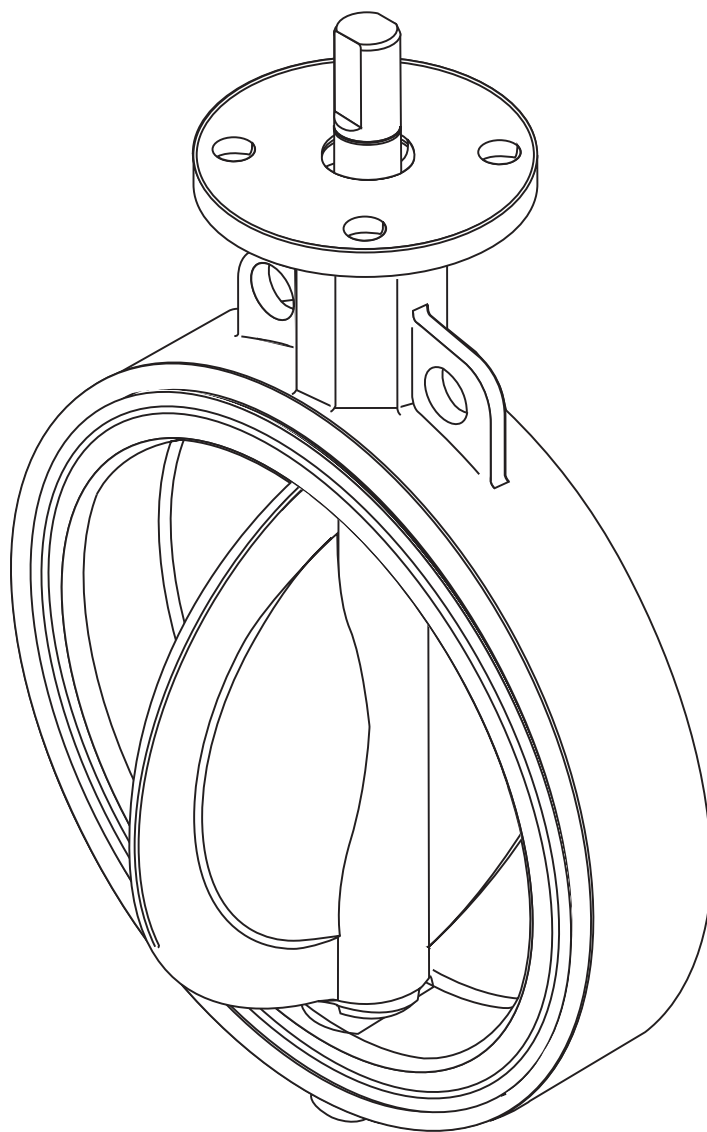

BRAY

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

Betriebs- und Wartungsanleitung

20/21 | 22/23 | 30/31 | 3A/3AH | 31H | 31U | 32/33 | 35/36 | 36H



Bray®

INHALT

2.0 Einleitung. 4

3.0 Installationshinweise – Rohrleitungs- und Flanschanschlüsse, Einbauort und Einbaulage der Armatur 5

4.0 Einbau – Vorgehensweise. 10

5.0 Wartung und Reparatur. 13

6.0 Anhang A – Serie 20/21 Weichdichtende Absperrklappen 14

7.0 Anhang B – Serie 22/23 Weichdichtende Absperrklappen 16

8.0 Anhang C – Serie 30/31 Weichdichtende Absperrklappen 18

9.0 Anhang D – Serie 3A/3AH Weichdichtende Absperrklappen 20

10.0 Anhang E – Serie 31H Weichdichtende Absperrklappen 22

11.0 Anhang F – Serie 31U Weichdichtende Absperrklappen 24

12.0 Anhang G – Serie 32/33 Weichdichtende Absperrklappen 26

13.0 Anhang H – Serie 35/36 Weichdichtende Absperrklappen (Kegelstiftverbindung zwischen Klappenscheibe und Welle) 28

14.0 Anhang I – Serie 35/36 Weichdichtende Absperrklappen (Klappenscheiben-/Wellenverbindung mit Innenverzahnung oder Passfeder). 30

15.0 Anhang J – Serie 36H Weichdichtende Absperrklappen 34

1.0 SICHERHEITSHINWEISE – BEGRIFFSDEFINITIONEN

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

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.



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



ACHTUNG

Wird ohne das Warnzeichen verwendet. Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand, einschließlich Sachschäden, führen kann.

2.0 EINLEITUNG

2.1 Langjährige Erfahrung

Auf Grundlage von mehr als 40 Jahren Erfahrung im Bereich Absperrklappen kann Bray zweifelsfrei feststellen, dass die meisten im Betrieb auftretenden Probleme bei weichdichtenden Absperrklappen unmittelbar auf eine unsachgemäße Montage zurückzuführen sind. Daher ist es besonders wichtig, dass die Vertriebsmitarbeitenden aller Vertriebspartner ihre Kunden über die ordnungsgemäße Montage weichdichtender Absperrklappen informieren.

2.2 Funktion von Sitzring und Klappenscheibe bei Absperrklappen

Bevor wir uns mit der ordnungsgemäßen Installation, Wartung und Reparatur weichdichtender Absperrklappen befassen, wird zunächst die Funktion von Sitzring und Klappenscheibe erläutert. Der Sitzring einer weichdichtenden Absperrklappe verfügt an seinen Flanschdichtflächen über angeformte O-Ringe. Es sind keine zusätzlichen Dichtungen erforderlich, da die O-Ringe deren Funktion übernehmen. Die Flanschdichtflächen des Sitzrings und die angeformten O-Ringe ragen über die Stirnflächen des Gehäuses hinaus und gewährleisten dadurch die Abdichtung an den Flanschflächen. Bei der Montage wird das über die Stirnflächen hinausragende Sitzringmaterial zusammengedrückt und in Richtung des Innendurchmessers des Sitzrings verdrängt.

Der Elastomer-Sitzring verhält sich dabei im Wesentlichen wie eine Flüssigkeit: Das verdrängte Elastomer bewegt sich in Richtung des geringsten Widerstands. Bei allen weichdichtenden Absperrklappen ist der Innendurchmesser des Sitzrings kleiner als der Außendurchmesser der Klappenscheibe. Das daraus resultierende Übermaß zwischen Klappenscheibe und Sitzring nimmt nach der Montage durch die Verlagerung des Elastomers zur Mitte des Sitzrings weiter zu. Dieses konstruktiv festgelegte Übermaß ist maßgeblich für die zulässige Druckstufe sowie für die zugehörigen Schließ- und Losbrechmomente. Jede durch eine unsachgemäße Montage verursachte Veränderung dieses Übermaßes wirkt sich unmittelbar auf die zulässige Druckstufe sowie auf die Schließ- und Losbrechmomente aus.

Im Gegensatz zu vielen anderen Armaturtypen ragt die Scheibe einer weichdichtenden Absperrklappe bei bestimmten Öffnungswinkeln (etwa 30° oder mehr) über die Stirnflächen des Armaturengehäuses hinaus.

2.3 Versand und Lagerung

Sitzring, Klappenscheibe, Welle und Buchse der weichdichtenden Absperrklappe müssen mit Silikonschmiermittel beschichtet sein, sofern nicht anders angegeben.

Die Klappenscheibe muss sich in einer um 10° geöffneten Stellung befinden.

Hinweis: Besondere Hinweise zu Armaturen mit federrückstellenden Antrieben sind in Abschnitt 3.2.1 enthalten.

Armaturen sollten in Innenräumen bei einer Temperatur von vorzugsweise 4 °C bis 29 °C (40 °F bis 85 °F) gelagert werden.

Während der Lagerung die Armaturen alle 3 Monate einmal vollständig öffnen und schließen.

Armaturen so versenden und lagern, dass keine hohen Lasten auf die Gehäuse einwirken.

Bauteile aus Polymer- und Elastomerwerkstoffen dürfen weder Sonnenlicht noch künstlichem Licht mit hohem UV-Anteil oder anderen Strahlungsquellen ausgesetzt gelagert werden, da diese zu den Hauptursachen der Werkstoffalterung gehören.

Wenn ein Bauteil auf eine Temperatur unter 14 °C (59 °F) abgekühlt ist, muss sich die gesamte Armatur vor dem Einbau auf eine Temperatur über 20 °C (68 °F) erwärmen.

Die Schutzabdeckungen an den Armaturenden erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.

3.0 INSTALLATIONSHINWEISE – ROHRLEITUNGS- UND FLANSCHANSCHLÜSSE, EINBAUORT UND EINBAULAGE DER ARMATUR



VORSICHT

Vor dem Einbau der Armatur muss unbedingt sichergestellt werden, dass das kritische Sehnenmaß der vollständig geöffneten Klappenscheibe kleiner ist als der Innendurchmesser des angrenzenden Rohrflansches.

3.1 Kompatibilität mit Rohrleitungen und Flanschen

3.1.1 Rohrleitungen

Die hier beschriebenen Armaturen sind so konstruiert, dass das kritische Sehnenmaß der vollständig geöffneten Klappenscheibe innerhalb des Innendurchmessers der meisten Rohrleitungsarten liegt. Dazu gehören unter anderem Rohre nach ASTM Schedule 40, ausgekleidete Rohre und dickwandige Rohre.

3.1.2 Metallflansche

Weichdichtende Absperrklappen sind für alle Flanscharten und Flanschnormen geeignet, darunter ASME, DIN, JIS und andere internationale Flanschnormen. Dies gilt sowohl für FF- oder HF-Flansche, Aufsteckflansche, Vorschweißflansche und andere Flansch Ausführungen. Die korrekte Ausrichtung einer Absperrklappe zwischen den Flanschen ist für ihre ordnungsgemäße Funktion von entscheidender Bedeutung. Die Flanschschrauben müssen gleichmäßig über den gesamten Umfang der Armatur angezogen werden. Dadurch wird der an der Flanschfläche des Sitzrings angeformte O-Ring gleichmäßig zusammengedrückt.

Bray empfiehlt bei weichdichtenden Absperrklappen keine zusätzlichen Dichtungen zwischen den Flanschen. Daher ist eine gleichmäßige Flanschdichtfläche für die zuverlässige Abdichtung der Armatur besonders wichtig. Die meisten Vorschweiß- und Aufsteckflansche, die den ASME-Spezifikationen entsprechen, verfügen über eine geeignete Flanschdichtfläche. Auch Flansche mit Vorschweißbunden der Typen A und B bieten eine geeignete Gegenfläche für den angeformten O-Ring.

Bei Vorschweißbunden des Typs C befindet sich die Flanschdichtfläche dagegen im unbearbeiteten Umformzustand. Die dadurch entstehenden Oberflächenunterschiede können zu Dichtungsproblemen zwischen der weichdichtenden Absperrklappe und der Flanschdichtfläche führen. Aus diesem Grund wird von der Verwendung von Typ-C-Flanschen in Verbindung mit weichdichtenden Absperrklappen abgeraten.

3.1.3 Nichtmetallische Flansche

Werden nichtmetallische Flansche, beispielsweise aus Kunststoff oder PVC, mit weichdichtenden Absperrklappen verwendet, dürfen die Flanschschrauben nicht zu fest angezogen werden. Aufgrund der natürlichen Flexibilität dieser Flanschwerkstoffe können die Schrauben leicht übermäßig angezogen werden. Die dadurch verursachte Verformung der Flansche kann den Anpressdruck der Armatur zwischen den Flanschen verringern und zu Leckagen zwischen Armatur und Flanschdichtfläche führen. Eine korrekte Ausrichtung und ein festes, gleichmäßiges, aber nicht übermäßiges Anziehen der Flanschschrauben sind daher bei nichtmetallischen Flanschen besonders wichtig. Nichtmetallische Flansche minderer Qualität können unter Umständen auch bei sorgfältiger Montage keine dichte Verbindung mit der Absperrklappe gewährleisten.

3.2 Armaturen mit federrückstellenden Antrieben

3.2.1 Federschließende Ausführungen (Fail-Close)

Wird die Armatur mit einem Antrieb geliefert, befindet sich die Absperrklappe beim Versand in vollständig geschlossener Stellung. Ohne Druckluft werden die Federn nicht zusammengedrückt und die Klappenscheibe daher nicht geöffnet.



VORSICHT

Wird die Armatur mit vollständig geschlossener Klappenscheibe eingebaut, kann es zu einer Druckverformung des Sitzrings kommen. Dies kann zu höheren Drehmomenten als erwartet oder zu einem vorzeitigen Ausfall des Sitzrings führen. Daher wird Folgendes empfohlen:

- > Antrieb demontieren. Armatur und Antrieb markieren, damit der Antrieb bei der erneuten Montage exakt in der gleichen Position wie bei der ursprünglichen Montage ausgerichtet wird.
- > Armatur gemäß der beiliegenden Installationsanleitung einbauen.
- > Antrieb wieder montieren und darauf achten, dass er sich in der richtigen (markierten) Position befindet.

3.2.2

Federöffnende Ausführungen (Fail-Open)

Wird die Armatur mit einem Antrieb geliefert, befindet sich die Klappenscheibe der Absperrklappe beim Versand in vollständig geöffneter Stellung. Ohne Druckluft werden die Federn nicht zusammengedrückt und die Klappenscheibe daher nicht geschlossen. Die Dichtfläche bzw. die Kante der Klappenscheibe liegt somit frei. Eine Beschädigung dieser Fläche führt zu einem vorzeitigen Ausfall des Sitzrings.



