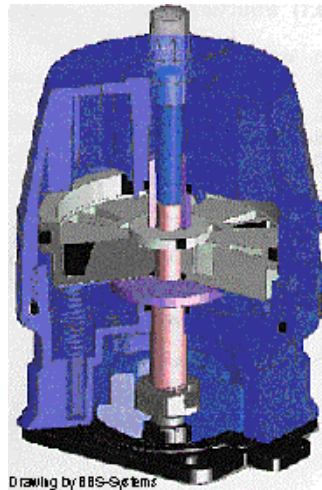
#### **Funktion FC: Federkraft schliessend**

Im Ruhezustand ist das Ventil durch Federkraft geschlossen (siehe Fig. 1). Wird der Stellantrieb mit dem Steuermedium beaufschlagt (Anschluss unten), öffnet das Ventil, entweicht das Steuermedium, wird das Ventil durch Federkraft geschlossen.

Federkraft öffnend

#### **Funktion FO: Federkraft öffnend**

Im Ruhezustand ist das Ventil durch Federkraft geöffnet (siehe Fig. 2). Wird der Stellantrieb mit dem Steuermedium beaufschlagt (Anschluss oben), schliesst das Ventil, entweicht das Steuermedium, wird das Ventil durch Federkraft geöffnet.

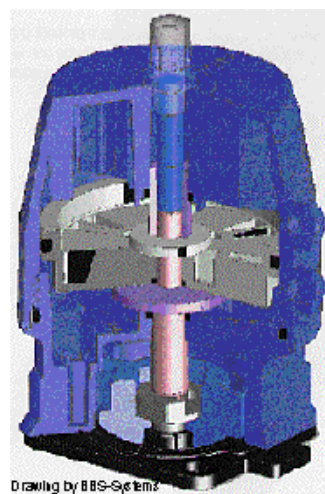


Doppelwirkend

#### **Funktion DA: doppelt wirkend**

Das Ventil hat keine definierte Grundposition. Öffnen und Schliessen des Ventils wird durch Anlegen des Steuerdruckes an die entsprechenden Steueranschlüsse realisiert.

(Anschluss unten: Öffnen  
Anschluss oben: Schliessen)



## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

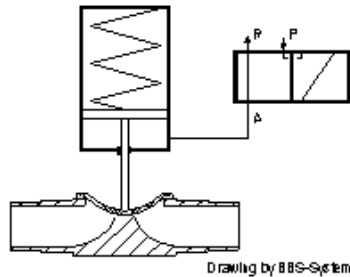
Fax: + 41 / 1 864 84 90

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

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

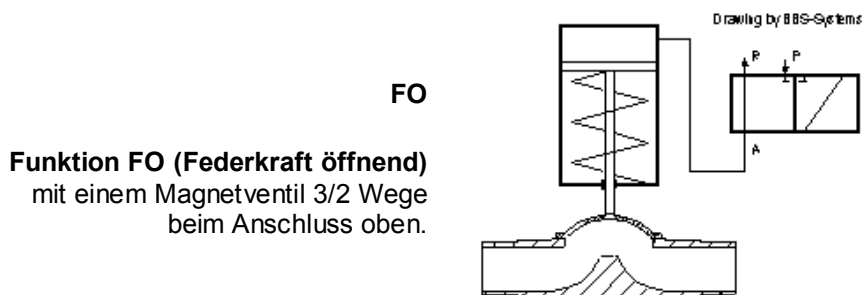


### 3.3 Pneumatische Funktionen



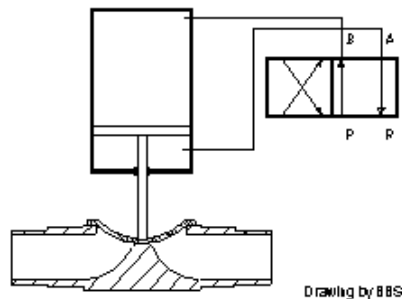
FC

**Funktion FC (Federkraft schliessend)**  
mit einem Magnetventil 3/2 Wege  
beim Anschluss unten



FO

**Funktion FO (Federkraft öffnend)**  
mit einem Magnetventil 3/2 Wege  
beim Anschluss oben.



DA

**Funktion DA (doppelt wirkend)**  
mit einem Magnetventil 4/2 Wege und  
Anschluss mit der NAMUR-Platte

#### Technische Daten

##### Steuerschema/Funktionen

Vorsteuer-Magnetventile siehe Zubehör

### 3.4 Steuerdrücke ( Richtwerte)

#### Max. zulässiger Steuerdruck

##### 7 bar für Funktion FC

- Niedrigere Steuerdrücke durch Reduktion der Federpakete möglich

##### 5 bar für Funktion FO und DA Steuermedium:

- Druckluft (ölfrei)  
- Neutrale, nicht aggressive Gase

#### Temp. Steuermedium max. 60° C

##### Bezeichnungen:

PN Betriebsnenndruck (bar)

P Steuerdruck (bar)

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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. Montage

#### 4.1 Dichtmaterialien

Das BBS-Systems T-Ventil ist mit einer Membrane als Dichtungsmaterial versehen. Die Membranen sind für den Einsatz in allen Aggregatzuständen geeignet.

