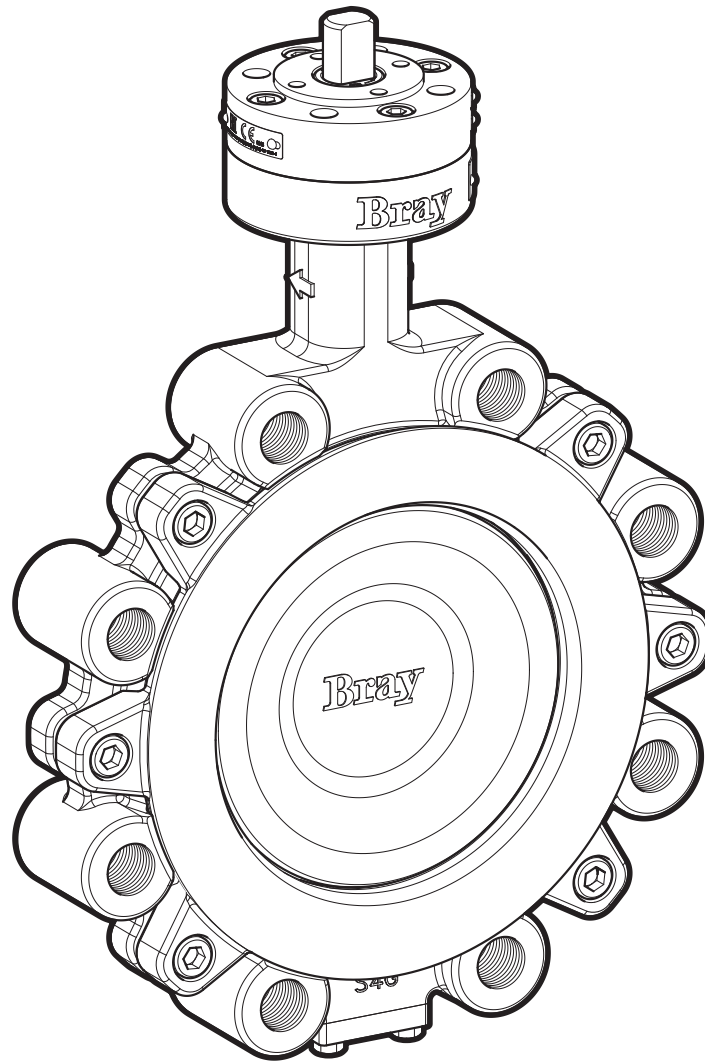


---

**4-Cx**

# DOPPELEXZENTRISCHE ABSPERRKLAPPEN

Betriebs- und Wartungsanleitung



BRAY.COM

 **Bray**<sup>®</sup>

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

## INHALTSVERZEICHNIS

1.0	BEGRIFFSDEFINITIONEN . . . . .	3
2.0	EINLEITUNG . . . . .	4
3.0	STÜCKLISTE . . . . .	5
4.0	TYPENSCHILD. . . . .	6
5.0	QUALIFIZIERTES PERSONAL . . . . .	7
6.0	HANDHABUNG . . . . .	8
7.0	LAGERUNG . . . . .	9
8.0	ANHEBEN . . . . .	11
9.0	EINBAU - HINWEISE ZUM EINBAU . . . . .	12
10.0	EINBAU - VORGEHENSWEISE . . . . .	18
11.0	BETÄTIGUNG . . . . .	19
12.0	WARTUNG . . . . .	20
13.0	DEMONTAGE/MONTAGE DER BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG . . . . .	21
14.0	AUSTAUSCH DER WELLENDICHTUNG. . . . .	22
15.0	SITZ AUSTAUSCHEN . . . . .	26
16.0	DICHTUNG DER BODENPLATTE AUSTAUSCHEN. . . . .	28
17.0	FEHLERBEHEBUNG . . . . .	29
18.0	MATERIALRÜCKSENDEGENEHMIGUNG (RMA-PROZESS). . . . .	30

**LESEN UND BEFOLGEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG.  
BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG ZUM SPÄTEREN  
NACHSCHLAGEN AUF.**

## 1.0 BEGRIFFSDEFINITIONEN

- 1.1 Alle Informationen in dieser Anleitung sind für den sicheren Betrieb und die richtige Instandhaltung Ihrer Bray-Armatur relevant. Bitte beachten Sie die folgenden Beispiele für verschiedene Arten von Informationen, die in dieser Anleitung verwendet werden.

## X.X KENNZEICHNET EINE KAPITELÜBERSCHRIFT

- X.XX Kennzeichnet und erklärt ein schrittweise durchzuführendes Verfahren.

**HINWEIS:** Wichtige Informationen, nützliche Tipps und Empfehlungen zu einem bestimmten Verfahren.

## SICHERHEITSHINWEISE

Die Signalwörter GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT und ACHTUNG werden in diesem Dokument verwendet, um unerwünschte Folgen zu vermeiden. Standardsymbole und Bedeutungen der Signalwörter:



### GEFÄHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, **sind Tod oder schwerste Verletzungen und/oder Sachschäden die Folge.**



### WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, **können Tod oder schwerste Verletzungen und/oder Sachschäden die Folge sein.**



### VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, **können leichte oder geringfügige Verletzungen und/oder Sachschäden die Folge sein.**



### ACHTUNG

Bezeichnet zusätzliche technische Informationen, die auch für qualifiziertes Personal möglicherweise nicht offensichtlich sind. Das Signalwort wird nicht für Gefahren oder Warnungen im Zusammenhang mit Personenschäden verwendet, sondern kann auf mögliche Produkt-/Maschinen-/Anlagenschäden hinweisen.

- 1.2 Die Beachtung weiterer Hinweise – zu Transport, Montage, Betrieb und Wartung sowie zu weiterer technischer Dokumentation (z. B. in der Betriebsanleitung, Produktdokumentation oder auf dem Produkt selbst) – ist unerlässlich, um Fehler zu vermeiden, die direkt oder indirekt schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben können.

## 2.0 EINLEITUNG



### ACHTUNG

Die Nichteinhaltung dieser Verfahren kann die Produktgarantie beeinträchtigen.

**Lesen und befolgen Sie diese Anweisungen sorgfältig und bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.**

Unsere langjährige Erfahrung in der Armaturenindustrie hat gezeigt, dass viele Probleme beim Betrieb von Absperrklappen durch einen ordnungsgemäßen Einbau vermieden werden können. Deshalb empfehlen wir, vor dem Einbau die für die Armatur geltende Einbauanleitung zu beachten.

**2.1** Die 4-Cx doppelzentrische Absperrklappe ist präzisionsgefertigt und erfüllt die europäischen Normen und Vorschriften für anspruchsvollste Anwendungen. Die Basis der 4-Cx-Produktserie ist die preisgekrönte, doppelt exzentrische Konstruktion von Bray – dies und mehr als 40 Jahre Erfahrung mit industriellen Anwendungen sind bei der Entwicklung der vielseitig einsetzbaren Klappe mit eingeflossen. Die doppelzentrische Absperrklappe wurde für den bidirektionalen Betrieb mit absoluter Lecksicherheit und niedrigen flüchtigen Emissionen entwickelt und ist nach den höchsten Standards zertifiziert.

