

0 Einleitung



Diese Anleitung soll den Anwender von doppeltexzentrischen BRAY-Absperrklappen Serien 40/41 und 42/43 bei Einbau, Betrieb und Wartung von Armaturen unterstützen.

 Achtung	Wenn die nachfolgenden Achtungs- und Warnvermerke nicht befolgt werden, könnten daraus Gefahren entstehen und die Gewährleistung des Herstellers unwirksam werden. Für Rückfragen steht der Hersteller zur Verfügung, Adressen siehe Abschnitt 8.
---	---

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Handbetätigte **Doppeltexzentrische BRAY-Absperrklappen Serien 40/41** und **42/43** sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau an oder zwischen Flanschen eines Rohrleitungssystems Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperrern, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Diese Absperrklappen werden für Medien mit mehr als geringfügigen Anteilen von schleißenden Feststoffen nicht empfohlen.

Diese Klappen müssen an oder zwischen Flansche nach EN 1092-1 oder EN 1759-1, mit Dichtleisten nach Form B1 oder Form B2, die planparallel bearbeitet sein und fluchten müssen, eingebaut werden. Die Verwendung anderer Flansche und/oder anderer Formen der Dichtleiste darf nur nach Freigabe durch den Hersteller **BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE** erfolgen.

 Lebensgefahr	Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich für die Betriebsbedingung nicht ausreicht: Dieser zugelassene Bereich ist in der BRAY-Planungsunterlage <B1023> beschrieben – siehe Abschnitt 8 <Informationen>. Für Gehäusewerkstoffe oder Drücke oder Temperaturen, die nicht in der obengenannten Planungsunterlage angegeben sind, ist eine Freigabe durch den Hersteller zwingend erforderlich. Missachtung dieser Vorschrift bedeutet Gefahr für Leib und Leben und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
 Achtung	Wenn eine Armatur im Dauerbetrieb zum Regeln verwendet wird, sind die Einsatzgrenzen gemäß Planungsunterlage <B-1023> zu beachten. Kavitation muss auf jeden Fall vermieden werden.

2 Sicherheitshinweise


2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut sind. Diese vorliegende Anleitung gibt nur solche Sicherheitshinweise, die für Armaturen zusätzlich zu beachten sind.

2.2 Sicherheits-Hinweise für den Betreiber

Es ist nicht in der Verantwortung des Herstellers und deshalb beim Gebrauch der Armatur sicherzustellen, dass






⇒ die Armatur nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie im Abschnitt 1 beschrieben ist,

 Lebens-Gefahr	Es muss sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Armatur für die verwendeten Medien geeignet sind. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Korrosion aggressiver Medien entstehen. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
---	--

- ⇒ ein Getriebe, das nachträglich auf die Armatur aufgebaut wurde, der Armatur angepasst und in beiden Endstellungen der Armatur – insbesondere in der Schließstellung – korrekt justiert ist,
- ⇒ das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt wurde und regelmäßig überprüft wird. Die Wanddicke des Gehäuses der Armatur ist so bemessen, dass die in solchermaßen fachgerecht verlegten Leitungen üblichen Rohrleitungs-Zusatzkräfte und -momente berücksichtigt sind,
- ⇒ die Armatur fachgerecht an das Rohrleitungssystem angeschlossen ist,
- ⇒ in diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten (z.B. 5 m/s für Flüssigkeiten oder 70 m/s bei Gasen bei ca. 1 bar) im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Temperaturschocks, Kavitation, Nassdampf mit hohem Wasseranteil und größere Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere schleißende – mit dem Hersteller abgeklärt sind,
- ⇒ Armaturen, die bei Betriebstemperaturen $>50^{\circ}\text{C}$ oder $<-10^{\circ}\text{C}$ betrieben werden, zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen gegen Berührung geschützt sind,

⇒ nur für druckführende Rohrleitungen sachkundiges Personal die Armatur bedient und wartet.