BBS-Systems bietet Standard Membranen 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 !!** [Membran-Beständigkeitslisten](#) bei **BBS-Systems / Schützenmattstrasse 1 / 8180 Bülach**

**Telefon +41 / 1 / 864 84 84 // Fax +41 / 1 / 864 84 90 / anfordern**



**Achtung !!**

Achten Sie bitte darauf die Dichtpartie während des Transportes

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

#### Beachten Sie !

Ist der Endenschutz entfernt besteht eine akute Verletzungsgefahr der Dichtpartie und der Schweissenden.

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

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

#### Wir empfehlen Ihnen Membranen wie folgt zu Warten und zu Lagern

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



**Achtung !!** Membranen aller Art sollten nicht länger als 3 Jahre gelagert werden.

Folgende Membranen werden geliefert

EPDM Membranen

Eingedreht ( DIN DN 04 - ISO DN 08 + ISO DN 20 - ISO DN 65).

Eingedrückt ( ISO DN 10 - ISO DN 15 )

FEP Membranen

Eingedreht ( DIN DN 04 - ISO DN 08 )

Mit Bajonettanschluss ( ISO DN 10 - ISO DN 65 )

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

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 Anbau der Membranen an den Ventiltrieb Valco PP und MP

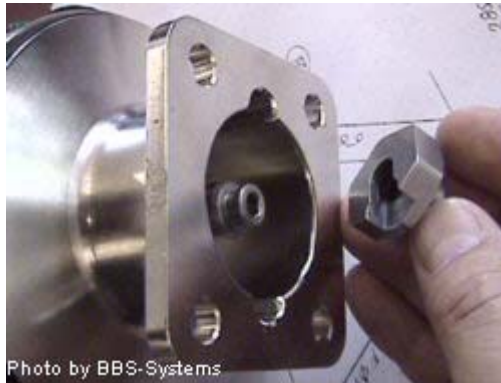


zum Anbau der Membrane an den Ventiltrieb wir ein Druckstückbausatz mitgeliefert ( siehe Bild links )

Dieser besteht aus:

- Dem Kunststoffdruckstück
- Dem Druckstück Adapter ( beim Einsatz von EPDM Membrane aus Messing gefertigt )
- Einer Montagebeschreibung

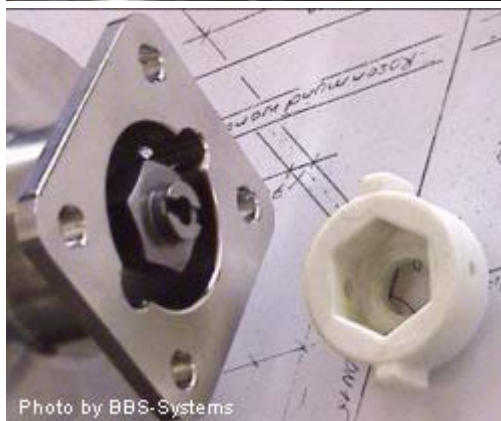
#### Membranmontage an einen Hand-Antrieb Typ Valco MP und PP



Nehmen Sie zur Montage der Membrane den Druckstück-Adapter wie im Bild links zu sehen, aus der Verpackung.



Schieben Sie nun den Druckstück-Adapter auf die Kolbenstange im Unterteil des Handantriebes, wie links Abgebildet.



Zentrieren Sie nun den Druckstück-Adapter im Antriebs-Unterteil wie abgebildet.

Nehmen Sie das Kunststoffdruckstück aus dem Druckstückset zur Hand.

Links abgebildet ein Druckstück Adapter für FEP Membranen ( aus Edelstahl gefertigt )



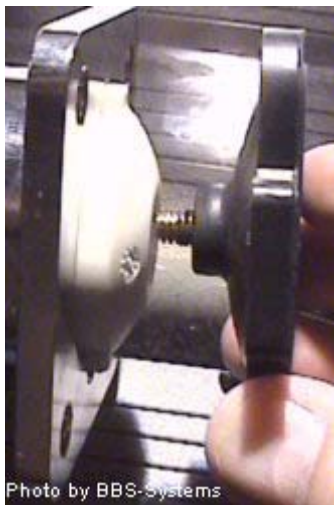
Links abgebildet ein Druckstück Adapter für EPDM Membranen

( aus Messing gefertigt, dieser Adapter kann auf Anfrage auf in der Edelstahl Variante geliefert werden. )



Nehmen Sie nun das Kunststoffdruckstück zur Hand, zentrieren Sie dieses auf dem Druckstück-Adapter und führen Sie die Verdrehsicherungen in die dafür vorgesehenen Schlitze ein.

