

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

Internet: www.BBS-Systems.com



Betriebsanleitung

Edelstahl Steril Orbital Flansch-Linienschauglas Full View von BBS-Systems



Photo by BBS-Systems



Photo by BBS-Systems

Das **Steril Orbital Flansch-Linienschauglas Full View** der BBS-Systems ist nur eines der Produkte aus dem BBS-Systems **Bio Modular System**. Die Steril Orbital Flansch-

Linienschaugläser sind mit allen BBS-Baukasten-Komponenten über alle von BBS-Systems hergestellten Rohrdimensionen und Normen kombinierbar.

Die BBS-Systems Steril Linienschaugläser sind:

- als Schweiss-, Schraub-, Clamp-, Flansch- oder Quick Connect-Verbindung erhältlich
- mit selbsthemmendem Normgewinden gefertigt
- mit geschützten Dichtpartien ausgerüstet
- metallschliessend
- der O-Ring-Druck an den Dichtpartien ist definiert
- die Dichtpartie ist garantiert Totraumfrei
- wird mit druckgeprüftem Borosilikatglas geliefert
- schneller unkomplizierter Glaswechsel ist möglich
- mit Schutzgitter zum Personenschutz erhältlich
- mit Norm O-Ring Dichtungen ausgerüstet
- auch mit integrierter Reduktion oder Erweiterung lieferbar
- verschiedene Anschlusstechniken kombiniert anwendbar
(z.B. eine Seite Orbital Schweisssbar, gegenseite Quick Connect usw.)

Anwendungsgebiete

- Pharma-Ablagenbau
- Bio-Anlagenbau
- WFI-Anlagenbau
- Kosmetisch Industrie
- Petro-Chemie
- Food-and Dairy Anlagen

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

Internet: www.BBS-Systems.com



Inhaltsverzeichnis

[1. Beschreibung / Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View](#)

[1.1 Verwendungszweck](#)

[1.2 Angaben zum Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View](#)

[1.3 Kennzeichnung](#)

[1.4 Lieferumfang](#)

[2. Entwurfsmerkmale](#)

[2.1 Betriebsbedingungen](#)

[2.2 Besondere Entwurfsmerkmale](#)

[3. Transport und Lagerung](#)

[4. Montage](#)

[4.1 Montagebedingungen](#)

[4.2 Dichtmaterialien](#)

[4.3 Einschweissen des Linienschauglas Full View](#)

[4.4 O-Ring / Glaswechsel](#)

[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 Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View](#)

[7.3 Wartung und Inspektion](#)

[7.3.1 Wiederkehrende Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen](#)

[7.4 Instandsetzung](#)

[8. Mitgeltende Unterlagen](#)

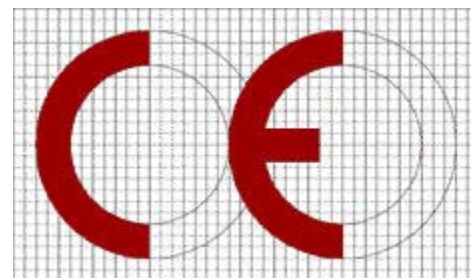


Photo by BBS-Systems

Betriebsanleitung

Steril Orbital Flansch-
Linienschauglas Full View

von BBS-Systems



Konform
Nr. 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
Internet: www.BBS-Systems.com



1. Beschreibung des Linienschauglas Full View

1.1 Verwendungszweck

Die bestimmungsmässige Verwendung ist die Verbindung von Rohrleitungen und die Kontrolle der An- oder Abwesenheit eines Mediums unter Beachtung der Betriebsbedingungen, die innerhalb der vorgesehenen Grenzen liegen müssen.

