

BBS-Systems AG

im Landbühl 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



Betriebsanleitung für 2-2wege Steril Membran Ventile von BBS-Systems

Valco PM



Allgemeine Merkmale

- Die Membranventile Typ VALCO PM und Valco MM sind sehr funktionssicher und wartungsarm. Die Edelstahl Membranventil Antriebe Valco MM der BBS-Systems sind ausgerüstet mit:
- Edelstahl Hubbegrenzung zur stufenlosen Regulierung
- Positionsanzeige
- Die neuen Handantriebe sind voll autoklavierbar
- Die Edelstahlantriebe sind mit FEP / EPDM und Silikon Membranen erhältlich
- Travle Stopp unten und oben
- Säure und Laugenreststent
- Passend zu allen marktüblichen Ventilkörpern
- Elektropoliert (Standard)
- Buntmetall frei
- Elektrisch resp. elektronisch Überwachbar
- Arbeiten am Antrieb dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Valco MM



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

im Landbühl 1
CH-8196 Wil (ZH)
Tel: + 41 / 44 864 84 84
Fax: + 41 / 44 864 84 90
E-Mail: info@BBS-Systems.com
Internet: www.BBS-Systems.com



Inhaltsverzeichnis

- [1. Beschreibung 2-2 wege Membran Ventile](#)
- [1.1 Verwendungszweck](#)
- [1.2 Angaben zum 2-2 wege Membran-Ventil](#)
- [1.3 Kennzeichnung](#)
- [1.4 Lieferumfang](#)

- [2. Entwurfsmerkmale](#)
- [2.1 Betriebsbedingungen](#)
- [2.2 Besondere Entwurfsmerkmale](#)

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

- [4. Montage](#)
- [4.1 Dichtmaterialien](#)
- [4.2 Anbau der Membrane an den Ventiltrieb](#)
- [4.3 Einschweissen 2-2 wege Membran-Ventiles](#)
- [4.4 Montage des 2-2 wege Membran-Ventiles](#)
- [4.4.1 Einstellen Hubbegrenzung Handantrieb Typ MM](#)
- [4.5 Demontage des 2-2 wege Membran-Ventiles](#)

- [5. Inbetriebnahme](#)

- [6. Benutzung](#)
- [6.1 Allgemeine Hinweise](#)
- [6.2 Anfahrbetrieb](#)
- [6.3 Normalbetrieb](#)
- [6.4 Ausserbetriebnahme](#)
- [6.5 Unsachgemässe Verwendung](#)

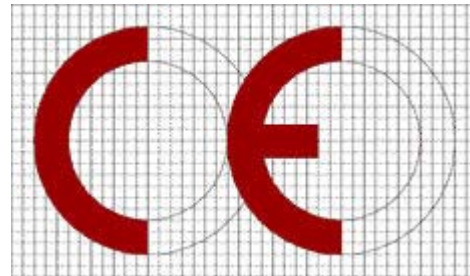
- [7. Wartung und Instandhaltung](#)
- [7.1 Allgemeine Angaben](#)
- [7.2 Schliessen / öffnen / 2-2 wege Membran-Ventils](#)
- [7.3 Wartung und Inspektion](#)
- [7.3.1 Wiederkehrende Prüfung \(zugelassene Stellen \)](#)
- [7.4 Instandsetzung](#)

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



Betriebsanleitung

2-2 wege Membran-Ventile manuell



Conform
No. 0036

BBS-Systems AG

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



1. Beschreibung des 2-2 wege Membran Ventiles mit manuellem Antrieb

1.1 Verwendungszweck

Die bestimmungsmässige Verwendung ist die Verbindung und das Verschliessen von Rohrleitungen mittels 2-2 wege Ventilen mit manuellem Ventilantrieb, für die Aufnahme eines Mediums unter Beachtung der Betriebsbedingungen, die innerhalb der vorgesehenen Grenzen liegen müssen. Die 2-2 wege Ventile mit manuellem Ventilantrieb sind ausgelegt, gebaut und geprüft in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG nach dem Regelwerk AD-2000

1.2 Angaben zum 2-2 wege Membran-Ventil mit manuellem Antrieb

Bezeichnung	2-2 wege Steril-Membran-Ventil mit manuellem Antrieb (Valco PM / MM)
Zeichnungs-Nr.	Register 9 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 für Grössen < DN 32 notwendig ab DN 32 Kennzeichnung nach DGRL 97/23/EG
Konformitätsbewertung	nach DGRL 97/ 23 / EG ab den Grössen DN 32
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-03-03-28034-09002

