


## Erklärung gemäß EG-Richtlinien Seite 1 von 2

Der Hersteller	<b>BRAY Armaturen &amp; Antriebe Europa, D47807 Krefeld</b>									
erklärt für:	<b>Absperrklappen der Serie &lt;Tri-Lok&gt;</b> <b>Absperrklappen der Serien &lt;40/45&gt;</b> <b>Absperrklappen der Serien &lt;S04&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Handbetätigung</li> <li>• mit Pneumatik-/ Elektro-/ Hydraulikantrieb</li> <li>• mit freiem Spindelende für späteren Antriebsaufbau</li> </ul>									
Diese Produkte entsprechen den nachfolgend genannten Richtlinien wie folgt:										
<p><b>Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG (DGRL)</b> [gilt nur dann, wenn Art 3 Absatz 1.3 oder Art. 3 Absatz 3 zutrifft] :</p> <p>Die Armaturen sind mit dieser Richtlinie konform. Das angewendete Konformitätsbewertungsverfahren nach Anhang III der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG ist</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">-</td> <td style="width: 40%;">Für Kategorie I bis III</td> <td style="width: 50%;">Modul H</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Für Kategorie IV</td> <td>für Absperrarmaturen nicht zutreffend</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Maschinen-Richtlinie 2006/42 EG (MRL)</b> [gilt nur, wenn die Armatur anders als von Hand betätigt wird] :</p> <p>Die Armatur ist eine „unvollständige Maschine“ im Sinne von Art.1, 1g) und ist bestimmt zum Einbau in ein (Rohr-) Leitungssystem als vollständige Maschine.</p> <p>Die Auflistung der Übereinstimmung mit den § der MRL gemäß Seite 2 dieser Erklärung und die mitgelieferte &lt;Original Einbau- und Bedienungsanleitung OM0001D Rev. 1 sind vom Planer / Verwender zu beachten.</p>		-	Für Kategorie I bis III	Modul H	-	Für Kategorie IV	für Absperrarmaturen nicht zutreffend	-		
-	Für Kategorie I bis III	Modul H								
-	Für Kategorie IV	für Absperrarmaturen nicht zutreffend								
-										
Für den Bezug zu den oben genannten Richtlinien gilt:										
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Verwender muss die „bestimmungsgemäße Verwendung“ einhalten, die in der der Lieferung beigelegten &lt;Original Einbau- und Bedienungsanleitung OM0001D definiert ist, und muss alle Hinweise dieser Anleitung beachten, die sicherheitsrelevant sein könnten. Missachtung dieser Anweisungen kann den Hersteller von seiner Produkthaftung entbinden.</li> <li>2. Die Inbetriebnahme der Armatur (und ggf. des aufgebauten Antriebs) ist solange untersagt, bis die Konformität des Systems, in das die Armatur eingebaut ist, mit allen zutreffenden oben genannten EG-Richtlinien vom dafür Verantwortlichen erklärt ist. Der Hersteller BRAY hat die erforderlichen Risikoanalysen durchgeführt und dokumentiert, der für diese verfügbare Dokumentation beauftragte Mitarbeiter ist Herr Franz Ritzberger im Hause BRAY.</li> </ol>										
Krefeld, den 04.02.2010 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>										
<p><b>Die Inbetriebnahme dieser Armaturen ist erst zugelassen, wenn die Armatur an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist.</b></p>										

Angewendete Normen:

<b>EN 593</b> <b>EN 12516</b> <b>EN 12100</b>	<b>Bauartnorm Absperrklappen</b> <b>Vorschriften für Bemessung druckführender Gehäuseteile</b> <b>Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Grundsätze</b>
---	--

Typbeschreibung und technische Merkmale:

<b>BRAY- Katalogblätter &lt;Tri-Lok&gt;, &lt; Serie 40/45&gt; und &lt;S4A&gt;</b>
---


Quality Management System

Registrier-Nº und Name der benannten Stelle

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>TÜV Rheinland CERT GmbH, Kenn-Nr.0036</b>
----------------------	--