Das Linienschauglas Full View ist ausgelegt, gebaut und geprüft in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG nach dem Regelwerk AD-2000

1.2 Angaben zum Steril Orbital Flansch-Linienschauglas Full View

Bezeichnung	Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View
Zeichnungs-Nr.	Register 06 Standard Katalog BBS-Systems
Hauptabmessung	mm DIN DN 04 - ISO DN 50
Anschlüsse	Orbital Schweissenden
Hauptwerkstoffe / Anforderungen	1.4435 / 316L / BN2 / ADW2 / DIN 17440 / ASTM 279
Nennwanddicken	Nach DIN / ISO / BS-OD / SMS Normen siehe auch technische Spezifikation der BBS-Systems
Kategorie nach DGRL 97/23/EG	keine Kennzeichnung nach DGRL 97/23/ EG notwendig
Konformitätsbewertung	nach DGRL 97/ 23 / EG
Beteiligte benannte Stelle	TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des TÜV-Süddeutschland Kennnummer 0036 örtliche Stelle CH 8304 Wallisellen Zertifikat Nr. CH-SVTI-03-03-28034-001
Konformitätserklärung Nr.	CH-SVTI-03-03-28034-06010

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 1999
zul. min. / max. Druck (bar)	bar -1 bis + 8 bar (beachten Sie die Zusatzinformationen)
min. / max. zul. Temperatur	°C -60 °C bis + 300°C siehe entsprechende Dichtungsspezifikation
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
Internet: www.BBS-Systems.com



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

1 Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View komplett

Stückliste Steril Orbital Flansch Linienschauglas Full View

Stück	Bezeichnung	Pos.	Standard Material	Artikelnummer
2	Sicherungs-O-Ring	7	Divers	01.N...02.....
2	O-Ring	6	Divers	01.N...00.....
1	Borosilikat-Glas	5	Borosilikat	03.N...00.BG.0
4	Distanzbolzen	4	1.4301	10...M00.01.0
8	Federringe / DIN 127B	3	A2	12.M...00.A2.0
8	Hutmutter	2	A2	17.M...0K.A2.0
2	Flansch Adapter	1	1.4435	T0.N...N00.35..
	Werkstoffnachweise 3.1B / FDA Zertifikate		(auf Bestellung)	90000 + 90004

2. Entwurfsmerkmale

2.1 Betriebsbedingungen

Fluidbezeichnung		Gase / Flüssigkeiten
Fluidgruppe		Reinstmedien / Wasserapplikationen / Prozessmedien
zul. min. / max. Temperatur	°C	-60 °C bis + 300°C siehe entsprechende Dichtungsspezifikation
zul. min. / max. / Druck	bar	-1 bis + 8 bar
Umgebungstemp. min. / max	°C	-20°C bis + 80°C

2.2 Besondere Entwurfsmerkmale

Korrosionszuschläge		keine
Schweisnahtwertigkeit		N.A.
Beanspruchungsart		Druck (siehe Tabelle Abschnitt 6.1)

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

Internet: www.BBS-Systems.com



3. Lagerung Transport

Das BBS-Systems Steril Orbital Flansch-Linienschauglas Full View ist durch die sorgfältige Verpackung für den Transport und die Lagerung ausreichend geschützt.

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

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

Muss das Linienschauglas transportiert werden, so sollte dies in der Originalverpackung geschehen. Ist dies aus organisatorischen Gründen nicht möglich, so Beachten Sie folgende Punkte:

- Transportieren Sie das Linienschauglas in fest zusammengeschaubtem Zustand. (**Nicht** in demontierten Zustand transportieren)
- Achten Sie darauf, dass die Schweissenden durch Endkappen geschützt sind.
- Wird das Linienschauglas ohne Verpackung transportiert, beachten Sie bitte folgende Punkte:
 - Schützen Sie die Dichtpartie vor Beschädigung
 - Schützen Sie die Schweissenden mit Endkappen
 - Schützen Sie das Linienschauglas vor Schmutz
 - Schützen Sie das Borosilikatglas vor Schlägen und Kratzern

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
Internet: www.BBS-Systems.com



4. Montage

4.1 Montagebedingungen

Alle BBS-Systems Full View Linienschaugläser verfügen über speziell gefertigte Steril-Dichtpartien. Diese Dichtpartien bestehen bei allen Schauglasgrössen aus den beiden Flansch-Adaptern, den Norm- O-Ringen und dem Borosilikatglas.

Die Dichtpartien sind das Herzstück der Linienschaugläser und wurden von uns mit grösster Sorgfalt und Präzision gefertigt und verpackt.

Bei der Demontage der Linienschaugläser können die Dichtpartien sehr leicht verletzt werden.