VORSICHT

Beim Einbau der Armatur darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird. Daher wird Folgendes empfohlen:

- > Antrieb demontieren. Armatur und Antrieb markieren, damit der Antrieb bei der erneuten Montage exakt in der gleichen Position wie bei der ursprünglichen Montage ausgerichtet wird.
- > Armatur gemäß der beiliegenden Installationsanleitung einbauen.
- > Antrieb wieder montieren und darauf achten, dass er sich in der richtigen (markierten) Position befindet.

Ausrichtung der Armatur für sedimenthaltige Medien.

FALSCH

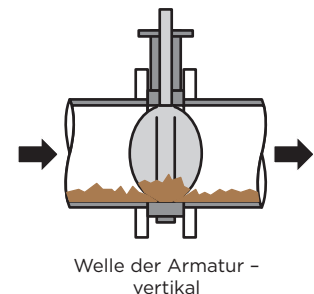
Ablagerungen um untere Scheibe und Nabe.

3.2.3

Einbauort der Armatur

Weichdichtende Absperrklappen sollten nach Möglichkeit in einem Abstand von mindestens 6 Rohrdurchmessern zu anderen Rohrleitungskomponenten wie Rohrbögen, Pumpen oder Armaturen eingebaut werden. In der Praxis lässt sich ein Abstand von 6 Rohrdurchmessern nicht immer einhalten, dennoch sollte der größtmögliche Abstand vorgesehen werden.

Wird die weichdichtende Absperrklappe unmittelbar mit einer Rückschlagklappe oder einer Pumpe verbunden, muss zwischen den Komponenten ein Kompensator eingebaut werden. Dadurch wird verhindert, dass die Klappenscheibe mit der angrenzenden Komponente in Berührung kommt.



Welle der Armatur - vertikal

3.2.4

Einbaulage der Armatur

Bray empfiehlt grundsätzlich, weichdichtende Absperrklappen mit senkrecht stehender Welle einzubauen. Der Antrieb wird dabei senkrecht unmittelbar oberhalb der Armatur montiert.

Bei den nachfolgend beschriebenen Anwendungen muss die Welle jedoch waagrecht ausgerichtet werden.

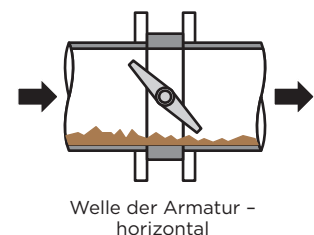


RICHTIG

Sediment bewegt sich unter der Scheibe hindurch.

HINWEIS: Bray rät davon ab, Armaturen auf dem Kopf stehend einzubauen.

Bei Suspensionen, Schlämmen, Bergbaurückständen, Faserstoffsuspensionen, trockenem Zement sowie anderen Medien mit Sedimenten oder Feststoffpartikeln empfiehlt Bray den Einbau der weichdichtenden Absperrklappe mit waagrecht ausgerichteter Welle. Dabei muss sich die untere Kante der Klappenscheibe beim Öffnen in Strömungsrichtung bewegen, wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.



Welle der Armatur - horizontal

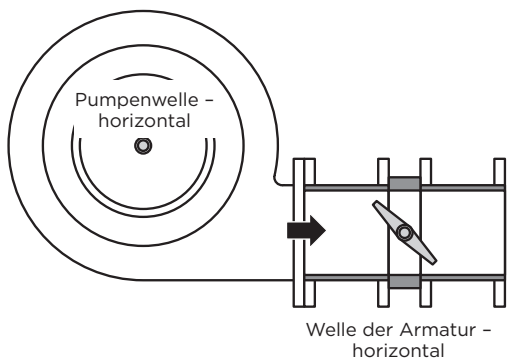
Weichdichtende Absperrklappen an der Auslassseite von Pumpen sollten wie folgt ausgerichtet werden:

Kreiselpumpe (mit horizontaler Pumpenwelle).



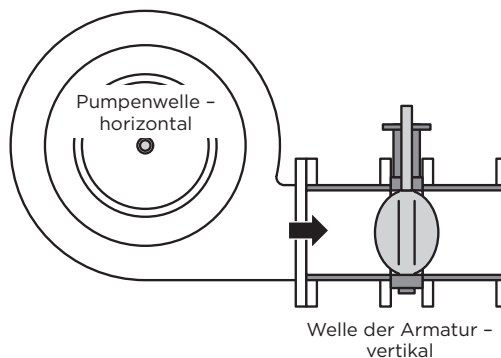
FALSCH

Welle der Armatur in horizontaler Position.



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal

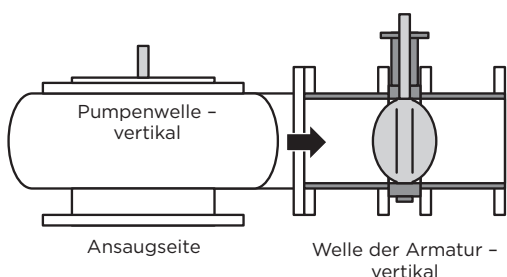


Kreiselpumpe (mit vertikaler Pumpenwelle).



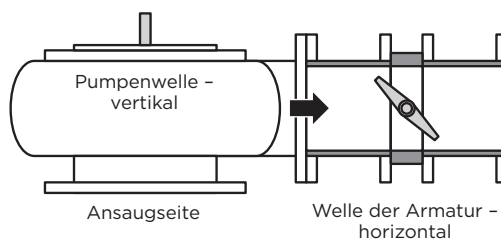
FALSCH

Welle der Armatur - horizontal



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal

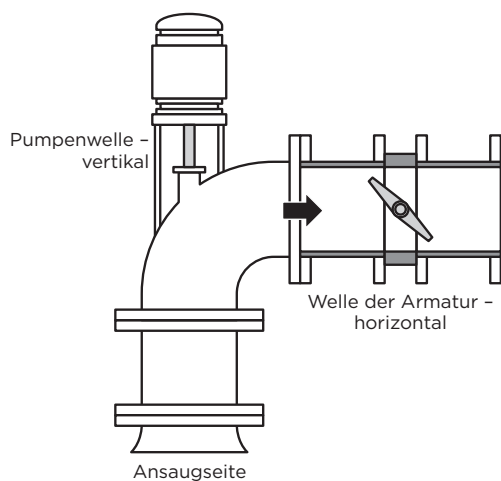


Axialpumpe (mit vertikaler Pumpenwelle).



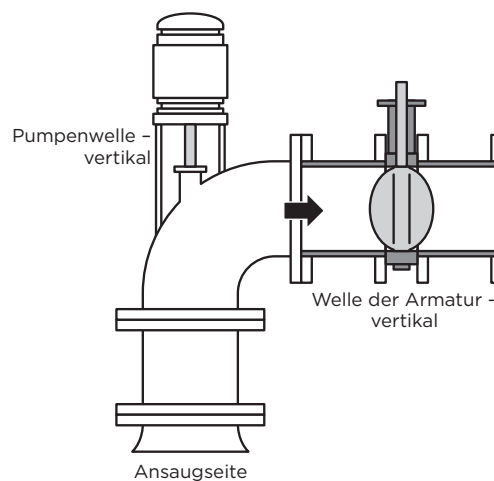
FALSCH

Welle der Armatur - horizontal



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal



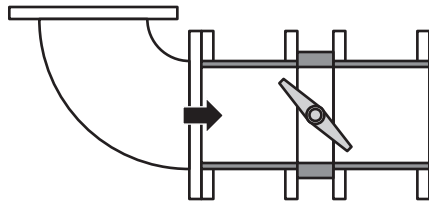
Absperrklappen, die hinter einem Rohrbogen oder Rohrleitungen mit einem Reduzierstück eingebaut werden, sollten wie folgt ausgerichtet werden:

Rohrbogen



FALSCH

Welle der Armatur - horizontal

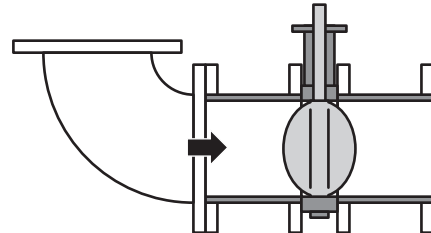


Welle der Armatur - horizontal



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal



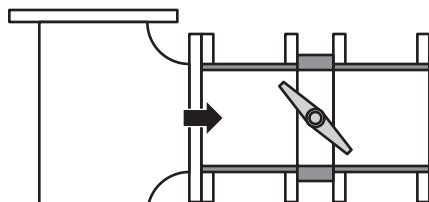
Welle der Armatur - vertikal

T-Stück



FALSCH

Welle der Armatur - horizontal

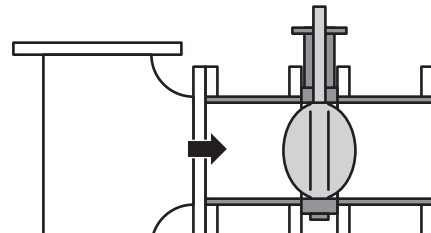


Welle der Armatur - horizontal



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal



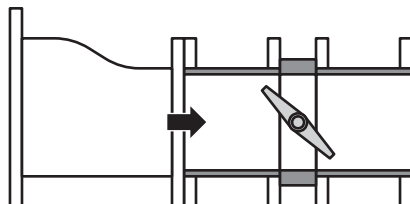
Welle der Armatur - vertikal

Reduzierstück



FALSCH

Welle der Armatur - horizontal

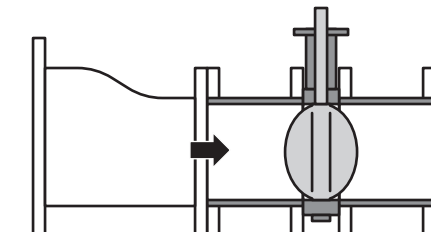


Welle der Armatur - horizontal



RICHTIG

Welle der Armatur - vertikal



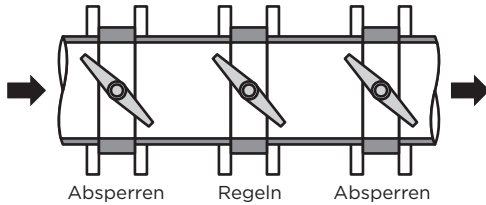
Welle der Armatur - vertikal

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



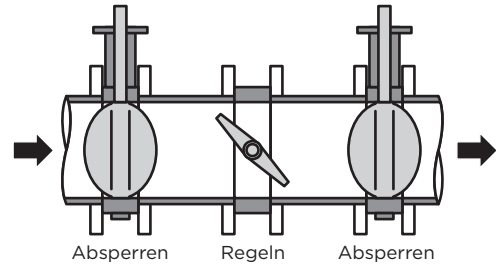
FALSCH

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.



4.0 EINBAU – VORGEHENSWEISE

4.1 Einbau allgemein

Sicherstellen, dass die Rohrleitung und die Rohrflanschflächen sauber sind. Fremdkörper wie Rohrzunder, Metallspäne, Schweißschlacke, Schweißdrähte usw. können die Bewegung der Klappenscheibe behindern und/oder die Klappenscheibe oder den Sitzring beschädigen.

An der Stirnfläche des Bray-Elastomer-Sitzrings sind O-Ringe angeformt. **Es sind keine zusätzlichen Dichtungen erforderlich, da die O-Ringe deren Funktion übernehmen.**

Die Rohrleitungen ausrichten, dann die Rohrflansche so weit auseinanderhalten, dass das Armaturengehäuse mühelos zwischen die Flansche gebracht werden kann, ohne die Rohrflansche zu berühren.

Prüfen, ob sich die Klappenscheibe in einer teilweise geöffneten Stellung befindet. Die Kante der Klappenscheibe muss etwa 9,5-12,7 mm (3/8-1/2") hinter der Stirnfläche des Sitzrings liegen. Dies entspricht einem Öffnungswinkel von ungefähr 10° (siehe Abb. 1 auf Seite 10).

Hinweis: Siehe Abschnitt 3.2 für spezielle Hinweise für Armaturen mit Antrieben mit Federrückstellung.

Armatur wie in Abb. 1 auf Seite 10 dargestellt zwischen die Flansche setzen. Dabei darauf achten, dass die Dichtflächen des Sitzrings nicht beschädigt werden. Die Armatur stets unter Verwendung der Zentrierbohrungen oder mit einer um den Gehäusehals gelegten Nylonschlinge anheben.



WARNUNG

Die Armatur niemals am oben montierten Antrieb oder an der Betätigungsvorrichtung anheben.

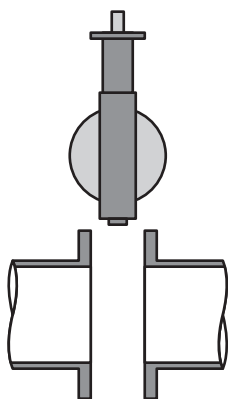
Abb. 1: Einsetzen einer weichdichtenden Absperrklappe zwischen Flanschen.



FALSCH

Flansche nicht gespreizt; Scheibe über die Stirnfläche des Gehäuses hinaus geöffnet.

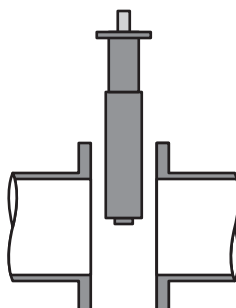
Ergebnis: Scheibenkante wird beim Auftreffen auf den Rohrflansch beschädigt.



RICHTIG

Flansche gespreizt und ausgerichtet; Scheibe eingeschwenkt.

Ergebnis: Keine unerwünschten hohen Schließ- oder Losbrechmomente; die Scheibenkante ist geschützt.