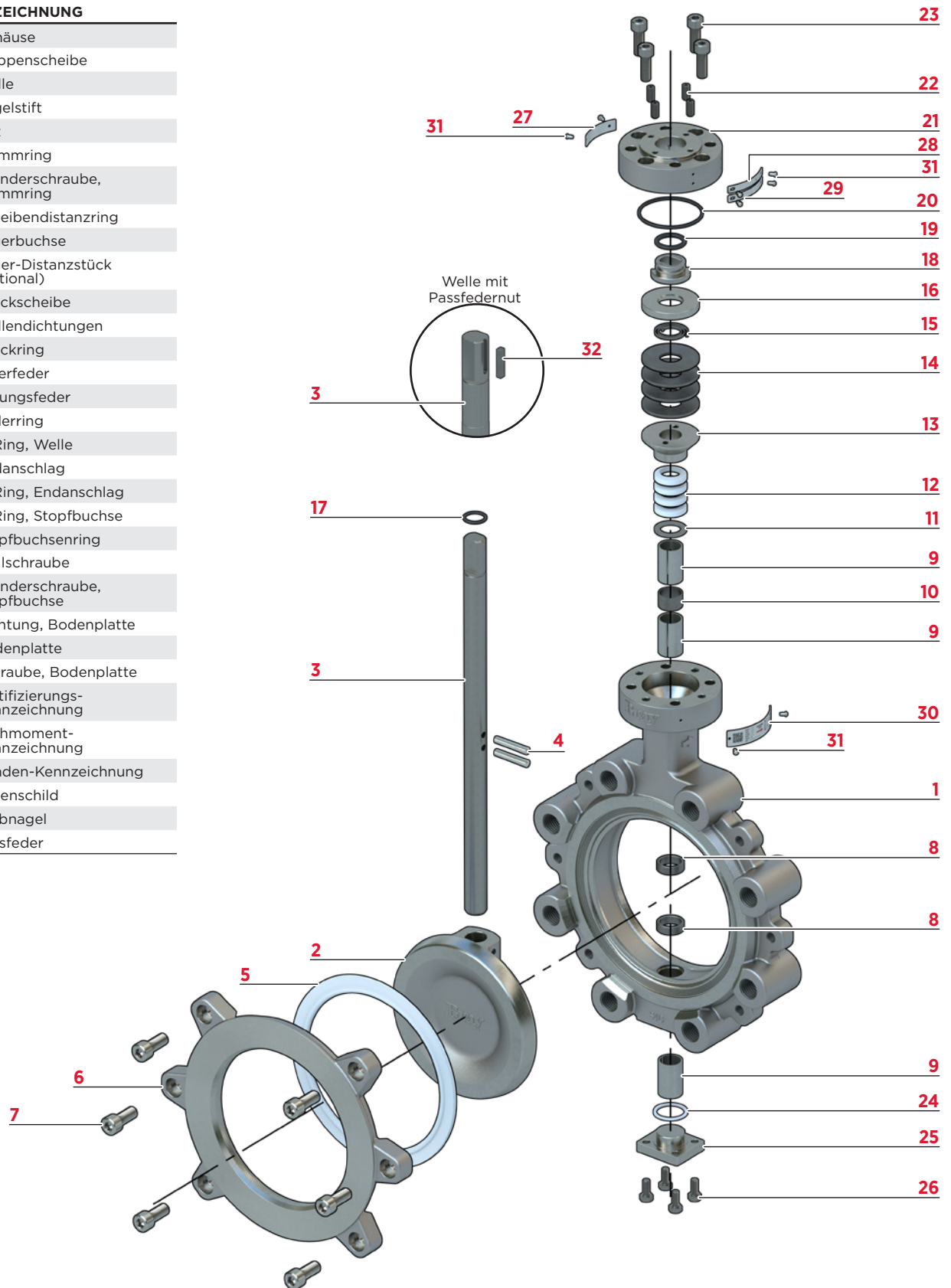
**2.2** Die wichtigsten Merkmale der Armatur sind:

- > Blasendichte Absperrung über einen breiten Bereich unterschiedlicher Betriebsbedingungen.
- > Die 4-Cx doppelzentrische Absperrklappe eignet sich sowohl für den Regelbetrieb als auch für den Auf/Zu-Betrieb und lässt sich leicht mit einer Auswahl an manuellen, elektrischen und pneumatischen Antrieben, Stellungsreglern und Steuerungen automatisieren.
- > Externe Endanschlüsse verhindern ein Überdrehen über die Öffnungs- und Schließposition der Klappenscheibe hinaus.
- > Durchgehende Dichtungsflächen.
- > Verlängerter Gehäusehals schafft Platz zur Rohrisolierung.
- > Federbelastete, voll einstellbare, gekapselte Wellendichtung mit geringen flüchtigen Emissionen gemäß ISO 15848-1.

**2.3** Weitere Informationen über 4-Cx doppelzentrische Absperrklappen – einschließlich Anwendungsdaten, technische Daten und Antriebsauswahl – erhalten Sie von Ihrem Bray-Vertriebspartner oder online auf **BRAY.COM**.

## 3.0 STÜCKLISTE

POS.	BEZEICHNUNG
1	Gehäuse
2	Klappenscheibe
3	Welle
4	Kegelstift
5	Sitz
6	Klemmring
7	Zylinderschraube, Klemmring
8	Scheibendistanzring
9	Lagerbuchse
10	Lager-Distanzstück (optional)
11	Druckscheibe
12	Wellendichtungen
13	Druckring
14	Tellerfeder
15	Erdungsfeder
16	Federring
17	O-Ring, Welle
18	Endanschlag
19	O-Ring, Endanschlag
20	O-Ring, Stopfbuchse
21	Stopfbuchsenring
22	Stellschraube
23	Zylinderschraube, Stopfbuchse
24	Dichtung, Bodenplatte
25	Bodenplatte
26	Schraube, Bodenplatte
27	Zertifizierungs-Kennzeichnung
28	Drehmoment-Kennzeichnung
29	Kunden-Kennzeichnung
30	Typenschild
31	Kerbnagel
32	Passfeder



## 4.0 TYPENSCHILD



### ACHTUNG

- > Stellen Sie sicher, dass der Transportbehälter/die Verpackung äußerlich nicht beschädigt ist.
- > Nehmen Sie die Armatur aus der Verpackung und überprüfen Sie sie auf eventuelle Transportschäden an der Armatur und ihren Komponenten.
- > Melden Sie Schäden oder Abweichungen vom Soll-Zustand sofort.
- > Jede Armatur ist mit einem Typenschild versehen, das nicht entfernt oder verdeckt werden darf, damit die eingebaute Armatur identifiziert werden kann.
- > Je nach Region kann das Typenschild der Armatur variieren.

- 4.1** Alle Armaturen, Stellantriebe oder Regelgeräte sind mit einem eindeutigen Typenschild versehen.

Alle Produkte der Cx-Reihe sind mit einem digitalen Typenschild versehen. Das elektronische Kennzeichnungssystem **Bray DIGI-ID™** stellt sicher, dass jede Armatur durch einfaches Scannen des QR-Codes auf dem Typenschild leicht identifizierbar ist. So erhält der Anwender sofortigen Zugriff auf alle relevanten Produktinformationen. Diese Lösung entspricht der DIN EN IEC 61406 (DIN Spec 91406).



Code scannen für weitere  
Informationen zur  
Bray DIGI-ID™

## 5.0 QUALIFIZIERTES PERSONAL



### ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der hier beschriebenen Verfahren kann die Produktgarantie beeinträchtigen.

**5.1** Eine **qualifizierte Person** im Sinne des vorliegenden Dokuments ist eine Person, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts vertraut ist und über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, d. h. die Person ...

- > ... ist geschult in der Bedienung und Wartung elektrischer und mechanischer Geräte und Systeme in Übereinstimmung mit den bewährten Sicherheitspraktiken.
- > ... ist geschult oder befugt, Stromkreise und Geräte in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften ein- und auszuschalten, zu erden, zu kennzeichnen und zu verriegeln.
- > ... ist in der ordnungsgemäßen Verwendung und Pflege von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitspraktiken geschult.
- > (falls das Gerät in einem explosionsgefährdeten Bereich installiert ist:) ... ist in der Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen geschult.

**5.2** **Weitere Informationen** über 4-Cx Armaturen – einschließlich Anwendungsdaten, technische Daten und Antriebsauswahl – erhalten Sie von Ihrem Bray-Vertriebspartner oder direkt von Bray.

## 6.0 HANDHABUNG



### WARNUNG

Bei der Handhabung von Armaturen besteht ein Gefahrenpotenzial. Eine unsachgemäße Handhabung von Armaturen kann dazu führen, dass Armaturen verschoben werden, abrutschen oder herunterfallen, was schwere Verletzungen oder Tod und/oder Sachschäden zur Folge haben kann.



### VORSICHT

Beim Bewegen muss darauf geachtet werden, dass Lasten nicht über Personen oder über Stellen hinweg bewegt werden, an denen ein mögliches Herabfallen Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte.

Für das Bewegen und/oder Heben von Armaturen müssen Hebezeuge und Anschlagmittel (Gurte, Haken usw.) unter Berücksichtigung des in unserer Packliste und/oder im Lieferschein angegebenen Gewichts der jeweiligen Armatur dimensioniert und ausgewählt werden. Heben und Bewegen dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Befestigungselemente müssen in scharfkantigen Bereichen durch Kunststoffabdeckungen geschützt werden.

In jedem Fall müssen die jeweils vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

## 6.1 Verpackte Armaturen

**Palette:** Das Heben und Bewegen der verpackten Armaturen auf Palette erfolgt mit einem Gabelstapler unter Verwendung der entsprechenden Gabelaufsätze/-anbaugeräte.

**Kisten:** Das Heben der verpackten Armaturen in Kisten wird an den gekennzeichneten Hebe Punkten unter Berücksichtigung des Lastschwerpunkts vorgenommen. Der Transport von verpacktem Material muss sicher und unter Beachtung der jeweils vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgen.