Achtung !!

Achten Sie bitte darauf die Dichtpartien während

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

Beachten Sie !

Sind die Schutzkappen entfernt besteht eine akute Verletzungsgefahr der Dichtpartie. Werden diese verletzt, kann das einwandfreie Funktionieren der Linienschaugläser nicht mehr garantiert werden.

4.2 Dichtmaterialien

Die BBS-Systems Full View Linienschaugläser können mit allen möglichen O-Ring Dichtungsmaterialien versehen werden. Die Dichtungen sind für alle Aggregatzustände geeignet.

BBS-Systems bietet Standard Dichtungen in folgenden Materialien an:

EPDM FDA geprüft Einsatztemperatur in Dampf bis max. 135° C (maximal 45 Minuten)
Dauerbereich -30°C bis + 100° C
FEP FDA geprüft Einsatztemperatur -60° C bis max. 205° C

Selbstverständlich sind auch andere FDA konforme Dichtwerkstoffe erhältlich.



**Achtung !! [Beständigkeitslisten](#) bei BBS-Systems / Schützenmattstrasse 1 / 8180 Bülach
Telefon +41 / 1 / 864 84 84 // Fax +41 / 1 / 864 84 90 / anfordern**

Schweissen der BBS-Systems Steril Orbital Flanschadapter des Linienschauglases

Alle BBS-Systems Steril Orbital Linienschaugläser sind orbital schweisssbar. Sie 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 gegen Verletzungen geschützt.

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

Internet: www.BBS-Systems.com



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

4.3 Einschweissen des Steril Orbital Flansch Linienschauglases Full View

BBS-Systems empfiehlt

- Die BBS-Systems Steril Orbital Linienschaugläser 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 Orbital Linienschaugläser auch von Hand schweissen.
- Zum manuellen schweissen aller BBS-Systems Steril Orbital Linienschaugläser 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 Orbitalschweissflasche 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 des Linienschauglases an die Rohrenden Schweissnahtreinigung oder Schweissnahtglättung mittels Schleifen oder Beizen vorgesehen, sollten Sie um ein richtiges funktionieren der Verschraubung zu garantieren, vor dem Zusammenbau der Verschraubung folgende Punkte beachten:

- Entfernen Sie alle Schleifstaubreste vor dem Zusammenbau sorgfältig aus dem Linienschauglas.
- Achten Sie beim Reinigen der Schweissnaht mit einer Beize oder durch eine mechanisch materielabtragenden Art darauf, dass Sie die Beschriftung der Flanschen 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 des O-Ringes.
- Vergewissern Sie sich, dass das Schauglas durch das Handhaben beim Schweissen nicht beschädigt wurde.

Beschädigte Schaugläser können bersten und zur Undichtheit des Linienschauglases 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

Internet: www.BBS-Systems.com



4.4 O-Ring und Glaswechsel beim Linienschauglas Full View



Photo by BBS-Systems

Linienschauglas Ersatzteil Set

Zum O-Ring- oder Glaswechsel bietet BBS-Systems ein Ersatzteil Set, wie links im Bild abgebildet, an. Dieses besteht aus :

- dem Borosilikatglas
- zwei Sicherungs O-Ringen
- zwei Dichtungs O-Ringen

Müssen Sie die O-Ringe und das abgenutzte oder zerbrochene Glas ersetzen, verwenden Sie das Ersatzteil Set der BBS-Systems. Damit ist garantiert, dass Sie die richtigen Ersatzteile zur Reperatur zur Hand haben.

Achtung !! Verwenden Sie immer Original O-Ringe und Gläser. Werden Ersatzteile minderwertiger Qualität oder Ersatzteile welche nicht von BBS-Systems stammen eingesetzt, besteht die Gefahr der Undichtheit und/oder des berstens des Glases. Dies kann zu Personenschaden mit Verletzung und/oder Anlagenschaden und Materialverlust führen. Für in BBS-Linienschaugläser eingebaute Ersatzgläser und O-Ringdichtungen welche nicht von BBS-Systems vertrieben, hergestellt, oder eingebaut wurden übernimmt BBS-Systems keine Haftung.