Die Armatur zwischen die Flansche einsetzen und zentrieren. Anschließend alle Flanschschrauben um das Armaturengehäuse herum einsetzen, jedoch noch nicht anziehen. Die Klappenscheibe vorsichtig vollständig öffnen. Dabei sicherstellen, dass sie den Innendurchmesser der angrenzenden Rohrleitung nicht berührt. Nun die Abdrückschrauben oder sonstigen Flanschspreizer der Reihe nach entfernen und die Flanschschrauben, wie in Abb. 2 dargestellt, handfest anziehen. Die Klappenscheibe sehr langsam schließen, um sicherzustellen, dass ihre Kante ausreichend Abstand zum Innendurchmesser des angrenzenden Rohrleitungsflansches hat. Die Klappenscheibe anschließend wieder vollständig öffnen und **alle** Flanschschrauben wie in **Abb. 2** dargestellt anziehen. Abschließend die Klappenscheibe erneut über den gesamten Stellweg von der vollständig geschlossenen in die vollständig geöffnete Stellung bewegen, um ihre einwandfreie Freigängigkeit zu prüfen (siehe Abb. 3 und 4 auf den Seiten 11 und 12).

Weitere Informationen zur Flanschverschraubung finden Sie im „Technischen Handbuch für weichdichtende Absperrklappen“ (Resilient Seated Butterfly Valve Technical Manual) und im „Leitfaden für typische Flanschverschraubungen“ (Typical Flange Bolting Guide) unter www.bray.com.

Abb. 2: Reihenfolge beim Anziehen der Flanschschrauben

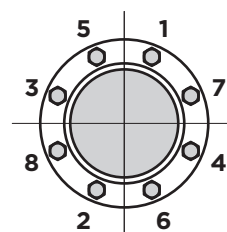
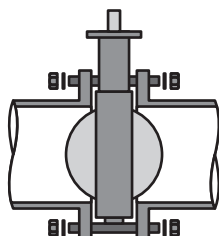


Abb. 3: Armatur einsetzen und zentrieren.



Zur Überprüfung der korrekten Ausrichtung die Scheibe vorsichtig vollständig öffnen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Scheibe nicht an die angrenzende Rohrwand stößt. (**Abb. 12**)

Abb. 4: Korrekte Ausrichtung von Armatur und Flanschen prüfen.



FALSCH

Rohre nicht korrekt ausgerichtet.

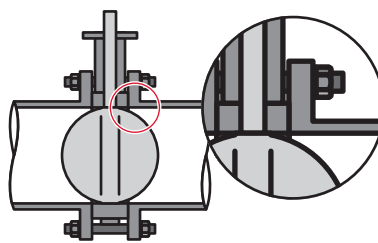
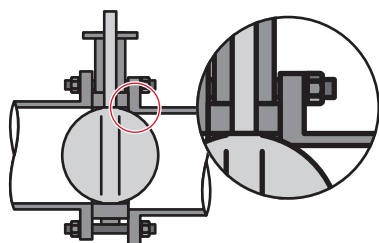
Ergebnis: Die Außenkante der Klappenscheibe stößt gegen die Rohrwand. Dies führt zu Schäden an der Scheibenkante, erhöhtem Drehmoment und Leckagen.



RICHTIG

Rohrleitung beim Anziehen der Schrauben korrekt ausgerichtet; Scheibe vollständig geöffnet.

Ergebnis: Scheibe hat ausreichend Abstand zum Innendurchmesser der angrenzenden Rohrleitung. Stirnfläche des Sitzrings dichtet ab, kein überhöhtes Losbrechmoment.



Beim Einbau von weichdichtenden Absperrklappen zwischen ASME-Schweißflanschen ist die folgende Vorgehensweise zu beachten, um eine Beschädigung des Sitzrings zu vermeiden:

Die Armatur zwischen die Flansche einsetzen, so dass die Flanschbohrungen und das Armaturengehäuse korrekt ausgerichtet sind. Die Klappenscheibe sollte sich in einer um 10° geöffneten Stellung befinden.

Flansche und Gehäuse mit den Bolzen/Schrauben miteinander verbinden.

Nun die Flansch-Gehäuse-Flansch-Baugruppe aufnehmen und korrekt an der Rohrleitung ausrichten.

Flansche mit Schweißpunkten an die Rohrleitung heften.

Nach dem Heften die Schrauben und die Armatur von den Rohrflanschen abnehmen und die Flansche fertig schweißen. Rohre und Flansche vor dem Einbau der Armatur unbedingt abkühlen lassen.



VORSICHT

Das Schweißen (nach dem Heften) darf niemals mit der Armatur zwischen den Rohrflanschen durchgeführt werden. Dies führt zu schweren Schäden am Sitzring durch die Wärmeübertragung.

4.2

Montage von Bray Absperrklappen mit PTFE-Sitzring zwischen Kunststoffflanschen

Bei Installationen, bei denen die Festigkeit der Rohrleitungsflansche das maximale Anziehdrehmoment der Flanschschrauben zulässt, sind normalerweise keine Flanschdichtungen erforderlich. Dies gilt beispielsweise für Flansche aus Stahl oder Stahllegierungen. Kann aufgrund der Flanschausführung oder der begrenzten Werkstofffestigkeit kein ausreichendes Anziehdrehmoment erreicht werden (wie z. B. bei GFK), kann für eine zuverlässige Flanschabdichtung eine Dichtung erforderlich sein. Dichtungen können außerdem verwendet werden, wenn die Dichtflächen der Rohrleitungsflansche aufgrund mangelhafter Bearbeitung oder Schweißverzugs starke Unebenheiten aufweisen.

Bray empfiehlt bei der Montage von Absperrklappen mit PTFE-Sitzring zwischen Kunststoffflanschen die folgende Vorgehensweise:

Das Armaturengehäuse sollte mit Epoxidharz und nicht mit Nylon beschichtet sein. Die größere Schichtdicke einer Nylonbeschichtung verringert die Verpressung des Sitzrings geringfügig. Bei Kunststoffflanschen sollten alle konstruktiven Möglichkeiten zur Maximierung der Sitzringverpressung genutzt werden.

Der Kunststoffflansch kann einteilig oder zweiteilig (bestehend aus Vorschweißbund und Losflansch) konstruiert sein.

Kunststoffflansche können als Stumpfschweiß-, Muffen- oder Aufsteckflansch ausgeführt sein, wobei Stumpfschweiß- und Muffenausführungen bevorzugt werden.

Die Dichtfläche des Kunststoffflansches muss eben sein. Konkave oder konvexe Flanschdichtflächen sind nicht zulässig. Dies gilt auch für ursprünglich ebene Flanschdichtflächen, die durch zu starkes Anziehen der Flanschschrauben nachträglich konkav verformt wurden.

Die Oberfläche der Flanschdichtfläche darf Rillen oder Riffelungen aufweisen, sofern diese nicht breiter als 2,54 mm (0,100") und nicht tiefer als 0,508 mm (0,020") sind. Bei Rillen mit einer Breite von weniger als 2,54 mm (0,100") darf die Rillentiefe die Rillenbreite nicht überschreiten. Feine konzentrische Rillen („Schallplatten-Riffelung“) sind unabhängig von ihrer Tiefe zulässig.

Die Schrauben von Kunststoffflanschen müssen unter strikter Einhaltung der Empfehlungen des Flanschherstellers montiert werden. Dazu gehören in der Regel die genaue Ausrichtung der Flansche, die Verwendung geschmierter Schrauben sowie das Anziehen in der vorgeschriebenen Reihenfolge und mit dem vorgegebenen Drehmoment. Eine gleichmäßige Flächenpressung über den gesamten Flansch verhindert Leckagen.

5.0 WARTUNG UND REPARATUR



WARNUNG

Wartungsarbeiten an der Armatur, einschließlich des Abbaus von Handbetätigungen oder Antrieben, dürfen erst durchgeführt werden, wenn das Rohrleitungssystem vollständig drucklos ist.

Die speziellen konstruktiven Merkmale der Armaturen von Bray minimieren Verschleiß und Wartungsaufwand. Eine regelmäßige Schmierung ist nicht erforderlich. **Alle Bauteile – darunter Welle, Klappenscheibe, Sitzring, Buchse und Wellendichtung – können vor Ort ausgetauscht werden. Einstellarbeiten sind nicht erforderlich.**

Müssen Bauteile ausgetauscht werden, die Klappenscheibe in eine nahezu geschlossene Stellung bringen. Anschließend die Armatur abstützen, die Flanschschrauben entfernen und die Armatur aus der Rohrleitung ausbauen.

6.0 ANHANG A – SERIE 20/21 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

6.1 Demontage

- 6.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 6.1.2 Gehäuseschrauben entfernen und untere Gehäusehälfte vom Sitzring abziehen.
- 6.1.3 Sitzring und Klappenscheibe mit Welle aus der oberen Gehäusehälfte herausziehen.
 - > Wellenbuchse und Wellendichtung aus der oberen Gehäusehälfte entfernen.
- 6.1.4 Sitzring oval zusammendrücken und Klappenscheibe mit Welle herausnehmen. Dabei zuerst das kurze Wellenende herausziehen.

6.2 Montage

- 6.2.1 Das lange Wellenende der Klappenscheibe in den Sitzring schieben.
- 6.2.2 Anschließend den Sitzring über das kurze Wellenende der Klappenscheibe schieben.
- 6.2.3 Klappenscheibe mit Welle und Sitzring in die obere Gehäusehälfte einsetzen.
- 6.2.4 Untere Gehäusehälfte zur oberen Gehäusehälfte ausrichten und untere Gehäusehälfte in den Sitzring einsetzen.



ACHTUNG

Die Gehäusehälften weisen auf einer Seite zueinander passende Gussmarkierungen auf, um den korrekten Zusammenbau der Gehäusehälften zu gewährleisten.

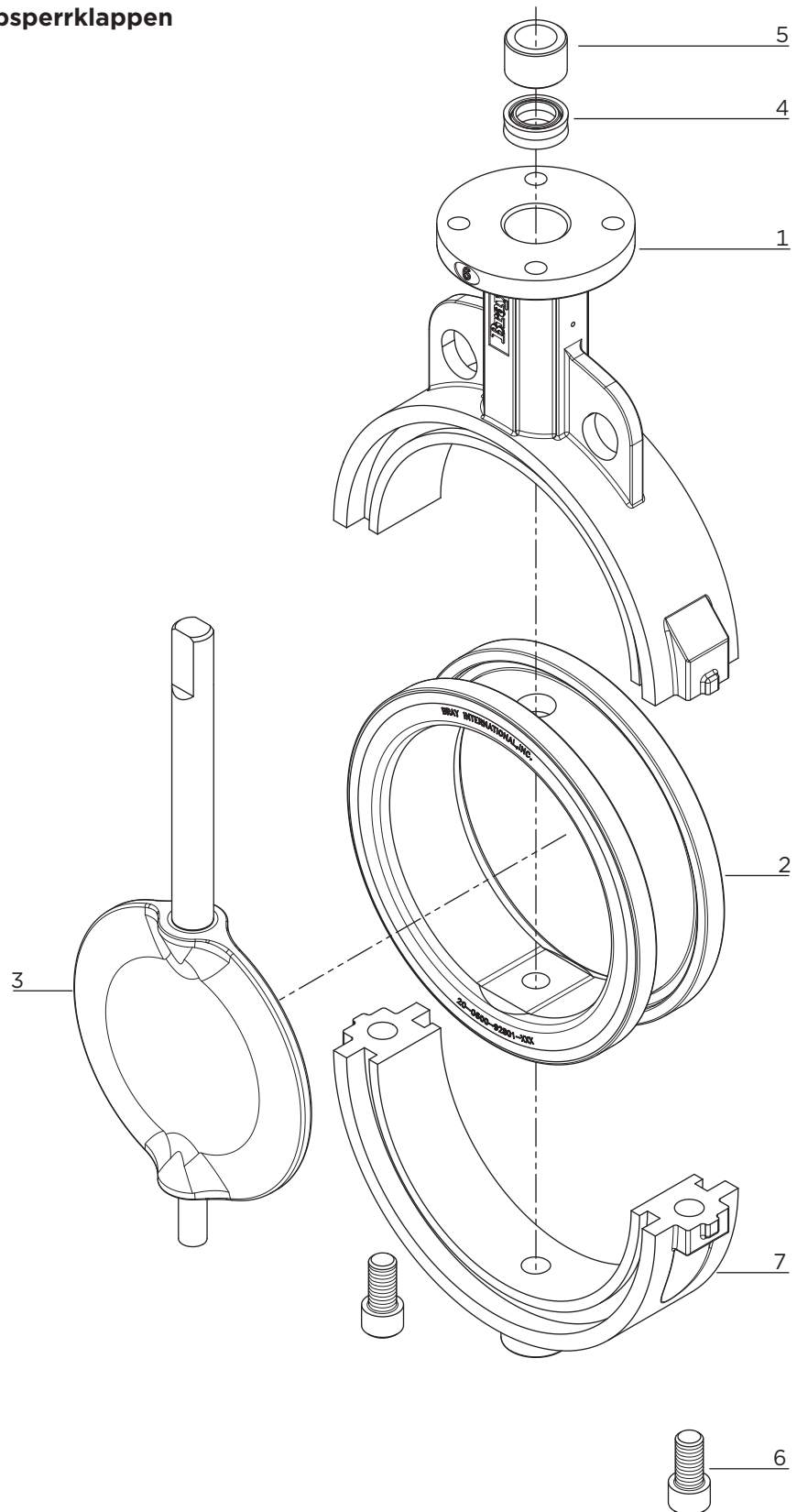
- 6.2.5 Gehäuseschrauben einsetzen und anziehen.
- 6.2.6 Zuerst die Wellendichtung und anschließend die Wellenbuchse einsetzen.