## 6.2 Unverpackte Armaturen

Das Heben und Bewegen von Armaturen sollte unter Verwendung geeigneter Mittel und unter Beachtung der Tragfähigkeitsgrenzen durchgeführt werden. Das Bewegen muss auf Paletten erfolgen, wobei sämtliche bearbeiteten Oberflächen zu schützen sind, um Beschädigungen zu vermeiden.

Bei Armaturen mit großem Bohrungsdurchmesser muss das Verzurren der Last unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel erfolgen, um zu verhindern, dass die Armatur während des Hebens und des Bewegens herunterfällt oder sich in unvorhergesehener Weise bewegt.



## 7.0 LAGERUNG



### ACHTUNG

Die Verpackung ist nur zum Schutz der Armatur während des Transports gedacht. Wird die Armatur nicht sofort nach der Lieferung eingebaut, muss sie nach den folgenden Vorgaben gelagert werden.

Die Nichteinhaltung der hier beschriebenen Verfahren kann die Produktgarantie beeinträchtigen.

Sitz, Scheibe, Welle und Buchse der weichdichtenden Absperrklappe sollten, sofern nicht anders angegeben, mit Silikonschmierstoff beschichtet werden.

## 7.1 Kurzfristige Lagerung

Unter kurzfristiger Lagerung versteht man die Lagerung von Armaturen für die Zeit der Projektausführung, also für eine relativ kurze Zeitspanne (normalerweise ein bis drei Monate). Für die kurzfristige Lagerung gelten folgende Anforderungen:

Als Lagerort ist eine saubere, trockene und geschützte Lagereinrichtung vorzusehen. Die Armatur darf keinen extremen Temperaturen ausgesetzt werden.

Die Schutzkappen müssen auf der Armatur verbleiben, um das Eindringen von Schmutz, Fremdkörpern oder Insekten/Wildtieren zu verhindern. Sie sollten erst unmittelbar vor dem Einbau der Armatur entfernt werden.

Das Produkt muss in der Originalverpackung im ursprünglichen Transportbehälter verbleiben. Diese Verpackungsmethode ist nicht ausreichend, um Armaturen zu schützen, die ungeschützt im Freien gelagert werden.

Die Lagerung von Armaturen in einem offenen, nicht überdachten Bereich ist zulässig, erfordert aber Vorkehrungen zum Schutz vor Witterungseinflüssen. Die Armatur muss auf einer Palette, einem Regal oder einer anderen geeigneten Fläche vom Boden abgehoben gelagert werden und mit einer sicheren, wasserdichten Plane abgedeckt sein.



### VORSICHT

Armaturen **nicht aufeinander stapeln!**

Armaturen mit manueller Betätigung können in vertikaler oder horizontaler Position gelagert werden. Bei Armaturen mit pneumatischer oder hydraulischer Betätigung sind Armatur und Antriebszylinder vorzugsweise in vertikaler Position zu lagern. Sämtliche Zugangsöffnungen sollten geschützt sein, um unbefugtes Eindringen und Verunreinigungen zu verhindern.

## 7.2 Langfristige Lagerung

Unter langfristiger Lagerung versteht man die Lagerung von Armaturen für länger als drei Monate. Für die langfristige Lagerung gelten folgende Anforderungen:

Als Lagerort ist eine saubere, trockene und geschützte Lagereinrichtung vorzusehen. Die Armatur darf keinen extremen Temperaturen ausgesetzt werden.

Die Schutzkappen müssen auf der Armatur verbleiben, um das Eindringen von Schmutz, Fremdkörpern oder Insekten/Wildtieren zu verhindern. Sie sollten erst unmittelbar vor dem Einbau der Armatur entfernt werden.

Das Produkt muss in der Originalverpackung im ursprünglichen Transportbehälter verbleiben.



### VORSICHT

Armaturen **nicht aufeinander stapeln!**

Armaturen mit manueller Betätigung können in vertikaler oder horizontaler Position gelagert werden. Bei Armaturen mit pneumatischer oder hydraulischer Betätigung sind Armatur und Antriebszylinder vorzugsweise in vertikaler Position zu lagern. Sämtliche Zugangsöffnungen sollten geschützt sein, um unbefugtes Eindringen und Verunreinigungen zu verhindern.

Armaturen und sonstige Produkte, die Elastomere, einschließlich O-Ringe, enthalten, sind in einem klimatisierten Lager nach den Anforderungen der SAE-ARP5316D zu lagern:

- > Die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung muss weniger als 75 % betragen.
- > Keine Einwirkung von direktem UV- oder Sonnenlicht.
- > Schutz vor ozonerzeugenden Geräten oder brennbaren Gasen und Dämpfen.
- > Lagerung bei Temperaturen unter 38 °C, entfernt von direkten Wärmequellen. Bevorzugter Temperaturbereich: 4 °C bis 29 °C. Wenn ein Bauteil auf unter 15 °C abgekühlt ist, sollte die gesamte Armatur vor Einbau und Inbetriebnahme auf über 20 °C erwärmt werden.
- > Keine Exposition gegenüber ionisierender Strahlung.

## 7.3 Inspektion gelagerter Armaturen

Vierteljährlich ist eine Sichtprüfung durchzuführen und die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Die Inspektion muss mindestens die Überprüfung der folgenden Punkte umfassen:

- > Verpackung
- > Schutzkappen
- > Trockenheit
- > Sauberkeit

## 8.0 ANHEBEN



### WARNUNG

Bei der Handhabung von Armaturen besteht ein Gefahrenpotenzial. Eine unsachgemäße Handhabung kann dazu führen, dass Armaturen beim Anheben und/oder Bewegen verschoben werden, abrutschen oder herunterfallen, was schwere Verletzungen oder Tod und/oder Sachschäden zur Folge haben kann.



### ACHTUNG

Die folgenden Informationen dienen lediglich der Orientierung.

- > Beim Anschlagen und Heben immer sichere und geeignete Techniken anwenden.
- > Zum Heben immer ausreichend dimensionierte Hebezeuge verwenden.
- > Armaturen NICHT mit angeschlossenen Rohren oder sonstigen angeschlossenen Geräten anheben.
- > Die gesetzlichen Sicherheitsvorschriften sind stets zu beachten.

### HINWEISE:

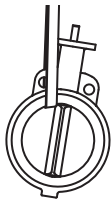
- > Gehäuse beim Heben gerade halten.
- > Sicherstellen, dass der Anschlaggurt sicher um die Armatur gelegt ist.
- > Sicherstellen, dass der Anschlaggurt nicht verdreht ist.

Abb. 1: Zulässige Anschlagkonfigurationen.



### FALSCH

Anschlaggurt durch die Armaturbohrung.



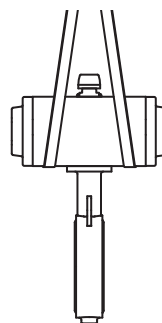
### RICHTIG

Anschlaggurt um Gehäuse oder Hals.



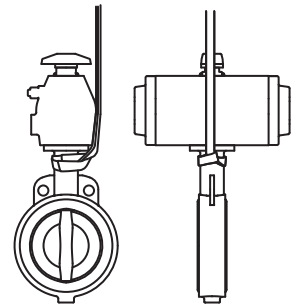
### FALSCH

Anschlaggurte um das Antriebshäuse.



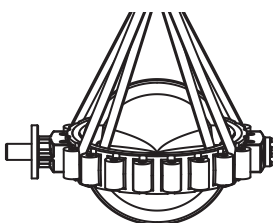
### RICHTIG

Anschlaggurt um Gehäuse oder Hals.



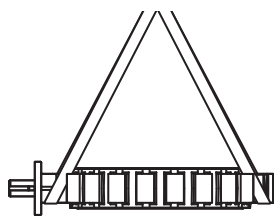
### FALSCH

Anschlaggurt durch die Armaturbohrung.



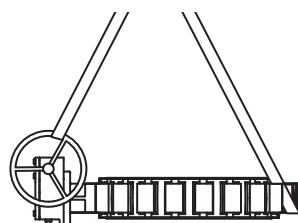
### RICHTIG

Anschlaggurte um das Gehäuse.



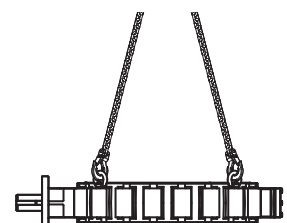
### FALSCH

Anschlaggurte durch das Handrad.



### RICHTIG

Ketten mit Hebeösen.