Photo by BBS-Systems

O-Ring oder Glaswechsel beim BBS-Systems Full View Linienschauglas

Zum O-Ring oder Glaswechsel bei Orbital Full View Schaugläsern der BBS-Systems gehen Sie wie folgt vor:

- Bauen Sie das Full View Linienschauglas mit dem Rohrleitungsteilstück aus dem Rohrleitungssystem aus.
- Reinigen Sie die Rohrleitung und das Linienschauglas von Resten des Mediums

-

Beachten Sie dabei die Demontagevorschriften in ihrem Betrieb



- Lösen Sie mit einem geeigneten Werkzeug, wie im Bild links abgebildet, die Nutmutter auf einer Seite des Full View Linienschauglases

Beachten Sie !! Lösen Sie nur eine der beiden Nutmuttern am jeweiligen Distanzbolzen an Ihrem Linienschauglas.



- Entfernen Sie nun die Nutmuttern und Federscheiben von den Distanzbolzen des Full View Linienschauglases.
- Ziehen Sie nun, wie im Bild links abgebildet, den losen Flanschadapter vorsichtig aus dessen Position.

Beachten Sie !! Dass die im Flanschadapter liegenden O-Ringe bei der Demontage nicht beschädigt werden können.
Achtung !! das Borosilikatglas liegt nun lose im Linienschauglas, kann sehr leicht herausfallen und dadurch beschädigt werden. Beschädigte O-Ring und/oder Gläser dürfen nicht mehr verwendet werden.
(Explosionsgefahr)



Entfernen Sie nun, wie im Bild links abgebildet, durch ziehen am losen Ende des Glases, das Borosilikatglas von Hand aus dem Full View Linienschauglas.

Achtung !! das Glas muss sich leicht aus dem Linienschauglas entfernen lassen. Wenden Sie **keine Gewalt an. Splittergefahr !! Verletzungsgefahr !!**
Achtung !! Ist das Borosilikatglas beschädigt z.B. durch Risse, Kratzer, Absplitterungen, besteht beim entfernen des Glases **Verletzungsgefahr.**



Entfernen Sie nun die alten O-Ring aus den Flanschadaptern. Beginnen Sie mit dem Grösseren in der Dichtpartie des Flanschadapters.

Beachten Sie !! klebt der O-ring fest verwenden Sie nur weiche gegenstände z.B. Holzzahnstocher um die O-Ringe zu entfernen.

Achtung !! Beschädigte Dichtpartien sind undicht !!



Entfernen Sie nun den O-Ring für die Glassicherung. Auf dem Bild links ist die Dichtpartie des Flanschadapters deutlich zu sehen. Diese Dichtpartien sind sehr empfindlich. Achten Sie deshalb beim entfernen des Sicherungs O-Ringes darauf, die Dichtpartie nicht zu beschädigen.

Beachten Sie !! klebt der O-ring fest verwenden Sie nur weiche gegenstände z.B. Holzzahnstocher um die O-Ringe zu entfernen.



Nach dem entfernen der alten O-Ringe aus dem Flanschadapter reinigen Sie die Dichtpartien und Sicherungsnuten mit einem weichen Lappen oder Wattestäbchen.

Beachten Sie !! Verunreinigungen oder Reststücke alter O-Ringe können die Montage mit dem Ersatzteilen verunmöglichen.

Kontrollieren Sie die Dichtpartien auf Beschädigung.

Achtung !! Beschädigte Dichtpartien können nach der Montage undicht sein !

Nehmen Sie nun das Ersatzteil-Set zur Hand. Nehmen Sie den dünneren Sicherungs-O-Ring und platzieren Sie diesen wie links abgebildet in die Sicherungsnut



Nachdem Sie den dünneren O-Ring in der Sicherungsnut eingelegt haben, entnehmen Sie dem Ersatzteilset einen der dickeren kleineren Dichtungs-O-Ringe und legen Sie diesen in die Dichtungsnut ein.

Beachten Sie !! Der O-Ring darf nicht ins Rohr vorstehen.

Beachten Sie !! Um den O-Ring gegen verrutschen zu sichern können Sie diesen leicht mit Silikonfett (BBS-Systems Art Nr. 00.000.GR.SI.0 / FDA konform) überziehen.