**Erklärung gemäß EG-Richtlinien Seite 2 von 2**

# Original-Einbau- und Betriebsanleitung Absperrklappen Tri-Lok, Serien 40/45 und S4A

Anforderung	Für BRAY-Absperrklappen Serie <Tri-Lok>, <Serien 40/45> und <S4A> gilt:
<b>gem. Anhang I MRL 2006/42/EG</b>	
1.1.1, g) best. gemäßige Verwendung	siehe Original Einbau- und Betriebsanleitung " OM0001D "
1.1.2.,c) Warnungen Fehlanwendung	siehe Original Einbau- und Betriebsanleitung " OM0001D "
1.1.2.,c) erford. Schutzausrüstung	genau wie für den Rohrabschnitt, in die die Armatur eingebaut ist
1.1.2.,e) Zubehör	kein Spezialwerkzeug für Austausch von Verschleißteilen erforderlich
1.1.3 Medienberührte Teile	Die Materialien der medienberührten Teile wurden im Vorfeld der Lieferung abgestimmt und sind sowohl im Typ-Datenblatt als auch in der BRAY-Auftragsbestätigung spezifiziert. Die Durchführung einer entsprechenden Risikoanalyse für die Beständigkeit gegenüber dem Betriebsmedium durch den Verwender wird vorausgesetzt.
1.1.5 Handhabung	erfüllt durch die Hinweise in der Original Einbau- und Betriebsanleitung " OM0001D "
1.2 und 6.2.11 Steuerung	in der Verantwortung des Benutzers in Abstimmung mit der Dokumentation des Antriebs
1.3.2 Verhinderung Bruchrisiko	Für druckhaltende Teile Armatur: Siehe Konformitätsbescheinigung zu DGRL 97/23 EG. Für Funktionsteile: Sichergestellt bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Antriebs
1.3.4 Scharfe Ecken und Kanten	Anforderung erfüllt
1.3.7/.8 Verletzung durch bewegte Teile	Anforderung bei bestimmungsgemäßer Verwendung erfüllt. Wartung und Reparatur sind nur bei still gesetzter Armatur und abgeschalteter Energiezufuhr am Antrieb zulässig
1.5.1 – 1.5.3 Energieversorgung	In der Verantwortung des Benutzers Siehe auch Dokumentation des Antriebs
1.5.5. Betriebs-Temperatur	Warnhinweise gegen unzulässige Überschreitung: siehe Original Einbau- und Betriebsanleitung, Abschnitte <Bestimmungsgemäße Verwendung> und <Sicherheitshinweise>
1.5.7 -Explosion	 -Schutz erforderlich. Muss ausdrücklich im Kaufvertrag vereinbart sein
1.5.13 Emission gefährlicher Substanzen	Nicht zutreffend
1.6.1 Wartung	siehe Betriebsanleitung " OM0001D "
1.7.3 Kennzeichnung	<i>Armatur:</i> Gemäß Abschnitt A3 der Original Einbau- und Betriebsanleitung " OM0001D " <i>Antrieb:</i> Siehe Dokumentation des Antriebsherstellers
1.7.4 Betriebsanleitung	Die Original Einbau- und Betriebsanleitung beinhaltet Hinweise für den Betrieb der Armatur bei normaler industrieller Verwendung. Ggf. notwendige Ergänzungen für die Betriebsanleitung der <vollständigen Maschine> bei spezieller Verwendung sind in der Verantwortung des Planers / Verwenders
<b>Anhang III</b>	Die Armatur ist keine <vollständige Maschine>: Deshalb keine CE-Kennzeichnung für eine Konformität mit der Maschinen-Richtlinie
<b>Anhänge IV, VIII-XI</b>	nicht zutreffend
<b>Anforderung gemäß EN 12100</b>	
1. Anwendungsbereich	Für die Analyse wurde die Produktnorm EN 593: <Absperrklappen mit metallischem Gehäuse> mit einem Antrieb als Basis genommen. Basis ist weiterhin die langjährige Erfahrung beim Einsatz der auf Seite 1 genannten Armaturenbauteile.  <i>Hinweis:</i> <i>Es muss vorausgesetzt werden, dass der Verwender für den Rohrleitungsabschnitt einschließlich der dort eingesetzten Armaturen eine speziell auf den Betriebesfall zugeschnittene Risikoanalyse nach den Abschnitten 4 bis 6 der EN 12100 macht – solches ist für den Hersteller BRAY bei Standardarmaturen nicht möglich</i>
3.20, 6.1 inhärent sicher Konstruktion	Die Armaturen sind nach dem Prinzip der <inhärent sicheren Konstruktion> ausgeführt
Analyse nach Abschnitten 4, 5 und 6	Erfahrungen der beim Hersteller dokumentierten Fehlfunktionen und missbräuchlichen Verwendung im Rahmen von Schadensfällen (Dokumentation nach ISO 9001) wurden zugrunde gelegt
5.3 Grenzen der Maschine	Die Abgrenzung der <unvollständigen Maschine> wurde nach der <bestimmungsgemäßen Verwendung> sowohl der Armatur als auch des Antriebs vorgenommen
5.4 Außerbetriebnahme, Entsorgung	Nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers BRAY
6.2.2 Geometrische Faktoren	Da bei Armatur und Antrieb die beweglichen Funktionsteile bei bestimmungsgemäßer Verwendung umschließen, trifft dieser Abschnitt nicht zu
6.3 Technische Schutzeinrichtungen	Wenn zutreffend, nur für Zubehör erforderlich – siehe Auftragsbestätigung
6.4.5 Betriebsanleitung	Da Armaturen mit Antrieb nach den Befehlen der Steuerung „automatisch“ arbeiten, werden in der Betriebsanleitung diejenigen Aspekte beschrieben, die <armaturen-typisch> sind und dem Hersteller des (Rohrleitungs-)Systems zur Verfügung gestellt werden müssen
7 Risikoanalyse	Die durchgeführte Risikoanalyse ist gemäß MRL Anhang VII, B) vom Hersteller BRAY durchgeführt worden und ist nach MRL Anhang VII B) dokumentiert

# Original-Einbauanleitung Absperrklappen Serie <Tri-Lok>, <Serien 40/45> und <S4A> mit Betriebsanleitung und technischem Anhang

für die Armatur als <unvollständige Maschine> gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
und gemäß EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