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
Fluid	Gase / Flüssigkeiten

BBS-Systems AG

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



1.4 Lieferumfang (Beispiel ISO Norm / siehe andere Norm-Artikelnummern im Typenschlüssel)

1 2-2 wege Steril Membran Ventil
 komplett AA.W...W...35...PM

Einzelteile 2-2 wege Ventile manuell PM (ISO Norm)

Stück	Bezeichnung	Pos.	Std. Material	Artikelnummer
4	Mutter	6	A2	11.M...00.A2.0
4	Unterlagscheiben	5	A2	12.M...US.A2.0
4	Inbusschrauben	4	A2	15.M.....A2.0
1	Membrane	3	Divers	20.W...00.....
1	Ventilkörper	2	1.4435	A1.W...W...35.0
1	Ventilantrieb manuell	1	1.4305	B1.W...W...D0..

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



1 2-2 wege Steril Membran Ventil
 komplett AA.W...W...35...MM

Einzelteile 2-2 wege Ventile manuell MM (ISO Norm)

Stück	Bezeichnung	Pos.	Std. Material	Artikelnummer
1	Druckstückset	7	-----	24.W...W...00.0
4	Inbusschrauben	6	A2	15.M.....A2.0
4	Ferderringe	5	A2	12.M...00.A2.0
4	Mutter	4	A2	11.M...00.A2.0
1	Membrane	3	Divers	20.W...00.....
1	Ventilkörper	2	1.4435	A1.W...W...35.0
1	Ventilantrieb manuell	1	1.4305	B1.W...W...E1..

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



BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: 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 Dichtungsspezifikation
zul. min. / max. / Druck	bar -1 bis + 10 bar, beachten Sie die Zusatzinformationen
Umgebungstemp. min. / max	°C -20°C bis + 50°C / Valco Typ PM siehe auch entsprechende Dichtungsspezifikation
	°C -20°C bis + 150°C / Valco Typ MM siehe auch entsprechende Dichtungsspezifikation

2.2 Besondere Entwurfsmerkmale

Korrosionszuschläge	keine
Autoklavierbarkeit Valco Typ PM	Nein
Autoklavierbarkeit Valco Typ MM	Ja
Antrieb Material Valco Typ PM	PP Kunststoff, schwarz nach den technischen Spez. der BBS-Systems AG
Antrieb Material Valco Typ MM	Komplett Edelstahl nach den technischen Spezifikation BBS-Systems AG
Physikalische Merkmale	entsprechend den technischen Spez. der BBS-Systems AG
Schweisnahtwertigkeit	gem. Orbitalschweissverfahren
Beanspruchungsart	Druck / beachten Sie die Zusatzinformationen
Ventilkörper Material	1.4435 / 316L nach BN2 / AD-W2 / ASTM / BPE

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



3. Ventilantriebe Manuell von BBS-Systems

Handantriebe für Membranventile von BBS-Systems

BBS-Systems setzt zwei verschiedene Hand-Antriebe ein.

Den Handantrieb VALCO PM

(Antrieb in Kunststoff Ausführung mit Positionsanzeige)

Den Handantrieb VALCO MM

(Antrieb in Edelstahl Ausführung mit Positionsanzeige und einstellbarer Hubbegrenzung)

Handantrieb VALCO MM



Edelstahl Handantrieb

Der Edelstahl Handantrieb mit Positionsanzeige und einstellbarer Hubbegrenzung wird eingesetzt bei allen Grössen an:

- 2-2 wege Ventilen
- T-Ventilen
- Probeentnahme Ventilen
- Divert Ventilen
- Block Ventilen
- Spezial Ventilen

Handantrieb VALCO PM



Handantrieb Kunststoff

Der Handantrieb mit Positionsanzeige aus Kunststoff wird eingesetzt bei allen Grössen an:

- 2-2 wege Ventilen
- T-Ventilen
- Probeentnahme Ventilen
- Divert Ventilen
- Block Ventilen
- Spezial Ventilen

BBS-Systems AG

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



4. Montage

4.1 Dichtmaterialien

Das BBS-Systems 2/2 wege Ventil ist mit einer Membrane als Dichtungsmaterial versehen. Die Membrane 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 / im Landbüel 1 / 8196 Wil (ZH)**

Telefon +41 44 864 84 84 // Fax +41 44 864 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 !

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

Werden diese verletzt, kann das einwandfreie funktionieren des 2/2 wege 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.