Nehmen Sie nun das Borosilikatglas aus dem Ersatzteil-Set und prüfen Sie diese auf Defekte.

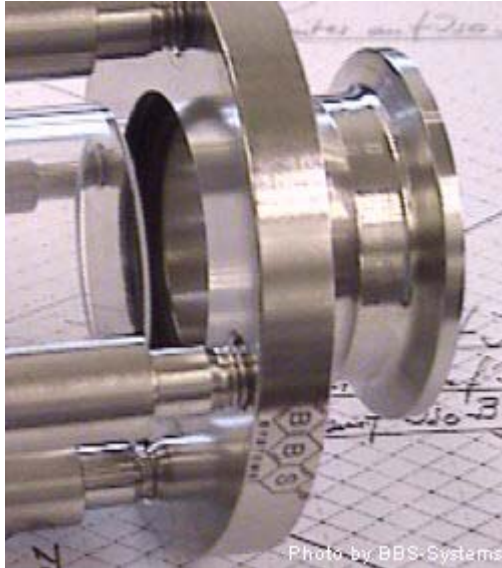
Stecken Sie das Borosilikatglas nun in den mit den Distanzbolzen bestückten Flanschadapter. Drücken Sie das Glas von Hand bis zu dessen Anschlag in den Flanschadapter.



Beachten Sie !! Lässt sich das Glas nur schwer in den Glasadapter eindrücken verwenden Sie das BBS-Silikonfett (BBS-Systems Art Nr. 00.000.GR.SI.0 / FDA konform) und bestreichen Sie damit die Sicherungs O-Ringe

Achtung !! das Glas muss leicht in den Flanschadapter eingedrückt werden können. Wenden Sie **keine** Gewalt an. **Splittergefahr !! Verletzungsgefahr !!**

Achtung !! Ist das Borosilikatglas beschädigt z.B. durch Risse, Kratzer, Absplinterungen, besteht beim einschieben des Glases in den Flanschadapter **Verletzungsgefahr**.



Montieren Sie nun den losen Flanschadapter wie im Bild links abgebildet, auf die Distanzbolzen.

Beachten Sie !! Das Borosilikatglas muss leicht zentriert in den Flanschadapter eingeführt werden können. Es darf weder verkantet noch schräg im Adapter eingesteckt sein.



Legen Sie nun die Federscheiben über die Distanzbolzengewinde.

Drehen Sie die Hutmuttern auf die Distanzbolzengewinde und ziehen Sie diese von Hand fest.

Nehmen Sie nun geeignetes Werkzeug und ziehen Sie die Hutmuttern bis zum Anschlag des Flanschadapters auf den Distanzbolzenabsatz über kreuz gleichmässig fest.

Das Full View Linienschauglas ist wieder Einsatzbereit. Montieren Sie das Linienschauglas in Ihr Rohrleitungssystem zurück.

Drehmomenttabelle für BBS-Systems Linienschaugläser

Schauglas Hutmutter Drehmoment

DN 08	M 06	8 Nm / Nut
DN 10	M 06	8 Nm / Nut
DN 15	M 06	8 Nm / Nut
DN 20	M 08	19 Nm / Nut
DN 25	M 08	19 Nm / Nut
DN 32	M 08	19 Nm / Nut
DN 40	M 08	19 Nm / Nut
DN 50	M 08	19 Nm / Nut

BBS-Systems empfiehlt ab DN 40 Flansche einzusetzen

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

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
Internet: www.BBS-Systems.com



5. Inbetriebnahme

Reinigung des Steril Orbital Full View Flansch-Linienschauglases

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

Achten Sie vor dem Einbau des Linienschauglases darauf, dass:

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



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

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



Achtung !! Durch aggressive Medien angegriffene oder beschädigte O-Ring- und Clamp Dichtungen können zu Leckagen führen. Benützen Sie zum Reinigen der Linienschaugläser im zusammengebauten Zustand niemals Drahtbürsten oder Maschinen welche beim Reinigen einen Oberflächenabtrag zur Folge haben!! Wenn Sie mechanische Rohrleitungs-Kontrollgeräte benützen, beachten Sie, dass diese bei deren Benützung keine Beschädigung der Dichtelemente (auch der Dichtpartie) verursachen können.