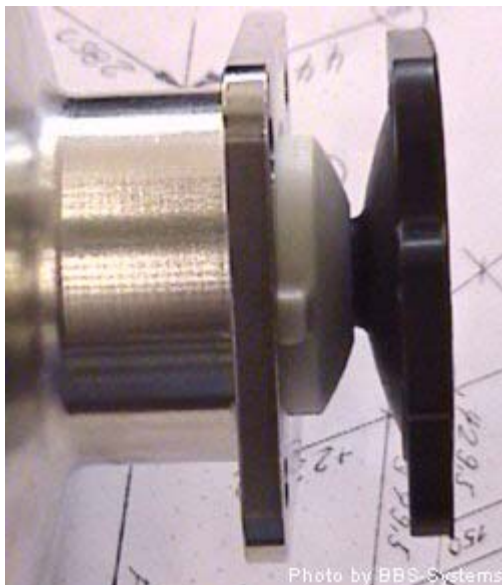
Schieben Sie das Kunststoffdruckstück bis zu dessen Anschlag in den Antrieb ein.



Nehmen Sie nun die mitgelieferte Membrane aus deren Verpackung und montieren Sie diese in die dafür vorgesehene Gewinde-Aufnahme ( EPDM Membrane ) / Bajonett-Aufnahme ( FEP Membrane )

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

- Schrauben, drücken oder befestigen Sie die Membrane mit dem Bajonettverschluss am Druckstück des Ventilantriebes.
- bringen Sie die eingeschraubte / eingedrückte Membrane in die richtige Position -> die Schraubenlöcher im Ventilantrieb müssen genau mit den Schraubenlöchern der Membrane übereinstimmen. Ziehen Sie die geschraubten Membranen von Hand gut fest. (Sie können für die Membranmontage beim Ventilantrieb DN 08 das Druckstück mit einen Stift durch das Entlüftungsloch am Ventilkörper gegen verdrehen sichern.)



- Schrauben, drücken oder befestigen Sie die Membrane mit dem Bajonettverschluss am Druckstück des Ventilantriebes.
- bringen Sie die eingeschraubte / eingedrückte Membrane in die richtige Position
- die Schraubenlöcher im Ventilantrieb müssen genau mit den Schraubenlöchern der Membrane übereinstimmen.
- Ziehen Sie die geschraubten Membranen von Hand gut fest. (Sie können für die Membranmontage beim Ventilantrieb DN 08 das Druckstück mit einen Stift durch das Entlüftungsloch am Ventilkörper gegen verdrehen sichern.)

Nun ist der Pneumatikantrieb zur Montage auf den Ventilkörper vorbereitet

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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 Schweissen des BBS-Systems T-Ventilkörpers

Alle T-Ventilkörper der BBS-Systems sind mit orbital Schweiss-, Clamp-, Verschraubungs-, Flansch-, oder Quick Connect-anschlüssen versehen.

**Beachten Sie !!** Alle BBS-Systems T-Ventilkörper sind tottraumfrei. Das restlose Auslaufen des Ventilkörpers kann nur bei richtiger Montage des Ventilkörpers garantiert werden.

T-Ventilkörper mit Orbital-Schweissanschlüssen 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 Endenschutz gegen Verletzungen geschützt.



**Achtung !!** Um eine unbeabsichtigte Beschädigung der Schweissenden zu vermeiden entfernen Sie den Endenschutz erst kurz vor dem verschweissen des T-Ventilkörper. Beschädigte Schweissenden lassen sich nicht mehr optimal Orbital verschweissen.  
**Nicht vergessen !! Dichtpartie vor Beschädigung und verschmutzen Schützen.**

#### BBS-Systems empfiehlt

- Den BBS-Systems T-Ventilkörper 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 T-Ventilkörper auch von Hand schweissen.
  - Zum manuellen schweissen aller BBS-Systems T-Ventilkörper soll ein höherlegierter Schweisszusatz verwendet werden als das Grundmaterial des Ventilkörpers und des Rohrendes aufweisen.
  - Zur Schweissung soll immer ein Edelgas zugeführt werden.
  - Formieren Sie Wurzelnahtschweissungen immer.
- Vor Beginn der Orbital- oder Handschweissung empfiehlt BBS-Systems die Orbitalschweissanschlüsse 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 verschweissenden Flächen vorhanden sein!  
Rohrenden, welche zueinander nicht Plan verlaufen, können das Schweissergebnis negativ beeinflussen und sind deshalb zu vermeiden !

- Sind nach dem schweissen der Verbindung an den Rohrenden Schweissnahtreinigung oder Schweissnahtglättung mittels Schleifen oder Beizen vorgesehen, sollten Sie um ein richtiges funktionieren der Verbindung zu garantieren, **vor dem Zusammenbau** des T-Ventils folgende Punkte beachten:

- Entfernen Sie alle Schleifstaubrete vor dem Zusammenbau sorgfältig aus dem T-Ventilkörper.
- Achten Sie beim Reinigen der Schweissnaht mit einer Beize oder durch eine mechanisch materlabtragende Art darauf, dass Sie die Beschriftung auf dem Ventilkörper nicht beschädigen oder gar ganz auslöschen.
- Entfernen Sie Resten einer Beize vor dem Zusammenbau sorgfältig aus dem Ventilkörper.
- Vergewissern Sie sich, dass die Dichtpartie am Ventilkörper durch das handhaben beim Schweissen nicht beschädigt wurde.