	Seite
Hersteller-Erklärungen nach EG-Richtlinien	1
<b>A) Allgemeines</b>	
A1 Symbolerklärung	4
A2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
A3 Kennzeichnung des Absperrklappe	4
<b>B) Einbau der Armatur in die Rohrleitung / Druckprüfung</b>	
B1 Sicherheitshinweise für den Einbau	5
B2 Transport und (Zwischen-) Lagerung	5
B3 Voraussetzungen für den Einbau in die Rohrleitung	5
B4 Arbeitsschritte beim Einbau	6
B5 Druckprüfung vor/bei Inbetriebnahme	7
B6 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Zusatz-Info</span> Ausbau der Armatur	7
<b>C) Betriebsanleitung und Wartung</b>	
C1 Sicherheitshinweise für Betrieb und Wartung	8
C2 Handbetrieb / Automatikbetrieb	9
C3 Wartung	9
C4 Fehlerbeseitigung	9
<b>D) Technischer Anhang / Hinweise für die Projektierung</b>	
D1 Technische Spezifikation Absperrklappe Serie Tri-Lok / Serie 40/45 / S4A	10
D2 p/t-Ratings	11
D3 Zeichnungen / Stücklisten der Dreifach Exzentrischen Absperrklappe Trilok	11
D4 Zeichnungen / Stücklisten der Doppelt Exzentrischen Absperrklappe Serie 40	12

## Informationen vom Hersteller

---

Falls erforderlich, können zusätzliche Informationen heruntergeladen oder unter den folgenden Adressen angefordert werden unter

[www.bray.com](http://www.bray.com) oder von:

**BRAY Armaturen & Antriebe Europa**  
Europark Fichtenhain A 13b · D-47807 Krefeld  
*Email:* [sales@bray.de](mailto:sales@bray.de)  
*Tel:* +49 2151 5336 0  
*Fax:* +49 2151 5336 242




## A Allgemeines

Diese Anleitung soll den Verwender bei Einbau/Betrieb/Wartung von solchen Absperrklappen unterstützen, denen diese Anleitung beigelegt ist. Sie setzt voraus, dass alle rohrlitungsspezifischen Vorschriften – soweit diese für Absperrklappen zutreffen – ebenfalls beachtet werden.

Für einen angebauten Antrieb sind die zugehörigen Herstellerunterlagen und die Vorschriften der anlagen-seitigen Ansteuerung zu beachten.

### A1 Symbolerklärung

Hinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

 xxxxx	<b>Gefahr / Warnung</b> ... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen und/oder Schäden im Rohrsystem führen kann.
	<b>Hinweis</b> ... weist auf eine Anweisung hin, unbedingt zu beachten ist.
	<b>Information</b> ... gibt nützliche Tipps und Empfehlungen

Wenn diese Hinweise, Achtungs- und Warnvermerke nicht befolgt werden, könnten daraus Gefahren entstehen und die Gewährleistung des Herstellers unwirksam werden.

### A2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Absperrklappen der **Serie <Tri-Lok>, Serien <40/45> und <S4A>** erfüllen die Anforderungen von EN 593 <Absperrklappen aus Metall> und von ANSI B16.34 <Armaturen mit Flanschen/Schweiß- und Schraubenden> und sind dazu bestimmt, nach Anflanschen in ein (Rohrleitungs-) System Medien im innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperrern oder durchzuleiten. Diese Druck- und Temperaturgrenzen sind – in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff – im technischen Anhang D beschrieben.

Die Sicherheitsvermerke im den Abschnitten B1 und C1 sind bei Verwendung zu beachten.

#### **Hinweis:**

Absperrklappen dieser Ausführung sind für die AUF- oder ZU-Stellung geeignet. Wenn eine Absperrklappe zum Regeln benutzt werden soll, ist dies in gegenseitiger Abstimmung zwischen BRAY und dem Planer/Verwender abzustimmen.

### A3 Kennzeichnung der Absperrklappe


Jede Absperrklappe trägt die folgende Kennzeichnung im Typschild:





**Kennzeichnung im Typschild (Beispiel)**

Kennzeichnungen dürfen nicht beschädigt werden und sollen nicht abgedeckt werden, damit die eingebaute Armatur identifizierbar bleibt.

## B Einbau der Armatur in die Rohrleitung / Druckprüfung

	<p>Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken beim Einbau der Armatur in ein (Rohrleitungs-)System.</p> <p>Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell örtlich bedingte Risiken zu vervollständigen. Die Beachtung aller Anforderungen für dieses System wird vorausgesetzt</p>
---	---

### B1 Sicherheitshinweise für den Einbau



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage- und Demontearbeiten dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.</li> <li>• Eine Armatur muss so eingebaut werden, wie sie vom Hersteller BRAY geliefert wurde. Veränderungen ohne Zustimmung von BRAY sind unzulässig und entbinden den Hersteller von seiner Produkthaftung.</li> <li>• Die Kennzeichnung der Armatur (siehe Abschnitt A3) muss zu den Einsatzbedingungen passen.</li> <li>• Eine Absperrklappe, die als &lt;Endarmatur&gt; einen Leitungsabschnitt abschließt, muss mit einem Blindflansch so gesichert sein, dass keine Leckage nach außen auftreten kann.</li> </ul>
 Quetschgefahr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Betätigung der Absperrklappe, die nicht beiderseits von einem Rohr- oder Apparat abschnitt umschlossen ist, bedeutet Quetschgefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Verwenders.</li> </ul>

### B2 Transport und Lagerung

Absperrklappen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:

- Eine Armatur mit unbeschädigter Verpackung ist in einem geschlossenen Raum in ihrer Schutzverpackung zu lagern, um sie vor Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen und dort bis zum Einbau zu belassen.