2.3 Besondere Arten von Gefahren

 Lebensgefahr	Die Klappenwelle ist durch eine Stopfbuchse abgedichtet. Bevor die Muttern an der Stopfbuchsbrille gelockert oder gelöst werden, muss der Druck in der Rohrleitung ganz abgebaut sein , damit kein Medium aus der Stopfbuchse austritt.
 Lebensgefahr	Vor dem Lösen der Verschlusschraube (bzw. dem Deckel) am Gehäuse oder vor dem Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung muss der Druck in der Rohrleitung auf beiden Seiten der Armatur ganz abgebaut sein , damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt. Die Verschraubung der beiden Gehäusehälften darf erst nach Ausbau der Armatur gelöst werden.
 Gefahr	<i>Für Armaturen, die als Endklappen benutzt werden:</i> Bei normalem Betrieb, insbesondere bei gasförmigen, heißen und/oder gefährlichen Medien muss am freien Anschlusse ein Blindflansch montiert oder die Armatur in „ZU“-Stellung sicher verriegelt sein; der zulässige Betriebsdruck – siehe Typschild – ist für diesen Fall aus Sicherheitsgründen auf 50% zu reduzieren .
 Gefahr	Wenn eine Armatur als Endklappe in einer druckführenden Leitung geöffnet werden soll, muss dies mit aller Vorsicht so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht. Vorsicht beim Schließen der Endklappe: Quetschgefahr zwischen Klappenscheibe und Gehäuse beachten!
 Gefahr	Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten. Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor die Armatur ausgebaut wird. Vorsicht bei Rückständen, die aus Toträumen nachfließen könnten .

2.4 Kennzeichnung der Absperrklappe

Jede Absperrklappe trägt die Kennzeichnung die folgenden Daten am Gehäuse oder im Typschild:


für	Kennzeichnung	Bemerkung
Hersteller	Bray	Adresse siehe Abschnitt 8 <Informationen>
Serie.	z.B.: 41	Siehe BRAY-Typblätter <40 bis 43>
Material	z.B.: GGG 40	Kennzeichnung für das Gehäusematerial
DN	DN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in mm, z.B. DN200 oder Zoll, z.B. 8"
PN	PN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in bar: Maßnorm für Flanschanschluss
Fabrik-Nr.	z. B. 113009	
Baujahr	z.B. S2234	Das Baujahr ist in der Chargen-Nr. verschlüsselt: Die erste Ziffer gibt die Endzahl des Baujahres an: S2234 = 2002
T max.	Zahlenwert in °C	= obere Grenze der Verwendung
Konformität	CE	Die Konformität wird separat vom Hersteller bescheinigt
Kennzahl	0038	„Benannte Stelle“ nach EU-Richtlinie = Lloyds Register
Einbau	Pfeilrichtung →	Abschnitt 4.3 <Einbau in die Rohrleitung> beachten!

Kennzeichnungen am Gehäuse und auf dem Typschild müssen erhalten bleiben, damit die Armatur identifizierbar bleibt.

3. Transport und Lagerung

Armaturen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:


- ⇒ Die Armatur ist in ihrer Schutzverpackung bis zum Einbau zu transportieren und zu lagern.
- ⇒ Anschlagmittel (Seile, Gurte) nur am Gehäuse der Absperrklappe anschlagen, nicht am Getriebe.
- ⇒ Bei Lagerung vor Einbau ist die Armatur in geschlossenen Räumen zu lagern und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen.
- ⇒ Insbesondere die Flansch-Dichtflächen dürfen bei Transport und Lagerung nicht beschädigt werden. Armaturen **nicht stapeln!**

 Gefahr	<i>Armaturen, die ohne Getriebe oder ohne Hebel geliefert werden:</i> Die Klappenscheibe ist nicht gegen Verstellen gesichert. Sie darf sich durch Einwirkung von außen (z.B. Erschütterung) nicht aus der Schließstellung heraus öffnen.
--	--

4 Einbau in die Rohrleitung


4.1 Allgemeines

Für den Einbau von Armaturen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen. Für Armaturen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für den Transport zum Einbauort ist auch der Abschnitt 3 (oben) zu beachten.