**Beschädigte Dichtpartien können zu undichten Verbindungen und Verletzung der Membrandichtung führen.**

- BBS-Systems empfiehlt; zu allen Orbitalschweissungen ein Schweissprotokoll zu erstellen und zu den Anlageunterlagen abzulegen.

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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)



### 4.4 Montage des T-Membran-Ventiles

#### Allgemeine Hinweise

**Montagearbeiten, Pneumatikinstallationen und Wartungsarbeiten aller Art, welche an Ventilen, Ventilantrieben, Ventilkörpern und Verbindungselementen der BBS-Systems durchgeführt werden, müssen von einem ausgewiesenen durch die BBS-Systems geschulten Fachmann/ frau, ausgeführt werden.**

Die BBS-Systems T-Pneumatikventile Valco MP und PP sollen wie folgt montiert werden:

- Entfernen Sie die Verpackung und machen Sie eine Kontrolle der gelieferten Teile
- Rohrenden zur Verschweissung mit dem Ventilkörper vorbereiten. Dazu beachten Sie bitte unsere oben erwähnte Einbau- und Montage-Empfehlungen.
- Nehmen Sie nun den Ventilkörper aus der Verpackung.
- Zum einschweissen des Ventilkörpers beachten Sie bitte die oben erwähnte Schweisempfehlungen der BBS-Systems.
- Zum einschrauben beachten Sie bitten die Einbauempfehlung für Schweissverschraubungen der BBS-Systems.
- Zum Einbau des Ventilkörpers mittels Clamp- oder Quick Connectverbindungen beachten Sie bitte die Einbauempfehlungen für Clamp- oder Quick Connect Verbindungen.
- Zum Einbau des Ventilkörpers mittels BBS-Systems Steril Schweissflanschen beachten Sie bitte die Einbauempfehlung für Schweissflanschen der BBS-Systems.

**Beachten Sie !!** Alle BBS-Systems T-Ventilkörper sind tottraumfrei. Das restlose auslaufen des Ventilkörpers ist gewährleistet. Armaturen ( Ventile ) sind möglichst unmittelbar zu befestigen, dh. als Festpunkte auszubilden. Die Betätigungskräfte werden dann direkt und nicht über die Rohrleitungen übertragen. Membranventile und Rohrleitung müssen fluchten, damit die Armaturen von überlagerten Beanspruchungen frei gehalten wird.

**Beachten Sie die technische Dokumentation der BBS-Systems**

**Die Entleerungswinkel entnehmen Sie bitte der technischen Doku. der BBS-Systems.**

- Reinigen Sie die Schweissstelle nach dem Schweissen. Bitte beachten Sie die Reinigungsempfehlungen der BBS-Systems

#### Montage des T-Ventiles pneumatisch Valco PP / NC

#### Montage des T-Ventiles pneumatisch Valco PP / NO und DA



- Nehmen Sie den Ventilantrieb aus der Verpackung und montieren Sie die beiliegende Membrane wie beschrieben in den Ventilantrieb.
- Montieren Sie nun den Pneumatikantrieb Valco wie folgt auf den eingebauten Ventilkörper.
- Reinigen Sie die Dichtpartie am Ventilkörper und kontrollieren Sie diese auf Beschädigung.
- Nehmen Sie den Schraubensatz aus der Verpackung.
- Legen Sie diesen in Griffnähe auf dem Montageplatz aus. Vergewissern Sie sich, dass die Einzelteile nicht verlorengehen können.
- Schliessen Sie den Pneumatik-Ventilantrieb nun an das Pressluftsystem Ihrer Firma an.
- Vergewissern Sie sich, dass der Ventilantrieb richtig und sicher mit der Luftzuleitung verbunden ist.

Nach der Montage der Membrane montieren Sie den Ventilkörper wie unten beschrieben

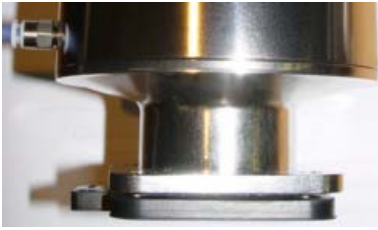


**Achtung !!** nicht richtig angeschlossene oder mit dem Ventilantrieb verbundene Pressluftleitungen können bei Druckbeaufschlagung vom Ventilantriebsgehäuse abspringen !!  
Verletzungsgefahr !!

**Achtung !!** Prüfen Sie den Pressluftdruck Ihrer Druckluftzuführung !! Regulieren Sie den Steuerdruck der Luftdruckzuführung zum Ventilantrieb vor der Ventilantriebsmontage auf 5 Bar !!