## 9.0 EINBAU - HINWEISE ZUM EINBAU



### WARNUNG

- > Der Einbau der Armatur darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
- > Vor dem Einbau, dem Ausbau oder der Reparatur einer Armatur oder einer Betätigungsvorrichtung ist sicherzustellen, dass die Leitung drucklos ist.
- > Die Leitung darf nicht mit Druck beaufschlagt werden, wenn keine Betätigungsvorrichtung an der Armatur installiert ist.
- > Die Armatur erzeugt im Normalbetrieb eine große mechanische Kraft.
- > Bei Armaturen, die in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden, sind alle geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



### VORSICHT

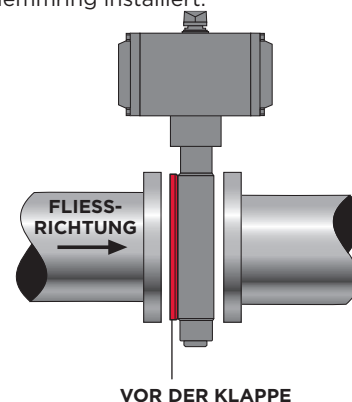
- > Quetschgefahr für Hand oder Finger.
- > Armaturen mit Stellantrieb dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn dieser installiert wurde.
- > Armaturen, die am offenen Ende eines Rohrabschnitts eingebaut sind, dürfen nicht betätigt werden.
- > Die Scheibe niemals über die vollständig geöffnete oder geschlossene Position hinaus drehen. Dies könnte zu Schäden an den Dichtungsflächen führen.



### ACHTUNG

- > Diese Armatur ist mit externen Endanschlägen ausgestattet, um ein Überdrehen der Scheibe zu verhindern. Die Armatur wird durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn geöffnet und durch Drehen im Uhrzeigersinn geschlossen. Die Zweifläch-Flächen oder die Keilnut am oberen Ende der Welle verläuft parallel zum Scheibenrand.
- > Um eine maximale Lebensdauer zu gewährleisten, die Armatur so einbauen, dass der Dichtungsklemmring in Strömungsrichtung vor der Armatur liegt. Die Armatur schließt in beiden Einbaupositionen sicher ab. Die Installation mit dem Klemmring vor der Armatur erhöht jedoch die Lebensdauer, insbesondere bei korrosiven Medien. **(Siehe Abb. 2)**
- > Für den Einbau von Armaturen in eine Rohrleitung gelten die gleichen Regeln wie für die Flanschverbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen.

**Abb. 2:** Armatur mit vorgelagertem Klemmring installiert.



Die folgenden Anweisungen gelten zusätzlich für Armaturen:

## 9.1 Kompatibilität von Rohren und Flanschen

Diese Armatur ist für die Montage zwischen EN-Flanschen vorgesehen. Wenn die Armatur geöffnet ist, ragt die Scheibe auf beiden Seiten der Armatur in das Rohr hinein – auf der Gehäuseseite weiter als auf der Klemmringseite der Armatur. Angrenzende Rohrleitungen müssen groß genug sein, damit die Scheibe in der offenen Stellung das Rohr nicht berührt. (**Tabelle 1** zeigt den erforderlichen Mindestdurchmesser für Rohre.)



### VORSICHT

Wird ein Rohr mit einem kleineren Innendurchmesser als dem empfohlenen Mindestinnendurchmesser verwendet, sollte am Ende des Rohrs eine Abschrägung von 45° vorgesehen werden, damit es die Scheibe nicht berührt.

**Tabelle 1:**

MINDESTINNENDURCHMESSER  
DES ROHRS MIT DEM  
EMPFOHLENE SIELRAUM

Nenn- weite DN	Minimal zulässiger Rohr-Innen-Ø (mm)			
	PN10	PN16	PN25	PN40
80	74,5	74,5	74,5	74,5
100	96,0	96,0	96,0	96,0
150	152,5	152,5	152,5	147,5
200	203,0	203,0	203,0	196,5
250	253,5	253,5	253,5	244,0
300	303,5	303,5	303,5	290,5
350	333,0	333,0	333,0	333,0
400	376,5	376,5	376,5	376,5

## 9.2 Armaturen mit Betätigungen mit Federrückstellung

### 9.2.1 Federöffnende Betätigungen

Wenn die Armatur mit einem Stellantrieb geliefert wird, wird die Absperrklappe in vollständig geöffneter Stellung ausgeliefert (da kein Luftdruck vorhanden ist, der die Federn zusammendrückt und die Klappenscheibe schließt). Die Dichtfläche bzw. die Klappenscheibenkante liegt daher frei. Eine Beschädigung dieser Fläche führt zu einem vorzeitigen Ausfall des Dichtsitzes.



### VORSICHT

Bei der Installation der Armatur ist darauf zu achten, dass die Klappenscheibenkante nicht beschädigt wird. Daher wird Folgendes empfohlen:

- > Stellantrieb demontieren. Armatur und Stellantrieb markieren, um sicherzustellen, dass sich der wieder installierte Stellantrieb in genau derselben Position befindet wie bei der ursprünglichen Montage.
- > Scheibe in die geschlossene Stellung drehen.
- > Armatur installieren.
- > Scheibe in die vollständig geöffnete Stellung drehen.
- > Den Stellantrieb wieder montieren und darauf achten, dass er sich in der richtigen Position befindet.

## 9.3 Einbauort der Armatur

Absperrklappen sollten, wenn möglich, in einem Mindestabstand von 6 Rohrdurchmessern zu anderen Leitungselementen wie Bögen, Pumpen, Armaturen usw., eingebaut werden. In Fällen, in denen 6 Rohrdurchmesser nicht umsetzbar sind, ist ein möglichst großer Abstand herzustellen.

Wird die Absperrklappe an eine Rückschlagklappe oder eine Pumpe angeschlossen, so ist ein Kompensator dazwischen zu verwenden, um sicherzustellen, dass die Klappenscheibe nicht mit angrenzenden Teilen in Berührung kommt.

## 9.4 Einbaulage der Armatur



### ACHTUNG

Bray rät davon ab, Armaturen auf dem Kopf stehend zu installieren.

Im Allgemeinen empfiehlt Bray, die Absperrklappe so einzubauen, dass sich die Welle in vertikaler Position befindet und der Stellantrieb direkt über der Armatur montiert ist. Es gibt jedoch, wie im Folgenden beschrieben, Anwendungen, bei denen die Welle sich in horizontaler Position befinden sollte.

Für dünn-/dickflüssige Schlämme, Zellstoff, Trockenzement und sonstige Medien mit Sedimenten oder Partikeln empfiehlt Bray, die Absperrklappe so einzubauen, dass sich die Welle in horizontaler Position befindet und die untere Scheibenkante in Strömungsrichtung öffnet.

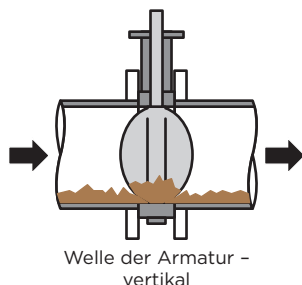
**(Siehe Abb. 3.)**

**Abb. 3:** Ausrichtung der Armatur für sedimenthaltige Medien.



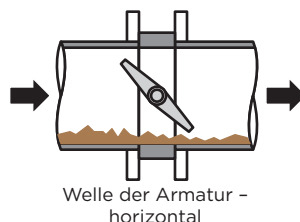
### FALSCH

Ablagerungen um untere Scheibe und Nabe.



### RICHTIG

Sediment bewegt sich unter der Scheibe hindurch.