6. Benutzung

6.1 Allgemein Hinweise

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

Internet: www.BBS-Systems.com



Tabelle Druck / Temperatur Linienschaugläser

Rohrabmessung				Temperatur	
ISO	DIN	SMS	BS-OD	20° C	150° C
	04		1/4"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
	06	06		150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
	08	08	3/8"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
08	10	10	1/2"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
10	15	15		150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
15	20	20	3/4"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
20	25	25	1"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
25	32	32		150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
32	40	40	1-1/2"	150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
40				150 psi / 10 bar	150 psi / 10 bar
50	50	50	2"	135 psi / 9.3 bar	80 psi / 5.5 bar
65	65	65	2-1/2"	135 psi / 9.3 bar	80 psi / 5.5 bar
80	80	80	3"	125 psi / 8.6 bar	50 psi / 3.4 bar
100	100	100	4"	120 psi / 8.2 bar	50 psi / 3.4 bar

6.2 Anfahrbetrieb

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

6.3 Normalbetrieb

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

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

Internet: www.BBS-Systems.com



6.5 Unsachgemässe Verwendung

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

Eine besondere Prüfung der Linienschaugläser 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 Linienschaugläser 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 Steril Orbital Full View Flansch-Linienschaugläser

Die Linienschaugläser 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 Flanschadapter fest auf den Distanzbolzen aufliegen. Die Anzugsmomente sind einzuhalten (siehe Drehmomenttabelle).

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

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

Die Verschlusschrauben der Linienschaugläser 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 Rohrenden noch halten können. anschliessend sind diese leicht anzulüften und so weit zu lockern, dass sie nicht mehr aneinander haften.

Jetzt können die Verschlusschrauben ganz entfernt und die Schauglasdistanzbolzen und das Schauglas aus den Flanschadaptern entfernt werden.

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

7.3 Wartung und Inspektion

Die Linienschaugläser 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

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
Internet: www.BBS-Systems.com



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 der Linienschaugläser 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](#)

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

Erstellungsdatum 07.02.2003

Copyright© by BBS-Systems

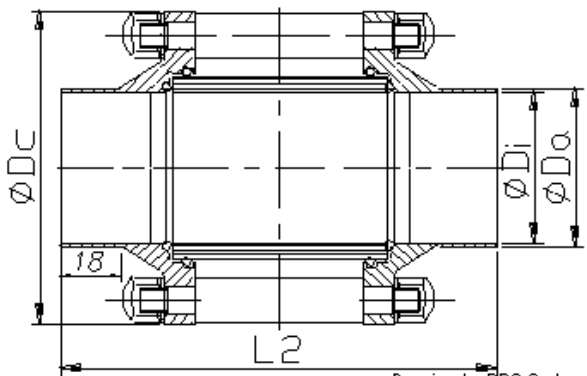
BBS-Systems AG

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



Einbaumasse Edelstahl Linienschauglas Full View mit Orbitalschweissanschluss

Einbaumasse ISO zum Linienschauglas Full View mit Schweissanschluss / mm



Drawing by BBS-Systems

Grösse	ø Da	ø Di	ø Dc	L2	Artikel Nr. EPDM	Artikel Nr. FEP
ISO 10	17.2	14.0	65.0	98.0	HA.N10.Z00.35.0	HA.N10.Z00.35.3
ISO 15	21.3	18.1	65.0	105.0	HA.N15.Z00.35.0	HA.N15.Z00.35.3
ISO 20	26.9	23.7	73.0	113.0	HA.N20.Z00.35.0	HA.N20.Z00.35.3
ISO 25	33.7	29.7	85.0	125.0	HA.N25.Z00.35.0	HA.N25.Z00.35.3
ISO 32	42.4	38.4	95.0	140.0	HA.N32.Z00.35.0	HA.N32.Z00.35.3
ISO 40	48.3	44.3	100.0	146.0	HA.N40.Z00.35.0	HA.N40.Z00.35.3
ISO 50	60.3	56.3	114.0	165.0	HA.N50.Z00.35.0	HA.N50.Z00.35.3
ISO 65	76.1	71.5	135.0	193.0	HA.N65.Z00.35.0	HA.N65.Z00.35.3
ISO 80	88.9	84.3	150.0	200.0	HA.N80.Z00.35.0	HA.N80.Z00.35.3
ISO 100	114.3	109.1	175.0	215.0	HA.N100.Z00.35.0	HA.N100.Z00.35.3