**Achtung!!** Zu hohe Druckwerte sind gefährlich **EXPLOSIONSGEFAHR !!**

Mit zu tiefen Druckwerten öffnet sich das Ventil nicht !!  
Das Ventil ist funktionsunfähig !!  
Beachten Sie die technische Dokumentation der BBS-Systems



Geben Sie nun Druck auf den Ventiltrieb.



**Achtung !! Finger nicht zwischen Membrane und Ventiltrieb halten !!**

Der Ventiltriebskolben zieht die zuvor montierte Membrane an den Pneumatiktrieb.  
- Vergewissern Sie sich, dass die Membrane eng am Ventiltrieb anliegt.

- montieren Sie die beiliegende Membrane wie beschrieben in den Ventiltrieb.
- Reinigen Sie die Dichtpartie am Ventilkörper und kontrollieren Sie diese auf Beschädigung.
- Nehmen Sie den Schraubensatz aus der Verpackung.
- Legen Sie diesen in Griffnähe auf dem Montageplatz aus. Vergewissern Sie sich, dass die Einzelteile nicht verlorengehen können.
- Vergewissern Sie sich, dass die Membrane eng am Ventiltrieb anliegt. ( Bild links )



- Setzen Sie den Ventiltrieb auf den Ventilkörper. Achten Sie darauf, dass die Schraubenlöcher am Ventiltrieb mit den Schraubenlöchern am Ventilkörper übereinstimmen.
- Geben Sie einen der beiliegenden Federringe aus dem Schraubensatz über eine der beiliegenden Schrauben.
- Setzen Sie die mit dem Federring am Schraubenkopfende ausgerüstete Schraube von der Ventilkörperseite her durch die Schraubenlöcher des Ventilkörpers.
- Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn von Hand in den Ventilkörper ein.
- Wiederholen Sie den Montagevorgang mit den restliche drei Schrauben.

- Setzen Sie den Ventiltrieb auf den Ventilkörper. Achten Sie darauf, dass die Schraubenlöcher am Ventiltrieb und die Schraubenlöchern am Ventilkörper miteinander übereinstimmen.
- Geben Sie einen der beiliegenden Federringe aus dem Schraubensatz über eine der beiliegenden Schrauben.
- Setzen Sie die mit dem Federring am Schraubenkopfende ausgerüstete Schraube von der Ventilkörperseite her durch die Schraubenlöcher des Ventilkörpers.
- Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn von Hand in den Ventilkörper ein.
- Wiederholen Sie den Montagevorgang mit den restlichen drei Schrauben.



- Ziehen Sie nun die Schrauben gleichmässig und über Kreuz am Ventilkörper fest.
- Beachten Sie !** Ziehen Sie die Muttern immer über Kreuz fest.
- Beachten Sie die Anzugsmomente der Schraubenbefestigung des Ventilkörpers am Ventiltrieb in der technischen Dokumentation der BBS-Systems.
- Vor der Inbetriebnahme der Ventile ist dringend geraten, die Anzugsmomente der Schrauben noch einmal zu überprüfen, da sich die Membranen im Laufe der Zeit setzen können.

- Ziehen Sie nun die Schrauben gleichmässig und über Kreuz am Ventilkörper fest.
- Beachten Sie:** Ziehen Sie die Muttern immer über Kreuz fest.
- Beachten Sie die Anzugsmomente der Schraubenbefestigung des Ventilkörpers am Ventiltrieb in der technischen Dokumentation der BBS-Systems.
- Vor der Inbetriebnahme der Ventile ist dringend geraten, die Anzugsmomente der Schrauben noch einmal zu überprüfen, da sich die Membranen im Laufe der Zeit setzen können.



**Achtung !!** wenden Sie beim Anziehen der Schrauben niemals Gewalt an !!

**Achtung !!** keine Gewalt anwenden ! Zu grosse Anzugsmomente beschädigen die Membrane und den Ventiltrieb !!

Beschädigte Ventiltriebe oder Membranen sind funktionsuntauglich und können zu Fehlern führen !!



**Achtung !!** wenden Sie beim Anziehen der Schrauben niemals Gewalt an !!

**Achtung !!** Zu grosse Anzugsmomente beschädigen die Membrane und den Ventiltrieb !!

Beschädigte Ventiltriebe oder Membranen sind funktionsuntauglich und können zu Leckagen führen !!



- Sie können nun den Luftdruck am Druckluftsystem ausschalten. Der Ventiltrieb ist Drucklos. Das Ventil ist dicht geschlossen.

- Verbinden Sie nun den Ventiltrieb mit dem Pressluftsystem Ihrer Firma.
- Vergewissern Sie sich, dass der Ventiltrieb richtig und sicher mit der Luftzuleitung verbunden ist.
- Der Ventiltrieb ist Drucklos. Das Ventil ist geöffnet.