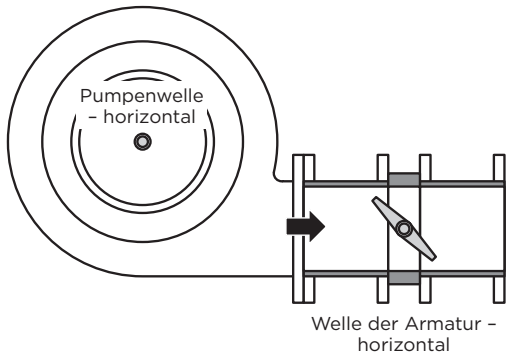


## 9.4 Einbaulage der Armatur (Forts.)

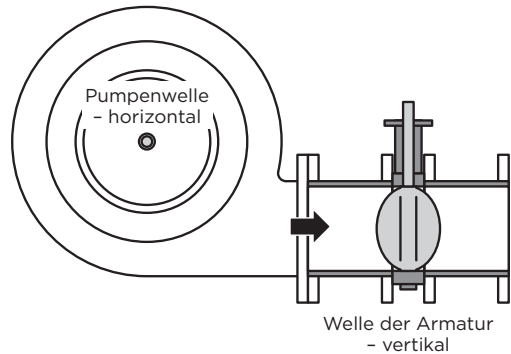
Absperrklappen an der Auslassseite von Pumpen sollten wie folgt ausgerichtet werden:

**Abb. 4:** Kreiselpumpe (mit horizontaler Pumpenwelle).

**✗ FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.

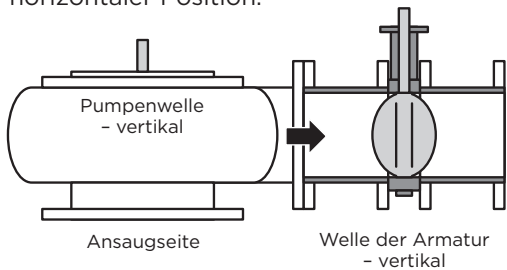


**✓ RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal

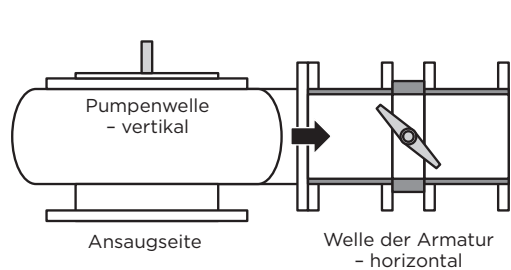


**Abb. 5:** Kreiselpumpe (mit vertikaler Pumpenwelle).

**✗ FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.

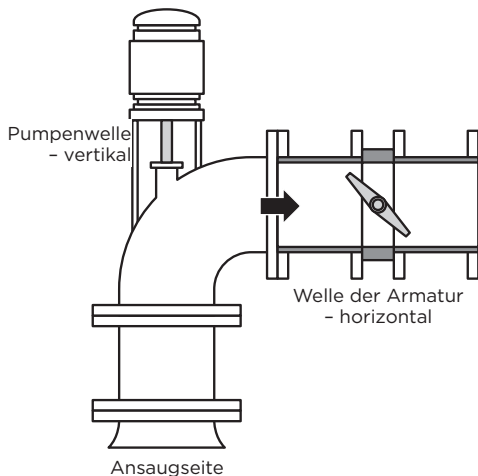


**✓ RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal

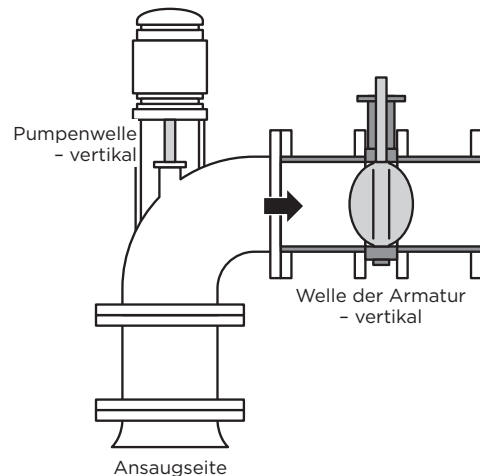


**Abb. 6:** Axialpumpe (mit vertikaler Pumpenwelle).

**✗ FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.



**✓ RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal

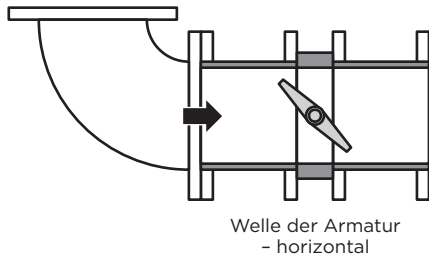


## 9.4 Einbaulage der Armatur (Forts.)

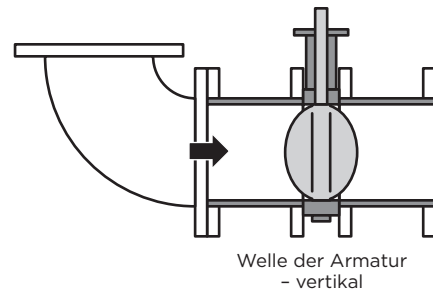
Absperrklappen, die hinter einem Rohrbogen, T-Stück oder Reduzierstück eingebaut werden, sollten wie folgt ausgerichtet werden:

**Abb. 7:** Rohrbogen.

 **FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.

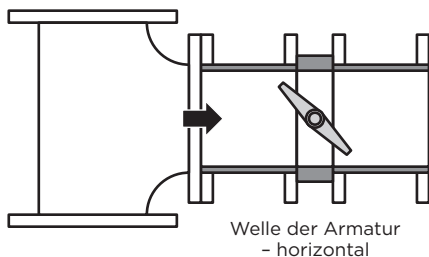


 **RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal

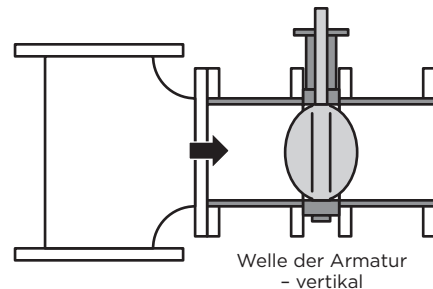


**Abb. 8:** T-Stück.

 **FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.

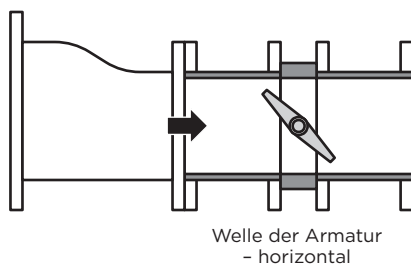


 **RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal

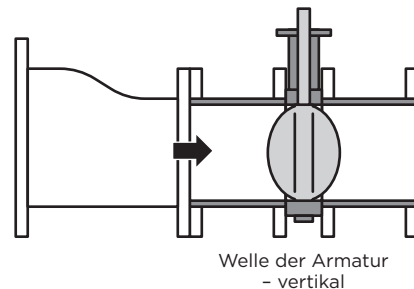


**Abb. 9:** Reduzierstück.

 **FALSCH**  
Welle der Armatur in horizontaler Position.



 **RICHTIG**  
Welle der Armatur - vertikal





## 9.4 Einbaulage der Armatur (Forts.)

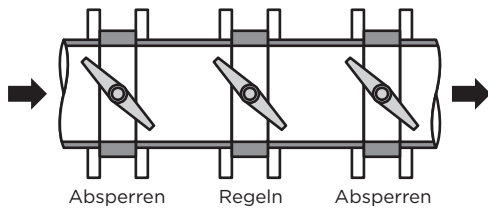
Absperrklappen-Kombinationen für Regel-/Absperranwendungen sollten wie folgt ausgerichtet werden:

Abb. 10: Regel/Absperr-Kombination.



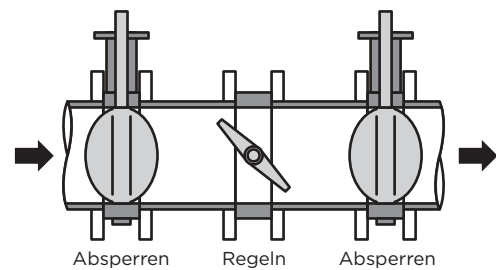
### FALSCH

Eine Kombination aus Armaturen mit allen Wellen in der gleichen Ausrichtung verstärkt möglicherweise auftretende Geräusch-, Vibrations- und Verschleißprobleme.



### RICHTIG

Eine Kombination mit der Welle der Regelarmatur im rechten Winkel zu den Wellen der anderen Armaturen verbessert in der Regel das Fließverhalten des Leitungsmediums und reduziert so Geräusche, Vibrationen und Verschleiß.



### 10.0 EINBAU - VORGEHENSWEISE

**10.1** Sicherstellen, dass die Rohrleitung und die Rohrflanschflächen frei von Verunreinigungen sind. Fremdkörper wie Rohrzunder, Metallspäne, Schweißschlacke, Schweißdrähte usw. können die Bewegung der Scheibe behindern und/oder die Scheibe oder den Sitzring beschädigen.

**10.2** Die Armatur in geschlossener Stellung vorsichtig zwischen den Flanschen zentrieren. Führungsbohrungen (Armaturen mit Zwischenflansch) oder Gewindebohrungen (Armaturen mit Anflansch), die zu den Rohrflanschen passen helfen bei der korrekten Ausrichtung.

**HINWEIS:** Flanschdichtungen sind im Allgemeinen nicht im Lieferumfang dieser Armatur enthalten. Flanschdichtungen sollten der EN 1514-1 Flachdichtungen mit Form IBC oder Form FF entsprechen.