Absperrklappen, die schwerer sind als ca. 25 kg, sollen auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) gelagert und transportiert werden.

	Die Innenteile der Armatur – auch Ersatzteile – besitzen feinst bearbeitete Oberflächen: Teile bevorzugt auf Paletten lagern und sorgfältig vor Beschädigung schützen.
	Große Armaturen nicht am Getriebe oder am Antrieb aufhängen! Klappenscheibe und Flanschdichtflächen bei (Kran-)Transport vor jeglicher Beschädigung schützen

- In der Regel werden Absperrklappen in leicht geöffneter Stellung geliefert, um die Sitzdichtung zu schützen. Sie müssen in der Stellung gelagert werden, wie sie angeliefert wurden. Der Hebel oder der Antrieb darf nicht betätigt werden.

### B3 Voraussetzungen für den Einbau




- Sicherstellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren <Bestimmungsgemäße Verwendung> dem Abschnitt A2 entspricht und deren Druckklasse, Gehäuse- und Dichtungswerkstoffe den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe entsprechende Kennzeichnung der Absperrklappe (*Typschild: Abschnitt A3*).
- In der Regel wird die Absperrklappe entweder mit Handhebel/Getriebe-Handrad oder mit einem Antrieb betriebsfertig justiert geliefert.  
Wenn eine Absperrklappe ohne Betätigungsvorrichtung geliefert wurde, muss sie in geschlossener Stellung so belassen werden, bis der Antrieb nachgerüstet wird.
- Die Flanschenden der Rohrleitung müssen mit Anschlüssen der Absperrklappe fluchten und müssen planparallele Anschlussflächen haben.

	<p><i>Getriebe oder Antrieb sind ab Werk für die bestellten Betriebsdaten exakt justiert:</i> Die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ einer fabrikneuen Armatur soll ohne Zustimmung des Herstellers nicht verändert werden.</p>
---	--



- Die Absperrklappe wurde in (fast) geschlossener Stellung geliefert werden, um die feinpolierten Dichtungsteile der Klappe vor Beschädigung zu schützen:  
Diese Stellung muss für den Einbauvorgang der Absperrklappe unverändert erhalten bleiben.
- Die Rohrleitung beidseits muss genügend Freiraum für die herausschwenkende Scheibe haben.
- Alle Innenflächen der Armatur müssen frei von jeglicher Verschmutzung sein – insbesondere frei von harten/scharfen Partikeln.

## B4 Arbeitsschritte beim Einbau

- Die Absperrklappe ist in der Schutzverpackung zum Einbauort zu transportieren, damit sie vor jeder Verschmutzung geschützt bleibt.  
Schutzkappen an Gehäuse-Enden müssen nach dem Auspacken entfernt werden.
- Tri-Lok-Absperrklappen können unabhängig von der Durchflussrichtung des Mediums eingebaut werden. Aber die Druckrichtung auf die geschlossene Klappenscheibe muss beachtet werden:

	<p>Um die optimale Funktion der Absperrklappe zu nutzen, soll die Armatur so eingebaut werden, dass eine am Gehäuse markierte Pfeilrichtung mit der Richtung übereinstimmt, die <u>der Druck auf eine geschlossene Scheibe</u> ausübt. Diese Richtung kann durchaus entgegen der Strömungsrichtung bei geöffneter Absperrklappe sein.</p>
	<p><i>Der Rohrabschnitt soll sauber sein, bevor die Armatur erstmals betätigt wird:</i> Vor dem ersten Schließen müssen harte/schleißende Verschmutzungen (Schweißperlen, Rostpartikel etc.) entfernt sein, sonst könnten Dichtungen und Dichtflächen beschädigt werden: Die Armatur wird undicht, schlimmstenfalls unbrauchbar. Hinweis weiter unten zur Offenstellung beachten.</p>
 <b>Quetsch- gefahr</b>	<p><i>Klappen mit pneumatischem &lt;fail safe&gt; Antrieb (mit Öffnungsfeder):</i> Ein &lt;fail safe&gt; Antrieb mit Öffnungsfeder muss mittels einem (ggf. hilfswisen) Druckluftanschluss für das Einschieben zwischen die Gegenflansche in die geschlossene Stellung gebracht werden. Die Anleitung des Antriebs ist dabei zu beachten. Dieser Druckluftanschluss darf erst dann entfernt werden, wenn die Flanschverbindung fest angezogen ist.</p>

- Die beiden Flansche der Rohrleitung für das Einschieben der Klappe so spreizen, dass sie ohne Beschädigung der Flanschdichtflächen eingeschoben werden kann, dann das Klappengehäuse an den Flanschen ausrichten, die Flanschdichtungen einschieben und die Flanschverbindung nach Vorgabe des Dichtungsherstellers anziehen.
- Wenn ein Antrieb mit größerer Masse mittels einer Konsole auf eine Armatur mit horizontaler Welle eingebaut wird, muss er ggf. abgestützt werden – der Planer des Rohrsystems muss dies prüfen und entscheiden.
- Für den Anschluss eines Antriebs an die Steuerung gelten die zugehörigen Anleitungen.