BBS-Systems AG

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



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)

4.2 Anbau der Membranen an den Ventiltrieb Valco MM

(Ventiltriebe des Typs PM sind mit integriertem Druckstück in EPDM oder FEP ausgerüstet
Druckstücke müssen **nicht** montiert werden)

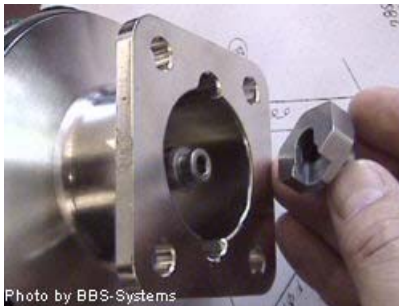


zum Anbau der Membrane an den Ventiltrieb wir ein Druckstückbausatz mitgeliefert (siehe Bild links)

Dieser besteht aus:

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

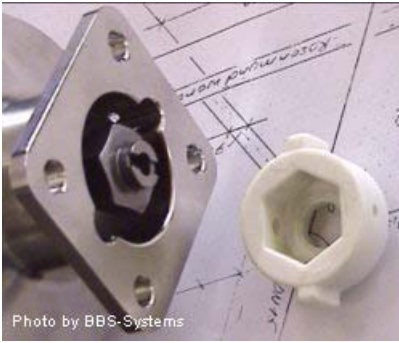
Membranmontage an einen Hand-Antrieb Typ Valco MM



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 auch in der Edelstahl Variante geliefert werden.)



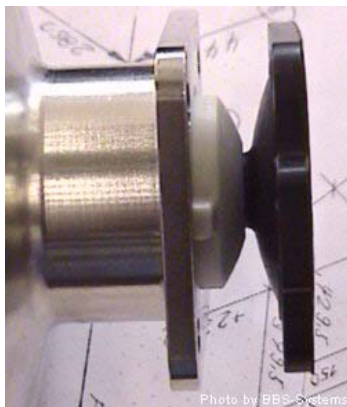
Nehmen Sie nun das Kunststoffdruckstück zur Hand, zentrieren Sie dieses auf dem Druckstück-Adapter und führen Sie die Verdrehsicherungen in die dafür vorgesehenen Schlitze ein.

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.



- Befestigen Sie die Membrane am Druckstück des Ventiltriebes.
 - bringen Sie die eingeschraubte / eingedrückte Membrane in die richtige Position
 - die Schraubenlöcher im Ventiltrieb müssen genau mit den Schraubenlöchern der Membrane übereinstimmen.
 - Ziehen Sie die geschraubten Membranen von Hand gut fest.
- (Für die Membranmontage am Ventiltrieb DN 08 kann das Druckstück mit einem Stift durch das Entlüftungsloch am Ventilkörper gegen verdrehen gesichert werden.)

Nun ist der Handantrieb zur Montage auf den Ventilkörper vorbereitet

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



4.3 Schweissen des BBS-Systems 2/2 wege Ventilkörpers

Alle 2/2 wege Ventilkörper der BBS-Systems sind mit orbital Schweiss-, Clamp-, Verschraubungs-, Flansch-, oder Quick Connect-anschlüssen versehen.

Beachten Sie !! Alle BBS-Systems 2/2 wege Ventilkörper sind tottraumfrei. Das restlose Auslaufen des Ventilkörpers kann nur bei richtiger Montage des Ventilkörpers garantiert werden.

2/2 wege 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 Endkappen gegen Verletzungen geschützt.



Achtung !! Um eine unbeabsichtigte Beschädigung der Schweissenden zu vermeiden entfernen Sie die Endkappen erst kurz vor dem verschweissen des 2/2 wege Ventilkörper. Beschädigte Schweissenden lassen sich nicht mehr optimal Orbital verschweissen.
Nicht vergessen !! Dichtpartie vor Beschädigung und verschmutzen Schützen.

BBS-Systems empfiehlt

- Den BBS-Systems 2/2 wege 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 2/2 wege Ventilkörper auch von Hand schweissen.
- Zum manuellen schweissen aller BBS-Systems 2/2 wege 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 2/2 wege Ventils folgende Punkte beachten:

- Entfernen Sie alle Schleifstaubrete vor dem Zusammenbau sorgfältig aus dem 2/2 wege 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.