**Achtung !!** nicht richtig angeschlossene oder mit dem Ventiltrieb verbundene Pressluftleitungen können bei Druckbeaufschlagung vom Ventiltrieb abspringen !! Verletzungsgefahr !!



**Achtung !!** Prüfen Sie den Pressluftdruck Ihrer Druckluftzuführung !! Regulieren Sie den Steuerdruck der Luftdruckzuführung zum Ventiltrieb vor der Ventiltriebsmontage auf 5 Bar !!



**Achtung!!** Zu hohe Druckwerte sind gefährlich **EXPLOSIONSGEFAHR !!**  
Mit zu tiefen Druckwerten schliesst sich das Ventil nicht !! Das Ventil ist funktionsunfähig !!  
Beachten Sie die technische Dokumentation der BBS-Systems

Anzugsmomente der Schrauben / Abmessungen der Befestigungsgewinde VALCO MP

Schraubensatz zu Ventiltyp VALCO MP BBS Artikel Nr.	ISO ( 4200 )	DIN ( 11850 )	BS-OD ( Standard )	SMS ( 3008 )	Anzugs- momente Nm	Schlüssel- weiten mm	Schraube mm
10.M04.12.A2.0	DIN 04 - ISO DN 08	06 10	DN 1/4 " - DN 1/2 "	DN 06 - DN 10	2	7	M 4 x 12
10.M06.25.A2.1	DN 10 DN 15	DN 15	DN 3/4"	DN 15	2.5	8	M 6 x 25
10.M08.30.A2.1	DN 20 - DN 25	DN 20 - DN 25	DN 1"	DN 20 - DN 32	6	13	M 8 x 30
10.M10.35.A2.1	DN 32 DN 40	DN 32 - DN 50	DN 1-1/2" - DN 2"	DN 40 - DN 50	15	17	M 10 x 35
10.M12.40.A2.1	DN 50		DN 2-1/2"	DN 65	20	19	M 12 x 40

**Beachten Sie die technische Dokumentation für den Ventileinbau**

*Table by BBS-Systems / Copyright © by BBS-Systems*

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

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

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

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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)



### 4.5 Demontage der T-Membran-Ventile

#### Allgemeine Hinweise zur Demontage der Ventile

**Montagearbeiten, Pneumatikinstallationen und Wartungsarbeiten aller Art, welche an Ventilen, Ventilantrieben, Ventilkörpern und Verbindungselementen der BBS-Systems durchgeführt werden, müssen von einem ausgewiesenen durch die BBS-Systems geschulten Fachmann/ frau, ausgeführt werden.-**

Stellen Sie sicher, dass die Leitungen leer sind.

**BBS-Systems empfiehlt !** Wenn immer möglich reinigen Sie die Leitungssysteme vor der Demontage des Ventilantriebes, auch zum wechseln der Membranen !!



- **Achtung !!** Ist es nicht möglich das ganze Leitungssystem zu leeren und zu reinigen beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Setzen Sie sich mit dem Produktverantwortlichen Ihrer Firma in Verbindung !!



- **Achtung !!** Öffnen Sie eine Leitung nie unter Zeitdruck !!

Nehmen Sie sich Zeit !! und klären Sie :

Ist der Leitungsinhalt für Personen und Umwelt gefährlich ??

Ist das Medium in der Leitung durch öffnen derselben gefährdet ??

Wie sind Personen, Anlagen oder das Medium vor Kontamination zu schützen ??

Ist der Werkschutz zu verständigen ??

Sind Rettungsgeräte vorhanden ??

Wer muss im Notfall informiert werden ??

- Sperren Sie die Leitung an welcher das defekte Ventil angeschlossen ist ab. Hinterlassen Sie einen schriftlichen Hinweis am Absperrventil. Geben Sie an. Wer, Wo, von Wann (Datum) bis Wann (Datum) um welche Zeit an der abgesperrten Leitung arbeitet.

- Stellen Sie sicher, dass niemand die Leitung während der Wartungsarbeiten wieder in Betrieb nehmen kann. Kennzeichnen Sie den Absperrhahn !! Entfernen Sie das Ventil-Handrad und nehmen Sie es in Ihre Hosentasche. Ist es ein Pneumatikventil, unterbrechen Sie die Schaltstromzufuhr zum Absperrventil. Informieren Sie zuerst alle Mitarbeiter und den Prozessverantwortlichen. Kennzeichnen Sie im Schaltkasten, wie oben beschrieben, die Unterbrechung.

Informieren Sie Ihren Chef schriftlich, wo Sie sich befinden und bis wann der Defekt behoben ist.

Informieren Sie Ihren Chef wo sich das Handrad, die Abschaltung befindet.

- Entleeren Sie die Leitung an welcher das defekte Ventil angeschlossen ist.