	<p><i>Nur für Absperrklappen mit Elektroantrieb:</i> Es ist sicherzustellen, dass der Antrieb in den Endstellungen durch das Signal des <u>Wegschalters</u> abgeschaltet wird. Das Signal eines <u>Drehmomentschalters</u> (bzw. eines <u>Überstromschalters</u>) soll für eine Störmeldung benutzt werden. Weitere Hinweise siehe Anleitung des Elektroantriebs.</p>
 <b>Gefahr</b>	<p>Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle könnten Gefahr bedeuten und Schäden im (Rohr-)System verursachen.</p>

- Zum Abschluss des Einbaus – vorzugsweise nach dem Spülen des Leitungsabschnittes – ist eine Funktionsprüfung durchzuführen:  
Eine Absperrklappe mit Hebel oder Handrad muss mit den üblichen Handkräften zügig für den vollen

Hub zu betätigen sein, ein an der Absperrklappe angebauter Antrieb muss mit den gekennzeichneten Steuerdaten und entsprechend den Steuerbefehlen in die gewünschte Position fahren und in den Endlagen <AUF> oder <ZU> exakt die Armatur exakt öffnen oder schließen.

- Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt C4 <Fehlerbeseitigung>.
- Danach die Absperrklappe in 100% Offenstellung belassen, um bei notwendigem Spülvorgang den geringsten Durchflusswiderstand zu gewährleisten. Beim Spülen soll zum Schutz der Dichtflächen in der Armatur der Durchfluss auf 1-2 m/s begrenzt werden.

### B5 Druckprüfung vor/bei Inbetriebnahme

---

Die Absperrklappe wurde vom Hersteller nach EN12266-1 oder ISO 5208 ab Werk einer Schlussprüfung unterzogen. Für eine Druckprüfung nach Einbau gelten die Prüfbedingungen des Rohrabschnitts.

Um eine Überlastung der Innenteile zu vermeiden, gilt zusätzlich::

- Der Prüfdruck einer Armatur darf **den Wert 1,5x PN (oder 1,5x Class)** (laut Typschild der Armatur) nicht überschreiten. **Die Klappenscheibe muss dabei in (Teil-)Offenstellung** sein.
- Wenn eine **geschlossene Absperrklappe mit mehr als 1,1x PN (oder 1,1x Class)** beaufschlagt wird, könnten die Funktionsteile Welle und Scheibe überlastet werden. Dies muss in jedem Fall vermieden werden.

### B6 Zusatz-Info: Ausbau der Armatur

---

Es sind dieselben Sicherheitsregeln zu beachten wie für das Rohrleitungssystem und wie für das (elektrische/pneumatische) Versorgungs-/Steuersystem.


- (*wenn zutreffend*) Energieversorgung gesichert unterbrechen.
- Armatur öffnen und Leitungsabschnitt entleeren.
- Verbindung Armatur/Rohrabschnitt lösen und Armatur ausbauen.
- Bei (Zwischen-)Lagerung Abschnitt B2 beachten.

### C) Betriebsanleitung und Wartung




Gemäß den Europäischen Richtlinien 97/23/EC (DGRL) und 2006/42/EG (MRL) muss der Planer des Systems eine umfassende Risikoanalyse erstellen.

Dafür stellt der Hersteller BRAY die folgende Unterlage zur Verfügung:

- diese Einbau- und Betriebsanleitung,
- die eingangs beigefügte Erklärung zu EG-Richtlinien.

	<p><i>Diese Anleitung enthält bei industrieller Anwendung Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken bei der Benutzung der Armatur.</i></p> <p>Es ist die Verantwortung des Planers/Betreibers, diese Hinweise für andere, speziell anlagenbedingte Risiken zu vervollständigen.</p>
---	---