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

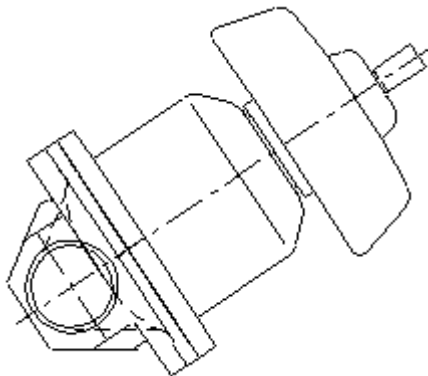
Internet: www.BBS-Systems.com



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.

Die Entleerungswinkel für 2-2wege Ventile der BBS-Systems



Drawing by BBS-Systems

ISO (4200)	DIN (11850)	BS-OD (Standrad)	SMS (3003)	δ
	DN 04	DN 1/4"		46.7°
	DN 06		DN 06	42.5°
	DN 08		DN 08	30.4°
	DN 10		DN 10	24.8°
DN 08		DN 1/2"		26.1°
DN 10	DN 15		DN 15	21.5°
DN 15	DN 20	DN 3/4"	DN 20	13.7°
DN 20	DN 25	DN 1"	DN 25	32.3°
DN 25	DN 32		DN 32	24.5°
DN 32	DN 40	DN 1-1/2"	DN 40	25.5°
DN 40	DN 50	DN 2"	DN 50	13.3°
DN 50		DN 2-1/2"		10.6°

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

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

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



4.4 Montage des 2-2 wege Membran-Ventiles

Allgemeine Hinweise

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

Die BBS-Systems 2/2 wege Handventile Valco MM und Valco PM 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 Schweissempehlungen 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 2/2 wege Ventilkörper sind tottraumfrei. Das restlose auslaufen des Ventilkörpers ist gewährleistet und an den Aussenkonturen des Ventiles einstellbar bzw. kontrollierbar. Je nach Einbaulage ist lediglich die Aussenfläche des Ventilkörpers mittels Wasserwaage in die Horizontale zu bringen.

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 werden.

Beachten Sie die technische Dokumentation der BBS-Systems

Montage des 2/2 wege Handventiles Valco PM



Photo by BBS-Systems

- Nehmen Sie den Ventiltrieb aus der Verpackung und montieren Sie die beiliegende Membrane wie beschrieben in den Ventiltrieb.
- Montieren Sie nun den Handantrieb Valco PM 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.

Drehen Sie nun das Handrad im Gegenuhrzeigersinn und bewegen Sie damit die Membrane in den Ventiltrieb hinein bis diese in der Membran-Zentrierung des Handantriebes zentriert ist.



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

- Vergewissern Sie sich, dass die Membrane eng am Ventiltrieb anliegt.



Photo by BBS-Systems

Montage des 2/2 wege Handventiles Valco MM

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

- 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.

Drehen Sie nun das Handrad im Gegenuhrzeigersinn und bewegen Sie damit die Membrane in den Ventiltrieb hinein bis diese in der Membran-Zentrierung des Handantriebes zentriert ist.



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

- Vergewissern Sie sich, dass die Membrane eng am Ventiltrieb anliegt.



- Setzen Sie den Ventiltrieb auf den Ventilkörper. Achten Sie darauf, dass die Schraubenlöcher am Ventiltrieb mit den Schraubenlöchern am Ventilkörper übereinstimmen.

- Setzen Sie die Schrauben von der Ventilkörperseite her durch die Schraubenlöcher des Ventilkörpers

- Legen Sie jeweils eine der beiliegenden Unterlagscheiben aus dem Schraubensatz über eine der montierten Schrauben.

- Wiederholen Sie den Montagevorgang mit den restlichen drei Schrauben.

- Setzen Sie den Ventiltrieb auf den Ventilkörper. Achten Sie darauf, dass die Schraubenlöcher am Ventiltrieb mit den Schraubenlöchern am Ventilkörper übereinstimmen.

- Setzen Sie die Schrauben von der Ventilkörperseite her durch die Schraubenlöcher des Ventilkörpers

- Legen Sie jeweils eine der beiliegenden Unterlagscheiben aus dem Schraubensatz über eine der montierten Schrauben.

- 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 nochmal 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 nochmal 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 !! keine Gewalt anwenden ! Zu grosse Anzugsmomente beschädigen die Membrane und den Ventiltrieb !!