Hinweis: Es wird empfohlen, die Wellenbuchse vor dem Einbau in das Armaturengehäuse mit einer dünnen Schicht Silikonfett zu bestreichen. Das Silikonfett hält die Wellenbuchse im Armaturengehäuse, bis der Antrieb auf der Armatur montiert ist.

- 6.2.7 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 20/21 - Weichdichtende Absperrklappen

- 1 Gehäuseoberteil (dargestellte Ausführung: S20 Zwischenflansch)
- 2 Sitzring
- 3 Scheibenwelle
- 4 Wellendichtung
- 5 Wellenbuchse
- 6 Gehäuseschraube
- 7 Gehäuseunterteil



7.0 ANHANG B – SERIE 22/23 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

7.1 Demontage

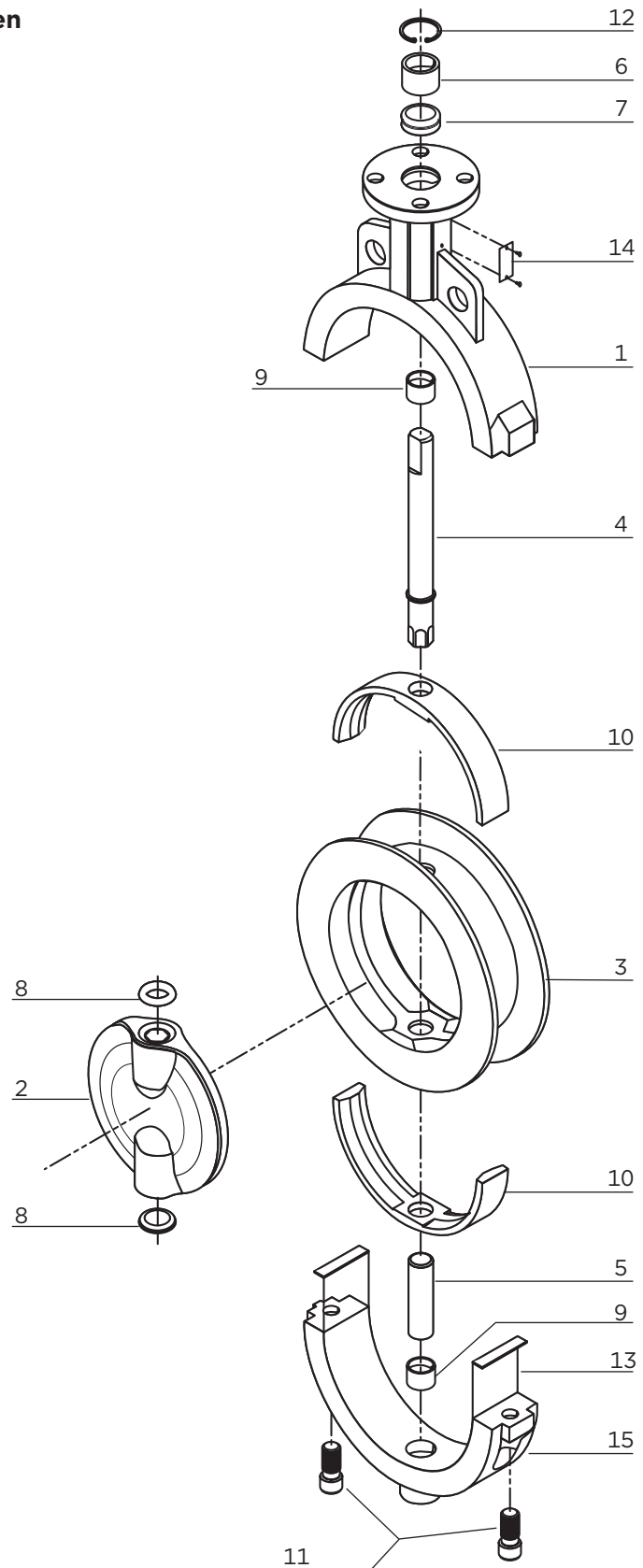
- 7.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 7.1.2 Den „Spirolox“®-Sicherungsring und die beiden geteilten Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
- 7.1.3 Anschließend Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
- 7.1.4 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.
- 7.1.5 Vorspannelement des Sitzrings von den Wellen und vom Sitzring entfernen.
- 7.1.6 Untere und obere Welle aus der Klappenscheibe entfernen. Ist die obere Welle fest mit der Klappenscheibe verbunden, nur die untere Welle entfernen.
- 7.1.7 Sitzring nur so weit zusammendrücken, dass die Klappenscheibe zusammen mit den Profildichtungen herausgenommen werden kann.
- 7.1.8 Sicherungsbuchse und obere Wellendichtung entfernen.

7.2 Montage

- 7.2.1 Wellenlager in die obere und die untere Gehäusehälfte einsetzen.
- 7.2.2 Gehäusedichtungsstreifen so auf die untere Gehäusehälfte legen, dass er auf beiden Seiten etwa 4,8 mm (0,19 Zoll) über die Gehäusebreite hinausragt.
- 7.2.3 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken. Anschließend Wellendichtungen einsetzen und Klappenscheibe in den Sitzring einsetzen. Scheibennaben durch Drehen der Klappenscheibe zum Sitzring ausrichten.
- 7.2.4 Obere und untere Welle einsetzen.
- 7.2.5 Ein Sitzring-Vorspannelement über den unteren Abschnitt der oberen Welle schieben.
- 7.2.6 Obere Welle mit vormontiertem Sitzring-Vorspannelement in die aus Klappenscheibe und Sitzring bestehende Baugruppe einsetzen.
- 7.2.7 Obere Welle in die Klappenscheibe eintreiben und ein Sitzring-Vorspannelement auf die untere Welle schieben.
- 7.2.8 Klappenscheibe in die geöffnete Stellung drehen. Anschließend die aus Klappenscheibe, Sitzring, Wellen und Vorspannelementen bestehende Baugruppe in die obere Gehäusehälfte einsetzen.
- 7.2.9 Untere Gehäusehälfte in den Sitzring einsetzen. Dabei anhand der angegossenen Markierungen sicherstellen, dass beide Gehäusehälften korrekt zueinander ausgerichtet sind.
- 7.2.10 Gehäuseschrauben einsetzen und festziehen.

Serie 22/23 – Weichdichtende Absperrklappen

- 1 Gehäuseoberteil
- 2 Klappenscheibe
- 3 Sitzring
- 4 Obere Welle
- 5 Untere Welle
- 6 Buchse
- 7 Wellendichtung
- 8 Kapseldichtung
- 9 Lagerbuchse
- 10 Sitzring mit weichdichtendem Elastomer
- 11 Zylinderschraube
- 12 Sicherungsring
- 13 Gehäusedichtung
- 14 Typenschild
- 15 Gehäuseunterteil



8.0 ANHANG C – SERIE 30/31 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

8.1 Demontage

- 8.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 8.1.2 Den „Spirolox“-Sicherungsring und die beiden geteilten Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
- 8.1.3 Anschließend Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
- 8.1.4 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.
- 8.1.5 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und aus dem Gehäuse nehmen.

8.2 Montage

- 8.2.1 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und so in das Gehäuse einsetzen, dass die Wellenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Gehäuses fluchten.



ACHTUNG

Beim Einsetzen des Sitzrings muss sich die größere Bohrung oben und die kleinere Bohrung unten befinden.

- 8.2.2 Wellendichtung und Wellenbuchse einsetzen.
- 8.2.3 Welle so weit in die Wellenbohrung des Gehäuses schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.
- 8.2.4 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen. Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Sitzrings fluchten. **Hinweis: Die Zweiflach-Bohrung in der Klappenscheibe muss zur Unterseite des Armaturengehäuses zeigen.**
- 8.2.5 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.
- 8.2.6 Beim Einschieben der Welle durch den unteren Teil der Klappenscheibe sicherstellen, dass die Zweiflach-Flächen von Welle und Klappenscheibe zueinander ausgerichtet sind.
- 8.2.7 Die Wellenbuchse und die beiden geteilten Wellensicherungsringe wieder einsetzen. Anschließend den „Spirolox“-Sicherungsring wieder montieren.
- 8.2.8 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 30/31 – Weichdichtende Absperrklappen