**Beachten Sie die obengenannten Punkte !! Schützen Sie sich und andere !!!**

**Beachten Sie Ihre Firmen-Internen Vorschriften !!**

#### Demontage des T-Handventiles Valco PM / MM

( Sie können dieses Vorgehen auch zum wechseln der Membrane anwenden )

- Drehen Sie im Gegenuhrzeigersinn am Handrad des Ventilantriebes bis zum Anschlag. Das Ventil ist geöffnet.

- Lösen Sie nun mit einem dafür geeigneten Werkzeug die Schrauben über kreuz, von der Ventilkörperseite her.

**Beachten Sie !!** Sichern Sie die Schrauben vor verlieren.

**Achtung !!** wenn Sie die letzte Schraube gelöst und entfernt haben kann der Antrieb vom Ventilkörper abfallen !! Verletzungsgefahr !!

- Entfernen Sie den Ventilantrieb von Hand vom Ventilkörper. **Niemals Gwealt anwenden. Unter keinen Umständen mit einem harten Gegenstand ( z.B: Hammer ) gegen das Ventilantriebsgehäuse schlagen !! Lösen Sie eine am Ventilkörper haftende Membrane niemals mit einem spitzen oder harten Gegenstand ( Dichtpartie am Ventilkörper kann verletzt werden ).**

**Verletzte Dichtpartien führen zur Undichtheit des Ventiles bei wieder Inbetriebnahme.**

- Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn bis die Membrane vollständig aus der Membranzentrierung ausgefahren ist.

- Zum wechseln der Membrane, drehen oder ziehen Sie diese aus dem Ventilkörper. Zur Montage der neuen Membrane folgen Sie der Montageempfehlung für Handventilmembranen in dieser Montageempfehlung.

- Montieren Sie den neuen Antrieb wie in der Beschreibung beschrieben.

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1  
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)



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

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

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

## 5. Inbetriebnahme

### Reinigung der T-Membran Ventile

BBS-Systems T-Steril Membran-Ventile werden nach der Herstellung gereinigt und vor dem Versand auf Oberflächenverureinigungen geprüft.

Nach dem Verschweissen der Komponenten der T-Ventile müssen diese erneut auf Verunreinigung kontrolliert und wenn nötig gereinigt werden. Achten Sie vor dem Zusammenbau der T-Ventile darauf, dass:

- Sich keine Verunreinigungen welche die Dichtpartien und die O-Ringe beschädigen könnten zwischen den beiden Verbindungseinheiten befinden.



**Achtung !! Verunreinigungen durch Schleifstaub, Beizeresten oder ungeeignete Reinigungsmittel können die Membranen zerstören die Verbindungen undicht werden lassen und die funktion des Ventiles gefährden oder ganz aussetzen.**

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

Ist es aus prozesstechnischen Gründen notwendig, die Reinigung der Rohrleitungssysteme mit sehr aggressiven Medien, welche die Membrandichtungen beschädigen oder deren Zusammensetzung angreifen, so müssen, um das zuverlässige funktionieren der T-Ventile zu gewährleisten, die Membrandichtungen ausgetauscht werden.

- Schützen Sie die Dichtpartien vor Beschädigung
- Schützen Sie die Schweissenden mit Endkappen
- Schützen Sie die Verbindung vor Schmutz
- Sichern Sie den O-Ring vor verlieren



**Achtung !! Durch aggressive Medien angegriffene oder beschädigte Membrandichtungen können zu Leckagen führen.**

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

**Wenn Sie mechanische Rohrleitung-Kontrollgeräte benützen, beachten Sie, dass diese bei deren Benützung keine Beschädigung der Dichtelemente ( auch der Dichtpartien ) verursachen können.**

## 6. Benutzung

### 6.1 Allgemein Hinweise

Der Betreiber hat die T-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 T-Ventile bzw. die Anlage die notwendigen Anweisungen erhält.

Entsprechende nationale Bestimmungen des Aufstellungslandes über den Betrieb der T-Ventile sind zu beachten.

## **BBS-Systems AG**

Schützenmattstrasse 1  
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)



### **6.2 Anfahrbetrieb**

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

### **6.3 Normalbetrieb**

Die T-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 T-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 T-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 T-Ventile ausser Betrieb zu nehmen. Eine besondere Prüfung der T-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 T-Ventile 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 T-Ventile**

Die T-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 T-Ventilen dürfen die Verschlusschrauben nur von ausgebildetem Personal, unter Beachtung besonderer Vorsichtsmassnahmen, nachgezogen werden.

An unter Druck stehenden T-Ventilen dürfen die Verschlusschrauben auf keinen Fall gelöst werden.

#### **Unfallgefahr !!**

Die Verschlusschrauben der T-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 den Ventiltrieb noch halten können. Anschliessend ist dieser leicht anzulüften und so weit zu lockern, dass er nicht mehr am Ventilkörper haftet.

Jetzt können die Verschlusschrauben ganz entfernt und der Ventiltrieb entfernt werden.