**10.3** Beim Verschrauben der Armatur mit der Rohrleitung die vom Hersteller der Flanschdichtung angegebenen Standard-Anzugsmomente verwenden. Der Sitz der Armatur wird durch den Klemmring ausreichend komprimiert und eine zusätzliche Krafteinwirkung durch die Flanschverschraubung ist nicht erforderlich.

## 11.0 BETÄTIGUNG

### 11.1 Betätigung

Die Betätigung der Armatur erfolgt durch Drehen der Welle um eine Vierteldrehung (90°).

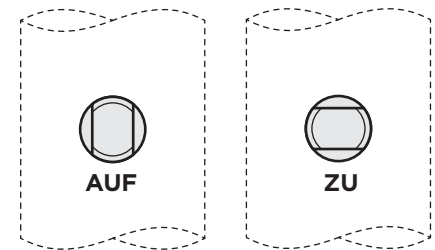
- > Zum Schließen wird die Welle im Uhrzeigersinn gedreht, zum Öffnen gegen den Uhrzeigersinn.

### 11.2 Anzeige Armatur AUF/ZU

#### Stellungsanzeige bei Zweiflachwelle

- > Armatur in Stellung **AUF**: Abgeflachte Seiten der Zweiflachwelle **parallel** zur Rohrleitung.
- > Armatur in Stellung **ZU**: Abgeflachte Seiten der Zweiflachwelle **quer** zur Rohrleitung.

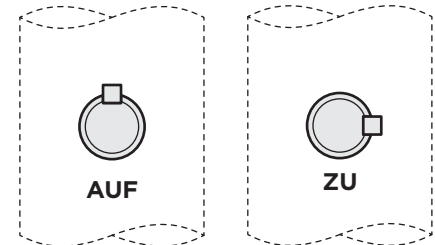
**Abb. 11:** Anzeige der AUF/ZU-Stellung der Armatur. **Zweiflachwelle**



#### Stellungsanzeige bei Welle mit Passfeder

- > Armatur in Stellung **AUF**: Passfeder **parallel** zur Rohrleitung.
- > Armatur in Stellung **ZU**: Passfeder **quer** zur Rohrleitung.

**Abb. 12:** Anzeige der AUF/ZU-Stellung der Armatur. **Welle mit Passfedernut**



#### **VORSICHT**

Bei Armaturen mit Antrieb ist die Ausrichtung von Antrieb und Armatur zu überprüfen. Eine falsche Ausrichtung führt zu einem hohen Betätigungs Drehmoment und zu Schäden an der Armatur und den Dichtungen.

## 12.0 WARTUNG



### WARNUNG

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Armatur sind angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Es ist die in den einschlägigen Sicherheitsvorschriften für das jeweilige Leitungsmedium vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Vor dem Öffnen der Armatur zu Wartungszwecken müssen alle Armaturen, die in Anwendungen mit gefährlichen Medien eingesetzt werden, dekontaminiert werden (Spülen und Reinigen unter sicheren Bedingungen).

Vor Entfernen des Handhebels oder des Antriebs von der Armatur oder vor dem Entfernen des Klemmrings von einer Endarmatur, Armatur schließen Leitung drucklos machen.

Die Leitung darf nicht mit Druck beaufschlagt werden, wenn keine Betätigungsvorrichtung (Handhebel oder Antrieb) an der Armatur installiert ist.



### VORSICHT

Die exzentrische Konstruktion der Armatur kann dazu führen, dass die Armatur durch den Leitungsdruck geöffnet wird, wenn kein Handhebel/Antrieb installiert ist, und die Leitung mit Druck beaufschlagt ist.

Bei der Handhabung der Armatur ist darauf zu achten, dass weder der Scheibenrand noch der Sitz zerkratzt werden.

Die Armatur muss sich zum Ausbau aus der Leitung in der geschlossenen Stellung befinden.



### ACHTUNG

Bei Armaturen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach den ATEX-Richtlinien ist vor dem Ausbau aus der Rohrleitung zu prüfen, ob die Armatur über ein Erdungsband geerdet ist.

**12,1** Zu Beginn aller Arbeiten an einer ausgebauten Armatur ist die Armatur zu reinigen und von jeglichem Schmutz und Kesselstein zu befreien.

**12.2** Austauschsitze, Dichtungen und sonstige Ersatzteile sind von autorisierten Händlern erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren Bray-Vertriebspartner oder direkt an Bray, um Einzelheiten zu Preisen und Lieferbedingungen zu erfahren.

## 13.0 DEMONTAGE/ MONTAGE DER BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG



### ACHTUNG

In diesem Abschnitt bezieht sich der Begriff „Betätigungsverrichtung“ auf jedes Gerät, das zur Betätigung der Armatur verwendet wird, wie z. B. einen Handhebel, ein Getriebe oder einen Antrieb.

„Betätigungsbaugruppe“ bezieht sich auf die Betätigungsverrichtung und alle weiteren zugehörigen Elemente wie Montagebrücken, Montageplatten, Abstandshalter usw.

Vor Beginn der Arbeiten sind die entsprechenden Anweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung der Betätigungsverrichtung zu beachten.

### 13.1 Demontage der Betätigungsverrichtung

Alle Energiequellen (elektrisch, mechanisch und pneumatischer/ hydraulischer Druck) ausschalten.

Betätigungsverrichtung abstützen bzw. abfangen, bevor sie von der Gehäusebaugruppe abgenommen wird.

Betätigungsverrichtung vom Armaturengehäuse abschrauben.

Betätigungsverrichtung von der Welle heben.

### 13.2 Montage der Betätigungsverrichtung

Vor der Montage einer Betätigungsverrichtung auf das Armaturengehäuse ist zu prüfen, ob die Stellung der Klappenscheibe mit der Stellung der Betätigungsverrichtung übereinstimmt und die Anforderungen an die Ausfallsicherung der Betätigungsverrichtung erfüllt sind.

Gesamte Betätigungsbaugruppe auf die Welle schieben.

Betätigungsbaugruppe mit dem Armaturengehäuse verschrauben.

Endanschläge/-positionen der Betätigungsverrichtung überprüfen und einstellen.



### ACHTUNG

Für die erforderlichen Einstellungen sind die entsprechenden Anweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung der Betätigungsverrichtung zu beachten.

## 14.0 AUSTAUSCH DER WELLENDICHTUNG



### WARNUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Armatur ist sicherzustellen, dass das System drucklos gemacht oder von jeglichem Innendruck isoliert wurde.

### 14.1 Demontage

Betätigungsbaugruppe und Passfeder (falls vorhanden) von der Welle entfernen.

Alle Zylinderschrauben der Stopfbuchse zwei bis drei Umdrehungen lösen, um den Innendruck aus der gekapselten Dichtungskammer abzulassen.

Zylinderschrauben der Stopfbuchse entfernen.

Stopfbuchse entfernen (samt installierten Stellschrauben und O-Ring). Stellschrauben und O-Ring der Stopfbuchse demontieren.

Endanschlag entfernen (samt installiertem O-Ring). O-Ring vom Endanschlag entfernen.

O-Ring, Federring und Erdungsfeder von der Welle entfernen.



### ACHTUNG

Die Erdungsfeder kann sich in der O-Ring-Nut der Welle verfangen. Sollte dies der Fall sein, die Erdungsfeder vorsichtig aus der O-Ring-Nut der Welle lösen.

Tellerfedern und Druckring entfernen.

**HINWEIS:** Auf der Oberseite des Druckrings der Stopfbuchse befinden sich zwei M6-Gewindebohrungen, um den Stopfbuchsenring bei Bedarf besser entfernen zu können.

Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug (z. B. einen Packungszieher oder ein Hakenwerkzeug), um die Wellendichtungen zu entfernen und zu entsorgen.



### VORSICHT

Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass die Dichtungsflächen des Gehäuses und der Welle nicht beschädigt oder zerkratzt werden.

Druckscheibe entfernen.

## 14.2 Reinigung

Alle Bauteile mit einem sauberen Tuch abwischen und von Fremdkörpern oder überschüssigem Schmiermittel befreien.

## 14.3 Montage



### VORSICHT

Alle O-Ringe auf übermäßigen Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen. Liegt ein Schaden vor, den betroffenen O-Ring durch einen neuen ersetzen.



### ACHTUNG

Zur Installation der Teile der Wellendichtung sollte sich die Armatur in vertikaler Position befinden.

Druckscheibe und neue Wellendichtungen einsetzen.

- > Erste Wellendichtung mit der flachen Unterseite auf die Druckscheibe setzen.
- > Restliche Wellendichtungen einsetzen. (Die Gesamtzahl der Dichtungsringe für die jeweilige Armatur geht aus **Tabelle 2** hervor.)