1 Gehäuse (dargestellte Ausführung: S30 Zwischenflansch)

2 Sitzring

3 Klappenscheibe

4 Welle

5 Wellendichtung

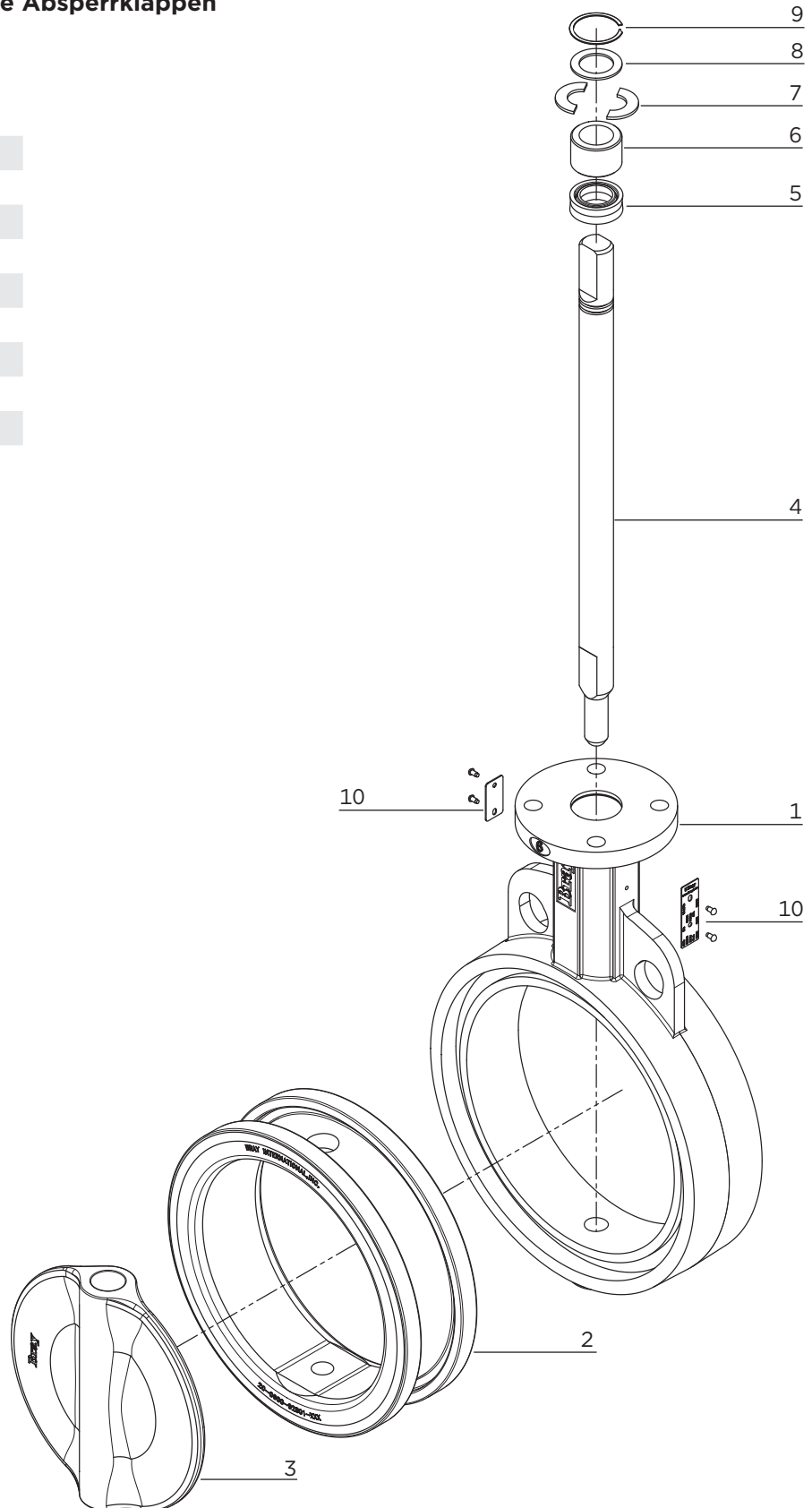
6 Wellenbuchse

7 Geteilte Ringe

8 Druckscheibe

9 Sicherungsring

10 Typenschild



9.0 ANHANG D – SERIE 3A/3AH WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

9.1 Demontage

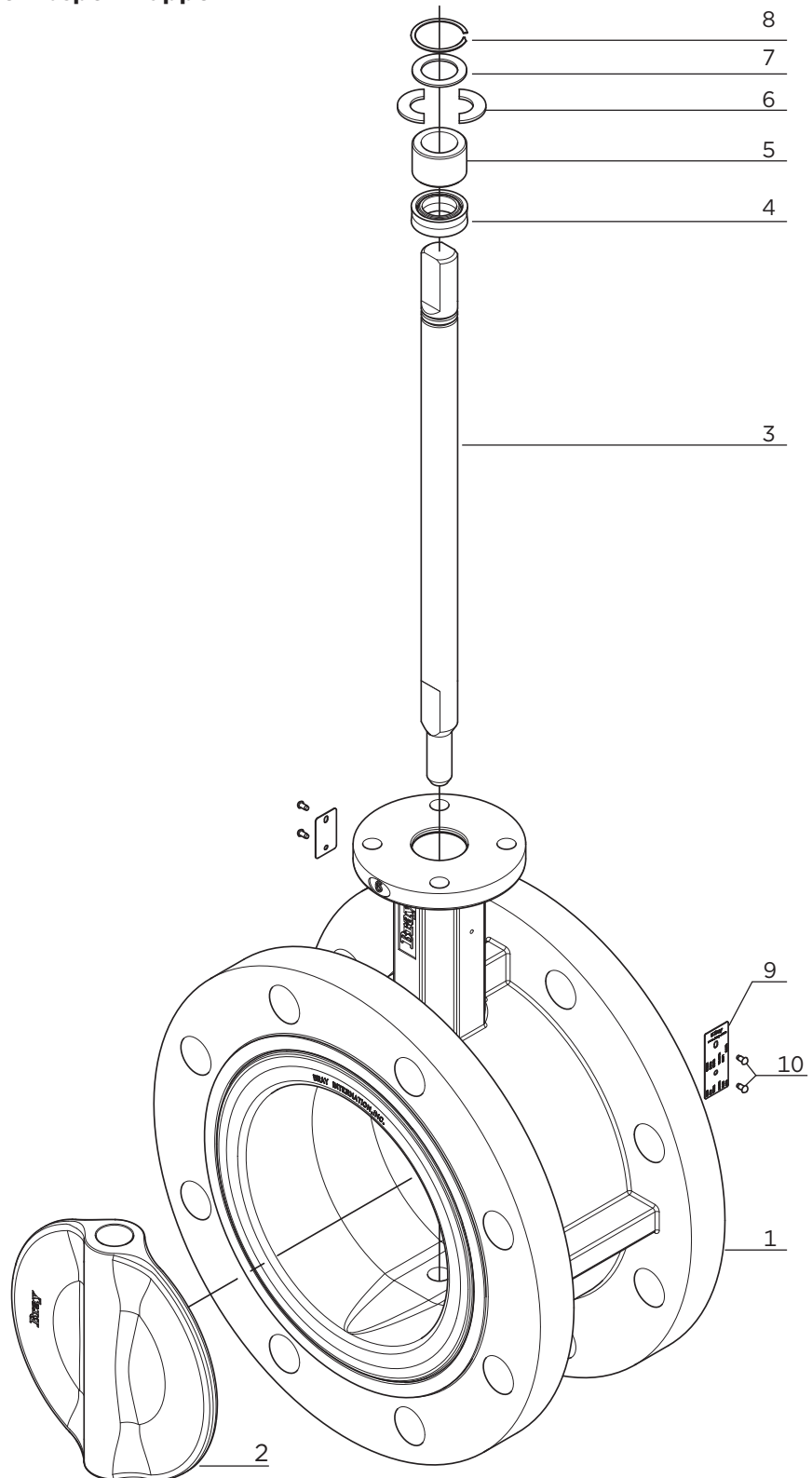
- 9.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 9.1.2 Den „Spirolox“®-Sicherungsring und die beiden geteilten Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
- 9.1.3 Anschließend Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
- 9.1.4 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.
Hinweis: Der Sitzring ist mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

9.2 Montage

- 9.2.1 Wellendichtung und Wellenbuchse einsetzen.
- 9.2.2 Welle so weit in die Wellenbohrung des Gehäuses schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.
- 9.2.3 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen. Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Sitzrings fluchten. **Hinweis:** Die Zweiflach-Bohrung in der Klappenscheibe muss zur Unterseite des Armaturengehäuses zeigen.
- 9.2.4 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.
- 9.2.5 Beim Einschieben der Welle durch den unteren Teil der Klappenscheibe sicherstellen, dass die Zweiflach-Flächen von Welle und Klappenscheibe zueinander ausgerichtet sind.
- 9.2.6 Die Wellenbuchse und die beiden geteilten Wellensicherungsringe wieder einsetzen. Anschließend den „Spirolox“®-Sicherungsring wieder montieren.
- 9.2.7 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 3A/3AH - Weichdichtende Absperrklappen

- 1 Gehäuse/Sitzring
- 2 Klappenscheibe
- 3 Welle
- 4 Wellendichtung
- 5 Wellenbuchse
- 6 Geteilte Ringe
- 7 Druckscheibe
- 8 Sicherungsring
- 9 Typenschild
- 10 Kerbnagel



10.0 ANHANG E – SERIE 31H WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

10.1 Demontage

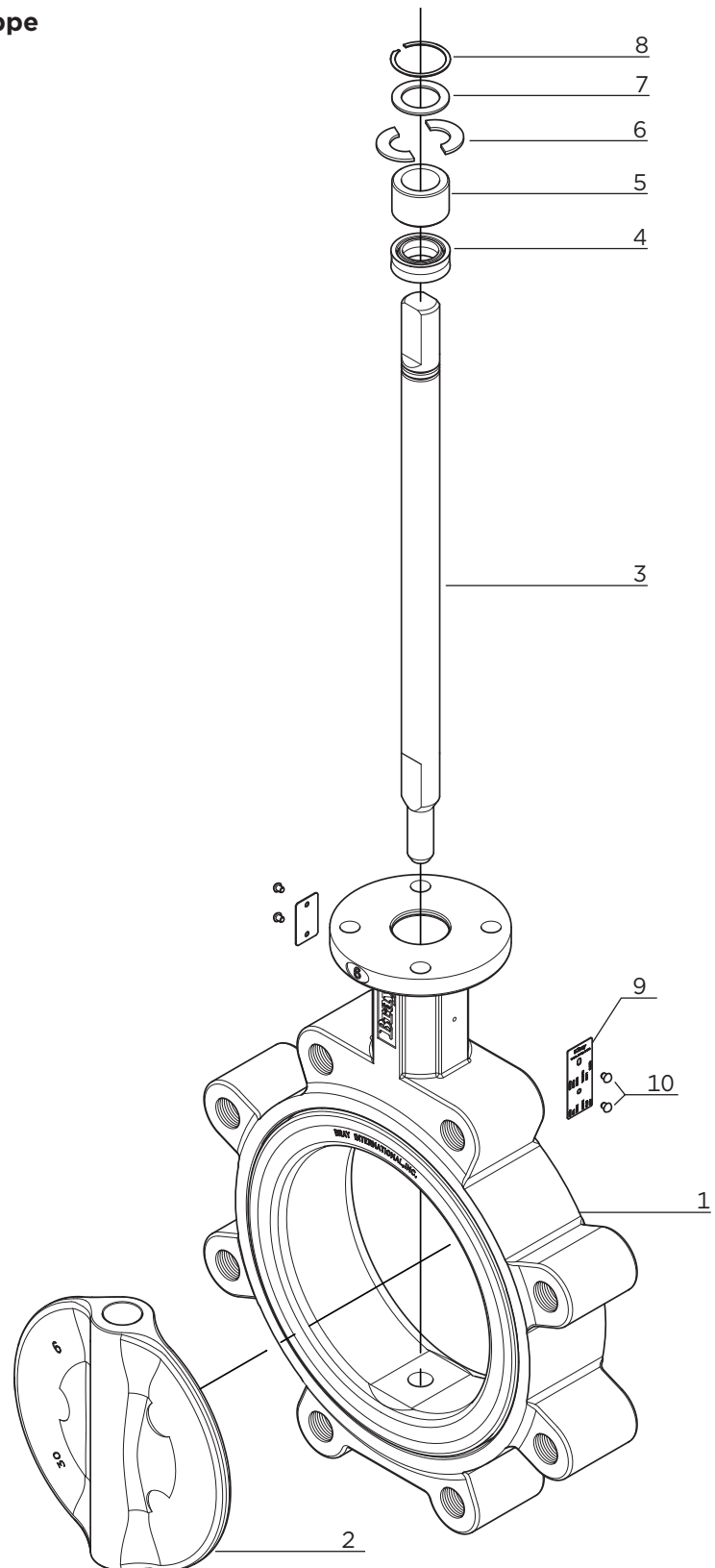
- 10.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 10.1.2 Den „Spirolox“®-Sicherungsring und die beiden geteilten Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
- 10.1.3 Anschließend Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
- 10.1.4 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.
Hinweis: Bei dieser Armatur ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

10.2 Montage

- 10.2.1 Wellendichtung und Wellenbuchse einsetzen.
- 10.2.2 Welle so weit in die Wellenbohrung des Gehäuses schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.
- 10.2.3 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen. Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Sitzrings fluchten. **Hinweis: Die Zweiflach-Bohrung in der Klappenscheibe muss zur Unterseite des Armaturengehäuses zeigen.**
- 10.2.4 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.
- 10.2.5 Beim Einschieben der Welle durch den unteren Teil der Klappenscheibe sicherstellen, dass die Zweiflach-Flächen von Welle und Klappenscheibe zueinander ausgerichtet sind.
- 10.2.6 Die Wellenbuchse und die beiden geteilten Wellensicherungsringe wieder einsetzen. Anschließend den „Spirolox“®-Sicherungsring wieder montieren.
- 10.2.7 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 31H - Weichdichtende Absperrklappe

- 1 Gehäuse/Sitzring
- 2 Klappenscheibe
- 3 Welle
- 4 Wellendichtung
- 5 Wellenbuchse
- 6 Geteilter Ring
- 7 Druckscheibe
- 8 Sicherungsring
- 9 Typenschild
- 10 Kerbnagel



11.0 ANHANG F – SERIE 31U WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

11.1 Demontage

- 11.1.1 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.
- 11.1.2 Den „Spirolox“-Sicherungsring und die beiden geteilten Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
- 11.1.3 Dann die obere Wellenbuchse und die Dichtung, die obere Welle und den Sicherungsring entfernen.
- 11.1.4 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.
- 11.1.5 Das obere und das untere Wellenlager verbleiben in der Armatur, hinter dem Sitzring.

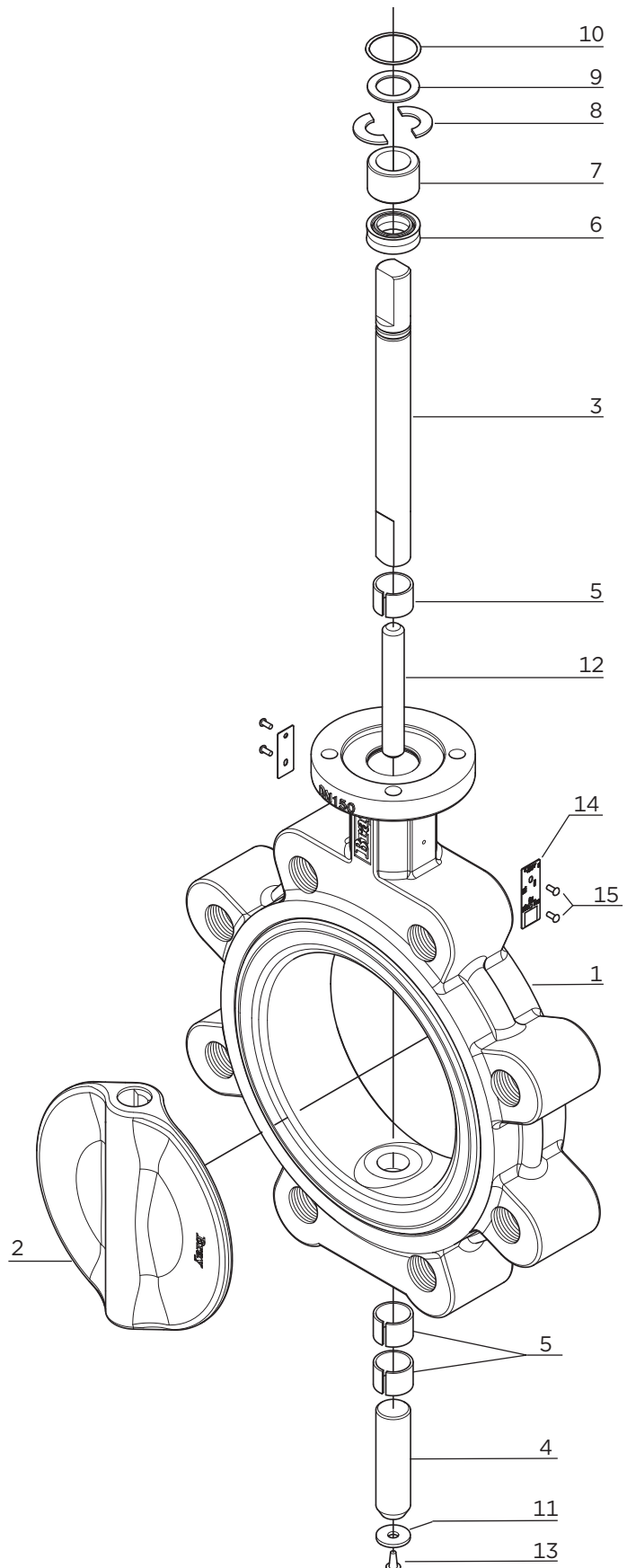
Hinweis: Der Sitzring ist mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

11.2 Montage

- 11.2.1 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen.
 - 11.2.2 Die untere Welle in die Scheibe einsetzen, dann die Scheibe in den Sitzring einsetzen.
 - 11.2.3 Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Sitzrings fluchten.
 - 11.2.4 Die Scheibe mit einem T-Schlüssel (Inbusschlüssel mit Griff) ausrichten.
 - 11.2.5 Untere Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen des T-Schlüssels einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.
- Hinweis: Die Zweiflach-Bohrung in der Klappenscheibe muss zur Unterseite des Armaturengehäuses zeigen.**
- 11.2.6 Beim Einschieben der Welle durch den unteren Teil der Klappenscheibe sicherstellen, dass die Zweiflach-Flächen von Welle und Klappenscheibe zueinander ausgerichtet sind.
 - 11.2.7 Die Distanzstange und die obere Welle in die Klappenscheibe und die Armatur einsetzen.
 - 11.2.8 Obere Wellenbuchse, Dichtung und die beiden Wellenhalterungen austauschen.
 - 11.2.9 Dann die beiden geteilten Wellensicherungsringe und den „Spirolox“-Sicherungsring wieder in die obere Wellenbohrung einsetzen
- Hinweis: Es wird empfohlen, eine Drehmoment- und Sitzringprüfung (Dichtungsprüfung) durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Wartung der Armatur korrekt durchgeführt wurde und die Armatur ordnungsgemäß funktioniert.**
- 11.2.10 Handhebel, Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 31U – Weichdichtende Absperrklappe

- 1 Gehäuse/Sitzring
- 2 Klappenscheibe
- 3 Obere Welle
- 4 Untere Welle
- 5 Lagerbuchsen
- 6 Wellendichtung
- 7 Wellenbuchse
- 8 Wellensicherungsringe (geteilt)
- 9 Obere Druckscheibe
- 10 Sicherungsring
- 11 Untere Druckscheibe
- 12 Distanzstück
- 13 Dichtstopfen
- 14 Typenschild
- 15 Kerbnagel



12.0 ANHANG G – SERIE 32/33 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

12.1 Demontage

12.1.1 Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.