#### C1 Sicherheitshinweise für Betrieb und Wartung

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb und Wartung dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.</li> <li>• Die Funktion einer Armatur muss mit der &lt;Bestimmungsgemäßen Verwendung&gt; übereinstimmen, die im Abschnitt A2 beschrieben ist. Die Betriebsbedingungen müssen zu der Kennzeichnung auf dem Typschild der Absperrklappe passen.</li> <li>• Die Gefahr bei Berührung von heißen / kalten Außenflächen der Armatur ist abhängig von den Betriebstemperaturen des Mediums. Eine ggf. notwendige Außenisolierung ist nicht in der Verantwortung des Armaturenherstellers.</li> <li>• Eine Armatur muss so betrieben werden, wie sie vom Hersteller BRAY geliefert wurde. Veränderungen ohne Zustimmung des Herstellers sind unzulässig und entbinden ihn von seiner Produkthaftung.</li> <li>• Eine Absperrklappe, die als &lt;Endarmatur&gt; einen Leitungsabschnitt in mehr als kurzzeitigem Betrieb abschließt, muss mit einem Blindflansch so gesichert sein, damit unbeabsichtigt ausströmendes Medium eine Gefahr darstellen kann.</li> </ul>
 <b>Achtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Die Absperrklappe hat eine Stopfbuchse:</u> Wenn der Leitungsabschnitt erstmals oder nach Stillstand unter Druck gesetzt wird, muss schnellstmöglich die Dichtheit der Stopfbuchse kontrolliert werden: <b>Bei Leckage:</b> <i>Muttern an der Stopfbuchse sofort wechselseitig im Uhrzeigersinn in kleinen Schritten nachziehen, bis die Leckage aufhört – Muttern nicht fester anziehen als nötig!</i></li> </ul>
 <b>Gefahr</b>	<p>Vor dem Lösen einer Schraube (gegen Uhrzeigersinn) am unteren Gehäuseende – gegenüber dem Antrieb – oder an einer Stopfbuchse und/oder vor dem Ausbau der ganzen Armatur aus der Rohrleitung muss der <b>Druck im System oder Rohrabschnitt auf beiden Seiten der Armatur</b> ganz abgebaut sein, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.</p> <p>Die Betätigung eines Antriebs, der auf eine Armatur aufgebaut ist, ist nur zugelassen, solange die Armatur beiderseits von einem Rohr- oder Apparateabschnitt umschlossen ist – jede Betätigung <b>einer nicht eingebauten Armatur</b> bedeutet Quetschgefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Verwenders.</p>

## C2 Handbetrieb / Automatikbetrieb

Eine Absperrklappe schließt (von Antrieb her gesehen) im Uhrzeigersinn und öffnet in Gegenrichtung.  
Eine Absperrklappe mit Handhebel/Handrad kann mit normalen Handkräften betätigt werden: Keinesfalls Ventilhaken oder andere Verlängerungen benutzen!

Eine Absperrklappe mit Antrieb ist mit den Signalen der Steuerung zu betätigen. Absperrklappen, die ab Werk mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert – diese Justierung soll solange nicht verstellt werden, wie die Armatur einwandfrei funktioniert.

## C3 Wartung

Absperrklappen sind – bis auf eine periodische Sichtprüfung der Stopfbuchse – wartungsfrei.

### Bei Leckage:

Muttern an der Stopfbuchse sofort wechselseitig in kleinen Schritten im Uhrzeigersinn nachziehen, bis die Leckage aufhört – Muttern nicht fester anziehen als nötig!

Bei Überprüfung des Leitungsabschnittes darf an den Flanschverbindungen des Gehäuses zur Rohrleitung, am Deckelflansch (wenn vorhanden) des Armaturengehäuses und an der Abdichtung der Welle kein Medium austreten. Solche Überprüfung sollten regelmäßig bei Einsatz einer Armatur im oberen Grenzbereich der Druck/Temperaturgrenzen vorgenommen werden.

Bei Leckage und Reparaturen siehe Hinweise im Abschnitt C4 <Fehlerbeseitigung>.

Es wird empfohlen, Absperrklappen, die dauernd in einer Position verbleiben, gelegentlich zu betätigen, um die Gängigkeit sicher zu stellen.

## C4 Fehlerbeseitigung.



Bei allen Arbeiten an der Armatur müssen die Warnvermerke und Hinweise im Abschnitt B2 und/oder C1 unbedingt beachtet werden.



Verletzungsgefahr!


Wenn bei Wartungs-/Reparaturarbeiten die ganze Armatur aus der Rohrleitung ausgebaut oder die Stopfbuchse abgeschraubt oder gelockert werden sollen, muss der **Druck im System oder Rohrabschnitt auf beiden Seiten der Armatur** ganz abgebaut sein, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.




Bei Ausbau aus Leitungen mit gefährlichen Medien:

Alle Innenteile müssen vor der Reparatur fachgerecht dekontaminiert werden, insbesondere dann, wenn eine Armatur zum Hersteller zurückgeschickt wird.

Ersatzteile sind mit allen Angaben im Typschild zu bestellen. Es dürfen nur Originalteile von BRAY eingebaut werden.

Art der Störung	Maßnahme
<b>Leckage an der Verbindung zur Rohrleitung</b>	Flansch- oder Schraubverbindung zwischen Gehäuse und Rohrleitung abdichten: Anweisung im Betriebshandbuch der Rohrleitung beachten.
<b>Leckage an der Stopfbuchse</b>	<p>Beide Muttern an der Stopfbuchsbrille) abwechselnd und in kleinen Schritten von jeweils ¼ Umdrehung <u>in Uhrzeigersinn</u> nachziehen (das kann unter Druck erfolgen).</p> <p><i>Wenn die Leckage so nicht beseitigt werden kann:</i> Reparatur notwendig: Erforderliche Ersatzteile vom Hersteller BRAY anfordern.</p> <p><i>Wenn Muttern an der Stopfbuchsbrille gelockert oder <u>gegen Uhrzeigersinn!</u> abgeschraubt werden müssen</i></p> <p style="text-align: center;"> <b>Verletzungsgefahr</b></p> <p>Zum Schutz vor Gefährdung des Betriebspersonals sicherstellen, dass die Leitung beidseits der Armatur vorher ganz drucklos gemacht ist. Abschnitt C1 &lt;Sicherheitshinweise&gt; beachten.</p>