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

Anzugsmomente der Schrauben / Abmessungen der Befestigungsgewinde VALCO PM

BBS Artikel Nr.	ISO (4200)	DIN (11850)	BS-OD (Standard)	SMS (3008)	Anzugsmomente Nm EPDM / PTFE	Schlüsselweiten mm	Schraube mm
10.M04.12.A2.0	04 08	06 - 10	1/4" - 1/2"	06 - 10	0.3 / 0.5	7	M 4 x 12
10.M06.30.US.1	10 15	15	3/4"	15	2.5 / 3.8	8	M 6 x 30
10.M08.35.US.1	20 25	20 - 25	1"	20 32	4 / 6	13	M 8 x 35
10.M10.40.US.1	32 - 40	32 - 50	1-1/2" - 2"	40 - 50	10 / 14	17	M 10 x 40
10.M12.50.US.1	50		2-1/2"	65	15 / 22	19	M 12 x 50

Beachten Sie die [technische Dokumentation](#) für den Ventileinbau

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

Anzugsmomente der Schrauben / Abmessungen der Befestigungsgewinde VALCO MM

BBS Artikel Nr.	ISO (4200)	DIN (11850)	BS-OD (Standard)	SMS (3008)	Anzugsmomente Nm EPDM / PTFE	Schlüsselweiten mm	Schraube mm
10.M04.12.A2.0	04 08	06 - 10	1/4" - 1/2"	06 - 10	0.3 / 0.5	7	M 4 x 12
10.M06.25.A2.1	10 15	15	3/4"	15	2.5 / 3.8	8	M 6 x 25
10.M08.30.A2.1	20 25	20 - 25	1"	20 32	4 / 6	13	M 8 x 30
10.M10.35.A2.1	32 - 40	32 - 50	1-1/2" - 2"	40 - 50	10 / 14	17	M 10 x 35
10.M12.40.A2.1	50		2-1/2"	65	15 / 22	19	M 12 x 40

Beachten Sie die [technische Dokumentation](#) für den Ventileinbau

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

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



4.4.1 Einstellen der Hubbegrenzung am Handantrieb Typ MM

Hubbegrenzung am VALCO Typ MM einstellen

Der Ventilantrieb VALCO Typ MM ist mit einer mechanischen Hubbegrenzung ausgerüstet.

Der Antrieb wird mit der Hubbegrenzung in Stellung **"Ventil geschlossen"** wie im Bild links abgebildet **ab Werk geliefert**.

Der Ventilantrieb ist geschlossen.

(Zur Montage des Ventilantriebes auf den Ventilkörper [siehe Punkt 4.4](#))
(Zur Membran-Montage auf den Ventilkörper [siehe Punkt 4.2](#))



Photo by BBS-Systems



Photo by BBS-Systems

zum verstellen des Antriebs-Hubes gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie das auf dem Ventilkörper montierte Ventil mittels drehen des Handrades im Gegenuhrzeigersinn bis zum oberen Anschlag am Ventilantrieb.

das Ventil ist geöffnet.

- Drehen Sie nun den Stellungsanzeiger mit einem geeigneten Werkzeug im Uhrzeigersinn in den Ventilantrieb hinein.
Der Hub des Antriebes wird reduziert.

Reduktion des Hubes:

1 Umdrehung am Stellungsanzeiger = 1 mm in der Höhe.



Photo by BBS-Systems



Achtung !! Das Ventil kann nach dem Verstellen der Hubbegrenzung **nicht mehr ganz geschlossen** werden. Zum schliessen des Ventiles müssen Sie die Hubbegrenzung in die Werkseinstellung zurück stellen.

BBS-Systems AG

im Landbüel 1

CH-8196 Wil (ZH)

Tel: + 41 / 44 864 84 84

Fax: + 41 / 44 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



Hubbegrenzung am VALCO Typ MM zurückstellen

Um die Hubbegrenzung in die Werkseinstellung zurück zu stellen gehen Sie wie folgt vor:

Drehen Sie den Stellungsanzeiger mit einem geeigneten Werkzeug im Gegenuhrzeigersinn aus dem Ventilantrieb heraus, bis er sich lose auf und ab bewegen lässt.



Photo by BBS-Systems



Photo by BBS-Systems

Schliessen Sie nun das Ventil, mittels drehen des Handrades im Uhrzeigersinn, ganz.



Achtung !!
Schliessen Sie das Ventil von Hand benützen Sie **keine Werkzeuge** und wenden Sie **niemals Gewalt an**.



Photo by BBS-Systems

- Drehen Sie nun den Stellungsanzeiger mit einem geeigneten Werkzeug im Uhrzeigersinn bis zu dessen Anschlag in den Ventilantrieb hinein.