12.1.2 Armatur in waagerechter Lage sichern.



VORSICHT

Vor dem Ausbau der Welle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit sie nach dem Entfernen der Welle nicht aus dem Armaturengehäuse fällt. Die Armatur flach ablegen und zwei Holzklötze in der 6-Uhr- und 12-Uhr-Position unter die Klappenscheibe schieben. Die Holzklötze müssen engen Kontakt zur Klappenscheibe haben, dürfen jedoch nicht das Gewicht des Armaturengehäuses tragen.

12.1.3 Befestigungsschrauben der Stopfbuchse entfernen und Stopfbuchse nach oben von der Welle abziehen.

12.1.4 Bodenplatte und Drucklager entfernen, um das untere Ende der Welle freizulegen.

12.1.5 Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe austreiben. Dabei darauf achten, dass die Beschichtung und die Oberfläche der Klappenscheibe nicht beschädigt werden.

12.1.6 Nach dem Entfernen der Kegelstifte die Welle zusammen mit der Wellenbuchse und der Wellendichtung nach oben aus dem Armaturengehäuse austreiben.

12.1.7 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.

12.1.8 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und aus dem Gehäuse nehmen.

12.2 Montage

12.2.1 Das untere Drucklager und die Bodenplatte wieder einbauen.

12.2.2 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und so in das Gehäuse einsetzen, dass die Wellenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Gehäuses fluchten.

12.2.3 Kegelstiftnuten in der Welle entgraten.

12.2.4 Welle so weit in die Wellenbohrung im Gehäuse schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.

Hinweis: Das mit der Passfedernut versehene Ende der Welle muss zur Oberseite des Armaturengehäuses zeigen.

12.2.5 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen.

12.2.6 Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrung mit der oberen Wellenbohrung des Sitzrings fluchtet.

12.2.7 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.

Hinweis: Beim Einschieben der Welle bis zum Grund des Gehäuses sicherstellen, dass die Kegelstiftnuten in der Welle mit den Bohrungen in der Klappenscheibe fluchten.

12.2.8 Kegelstifte von der Seite mit dem größeren Bohrungsdurchmesser in die vorgesehenen Bohrungen einschlagen. Dabei sicherstellen, dass die Stifte fest in den Bohrungen sitzen und die Welle spielfrei in der Klappenscheibe fixieren.

Hinweis: Vor Abschluss der Montage sicherstellen, dass die O-Ringe der Kegelstifte eingesetzt sind.

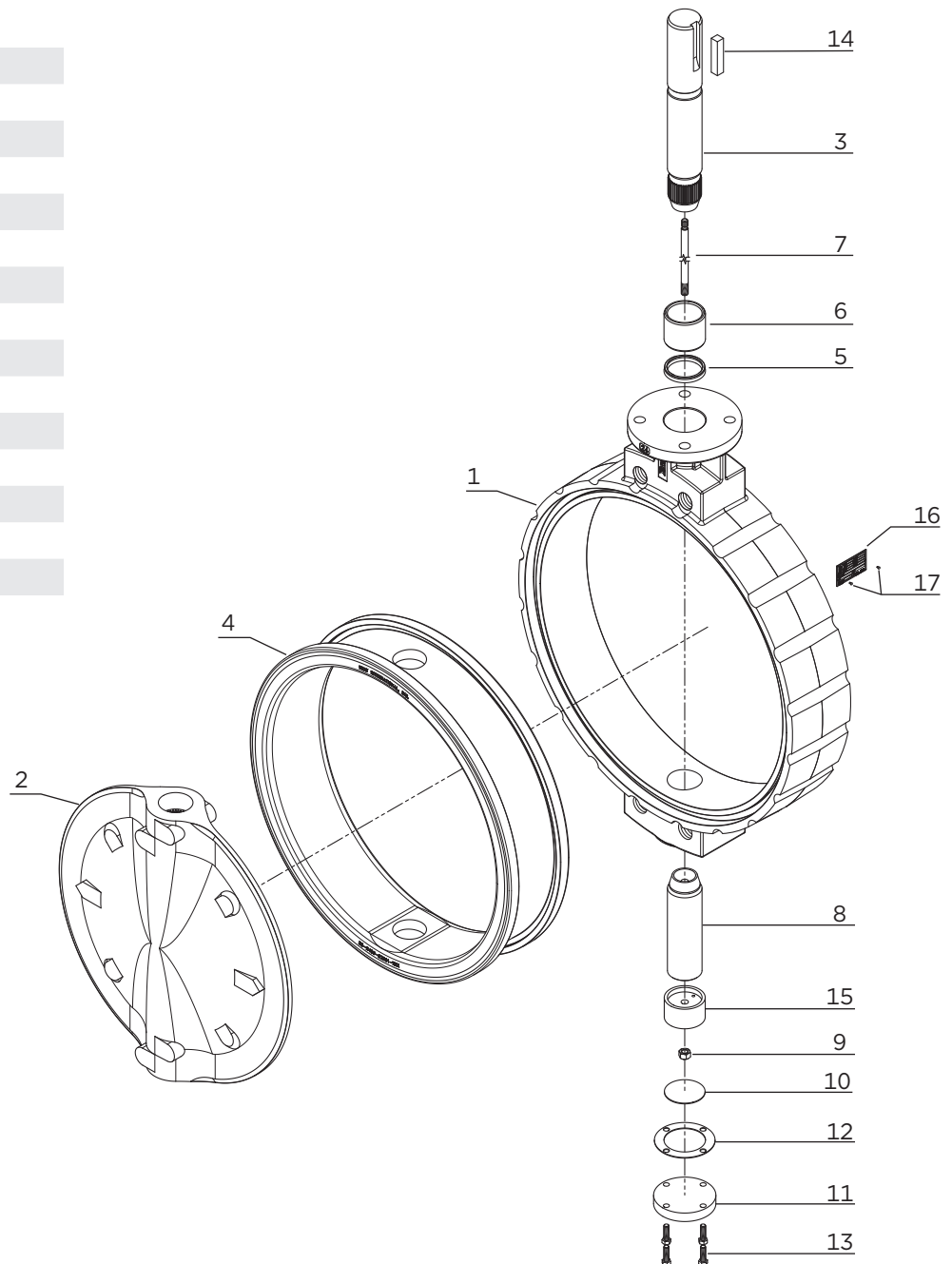
12.2.9 Unterlegscheiben und Muttern wieder an den Enden der Kegelstifte montieren.

12.2.10 Wellenbuchse, Packung und Stopfbuchse wieder einbauen. Anschließend die Befestigungsschrauben anziehen, bis sie fest anliegen.

12.2.11 Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 32/33 - Weichdichtende Absperrklappen

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Klappenscheibe |
| 3 | Obere Welle |
| 4 | Sitzring |
| 5 | Wellendichtung |
| 6 | Wellenbuchse |
| 7 | Zugbolzen |
| 8 | Untere Welle |
| 9 | Sechskantmutter |
| 10 | Drucklager |
| 11 | Bodenplatte |
| 12 | Dichtung (Bodenplatte) |
| 13 | Sechskantschraube |
| 14 | Passfeder |
| 15 | Wellenhalter |
| 16 | Typenschild |
| 17 | Kerbnagel |



13.0 ANHANG H – SERIE 35/36 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (KEGELSTIFTVERBINDUNG ZWISCHEN KLAPPENSCHIEBE UND WELLE)

13.1 Demontage

13.1.1 Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.

13.1.2 Armatur in waagerechter Lage sichern, wobei die Kegelstift-Muttern nach oben zeigen.



VORSICHT

Vor dem Ausbau der Welle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit sie nach dem Entfernen der Welle nicht aus dem Armaturengehäuse fällt. Die Armatur flach ablegen und zwei Holzklötze in der 6-Uhr- und 12-Uhr-Position unter die Klappenscheibe schieben. Die Holzklötze müssen engen Kontakt zur Klappenscheibe haben, dürfen jedoch nicht das Gewicht des Armaturengehäuses tragen.

13.1.3 Befestigungsschrauben der Stopfbuchse entfernen und Stopfbuchse nach oben von der Welle abziehen.

13.1.4 Bodenplatte und Drucklager entfernen, um das untere Ende der Welle freizulegen.

13.1.5 Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe austreiben. Dabei darauf achten, dass die Beschichtung und die Oberfläche der Klappenscheibe nicht beschädigt werden.

13.1.6 Nach dem Entfernen der Kegelstifte die Welle zusammen mit der Wellenbuchse und der Wellendichtung nach oben aus dem Armaturengehäuse austreiben.

13.1.7 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.

13.1.8 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und aus dem Gehäuse nehmen.

Hinweis: Bei Armaturen mit 54" und größer ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

13.2 Montage

13.2.1 Das untere Drucklager und die Bodenplatte wieder einbauen.

13.2.2 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und so in das Gehäuse einsetzen, dass die Wellenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Gehäuses fluchten.

Hinweis: Bei Armaturen mit 54" und größer ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

13.2.3 Kegelstiftnuten in der Welle entgraten.

13.2.4 Welle so weit in die Wellenbohrung im Gehäuse schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.

Hinweis: Das mit der Passfedernut versehene Ende der Welle muss zur Oberseite des Armaturengehäuses zeigen.

13.2.5 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen.

13.2.6 Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrung mit der oberen Wellenbohrung des Sitzrings fluchtet.

13.2.7 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.

Hinweis: Beim Einschieben der Welle bis zum Grund des Gehäuses sicherstellen, dass die Kegelstiftnuten in der Welle mit den Bohrungen in der Klappenscheibe fluchten.

13.2.8 Kegelstifte von der Seite mit dem größeren Bohrungsdurchmesser in die vorgesehenen Bohrungen einschlagen.

Dabei sicherstellen, dass die Stifte fest in den Bohrungen sitzen und die Welle spielfrei in der Klappenscheibe fixieren.
Hinweis: Vor Abschluss der Montage sicherstellen, dass die O-Ringe der Kegelstifte eingesetzt sind.

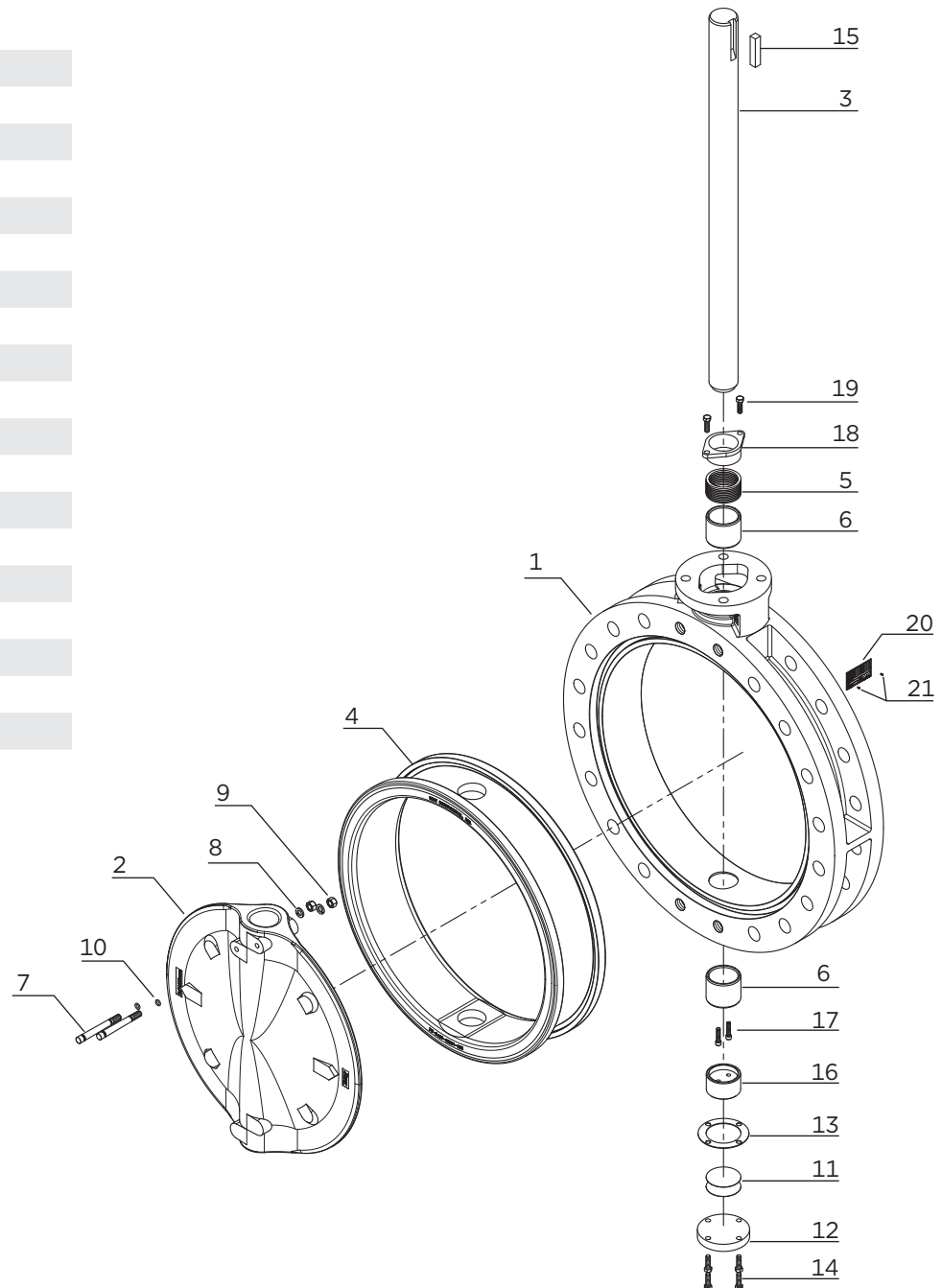
13.2.9 Unterlegscheiben und Muttern wieder an den Enden der Kegelstifte montieren.