<b>Leckage in der Sitzabdichtung</b>	<p>Prüfen, ob der Antrieb die Armatur 100% schließt.</p> <p><i>Wenn die Absperrklappe unter voller Antriebskraft geschlossen wurde:</i> Armatur unter Differenzdruck 1 - 2x öffnen und schließen.</p> <p><i>Wenn Armatur dann immer noch undicht ist: Reparatur notwendig:</i> Erforderliche Ersatzteile und Druckschrift <b>B1023-1/05</b> vom Hersteller BRAY anfordern.</p> <p>Abschnitte B1 und C1 &lt;Sicherheitshinweise&gt; beachten und Klappe ausbauen, Antrieb nicht abbauen, Klappe öffnen.</p> <p>Dichtelement in der Scheibe nach Druckschrift <b>B1023-1/05</b> austauschen, dabei die Sitzfläche auf der Scheibe – falls nicht mehr blank – mit Polier-Schmirgel (keinesfalls mit gröberer Körnung!!) glätten. Wiedereinbau der Armatur nach Abschnitt B4.</p>
--------------------------------------	---

Art der Störung	Maßnahme																					
<b>Gehäuse-Dichtring austauschen</b>	<p><i>Wenn die Dichtung in der Klappenscheibe [Pos Nr.15] austauscht werden müssen:</i> Schraubverbindung zwischen den Gehäuseteilen nachziehen: Imbus-Schrauben [Pos.17] einschrauben, dann überkreuz mit folgenden Drehmoment festziehen:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Gewinde</td> <td style="padding: 5px;">M8</td> <td style="padding: 5px;">M10</td> <td style="padding: 5px;">M12</td> <td style="padding: 5px;">M16</td> <td style="padding: 5px;">M20</td> <td style="padding: 5px;">M24</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">5/16"</td> <td style="padding: 5px;">3/8"</td> <td style="padding: 5px;">1/2"</td> <td style="padding: 5px;">5/8"</td> <td style="padding: 5px;">7/8"</td> <td style="padding: 5px;">1"</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">max. Anzug [Nm]</td> <td style="padding: 5px;">22</td> <td style="padding: 5px;">42</td> <td style="padding: 5px;">75</td> <td style="padding: 5px;">175</td> <td style="padding: 5px;">350</td> <td style="padding: 5px;">600</td> </tr> </table> <p>Ersatzteile beim Hersteller BRAY anfordern.</p>	Gewinde	M8	M10	M12	M16	M20	M24		5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	7/8"	1"	max. Anzug [Nm]	22	42	75	175	350	600
Gewinde	M8	M10	M12	M16	M20	M24																
	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	7/8"	1"																
max. Anzug [Nm]	22	42	75	175	350	600																
<b>Funktionsstörung</b>	<p>Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen.</p> <p><i>Wenn Antrieb und Steuerung in Ordnung sind:</i> Reparatur notwendig: Armatur ausbauen (siehe Abschnitt B5) und inspizieren. Abschnitte B1 und C1 &lt;Sicherheitshinweise&gt; und B5 &lt;Ausbau..&gt; beachten. Armatur inspizieren, beschädigte Teile ersetzen. Ersatzteile vom Hersteller BRAY anfordern.</p>																					
<b>Abbau eines Pneumatikantriebs</b>																						
<b>Abbau eines Pneumatikantriebs</b>	<p><i>Pneumatik-Antrieb mit Schließfeder:</i> <b>Achtung: Verletzungsgefahr</b> Vor dem Abbau des Antriebs von der Armatur muss der Anschluss zum Steuerdruck getrennt werden.</p> <p><i>Pneumatik-Antrieb (mit Öffnungsfeder):</i> Beim Ausbau und beim Wiedereinbau: <b>Warnhinweis im Abschnitt B4 beachten!</b></p>																					
<b>Schwergängigkeit</b>	<p>Die Armatur muss ausgebaut, zerlegt und die Wellenlagerung gereinigt werden: Erforderliche Anleitung ggf. Ersatzteile und beim Hersteller BRAY anfordern.</p>																					

## D) Annex Technical & Project Data

Note:

This clause is no integral part of the „Original Einbau- und Betriebsanleitung“ but an extract from the BRAY <Produktübersicht: Butterfly valves & actuators>. More details may be found in this handbook.

### D1 Technical Specification all Series of BRAY Butterfly valves

The valves conform to

- ▶ EN953: <Butterfly valves with bodies of metallic materials>
- ▶ ANSI B16.34 <Valves with flanged/, welded and screwed ends>