Druckring und Tellerfedern einsetzen.

**HINWEIS:** Aus **Abb. 13** und **Tabelle 3** gehen die Anzahl und die Ausrichtung der Tellerfedern hervor.

**Abb. 13:** Anordnung der Tellerfedern.  
(Serielle x parallele Stapelung)



1x3



2x2

**Tabelle 2:** GESAMTZAHL DER WELLENDICHTUNGEN

Nennweite DN	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	4	4	4	4
100	4	4	4	4
150	4	4	4	4
200	5	5	5	5
250	5	5	5	5
300	5	5	5	5
350	5	5	5	5
400	5	5	5	5

**Tabelle 3:** TELLERFEDERN ANZAHL & ANORDNUNG

Nennweite	Druckstufe	Stück	Seriell x Parallel
DN 80	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x2
	PN 25	4	2x2
	PN 40	4	2x2
DN 100	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x2
	PN 25	4	2x2
	PN 40	4	2x2
DN 150	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x2
	PN 25	4	2x2
	PN 40	4	2x2
DN 200	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x3
	PN 25	4	2x2
	PN 40	4	2x2
DN 250	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x2
	PN 25	4	2x2
	PN 40	3	1x3
DN 300	PN 10	4	2x2
	PN 16	4	2x2
	PN 25	4	2x2
	PN 40	3	1x3
DN 350	PN 10	3	1x3
	PN 16	3	1x3
	PN 25	3	1x3
	PN 40	3	1x3
DN 400	PN 10	3	1x3
	PN 16	3	1x3
	PN 25	3	1x3
	PN 40	3	1x3

Erdungsfeder in die Ringnut einsetzen und Baugruppe auf die Welle schieben (siehe **Abb. 14**).



### ACHTUNG

Die Erdungsfeder kann sich in der O-Ring-Nut der Welle verfangen. Sollte dies der Fall sein, die Erdungsfeder vorsichtig aus der O-Ring-Nut der Welle lösen.

Für die Montage des Federrings und der Erdungsfeder kann auch eine Montagehülse verwendet werden, damit diese nicht in der Ringnut der Welle stecken bleiben.

O-Ring der Welle in die Ringnut einsetzen (**Abb. 14**).

O-Ring des Endanschlags auf den Endanschlag setzen. Klappenscheibe/Welle in geschlossene Stellung bringen und den Endanschlag wie in **Abb. 15** dargestellt ausrichten.

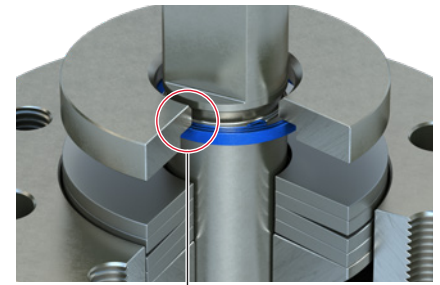
Endanschlag und O-Ring auf die Welle der Armatur schieben, bis sie an der Schulter der Welle anliegen.

Stopfbuchsenring in die vorgesehene Ringnut einsetzen.

Bitte die Position der Kontaktflächen des internen Endanschlags auf der Oberseite des Stopfbuchsenrings beachten (siehe **Abb. 16**). Den Stopfbuchsenring so ausrichten, dass die Kontaktflächen des internen Endanschlags mit den Kontaktflächen des Endanschlags übereinstimmen. Die Kennzeichnung für Rohrdurchmesser und Druck auf dem Stopfbuchsenring soll zur Hinterseite der Armatur zeigen (gegenüber der Klemmring-Seite).

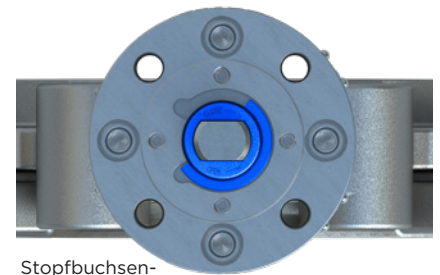
Stopfbuchsenring und O-Ring der Stopfbuchse auf die Welle schieben, über den Endanschlag samt O-Ring des Endanschlags. Darauf achten, dass der Stopfbuchsenring ordnungsgemäß auf dem O-Ring des Endanschlags sitzt, ohne diesen zu verschieben oder zu verkleben.

**Abb. 14:** Position und Montage der Erdungsfeder



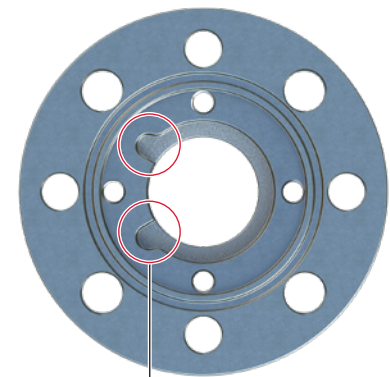
Ringnut (für O-Ring)

**Abb. 15:** Anordnung des internen Endanschlags



Stopfbuchsenring, Draufsicht

**Abb. 16:** Stopfbuchsenring, Oberseite



Endanschlagsflächen



Auf jede Zylinderschraube des Stopfbuchsenrings Montagepaste auftragen (1/4 bis 1/3 des unteren Gewindes).

Zylinderschrauben in die Bohrungen im Stopfbuchsenring einsetzen und locker in das Gehäuse einschrauben.

Alle Stopfbuchsenring-Zylinderschrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen (**Abb. 17**), bis der Stopfbuchsenring dicht auf dem Gehäuse aufsitzt (Metalldichtung). Die in **Tabelle 4** aufgeführten Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden.

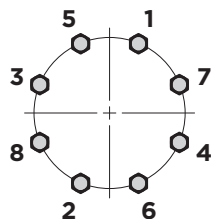
Auf jede Stellschraube eine kleine Menge Montagepaste auftragen.

Stellschrauben in die Stellschraubenbohrungen des Stopfbuchsenrings einsetzen und locker anziehen, bis die Stellschrauben auf den Federring der Stopfbuchse aufsetzen.

Stellschrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen (**Abb. 17**). Die in **Tabelle 5** aufgeführten Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden.

Wellen-Passfeder in die Passfedernut der Welle einsetzen (falls vorhanden). Betätigungsverrichtung montieren.

**Abb. 17:** Beispiel für das Anziehen von Schrauben über Kreuz



**Tabelle 4:** ZYLINDERSCHRAUBEN - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	20	20	20	20
100	20	20	20	20
150	20	20	20	20
200	20	20	20	20
250	20	20	20	20
300	20	20	20	20
350	20	20	20	20
400	40	40	40	40

**Tabelle 5:** STELLSCHRAUBEN - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	10	10	10	10
100	10	10	10	10
150	10	10	10	10
200	10	10	10	10
250	10	10	10	10
300	10	10	10	10
350	24	24	24	24
400	47	47	47	47

### 15.0 SITZ AUSTAUSCHEN

**15.1** Die Armatur vollständig von den Flanschen demontieren und mit dem Klemmring nach oben auf eine flache, ebene Oberfläche legen.

**HINWEIS:** Zur Abstützung und Nivellierung der Armatur können Holzklötze verwendet werden.

**15.2** Stellung der Scheibe mit einer Wasserwaage prüfen, um sicherzustellen, dass die Scheibe in der exakten geschlossenen Position (0°) steht und nicht über- oder unter unterdreht ist.

### 15.3 Demontage

Alle Zylinderschrauben des Klemmrings lösen. Hierzu die Schrauben kreuzweise (**Abb. 17**) jeweils um einige Umdrehungen lösen, um den Klemmring gleichmäßig zu entspannen.



#### VORSICHT

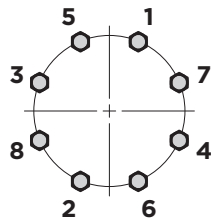
Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass die Dichtungsflächen der Klappenscheibe nicht beschädigt oder zerkratzt werden.

Klemmring abnehmen und auf eine weiche Unterlage legen, wobei die gezackte Oberfläche der Flanschdichtung nach unten zeigen sollte, damit die Rückseite des Klemmrings gereinigt werden kann und die Sitznut im Klemmring nicht beschädigt wird.

Sitzring entsorgen.

**15.4** Alle Bauteile mit einem sauberen Tuch abwischen und von Fremdkörpern oder überschüssigem Schmiermittel befreien.