13.2.10 Wellenbuchse, Packung und Stopfbuchse wieder einbauen. Anschließend die Befestigungsschrauben anziehen, bis sie fest anliegen.

13.2.11 Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 35/36 – Weichdichtende Absperrklappen (Kegelstiftverbindung zwischen Klappenscheibe und Welle)

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenscheibe
- 3 Welle
- 4 Sitzring
- 5 Wellendichtung
- 6 Wellenlager
- 7 Kegelstift
- 8 Unterlegscheibe
- 9 Mutter
- 10 O-Ring
- 11 Drucklager
- 12 Bodenplatte
- 13 Dichtung (Bodenplatte)
- 14 Sechskantschraube
- 15 Passfeder
- 16 Wellenhalter
- 17 Zylinderschraube
- 18 Stopfbuchse
- 19 Sechskantschraube
- 20 Typenschild
- 21 Kerbnagel



14.0 ANHANG I – SERIE 35/36 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (KLAPPENSCHIEBEN-/WELLENVERBINDUNG MIT INNENVERZÄHNUNG ODER PASSFEDER)

14.1 Demontage

14.1.1 Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.

14.1.2 Armatur in waagerechter Lage sichern.



VORSICHT

Vor dem Ausbau der Wellen muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit sie nach dem Entfernen der Wellen nicht aus dem Armaturengehäuse fällt. Die Armatur flach ablegen und zwei Holzklötze in der 6-Uhr- und 12-Uhr-Position unter die Klappenscheibe schieben. Die Holzklötze müssen engen Kontakt zur Klappenscheibe haben, dürfen jedoch nicht das Gewicht des Armaturengehäuses tragen.

14.1.3 Ausbau der unteren Welle:

- > Schrauben der Bodenplatte, Bodenplatte, Bodenplattendichtung und Drucklager entfernen.
- > Sicherungsmutter vom Zugbolzen entfernen.
- > Wellenhalter entfernen.
- > Hebezeug an der unteren Welle befestigen (das Wellenende ist mit einem Zollgewinde versehen).
- > Untere Welle mithilfe des Hebezeugs aus dem Armaturengehäuse ziehen.
- > Wellenlager entfernen.

14.1.4 Ausbau der oberen Welle:

- > Befestigungsschrauben der Stopfbuchse entfernen und Stopfbuchse nach oben von der Welle abziehen.
- > Hebezeug an der oberen Welle befestigen (das Wellenende ist mit einem Zollgewinde versehen).
- > Obere Welle einschließlich Zugbolzen mithilfe des Hebezeugs aus dem Armaturengehäuse ziehen.

14.1.5 Ausbau der Klappenscheibe:

- > Die zuvor genannten Holzklötze unter der Klappenscheibe entfernen.
- > Mit einem Gummihammer wiederholt gegen eine Stelle der Klappenscheibe (beispielsweise in der 12-Uhr-Position) schlagen, bis die Klappenscheibe über die Stirnfläche des Armaturengehäuses hinausragt.

14.1.6 Ausbau der Wellendichtung und der Wellenlager:

- > Wellendichtung entfernen.
- > Oberes und unteres Wellenlager vorsichtig mit einem Schlitzschraubendreher entfernen.

14.1.7 Ausbau des Sitzrings:

Hinweis: Bei Armaturen mit 54" und größer ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.



WARNUNG

Das Armaturengehäuse aufrecht stellen und in einem Standschraubstock sicher fixieren. Der Schraubstock muss für das Gesamtgewicht von Armaturengehäuse und Sitzring ausgelegt sein.

Hinweis: Darauf achten, dass der Sitzring nicht im Schraubstock eingespannt wird.

14.1.8 An der Stirnseite der Armatur in der 12-Uhr-Position einen Schlitzschraubendreher in den Spalt zwischen Gehäuse und Sitzring einführen.

14.1.9 Sitzring vorsichtig vom Gehäuse abhebeln.

14.1.10 Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und aus dem Gehäuse nehmen.

14.0 ANHANG I – SERIE 35/36 WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (KLAPPENSCHIEBEN-/WELLENVERBINDUNG MIT INNENVERZÄHNUNG ODER PASSFEDER)

14.2 Montage

14.2.1 Einbau des Sitzrings:

Hinweis: Bei Armaturen mit 54" und größer ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.



WARNUNG

Das Armaturengehäuse aufrecht stellen und in einem Standschraubstock sicher fixieren. Der Schraubstock muss für das Gesamtgewicht von Armaturengehäuse und Sitzring ausgelegt sein.

Hinweis: Darauf achten, dass der Sitzring nicht im Schraubstock eingespannt wird.

- 14.2.2
- > Sicherstellen, dass die Innenfläche des Armaturengehäuses sauber ist.
 - > Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff auf die Innenfläche des Armaturengehäuses auftragen.
 - > Sitzring zu einem Oval zusammendrücken und so in das Gehäuse einsetzen, dass die Wellenbohrungen mit den Wellenbohrungen des Gehäuses fluchten.

14.2.3 Einbau der Klappenscheibe:

Hinweis: Vor dem Einbau der Klappenscheibe sicherstellen, dass die obere und die untere Welle jeweils der entsprechenden oberen bzw. unteren Wellenbohrung in der Klappenscheibe zugeordnet sind.

- > Die weiterhin senkrecht im Schraubstock befestigte Armatur nicht lösen. Die obere Welle mit einem Hebezeug anheben. Dabei muss das kerbverzahnte Ende bzw. das Ende mit den beiden Passfedernuten nach oben zeigen.
- > Obere Welle so weit in die obere Wellenbohrung des Gehäuses einschieben, dass ihr unteres Ende 20-50 mm über die obere Wellenbohrung des Sitzrings hinausragt.
- > Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenfläche des Sitzrings auftragen.
- > Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass das kerbverzahnte Ende bzw. das Ende mit den beiden Passfedernuten nach oben zeigt.
- > Klappenscheibe in den Sitzring drücken und dabei die obere Welle in die obere Wellenbohrung der Klappenscheibe einführen.
- > Klappenscheibe so ausrichten, dass ihre untere Wellenbohrung mit der unteren Wellenbohrung des Gehäuses fluchtet.

14.2.4 Einbau der unteren Welle:

- > Klappenscheibe in die geschlossene Stellung drehen, sodass sie vollständig innerhalb der Außenkanten des Sitzrings liegt.
- > Armatur vorsichtig in eine waagerechte Lage bringen. Dabei darauf achten, dass die Beschichtungen von Gehäuse und Klappenscheibe sowie die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt werden.
- > Das Wellenlager in die untere Wellenbohrung des Gehäuses einsetzen.
- > Die untere Welle in das Gehäuse und die Klappenscheibe einsetzen.

Hinweis: Das kegelförmige Ende der unteren Welle muss zur Mitte der Klappenscheibe zeigen.

14.2.5 Einbau der oberen Welle:



VORSICHT

Die Armatur mit einem Hebezeug schräg anheben und in dieser Lage sichern. Die Armatur nicht zu weit anheben, damit die untere Welle nicht herausrutscht.

- 14.2.6
- > Die obere Welle aus der Armatur herausziehen.
 - > Den Zugbolzen mit Kontermutter in das kerbverzahnte Ende bzw. das mit zwei Passfedernuten versehene Ende der oberen Welle einschrauben. Kontermutter festziehen und die obere Welle mit dem Zugbolzen voran in die Armatur einsetzen.

Hinweis: Der Zugbolzen wird durch die Klappenscheibe geführt und reicht bis zur Unterseite der Armatur.

Hinweis: Bei diesem Arbeitsschritt muss die Passfedernut der oberen Welle senkrecht zur Stirnfläche der Armatur ausgerichtet sein.

14.2.7 Einbau der Dichtung und der Lager an der oberen Welle:

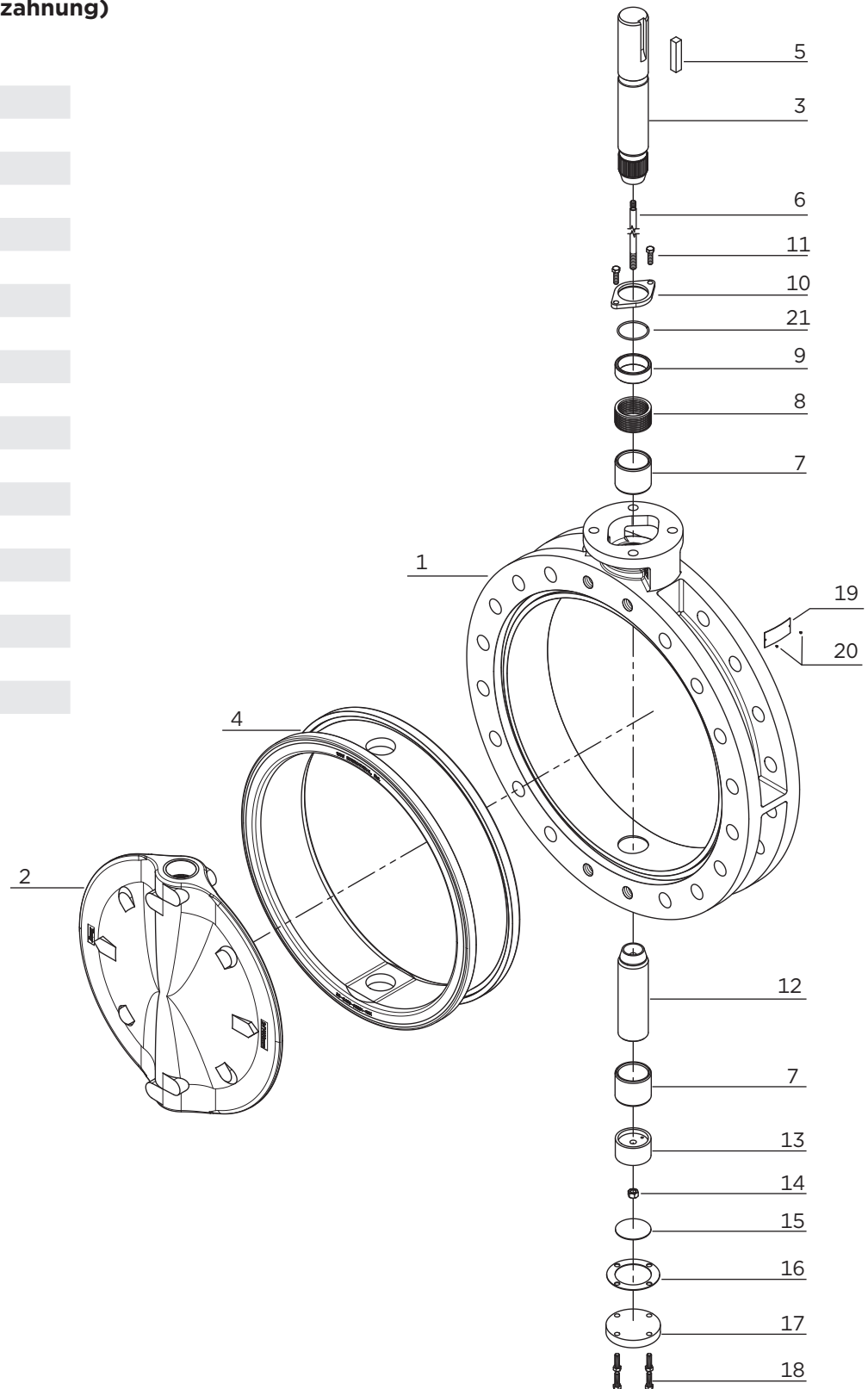
- > Das Wellenlager in die obere Wellenbohrung des Gehäuses einsetzen. Anschließend die Wellendichtung und den Stopfbuchsen-Druckring einsetzen.
- > Die Stopfbuchsbrille mit 2 Sechskantschrauben befestigen.

14.2.8 Einbau der Dichtung und der Lager an der unteren Welle:

- > Den Wellenhalter in die untere Wellenbohrung des Gehäuses einsetzen und mit einer Mutter sichern.
- > Sicherungsmutter auf dem Zugbolzen montieren.
- > Drucklager, Bodenplattendichtung und Bodenplatte einbauen.
- > Bodenplatte mit 4 Sechskantschrauben befestigen und die Schrauben fest anziehen.