### D2 p/t-Rating diagrams

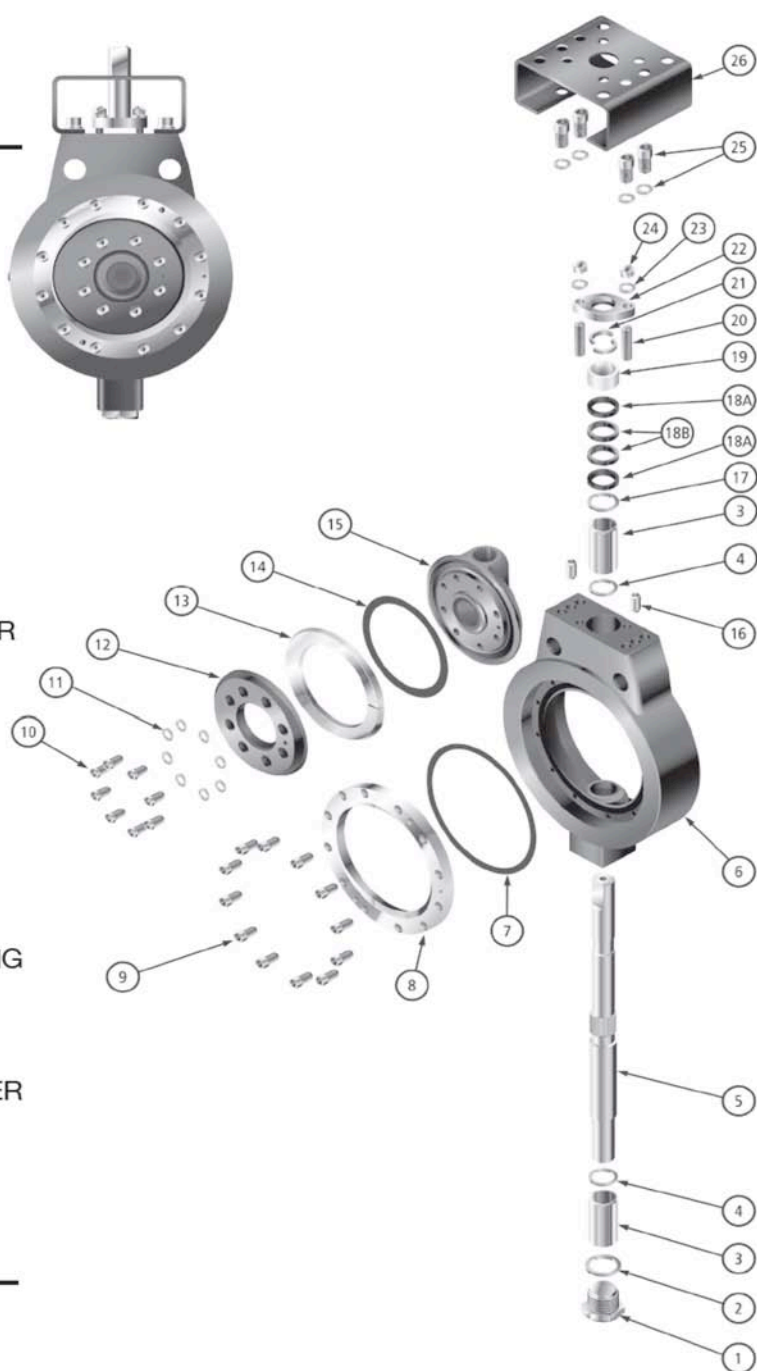
p/t-Ratings shall be taken from the relevant diagrams in the BRAY-catalogue <Butterfly valves Tri-Lok>

### D3 Drawings of Series <Trilok>

More information may be found in the BRAY-catalogue <Tripple excentric valves Tri-Lok>

#### 6" (150MM) TRI LOK WAFER ANSI 150

- |     |   |
|-----|---|
| 1   | STEM PLUG                                       |
| 2   | PLUG GASKET                                     |
| 3   | UPPER/LOWER BEARING                             |
| 4   | BEARING GASKET                                  |
| 5   | SPLINED STEM                                    |
| 6   | VALVE BODY                                      |
| 7   | BODY SEAT GASKET                                |
| 8   | BODY SEAT                                       |
| 9   | BODY SEAT RETAINING<br>CAP SCREWS (HEX)         |
| 10  | DISC SEAL RING<br>RETAINING CAP SCREWS<br>(HEX) |
| 11  | LOCK WASHERS                                    |
| 12  | DISC SEAL RING RETAINER                         |
| 13  | DISC SEAL RING                                  |
| 14  | DISC SEAL RING GASKET                           |
| 15  | DISC  |
| 16  | LOCATING DOWELS                                 |
| 17  | THRUST WASHER                                   |
| 18A | BRAIDED PACKING RING                            |
| 18B | SOLID GRAPHITE RINGS                            |
| 19  | GLAND RING                                      |
| 20  | PACKING GLAND SCREW                             |
| 21  | ANTI-BLOWOUT RETAINING<br>RING/ SPLIT RING      |
| 22  | GLAND RETAINER                                  |
| 23  | LOCK WASHERS                                    |
| 24  | PACKING GLAND RETAINER<br>NUTS                  |
| 25  | SOCKET HEAD SCREWS<br>W/ LOCK WASHERS           |
| 26  | MOUNTING<br>BRACKET / PLATE                     |



MATERIALS OF CONSTRUCTION

Item	Name
1	Body
2	Disc
3	Stem
4	Taper Pins
5	Disc Spacer
6	Bearing Assembly
7	Gland Ring
8	Stem Seal
9	Thrust Washer
10	Retaining Ring
11	Gland Retainer
12	Stud
13	Lock Washers
14	Hex Nut
15	Seat Assembly
16	Seat Retainer Plate
17	Cap Screws
18	Gasket
19	Locating Plug
20	Mounting Plate
21	Cap Screws
22	Lock Washers