**Abb. 17:** Beispiel für das Anziehen von Schrauben über Kreuz



**15.5** Die Dichtungsfläche der Scheibe auf Kratzer oder andere Schäden untersuchen, die die Dichtungsleistung beeinträchtigen könnten. Werden Schäden festgestellt, wenden Sie sich bitte an Bray, um die Armatur auszutauschen.

**15.6 Montage**

Neuen Sitzring installieren. (Sollte locker in einer waagerechten Position auf der Dichtfläche der Scheibe sitzen.)

Klemmring vorsichtig auf den Sitzring aufsetzen (dabei die Zylinderschraubenbohrungen des Klemmrings mit den Gewindebohrungen im Gehäuse ausrichten), bis der Klemmring mittig auf Sitzring und Gehäuse sitzt.



**VORSICHT**

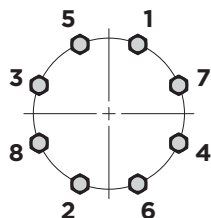
Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass die Dichtungsflächen der Klappenscheibe nicht beschädigt oder zerkratzt werden.

Auf jede Zylinderschraube des Klemmrings Montagepaste auftragen (1/4 bis 1/3 des unteren Gewindes).

Zylinderschrauben in die Bohrungen im Klemmring einsetzen und locker in das Gehäuse einschrauben.

Die Zylinderschrauben des Klemmrings gleichmäßig über Kreuz anziehen (siehe hierzu **Abb. 17**) unter Anwendung der in **Tabelle 6** aufgeführten Anzugsmomente.

**Abb. 17:** Beispiel für das Anziehen von Schrauben über Kreuz



**Tabelle 6:** KLEMMRING - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	15	15	15	15
100	19	19	19	19
150	21	21	21	21
200	23	23	23	17
250	16	16	20	20
300	20	20	20	13
350	22	22	22	30
400	25	25	25	25

## 16.0 DICHTUNG DER BODENPLATTE AUSTAUSCHEN

### 16.1 Demontage

Zylinderschrauben der Bodenplatte entfernen.

Bodenplatte abnehmen und gebrauchte Bodenplattendichtung entsorgen.

Dichtungsflächen an Gehäuse und Bodenplatte säubern.

### 16.2 Montage

Neue Bodenplattendichtung in die Bodenplatte einsetzen.

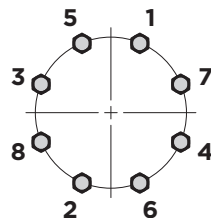
Bodenplatte in das Gehäuse einsetzen.

Auf jede Zylinderschraube der Bodenplatte Montagepaste auftragen (1/4 bis 1/3 des unteren Gewindes).

Zylinderschrauben in Bodenplatte einsetzen und locker in das Gehäuse einschrauben.

Alle Zylinderschrauben der Bodenplatte gleichmäßig über Kreuz anziehen (**Abb. 17**), bis die Bodenplatte dicht auf dem Gehäuse aufsitzt (Metалldichtung). Die in **Tabelle 7** aufgeführten Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden.

**Abb. 17:** Beispiel für das Anziehen von Schrauben über Kreuz



**Tabelle 7:** BODENPLATTE - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	8	8	8	8
100	8	8	8	8
150	8	8	8	20
200	8	8	8	20
250	20	20	20	20
300	20	20	20	40
350	20	20	40	40
400	70	70	70	70

## 17.0 FEHLERBEHEBUNG

FEHLERBESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE LÖSUNG
<b>Undichtigkeit an der Welle</b>	Zylinderschrauben des Stopfbuchsenrings lose.	Prüfen und Anziehen gemäß <b>Tabelle 4</b> .
	Stellschrauben lose.	Prüfen und Anziehen gemäß <b>Tabelle 5</b> .
<b>Scheibe in vollständig geschlossener Stellung, Undichtigkeit am Sitzring</b>	Sitzring verschlissen oder beschädigt.	Armatur ausbauen und prüfen. Sitzring austauschen, falls er beschädigt ist.
	Klappenscheibe beschädigt.	Armatur ausbauen und prüfen. Armatur austauschen, falls die Klappenscheibe beschädigt ist.
<b>Hohes Drehmoment beim Schließen und Öffnen der Armatur</b>	Fremdkörper in der Rohrleitung verhindert die normale Betätigung der Armatur.	a) Armatur ausbauen. b) Kontaktfläche zwischen Scheibe und Sitz prüfen.
<b>Armatur schlägt beim Öffnen und Schließen</b>	Befestigungselemente sind lose.	Befestigungselemente anziehen.
	Unzureichende Druckluftversorgung am Antrieb.	Armaturen mit pneumatischem Antrieb: Druck der Versorgungsleitung erhöhen.
	Staubansammlung im Magnetventil.	Magnetventil ausbauen und reinigen.
	Kolbenstangendichtung des Antriebs beschädigt.	Dichtung austauschen.
<b>Undichtigkeit an der Bodenplatte</b>	Schrauben der Bodenplatte lose.	Prüfen und Anziehen gemäß <b>Tabelle 7</b> .
	Bodenplattendichtung beschädigt.	Bodenplattendichtung austauschen.

**Hinweis:** Für weitere Informationen zu Fehlerbehebung und Reparaturmöglichkeiten wenden Sie sich bitte an Bray.

**Tabelle 4:** ZYLINDERSCHRAUBEN - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	20	20	20	20
100	20	20	20	20
150	20	20	20	20
200	20	20	20	20
250	20	20	20	20
300	20	20	20	20
350	20	20	20	20
400	40	40	40	40

**Tabelle 5:** STELLSCHRAUBEN - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	10	10	10	10
100	10	10	10	10
150	10	10	10	10
200	10	10	10	10
250	10	10	10	10
300	10	10	10	10
350	24	24	24	24
400	47	47	47	47

**Tabelle 7:** BODENPLATTE - ANZUGSMOMENTE

Nennweite DN	Anzugsmoment (Nm)			
	Serie 4E PN 10	Serie 4G PN 16	Serie 4J PN 25	Serie 4L PN 40
80	8	8	8	8
100	8	8	8	8
150	8	8	8	20
200	8	8	8	20
250	20	20	20	20
300	20	20	20	40
350	20	20	40	40
400	70	70	70	70

### 18.0 MATERIALRÜCKSENDEGENEHMIGUNG (RMA-PROZESS)

**17.1** Für alle Produkte, die zurückgesendet werden, ist eine Materialrücksendegenehmigung (Return Merchandise Authorization, RMA) erforderlich. Wenden Sie sich hierfür an Bray, um Anweisungen und RMA-Formulare zu erhalten, die vor der Rücksendung eines Produkts ausgefüllt werden müssen.

**17.2** Die folgenden Angaben müssen beim Beantragen einer RMA gemacht werden:

- > Seriennummer
- > Produktnummer
- > Monat und Jahr der Herstellung
- > Antriebstyp
- > Anwendung
- > Medien
- > Betriebstemperatur
- > Betriebsdruck
- > Geschätzte Gesamtzahl der Zyklen (seit Einbau oder Zeitpunkt der letzten Reparatur)

**HINWEIS:** Angaben zum Produkt Sie auf an dem am Produkt angebrachten Typenschild.



#### **ACHTUNG**

Materialien müssen vor der Rücksendung gereinigt und desinfiziert werden. Sicherheitsdatenblätter und Dekontaminationserklärung sind erforderlich.

---

INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR DIE DURCHFLUSSREGELUNG SEIT 1986.  
MEHR ALS 300 STANDORTE WELTWEIT.

WEITERE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN UND EINEN  
VERTRIEBSPARTNER IN IHRER NÄHE FINDEN SIE AUF **BRAY.COM**.

### **WELTWEITER HAUPTSITZ**

#### **Bray International, Inc.**

13333 Westland East Blvd.  
Houston, Texas 77041  
T: +1.281.894.5454

### **DEUTSCHLAND**

#### **Bray Armaturen & Antriebe GmbH**

Halskestraße 25  
47877 Willich  
Deutschland  
T: +49 2154 88 75-0  
E: [sales.germany@bray.com](mailto:sales.germany@bray.com)

Alle Aussagen, technischen Angaben und Empfehlungen in diesem Dokument dienen lediglich der allgemeinen Information. Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, um Ihre speziellen Anforderungen und die Werkstoffauswahl für die beabsichtigte Anwendung zu besprechen. Das Recht, Produktdesign oder Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern, ist vorbehalten. Patente erteilt und weltweit gültig.  
BRAY® ist ein eingetragenes Warenzeichen von BRAY International, Inc.

© 2024 BRAY INTERNATIONAL. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. BRAY.COM

DE\_IOM\_4Cx\_20240903



**THE HIGH PERFORMANCE COMPANY**

**BRAY.COM**