 Lebens- gefahr	Wenn – im Ausnahmefall – eine Armatur mit freier Schaltwelle eingebaut werden muss, ist sicherzustellen, dass eine solche Armatur nicht mit Druck beaufschlagt wird. Wenn ein Getriebe nachgerüstet wird, müssen Nennmoment und die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ der Armatur angepasst sein. Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und/oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
--	---

4.2 Vorbereitung zum Einbau

⇒ Sicherstellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und -abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Kennzeichnung der Armatur.

 Lebens- gefahr	Es darf keine Armatur installiert werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung nicht ausreicht: Die Einsatzgrenzen PS und T _{max} sind im Typschild der Absperrklappe angegeben. Der zugelassene Bereich ist auch in der BRAY- Planungsunterlage <B-1023> beschrieben – siehe Abschnitt 8 <Informationen>. Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und/oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE zu befragen.
--	--

- ⇒ Armatur auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Armaturen dürfen nicht eingebaut werden.
- ⇒ Zu Beginn des Einbaus ist eine Funktionsprüfung durchzuführen: Die Armatur muss richtig schliessen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt 7 <Hilfe bei Störungen>.
- ⇒ Die Gegenflansche der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.


 Gefahr	Die lichte Weite der Gegenflansche muss genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lassen, damit diese beim Herausschwenken nicht beschädigt wird. Siehe Tabelle 1.
--	---

DN	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
NPS	2,5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14	16	18	20	24
Ø D_i[mm]	60	74	96	124	150	200	250	300	332	378	434	485	586

Tabelle 1 : Minimal erforderlicher Innendurchmesser D_i der Gegenflansche

⇒ Vor dem Einbau müssen die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern sorgfältig gereinigt werden

4.3 Schritte beim Einbau


 Achtung	Die Armatur muss mit geschlossener Klappenscheibe in den Spalt zwischen den Rohrleitungsflanschen eingeschoben werden: Sonst könnte die Klappenscheibe beschädigt und die Armatur undicht werden.
---	---

⇒ *Absperrklappen der Serien 40/41 und 42/43 können generell unabhängig von der Durchflussrichtung eingebaut werden.*

Um die optimale Funktion der Absperrklappe zu nutzen:

Es wird empfohlen, die Armatur so einzubauen, dass eine an der Armatur **markierte Pfeilrichtung** mit der Richtung übereinstimmt, **die der Druck auf eine geschlossene Scheibe ausübt**. Diese Richtung kann durchaus entgegen der Strömungsrichtung bei geöffneter Absperrklappe sein!

- ⇒ Die bevorzugte Einbaulage ist die mit waagrechter Klappenwelle. Ein Getriebe soll – wenn möglich – nicht direkt unterhalb der Armatur angeordnet sein: Stopfbuchsleckeage könnte das Getriebe beschädigen.
- ⇒ Beim Einbau der Armatur in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Gegenflanschen so bemessen sein, dass alle Flanschdichtflächen unbeschädigt bleiben. Dieser Abstand darf aber nicht größer als notwendig sein, damit beim Anziehen der Flanschverbindung keine zusätzlichen Spannungen in der Rohrleitung erzeugt werden.
- ⇒ Die Absperrklappe ist beim Einbau mittels der Flanschschrauben sorgfältig zu zentrieren.

 Hinweis	Absperrklappen der Serien 40/41 und 42/43 benötigen bei den großen Nennweiten unterschiedlich lange Schrauben für die Verbindung zu den Gegenflanschen. Größe und Anzahl dieser Flanschschrauben siehe Planungsunterlage <B-1023> .
---	--

5 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitts



Die Druckprüfung von Armaturen wurde bereits vom Hersteller durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts mit eingebauten Armaturen ist zu beachten:

- ⇒ Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuwaschen.
- ⇒ **Armatur geöffnet:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,5 x (PN oder PS)** (laut Typschild) nicht überschreiten. (*PS = maximal zulässiger Betriebsdruck*)
- ⇒ **Armatur geschlossen:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,1 x (PN oder PS)** (laut Typschild) nicht überschreiten.

Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist Abschnitt 7 < Hilfe bei Störungen > zu beachten.


6 Normalbetrieb und Wartung

Für die Handbetätigung sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.