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

## **BBS-Systems AG**

Schützenmattstrasse 1  
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)



### **7.3 Wartung und Inspektion**

Die T-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 schadhafte Verschlusselemente z.B. abgenutzte, rissige und verbogene Schrauben, ausgebrochene oder sonst beschädigte Verschlussmutter, verbogene Klammern oder Bügel, beschädigte Dichtungen dürfen nicht mehr verwendet werden und sind durch gleichartige neue zu ersetzen.

Instandhaltungsarbeiten, die die Sicherheit des T-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.

## **8. Mitgeltende Unterlagen**

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

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)

letzte Änderung Donnerstag, 3. Juli 2003

## BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

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)

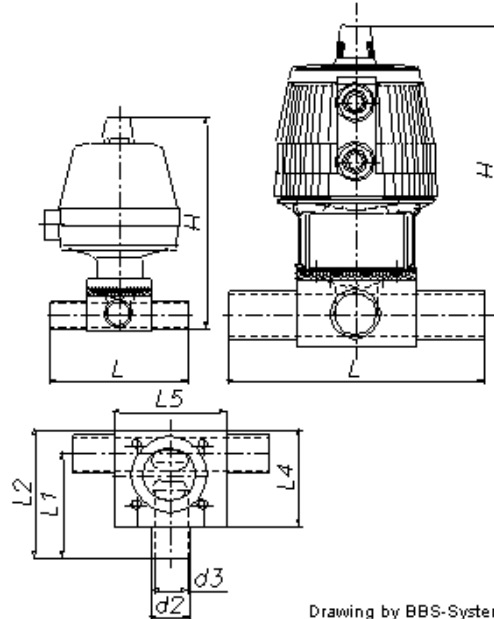
Internet: [www.BBS-Systems.com](http://www.BBS-Systems.com)



## Edelstahl Steril T-Ventil Einbaumasse

### T-Membranventil pneumatik Einbaumasse

DIN DN 04 – ISO DN 08      ISO DN 10 – ISO DN 80



Drawing by BBS-Systems

### T-Membranventil pneumatik Einbaumasse

Part No. EPDM	Part No. FEP	Norm	Ø d	Ø d1	Ø d2	Ø d3	Ø D	L	L1	L2	L3	L4	H
BC.V04.V04.35.0	BC.V04.V04.35.3	DIN DN 04	6.0	4.0	6.0	4.0	57.0	72.0	39.0	54.0	36.0	36.0	111.0
BC.V06.V06.35.0	BC.V06.V06.35.3	DIN DN 06	8.0	6.0	8.0	6.0	57.0	72.0	40.0	54.0	36.0	36.0	111.0
BC.V08.V08.35.0	BC.V08.V08.35.3	DIN DN 08	10.0	8.0	10.0	8.0	57.0	72.0	40.0	54.0	36.0	36.0	111.0
BC.V10.V10.35.0	BC.V10.V10.35.3	DIN DN 10	12.0	10.0	12.0	10.0	57.0	72.0	39.0	54.0	36.0	36.0	111.0
BC.W06.W06.35.0	BC.W06.W06.35.3	ISO DN 06	10.2	7.0	10.2	7.0	57.0	72.0	41.0	54.0	36.0	36.0	111.0
BC.W08.W08.35.0	BC.W08.W08.35.3	ISO DN 08	13.5	10.3	13.5	10.3	57.0	72.0	39.0	54.0	55.0	56.0	111.0
BC.W10.W10.35.0	BC.W10.W10.35.3	ISO DN 10	17.2	14.0	17.2	14.0	57.0	108.0	55.0	74.0	55.0	56.0	126.0
BC.W15.W15.35.0	BC.W15.W15.35.3	ISO DN 15	21.3	18.1	21.3	18.1	57.0	108.0	55.0	74.0	55.0	56.0	126.0
BC.W20.W20.35.0	BC.W20.W20.35.3	ISO DN 20	26.9	23.7	26.9	23.7	125.0	120.0	69.0	89.0	80.0	71.0	178.0
BC.W25.W25.35.0	BC.W25.W25.35.3	ISO DN 25	33.7	29.7	33.7	29.7	125.0	120.0	72.0	89.0	80.0	71.0	178.0
BC.W32.W32.35.0	BC.W32.W32.35.3	ISO DN 32	42.4	38.4	42.4	38.4	155.0	153.0	92.0	112.0	108.0	101.0	215.0
BC.W40.W40.35.0	BC.W40.W40.35.3	ISO DN 40	48.3	44.3	48.3	44.3	155.0	153.0	95.0	112.0	108.0	101.0	215.0
BC.W50.W50.35.0	BC.W50.W50.35.3	ISO DN 50	60.3	56.3	60.3	56.3	210.0	173.0	113.0	128.0	133.0	125.0	265.0
BC.W65.W65.35.0	BC.W65.W65.35.3	ISO DN 65	76.1	71.5	76.1	71.5	230.0	216.0	135.0	178.0	183.0	152.0	390.0

Table by BBS-Systems / Copyright © by BBS-Systems

Technische Änderungen vorbehalten

Copyright© by BBS-Systems