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

Änderungen an Zeichnungen / Massen und Design behalten wir uns vor

Stückliste zum Linienschauglas Full View ISO

Bezeichnung	Pos	Material	Stück	Artikel Nummer
Flansch	1	1.4435	2	T0.N...Z00.35..
Distanzhalter	2	1.4301	4	10.K...M00.01.0
Borosilikatglas	3	Borosilikat	1	03.N...00.BG.0
O-Ring	4	EPDM	2	01.N...00.....
O-Ring	5	EPDM	2	01.N...02.....
Unterlagscheibe	6	A2	8	12.M...00.A2...
Hut Mutter	7	A2	8	17.M...0K.A2..

Änderungen an Zeichnungen / Massen und Design behalten wir uns vor

BBS-Systems AG

Schützenmattstrasse 1

CH-8180 Bülach

Tel: + 41 / 1 864 84 84

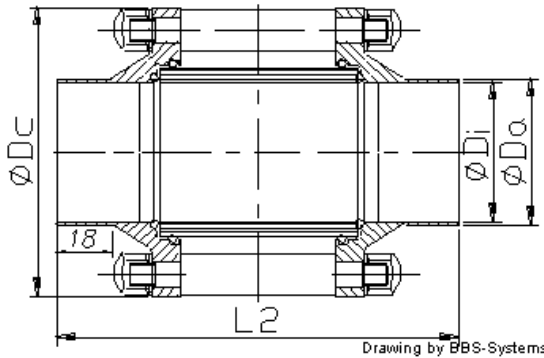
Fax: + 41 / 1 864 84 90

E-Mail: info@BBS-Systems.com

Internet: www.BBS-Systems.com



Einbaumasse BS-OD zum Linienschauglas Full View mit Schweissanschluss / mm



Grösse	Ø Da	Ø Di	Ø Dc	L2	Artikel Nr. EPDM	Artikel Nr. FEP
1/2"	12.70	9.40	50.0	133.0	HA.M05.BPE.35.0	HA.M05.BPE.35.3
3/4"	19.05	15.75	65.0	146.4	HA.M07.BPE.35.0	HA.M07.BPE.35.3
1"	25.4	22.10	70.0	158.2	HA.M10.BPE.35.0	HA.M10.BPE.35.3
1-1/2"	38.1	34.80	82.0	159.0	HA.M15.BPE.35.0	HA.M15.BPE.35.3
2"	50.8	47.50	100.0	185.0	HA.M20.BPE.35.0	HA.M20.BPE.35.3
2-1/2"	63.5	60.30	125.0	198.0	HA.M25.BPE.35.0	HA.M25.BPE.35.3
3"	76.2	71.90	135.0	228.0	HA.M30.BPE.35.0	HA.M30.BPE.35.3
4"	101.6	97.40	155.0	262.7	HA.M40.BPE.35.0	HA.M40.BPE.35.3

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

Änderungen an Zeichnungen / Massen und Design behalten wir uns vor

Stückliste zum Linienschauglas Full View BS-OD				
Bezeichnung	Pos	Material	Stück	Artikel Nummer
Flansch	1	1.4435	2	T0.M...BPE.35..
Distanzhalter	2	1.4301	4	10.K...M00.01.0
Borosilikatglas	3	Borosilikat	1	03.K...00.BG.0
O-Ring	4	EPDM	2	01.K...00.....
O-Ring	5	EPDM	2	01.K...02.....
Unterlagscheibe	6	A2	8	12.M...00.A2...
Hut Mutter	7	A2	8	17.M...0K.A2..

Änderungen an Zeichnungen / Massen und Design behalten wir uns vor

letzte Änderung Donnerstag, 29. Januar 2004

Copyright © by BBS-Systems