 Hinweis	<i>Absperrklappen mit Handhebel:</i> Die Stellung des Handhebels zeigt die Stellung der Armatur an: Handhebel 90° quer zur Rohrleitung: Armatur geschlossen , Handhebel parallel zur Rohrleitung: Armatur geöffnet .
 Lebens Gefahr	Das Öffnen und Schließen darf nicht ruckartig, sondern muss zügig so erfolgen, dass Druckstöße und/oder Temperaturschock im Leitungssystem vermieden werden. Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann höchste Gefahr für Personen oder für das Rohrleitungssystem verursachen.


Regelmäßige Wartungsarbeiten sind an diesen Armaturen nicht erforderlich. Bei Überprüfung des Leitungsabschnittes darf an einer Armatur keine Leckage nach außen auftreten. In solchen Fällen ist Abschnitt 7 <Störungen> zu beachten.


Es wird empfohlen, Armaturen, die dauernd in derselben Position verbleiben, 3x bis 4x pro Jahr zu betätigen.

 Gefahr	<i>Eine Absperrklappe ist nicht selbsthemmend:</i> Das Getriebe oder der Handhebel darf nicht abgebaut werden, solange die Absperrklappe mit Druck beaufschlagt ist.
--	--

7 Hilfe bei Störungen

Beim Beheben von Störungen muss der Abschnitt 2 <Sicherheitshinweise> unbedingt beachtet werden.

 Gefahr	<i>Wenn eine Armatur aus Leitungen mit gefährlichen Medien aufgebaut und aus der Anlage herausgebracht werden muss:</i> Die medienberührten Teile der Armatur müssen vor der Reparatur fachgerecht dekontaminiert werden.
--	--

Art der Störung	Maßnahme	Anmerkung
Leckage an der Flanschverbindung oder Verschluss-schraube/-Gehäusedeckel	Flansch- bzw. Verschluss-schrauben nachziehen. <i>Wenn damit Leckage nicht beseitigt werden kann:</i> Reparatur notwendig: Dichtung ersetzen: Ersatzteil und erforderliche Anleitung bei BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE anfordern. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten.	
Leckage in der Sitz-abdichtung	Prüfen, ob die Armatur 100% geschlossen ist. <i>Wenn die Absperrklappe unter vollem Drehmoment geschlossen wurde, aber trotzdem undicht ist:</i> Armatur unter Differenzdruck mehrmals öffnen und schließen. <i>Wenn Armatur dann immer noch undicht ist:</i> Reparatur notwendig: Die austauschbare Dichtung in der Klappenscheibe ersetzen. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten, und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE anfordern.	<u>Hinweis 1:</u> <i>Ersatzteile sind mit allen Angaben im Typ-schild zu bestellen. Es dürfen nur BRAY – Originalteile eingebaut werden.</i>
Leckage an der Stopfbuchse	Beide Muttern an der Stopfbuchsbrille abwechselnd und in kleinen Schritten von jeweils ¼ Umdrehung in Uhrzeigersinn nachziehen. <i>Wenn damit Leckage so nicht beseitigt werden kann:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE anfordern. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten. <i>Wenn die Muttern an der Stopfbuchsbrille gelockert oder abgeschraubt werden müssen (gegen Uhrzeigersinn):</i>  <u>Lebensgefahr</u> Zum Schutz vor Gefährdung des Betriebspersonals sicherstellen, dass die Leitung vorher ganz drucklos gemacht ist. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten.	<u>Hinweis 2:</u> <i>Wird nach Ausbau festgestellt, dass die produktberührten Teile gegenüber dem Medium nicht genügend beständig sind, Teile aus geeignetem Werkstoff wählen.</i>
Funktionsstörung	Armatur ausbauen (dabei Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten) und inspizieren. <i>Wenn Teile der Armatur beschädigt sind:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei BRAY ARMATUREN & ANTRIEBE anfordern.	

8 Weitere Informationen

Diese Anleitung, die genannten **<BRAY-Planungsunterlagen>** und weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie – auch in anderen Sprachfassungen – unter:

Bray Armaturen und Antriebe Europa
Europark Fichtenhain 13b
47807 Krefeld Deutschland
Tel : +49 (0)2151/5336-0 / Fax +49 (0)2151/5336-242
sales@bray.de / www.bray.de