Achtung !! Der Stellungsanzeiger muss nur leicht angezogen werden. Wenden Sie keine Gewalt an !!



Photo by BBS-Systems

Das Ventil ist geschlossen
der Stellungsanzeiger zeigt "**Ventil geschlossen**"
die Hubbegrenzung ist aufgehoben.
Das Ventil ist in die Werkseinstellung zurückgefahren, öffnet und schliesst normal

BBS-Systems AG

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



Hinweis der BBS-Systems zu der Ihnen vorliegenden Einbauempfehlung:

Die Ihnen vorliegende Betriebsanleitung der BBS-Systems ist ausschliesslich zur Verwendung von BBS-Systems 2/2 wege Ventilen erstellt worden.

Bei Verwendung anderer Ventiltypen verlangen Sie die Betriebsanleitung für den vor Ihnen liegenden Ventiltyp

4.5 Demontage der 2-2 wege Membran-Ventile

Algemeine Hinweise zur Demontage der Ventile

Montagearbeiten, Peumatikinstallationen und Wartungsarbeiten aller Art, welche an Ventilen, Ventilantrieben, Ventilkörpern und Verbindungselementen der BBS-Systems ausgeführt 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 2/2 wege 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

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



Hinweis der BBS-Systems zu der Ihnen vorliegenden Einbauempfehlung:

Die Ihnen vorliegende Betriebsanleitung der BBS-Systems ist ausschliesslich zur Verwendung von BBS-Systems 2/2 wege Ventilen erstellt worden.

Bei Verwendung anderer Ventiltypen verlangen Sie die Betriebsanleitung für den vor Ihnen liegenden Ventiltyp

5. Inbetriebnahme

Reinigung der 2-2 wege Membran Ventile

BBS-Systems 2.2 wege Steril Orbital Membran-Ventile werden nach der Herstellung gereinigt und vor dem Versand auf Oberflächenverureinigungen geprüft.

Nach dem Verschweissen der Komponenten der 2-2 wege Ventile müssen diese erneut auf Verunreinigung kontrolliert und wenn nötig gereinigt werden. Achten Sie vor dem Zusammenbau der 2-2 wege 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 2-2 wege 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.

BBS-Systems AG

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



6. Benutzung

6.1 Allgemein Hinweise

Der Betreiber hat die 2-2 wege -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 2-2 wege Ventile bzw. die Anlage die notwendigen Anweisungen erhält.

Entsprechende nationale Bestimmungen des Aufstellungslandes über den Betrieb der 2-2 wege - Ventile sind zu beachten.

Beachten Sie !!

- Die technische Dokumentation für 2-2wege Ventile der BBS-Systems
- Die Drehmoment Vorschriften für die Befestigungsschrauben
- Die Drehmoment Vorschriften am Handrad

6.2 Anfahrbetrieb

Die 2-2 wege Ventile sind so anzufahren, dass sich aus dem Temperaturanstieg bzw. Druckanstieg keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben.

6.3 Normalbetrieb

Die 2-2 wege-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 2-2 wege 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 2-2 wege 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 2-2 wege Ventile ausser Betrieb zu nehmen.

Eine besondere Prüfung der 2-2 wege 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 2-2 wege 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 2-2 wege Ventile

Die 2-2 wege-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 beiden Rohrbauteile fest aneinander aufliegen. Die Anzugsmomente sind einzuhalten

An unter Druck stehenden 2-2 wege-Ventilen darf die Verschlusschraube nur von ausgebildetem Personal, unter Beachtung besonderer Vorsichtsmassnahmen, nachgezogen werden.

An unter Druck stehenden 2-2 wege-Ventilen dürfen die Verschlusschrauben auf keinen Fall gelöst werden. Unfallgefahr !!

BBS-Systems AG

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



Die Verschlusschrauben der 2-2 wege-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 Ventilantrieb noch halten können. Anschliessend ist dieser leicht anzulüften und so weit zu lockern, dass er nicht mehr am Ventilkörper haftet.

Jetzt können die Verschlusschraube ganz entfernt und der Ventilantrieb entfernt werden.

Ist beim öffnen des 2-2 wege-Ventiles mit einer Gefährdung durch austretendes Fluid zu rechnen, sind besondere Schutzmassnahmen z.B. persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

7.3 Wartung und Inspektion

Die 2-2 wege -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 2-2 wege-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](#)

[technische Dokumentation für 2-Zweige Ventile](#)

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

Copyright© by BBS-Systems