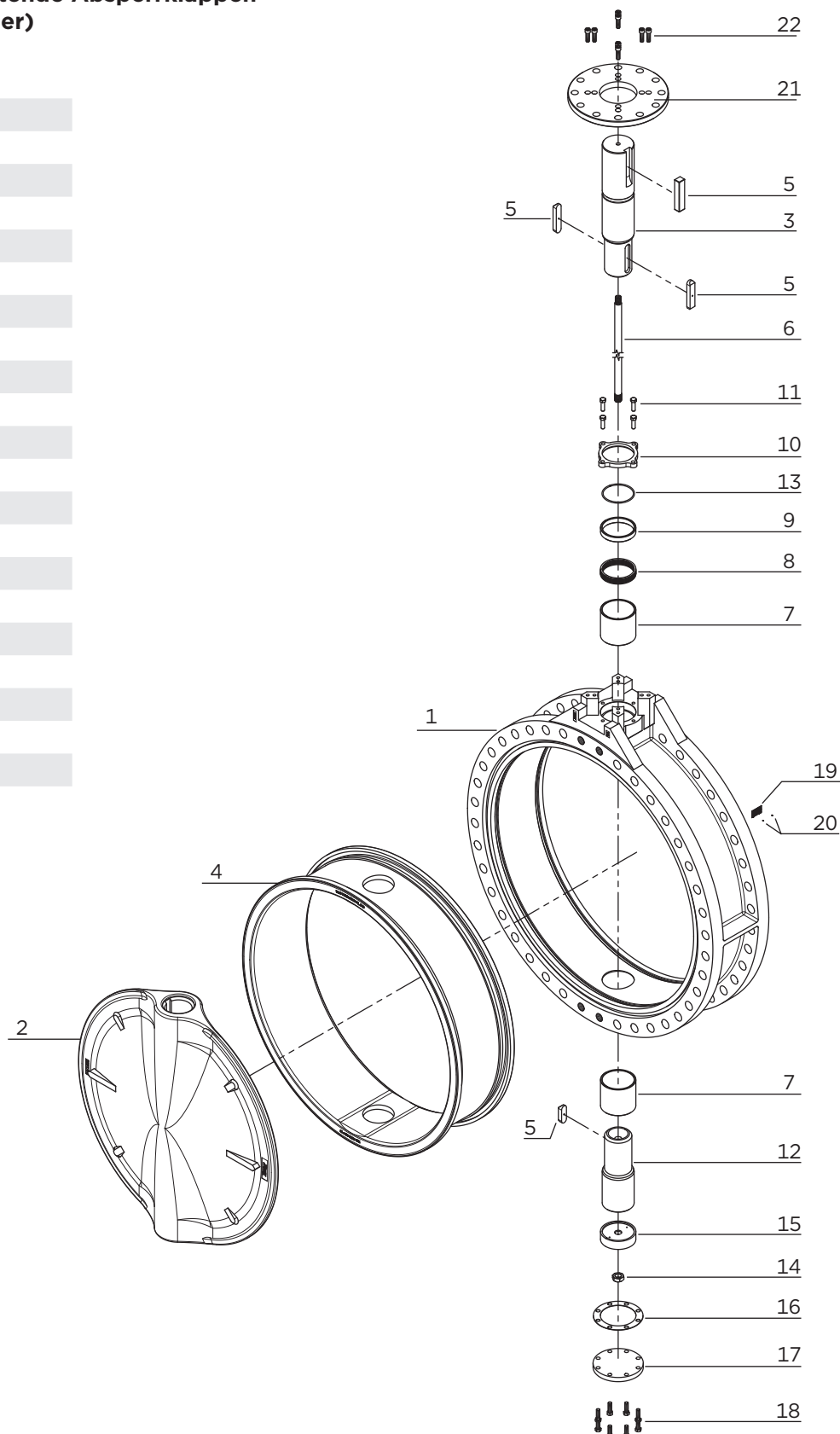
Serie 35/36 – Weichdichtende Absperrklappen (Ausführung mit Kerbverzahnung)

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenscheibe
- 3 Obere Welle
- 4 Sitzring
- 5 Passfeder
- 6 Zugbolzen
- 7 Wellenlager
- 8 Wellendichtung
- 9 Stopfbuchsen-Druckring
- 10 Stopfbuchse
- 11 Sechskantschraube
- 12 Untere Welle
- 13 Wellenhalter
- 14 Sechskantmutter
- 15 Drucklager
- 16 Dichtung (Bodenplatte)
- 17 Bodenplatte
- 18 Sechskantschraube
- 19 Typenschild
- 20 Kerbnagel
- 21 Sicherungsring



Serie 35/36 – Weichdichtende Absperrklappen (Ausführung mit Passfeder)

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenscheibe
- 3 Obere Welle
- 4 Sitzring
- 5 Passfeder
- 6 Zugbolzen
- 7 Wellenlager
- 8 Wellendichtung
- 9 Stopfbuchsen-Druckring
- 10 Stopfbuchse
- 11 Sechskantschraube
- 12 Untere Welle
- 13 Sicherungsring
- 14 Sechskantmutter
- 15 Wellenhalter
- 16 Dichtung (Bodenplatte)
- 17 Bodenplatte
- 18 Sechskantschraube
- 19 Typenschild
- 20 Kerbnagel
- 21 Montageplatte
- 22 Zylinderkopfschraube



15.0 ANHANG J – SERIE 36H WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

15.1 Demontage

15.1.1 Handgetriebe oder Antrieb vom Montageflansch entfernen.

15.1.2 Armatur in waagerechter Lage sichern, wobei die Kegelstift-Muttern nach oben zeigen.



VORSICHT

Vor dem Ausbau der Welle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit sie nach dem Entfernen der Welle nicht aus dem Armaturengehäuse fällt. Die Armatur flach ablegen und zwei Holzklötze in der 6-Uhr- und 12-Uhr-Position unter die Klappenscheibe schieben. Die Holzklötze müssen engen Kontakt zur Klappenscheibe haben, dürfen jedoch nicht das Gewicht des Armaturengehäuses tragen.

15.1.3 Befestigungsschrauben der Stopfbuchse entfernen und Stopfbuchse nach oben von der Welle abziehen.

15.1.4 Bodenplatte und Drucklager entfernen, um das untere Ende der Welle freizulegen.

15.1.5 Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe austreiben. Dabei darauf achten, dass die Beschichtung und die Oberfläche der Klappenscheibe nicht beschädigt werden.

15.1.6 Nach dem Entfernen der Kegelstifte die Welle zusammen mit der Wellenbuchse und der Wellendichtung nach oben aus dem Armaturengehäuse austreiben.

15.1.7 Klappenscheibe aus dem Sitzring herausnehmen. Dabei darauf achten, dass die Kante der Klappenscheibe nicht beschädigt wird.

Hinweis: Bei dieser Armatur ist der Sitzring mit dem Gehäuse verklebt und lässt sich daher vor Ort nicht ohne Weiteres austauschen. Bitte wenden Sie sich für den Austausch des Sitzes an Ihren Bray-Vertriebspartner.

15.2 Montage

15.2.1 Das untere Drucklager und die Bodenplatte wieder einbauen.

15.2.2 Kegelstiftnuten in der Welle entgraten.

15.2.3 Welle so weit in die Wellenbohrung im Gehäuse schieben, bis ihr unteres Ende bündig mit der inneren Oberkante des Sitzrings abschließt.

Hinweis: Das mit der Passfedernut versehene Ende der Welle muss zur Oberseite des Armaturengehäuses zeigen.

15.2.4 Eine dünne Schicht Silikonschmierstoff oder Schmierfett auf die Innenseite des Sitzrings auftragen.

15.2.5 Klappenscheibe so in den Sitzring einsetzen, dass die Scheibenbohrung mit der oberen Wellenbohrung des Sitzrings fluchtet.

15.2.6 Welle unter leichtem Druck und unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen einschieben, bis sie den Grund der unteren Wellenbohrung im Gehäuse berührt.

Hinweis: Beim Einschieben der Welle bis zum Grund des Gehäuses sicherstellen, dass die Kegelstiftnuten in der Welle mit den Bohrungen in der Klappenscheibe fluchten.

15.2.7 Kegelstifte von der Seite mit dem größeren Bohrungsdurchmesser in die vorgesehenen Bohrungen einschlagen. Dabei sicherstellen, dass die Stifte fest in den Bohrungen sitzen und die Welle spielfrei in der Klappenscheibe fixieren.

Hinweis: Vor Abschluss der Montage sicherstellen, dass die O-Ringe der Kegelstifte eingesetzt sind.

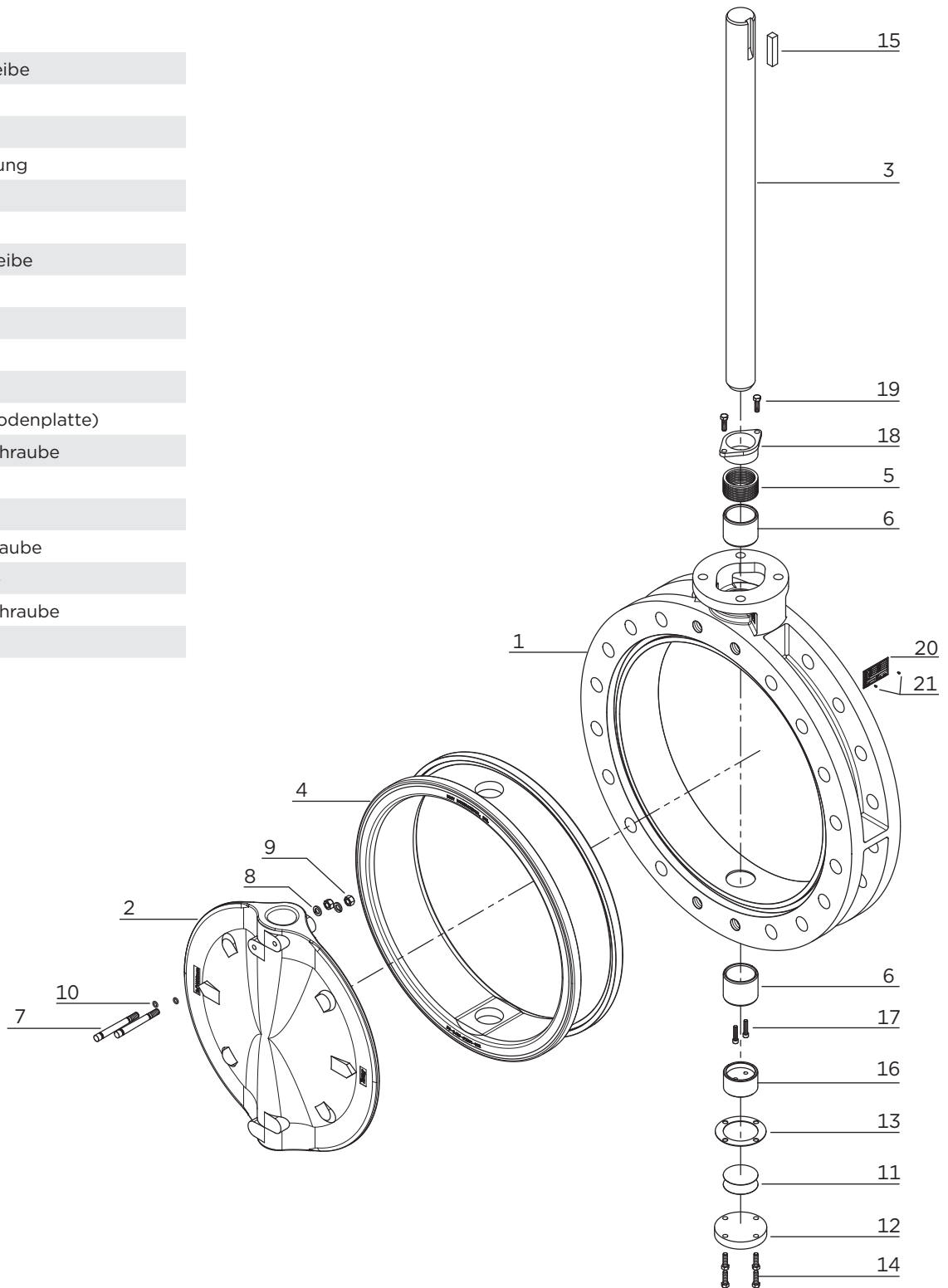
15.2.8 Unterlegscheiben und Muttern wieder an den Enden der Kegelstifte montieren.

15.2.9 Wellenbuchse, Packung und Stopfbuchse wieder einbauen. Anschließend die Befestigungsschrauben anziehen, bis sie fest anliegen.

15.2.10 Handgetriebe oder Antrieb wieder am Montageflansch montieren.

Serie 36H - Weichdichtende Absperrklappe

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenscheibe
- 3 Welle
- 4 Sitzring
- 5 Wellendichtung
- 6 Wellenlager
- 7 Kegelstift
- 8 Unterlegscheibe
- 9 Mutter
- 10 O-Ring
- 11 Drucklager
- 12 Bodenplatte
- 13 Dichtung (Bodenplatte)
- 14 Sechskantschraube
- 15 Passfeder
- 16 Wellenhalter
- 17 Zylinderschraube
- 18 Stopfbuchse
- 19 Sechskantschraube
- 20 Typenschild
- 21 Kerbnagel



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**

HAUPTSITZ

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

T: +1.281.894.5454

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 weltweit erteilt und angemeldet.
BRAY® ist eine eingetragene Marke von BRAY International, Inc.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL, INC. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. BRAY.COM

DE_BR_IOM_BF_ALL_20250604



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM