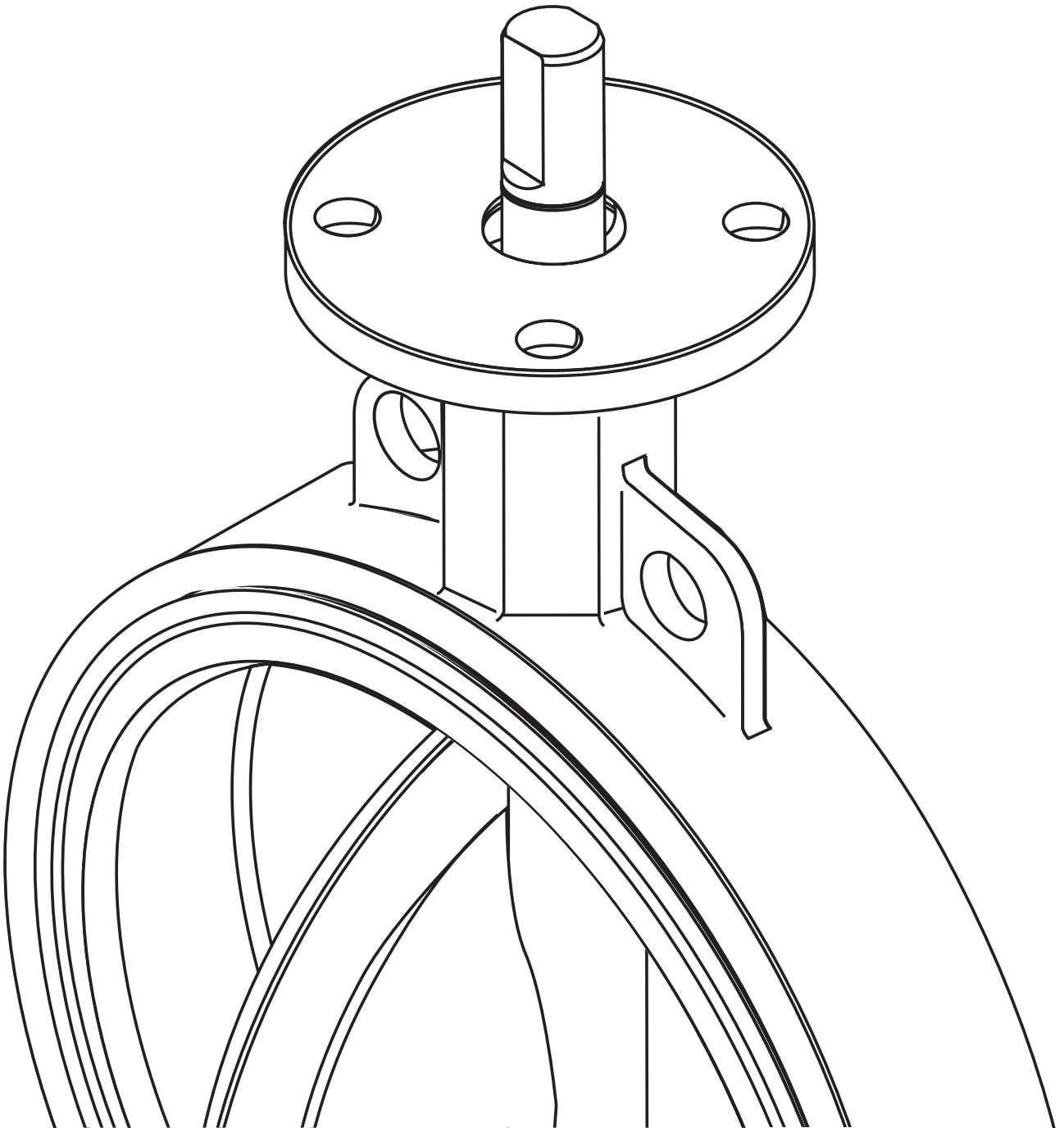


Bray CONTROLS

BETRIEBS- UND INSTANDHALTUNGSHANDBUCH

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

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



 The High Performance Company

INHALTSVERZEICHNIS:

	SEITE
SICHERHEITSTECHNISCHE INFORMATIONEN: BEGRIFFSDEFINITIONEN	1
EINLEITUNG	1
VERSAND UND LAGERUNG	1
BEI DER MONTAGE ZU BERÜCKSICHTIGENDE GESICHTSPUNKTE	2
KLAPPEN MIT ANTRIEBEN MIT FEDERRÜCKSTELLUNG	2
KLAPPE-ANTRIEB-BAUGRUPPEN VON KLAPPEN, DIE BEI DRUCKLUFTAUSFALL ÖFFNEN	2
KLAPPE-ANTRIEB-BAUGRUPPEN, DIE BEI DRUCKLUFTAUSFALL SCHLIESSEN	2
EINBAUORT DER KLAPPE UND AUSRICHTUNG IN DER ROHRLEITUNG	2
ABBILDUNGEN ZUR AUSRICHTUNG DER KLAPPE	4-6
MONTAGEABLAUF	6-9
ABSPERRKLAPPEN MIT PTFE-SITZ UND KUNSTSTOFFFLANSCHEN	9
INSTANDHALTUNG UND REPARATUR	9
ANHANG A – S20/21, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	10-11
ANHANG B – S22/23, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	12-13
ANHANG C – S30/31, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	14-15
ANHANG D – S3A/3AH, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	16-17
ANHANG E – S31H, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	18-19
ANHANG F – S31U, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	20-21
ANHANG G – S32/33, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	22-24
ANHANG H – S35/36 (SCHEIBE-WELLE-VERBINDUNG MIT KEGELSTIFT)	
HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	25-27
ANHANG I – S35/36 (SCHEIBE-WELLE-VERBINDUNG MIT VERZÄHNUNG ODER PASSFEDER)	
HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	28-33
ANHANG J – S36H, HINWEISE ZUR ZERLEGUNG UND ZUM ZUSAMMENBAU	34-36

INFORMATIONEN ÜBER DIESES PRODUKT UND WEITERE PRODUKTE VON BRAY
FINDEN SIE AUF UNSERER WEBSITE www.bray.com.

SICHERHEITSTECHNISCHE INFORMATIONEN – BEGRIFFSDEFINITIONEN

LESEN UND BEFOLGEN SIE DIE FOLGENDEN INFORMATIONEN
BEWAHREN SIE DIESE INFORMATIONEN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Diese Situation könnte, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Diese Situation könnte, sofern sie nicht vermieden wird, zu geringfügigen bis mittelschweren Verletzungen führen.

HINWEIS

Weist in Verbindung mit dem Sicherheitssymbol auf eine mögliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand einschließlich der Entstehung von Sachschäden führen kann.

Einleitung

Langjährige Erfahrungen

Aufgrund seiner über 20-jährigen Erfahrung bei Absperrklappen steht für Bray außer Frage, dass die Mehrheit der vor Ort auftretenden Probleme bei weichdichtenden Absperrklappen direkt auf eine schlechte Montage zurückzuführen sind. Aus diesem Grund müssen die Vertriebsmitarbeiter aller Händler ihre Kunden hinsichtlich der ordnungsgemäßen Montage bei weichdichtenden Absperrklappen schulen.

Funktion von Klappensitz und Klappenscheibe bei Absperrklappen

Bevor wir uns mit der ordnungsgemäßen Montage, Instandhaltung und Reparatur von weichdichtenden Absperrklappen beschäftigen, wollen wir die Funktion von Sitz und Klappenscheibe einer Absperrklappe erörtern. Der Sitz einer weichdichtenden Absperrklappe hat an seiner Flanschfläche profilierte O-Ringe. **Es werden keine Dichtungen benötigt, da diese O-Ringe als Dichtung fungieren.** Die Flanschfläche und die profilierten O-Ringe des Sitzes ragen über die Anschlussflächen des Gehäuses hinaus und gewährleisten die Abdichtung an den Flanschflächen. Der Sitzwerkstoff, der über die Stirnfläche hinausragt, wird bei der Montage komprimiert und in die Mitte des Innendurchmessers des Klappensitzes gedrückt.

Im Wesentlichen fungiert der Elastomersitz als Flüssigkeit und das verdrängte Elastomer bewegt sich in die Richtung des Punktes mit dem geringsten Widerstand. Bei allen weichdichtenden Absperrklappen ist der Sitz-Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser der Klappenscheibe. Dieser Unterschied, die Überlappung zwischen Klappenscheibe und Sitz, plus die erhöhte Überlappung aufgrund der Tatsache, dass sich das Elastomer nach der Montage zur Mitte des Sitzes bewegt, wurde so ausgelegt, dass die Druckstufe und die entsprechenden Drehmomente zur Bewegung der Klappenscheibe in den bzw. aus dem Sitz gewährleistet sind. **Alle Veränderungen dieser Überlappung aufgrund einer fehlerhaf-**

ten Montage haben einen direkten Einfluss auf die Druckstufe und die Drehmomente zur Bewegung der Klappenscheibe in den bzw. aus dem Sitz.

Und schließlich erstreckt sich die Klappenscheibe der weichdichtenden Absperrklappe im Gegensatz zu vielen anderen Ventilarten bei bestimmten Öffnungswinkeln (z. B. ab 30° aufwärts) tatsächlich über die Stirnfläche des Klappengehäuses hinaus, wenn die Klappe zwischen Flanschen montiert wird.



ACHTUNG

Vor der Montage muss unbedingt gewährleistet sein, dass die kritische Schellenlänge der Klappenscheibe bei ganz geöffneter Stellung kleiner ist als der Innendurchmesser des Flansches an der angeschlossenen Rohrleitung.

Versand und Lagerung

- Sofern nichts anderes angegeben ist, sollten der Sitz, die Klappenscheibe, Welle und Wellenbuchse der weichdichtenden Absperrklappe entsprechend der Empfehlung im Technischen Bulletin 1028 von Bray mit einem Silikon schmiermittel beschichtet werden.
- Die Klappenscheibe sollte in einen Winkel von 10° gestellt werden. **Hinweis:** Spezielle Gesichtspunkte bei Klappen mit Antrieb mit Federrückstellung siehe Seite 2.
- Die Klappen sollten in Innenräumen vorzugsweise bei Temperaturen im Bereich zwischen 40 °F und 85 °F (4 °C und 29 °C) gelagert werden.
- Bei Langzeitlagerung müssen die Klappen alle 3 Monate einmal geöffnet und geschlossen werden.
- Klappen müssen so versandt und gelagert werden, dass keine schweren Lasten auf die Klappengehäuse einwirken.

Bei der Montage zu berücksichtigende Gesichtspunkte – Ausrichtung und Anordnung von Rohrleitungen und Klappen

Kompatibilität mit Rohrleitungen und Flanschen

Rohrleitungen

Diese Klappen sind so ausgeführt, dass zwischen der kritischen Sehnenlänge der Klappenscheibe bei ganz geöffneter Stellung und dem Innendurchmesser der meisten angeschlossenen Rohrleitungsarten, u. a. Rohrleitungen der Kategorie 40, ausgekleideten Rohrleitungen, dickwandigen Rohrleitungen usw., ein Zwischenraum vorhanden ist.

Metallflansche

Weichdichtende Absperrklappen eignen sich für alle Arten von Flanschen (ASME, DIN, JIS und weitere internationale Flanschnormen), z. B. für flachdichtende Flansche, Flansche mit Dichtleiste, Überschieb-Schweißflansche, Vorschweißflansche usw. Die ordnungsgemäße Ausrichtung von Absperrklappen zwischen den Flanschen ist für das Betriebsverhalten der Klappe von entscheidender Bedeutung. Außerdem müssen die Flanschschrauben am Klappenumfang gleichmäßig festgezogen werden, um einen gleichmäßigen Andruck des profilierten O-Rings in der Sitzfläche zu gewährleisten.

Da Bray bei weichdichtenden Absperrklappen die Verwendung von Dichtungen zwischen den Flanschen nicht empfiehlt, ist eine einheitliche Stirnfläche des Flansches für die optimale Abdichtung an der Klappe von entscheidender Bedeutung. Die meisten Vorschweiß- und Überschiebflansche, die den ASME-Spezifikationen entsprechen, haben eine entsprechende Stirnfläche. Die Anschweißenden des Typs A und B bieten ebenfalls eine geeignete Passfläche für den profilierten O-Ring.

Zu beachten ist, dass Anschweißenden des Typs C eine mehr oder weniger zufällig geformte Flanschstirnfläche haben. Die unterschiedliche Oberfläche dieser Flanschstirnfläche kann zwischen der weichdichtenden Absperrklappe und der Flanschstirnfläche zu Dichtheitsproblemen führen. Aus diesem Grund werden Flansche des Typs C nicht zur Verwendung bei weichdichtenden Absperrklappen empfohlen.

Nichtmetallische Flansche

Werden Flansche aus Nichtmetallen, z. B. aus Kunststoff oder PVC, in Verbindung mit weichdichtenden Absperrklappen verwendet, dürfen die Flanschschrauben nicht zu fest angezogen werden. Die Nachgiebigkeit dieser nichtmetallischen Flanschwerkstoffe führt relativ schnell zu einem Überziehen der Flanschschrauben. Die durch das Überziehen der Schrauben verursachte Durchbiegung kann zu einem geringeren Andruck an der Klappe zwischen den Flanschen führen und Lecks zwischen der Klappe und der Flanschstirnfläche verursachen. Bei nichtmetallischen Flanschen sind die ordnungsgemäße Ausrichtung und das feste, aber nicht zu starke Anziehen der Flanschschrauben besonders wichtig. In manchen Fällen liegen minderwertige nichtmetallische Flansche trotz großer Sorgfalt bei der Montage nicht dicht an den Absperrklappen an.

Klappen mit Antrieben mit Federrückstellung

1. Klappe-Antrieb-Baugruppen, die bei Druckluftausfall schließen

Die weichdichtende Absperrklappe wird mit vollständig geschlossener Klappenscheibe versandt, da keine Druckluft vorhanden ist, um die Federn zusammenzudrücken und die Klappenscheibe zu öffnen.



ACHTUNG

Die Montage der Klappe bei vollständig geschlossener Klappenscheibe kann zu einem erhöhten Drehmoment führen, um die Klappenscheibe in den Sitz zu bewegen. Dadurch lässt sich die Klappe unter Umständen nicht öffnen.

Es empfiehlt sich, vor und während der Montage den Antrieb zu entfernen und die Klappenscheibe ca. 10° weit zu öffnen.

2. Klappe-Antrieb-Baugruppen, die bei Druckluftausfall öffnen

Die weichdichtende Absperrklappe wird mit vollständig geöffneter Klappenscheibe versandt, da keine Druckluft vorhanden ist, um die Federn zusammenzudrücken und die Klappenscheibe zu schließen. Da-

durch wird unter Umständen die Kante der Klappenscheibe beschädigt. Dies kann zum vorzeitigen Ausfall der Klappe führen.



ACHTUNG

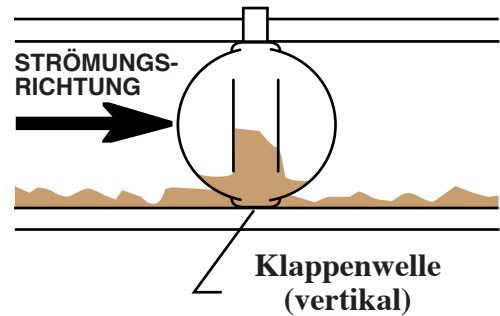
Bei der Handhabung und Montage der Klappe ist Vorsicht geboten, um eine Beschädigung der Kante der Klappenscheibe zu vermeiden. Es empfiehlt sich, vor und während der Montage den Antrieb von der Klappe zu entfernen und die Klappenscheibe zu schließen.

3. Einbauort der Klappe

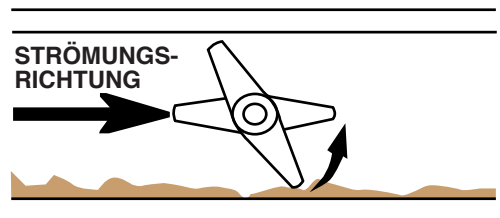
- a. Weichdichtende Absperrklappen sollten, sofern möglich, in einer Entfernung von mindestens dem sechsfachen Rohrleitungsdurchmesser von anderen Rohrleitungselementen (Rohrbögen, Pumpen, Ventilen usw.) entfernt montiert werden. Der sechsfache Rohrleitungsdurchmesser ist in der Praxis nicht immer realisierbar, die Entfernung sollte jedoch so groß wie irgend möglich sein.
- b. Bei Anschluss einer weichdichtenden Absperrklappe an ein Rückschlagventil oder an eine Pumpe ist zwischen beiden Bauteilen ein Kompensator zu montieren, um eine Berührung der Klappenscheibe mit den benachbarten Bauteilen zu verhindern.

4. Ausrichtung der Klappe

- a. Bray empfiehlt allgemein, die weichdichtende Absperrklappe mit senkrecht stehender Klappenwelle und den Antrieb vertikal direkt an die Klappe zu montieren. Wie nachstehend erläutert, gibt es jedoch Anwendungsfälle, in denen die Klappenwelle waagrecht stehen muss. Außerdem werden Klappen normalerweise nicht verkehrt herum montiert. Die Klappen können jedoch so montiert werden, wenn die Platzverhältnisse dies erfordern.
- b. **Bei Schlämmen, Suspensionen, Bergeschlämmen, Zellstoffbrei, Trockenzement und anderen Stoffen mit einem Gehalt an Sedimenten oder Partikeln, empfiehlt Bray, die weichdichtende Absperrklappe mit horizontaler Klappenwelle zu montieren, wobei sich die Unterkante der Klappenscheibe in der Strömungsrichtung öffnet.**



FALSCHE MONTAGE
Schlammansammlung an der
Klappenscheibe



Klappenwelle (horizontal)
KORREKTE MONTAGE
Schlamm strömt unter der Klappenscheibe
durch

Ausrichtung der Klappe (Fortsetzung)

c. Eine am Auslass einer Pumpe montierte weichdichtende Absperrklappe sollte wie folgt ausgerichtet werden:

	FALSCH E MONTAGE	KORREKTE MONTAGE
i.) Kreiselpumpe – Pumpenwelle horizontal und Klappenwelle vertikal	<p>Pumpenwelle (horizontal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (horizontal)</p>	<p>Pumpenwelle (horizontal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (vertikal)</p>
ii.) Kreiselpumpe – Pumpenwelle vertikal und Klappenwelle horizontal	<p>Pumpenwelle (vertikal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (vertikal)</p> <p>Ansaugseite</p>	<p>Pumpenwelle (vertikal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (horizontal)</p> <p>Ansaugseite</p>
iii.) Axialpumpe – Pumpenwelle vertikal und Klappenwelle vertikal	<p>Pumpenwelle (vertikal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (horizontal)</p> <p>Ansaugseite</p>	<p>Pumpenwelle (vertikal)</p> <p>STRÖMUNGSRICHTUNG</p> <p>Klappenwelle (vertikal)</p> <p>Ansaugseite</p>

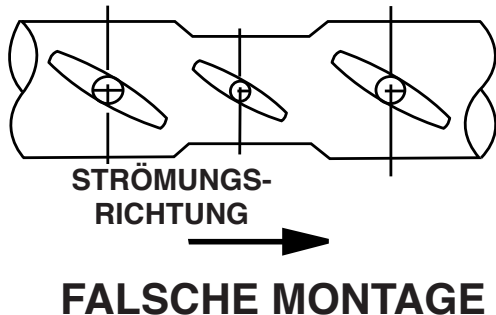
Ausrichtung der Klappe (Fortsetzung)

d. Hinter einem Rohrbogen oder einem Rohrreduzierstück montierte Absperrklappen sollten wie folgt ausgerichtet werden:

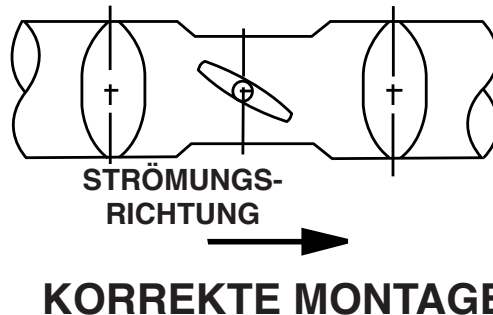
	FALSCHER MONTAGE	KORREKTE MONTAGE
i.) Rohrbogen		
ii.) T-Stück		
iii.) Rohrreduzierstück		

Ausrichtung der Klappe (Fortsetzung)

e. Absperrklappen in Verbindung mit Regelungen und Absperrungen sollten wie folgt montiert werden:



Die Ausrichtung aller Klappenwellen in derselben Richtung beschleunigt die Entstehung von Problemen im Zusammenhang mit Geräuschentwicklung, Vibration und Erosion.



Eine Kombination, bei der die Welle des Regelventils rechtwinklig zu den Wellen der anderen Klappen steht, führt eher zu einer Beseitigung der Flüssigkeitsdrift und senkt die Geräuschentwicklung, Vibration und Erosion.

Montageablauf

A. Allgemeine Montagehinweise

1. Sorgen Sie dafür, dass die Rohrleitung und die Stirnflächen der Rohrleitungsflansche sauber sind. Alle Fremdkörper, z. B. Zunder aus der Rohrleitung, Metallspäne, Schweißschlacke, Schweißstäbe usw., können die Bewegung der Klappenscheibe beeinträchtigen oder die Klappenscheibe oder den Sitz beschädigen.
2. An der Stirnfläche des Bray-Elastomersitzes befinden sich profilierte O-Ringe. **Es werden keine Dichtungen benötigt, da diese O-Ringe als Dichtung fungieren.**
3. Richten Sie die Rohrleitungen aufeinander aus und stellen Sie anschließend zwischen den Rohrleitungsflanschen einen ausreichend großen Abstand her, sodass die Klappe mühelos zwischen die Flansche gesetzt werden kann, ohne die Rohrleitungsflansche zu berühren (*siehe Abbildung 1, Seite 6*).

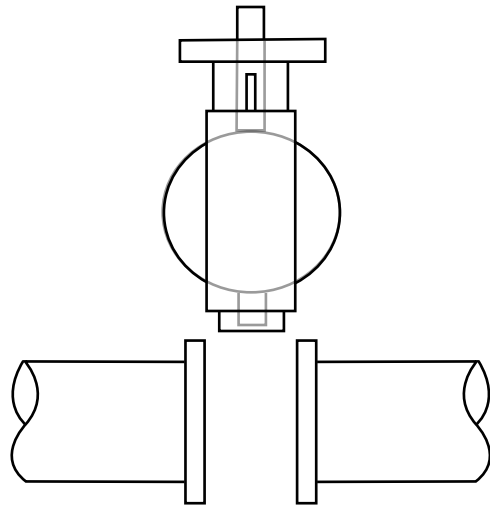
4. Prüfen Sie, ob die Klappenscheibe teilweise geöffnet ist, wobei die Kante der Klappenscheibe ca. 3/8" bis 1/2" (9 mm bis 12 mm) in die Stirnfläche des Sitzes ragt (ca. 10° geöffnet) (*siehe Abbildung 1, Seite 6*). **Hinweis: Spezielle Gesichtspunkte bei Klappen mit Antrieben mit Federrückstellung siehe Seite 2.**
5. Setzen Sie die Klappe zwischen die Flansche, siehe Abbildung 1 auf Seite 6, und achten Sie hierbei darauf, dass die Stirnflächen des Sitzes nicht beschädigt werden. Heben Sie die Klappe stets an den Zentrierbohrungen an oder legen Sie eine Nylonschlinge um den Hals des Gehäuses.



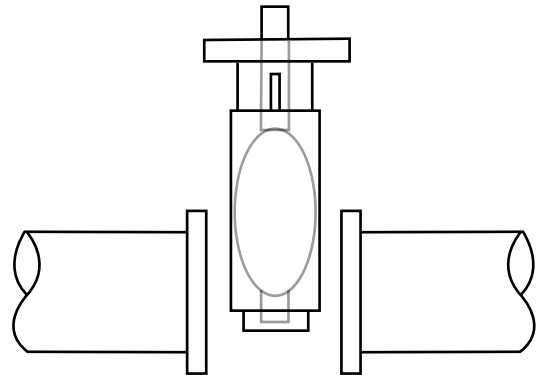
WARNUNG

Heben Sie die Klappe keinesfalls am Antrieb oder an der oben an der Klappe montierten Handbetätigung an.

Abbildung 1 – Einsetzen der weichdichtenden Absperrklappe zwischen die Flansche



FALSCH E MONTAGE



KORREKTE MONTAGE



ACHTUNG

Rohrleitungsflansche nicht weit genug voneinander entfernt, Klappenscheibe über die Stirnfläche des Gehäuses hinaus geöffnet. Ergebnis: Die Kante der Klappenscheibe wird beschädigt, sobald die Kante den Rohrleitungsflansch berührt.

Rohrleitungsflansche weit genug voneinander entfernt, Klappenscheibe gedreht. Ergebnis: Kein unerwünschtes Drehen in den Sitz bzw. kein unerwünscht hohes Drehmoment zum Lösen der Klappenscheibe aus dem Sitz, Kante der Klappenscheibe geschützt.

6. Setzen Sie die Klappe zwischen die Flansche, zentrieren Sie die Klappe und spannen Sie anschließend das Klappengehäuse mit allen Flanschschrauben ein, aber ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest. Drehen Sie die Klappenscheibe vorsichtig in die ganz geöffnete Stellung und achten Sie hierbei darauf, dass die Klappenscheibe den Innendurchmesser der angrenzenden Rohrleitung nicht berührt. Entfernen Sie nun systematisch die Stützschrauben bzw. die Flansch-Spreizvorrichtungen und ziehen Sie die Flanschschrauben mit der Hand fest, siehe **Abbildung 2** unten. Schließen Sie sehr

langsam die Klappenscheibe und vergewissern Sie sich, dass zwischen der Kante der Klappenscheibe und dem Innendurchmesser des Flansches an der angrenzenden Rohrleitung ein ausreichender Abstand vorhanden ist. Öffnen Sie die Klappenscheibe nun vollständig und ziehen Sie anhand der Vorgaben in der **Abbildung 2** alle Flanschschrauben fest. Drehen Sie abschließend die Klappenscheibe aus der ganz geschlossenen in die ganz geöffnete Stellung und vergewissern Sie sich, dass die Abstände zur Klappenscheibe ausreichen (*siehe die Abbildungen 3 und 4 auf Seite 8*).

Abbildung 2 – Anzugsreihenfolge der Flanschschrauben

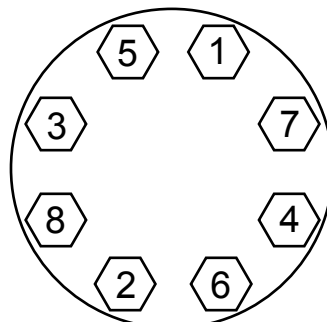
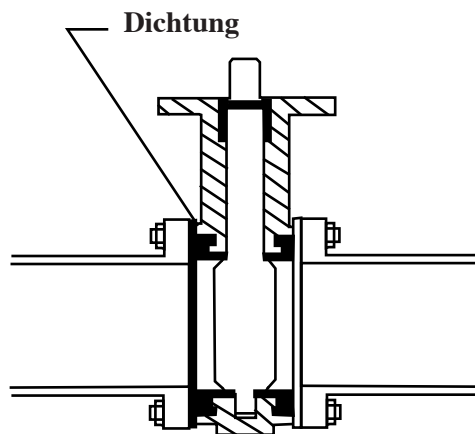
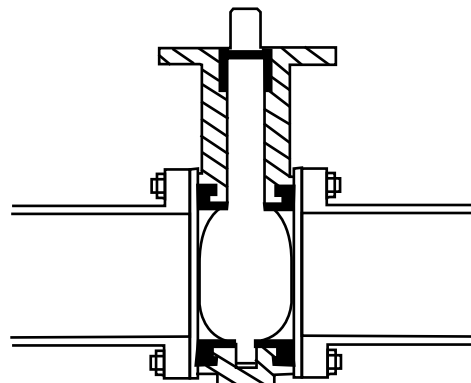


Abbildung 3 – Vorläufige Zentrierung und Montage der Klappe zwischen den Flanschen



FALSCHER MONTAGE

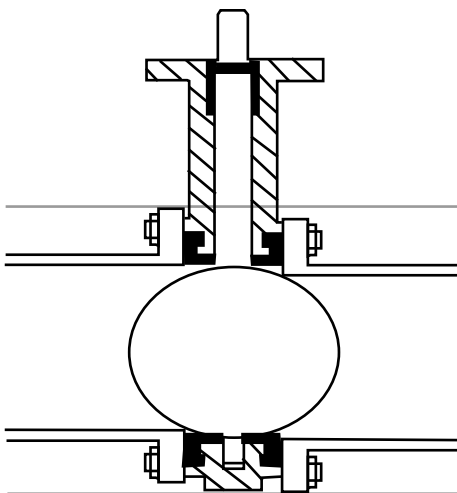
Klappenscheibe in geschlossener Stellung, Dichtungen verwendet. Ergebnis: Sitz verformt und übermäßig zusammengedrückt, dadurch Probleme aufgrund eines hohen Anfangsdrehmoments zum Lösen der Scheibe aus dem Sitz.



KORREKTE MONTAGE

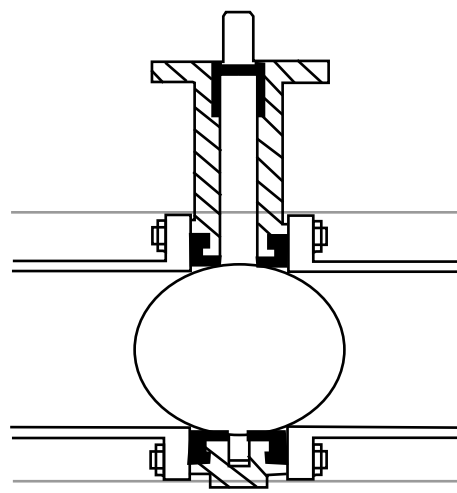
Schrauben handfest, aber noch nicht endgültig festgezogen; Klappenscheibe innerhalb der Stirnflächen des Gehäuses, aber nicht vollständig geschlossen; keine Flanshdichtungen verwendet. Ergebnis: Keine Beschädigung der Kante der Klappenscheibe, ordnungsgemäße Abdichtung möglich.

Abbildung 4 – Abschließendes Ausrichten und Festziehen der Flanschschrauben



FALSCHER MONTAGE

Fehlerhafte Ausrichtung der Rohrleitungen. Ergebnis: Außendurchmesser der Klappenscheibe berührt den Innendurchmesser der Rohrleitung. Dadurch Beschädigung der Kante der Klappenscheibe, erhöhtes Drehmoment und Undichtigkeit. Die O-Ringe an der Stirnfläche des Sitzes dichten bei fehlerhaft ausgerichteter Rohrleitung nicht ordnungsgemäß.



KORREKTE MONTAGE

Rohrleitung bei festgezogenen Schrauben ordnungsgemäß ausgerichtet, Klappenscheibe vollständig geöffnet. Ergebnis: Klappenscheibe berührt den Innendurchmesser der angrenzenden Rohrleitung nicht, Stirnfläche des Sitzes dichtet ordnungsgemäß, kein übermäßig hohes Anfangsdrehmoment.

Wenn weichdichtende Absperrklappen zwischen ASME-Schweißflanschen montiert werden sollen, sollte der folgende Arbeitsablauf eingehalten werden, um eine Beschädigung des Sitzes zu vermeiden.

1. Setzen Sie die Klappe zwischen die Flansche und richten Sie die Flanschbohrungen und die Bohrungen im Klappengehäuse ordnungsgemäß aufeinander aus. Die Klappenscheibe sollte dabei 10° geöffnet sein.
 2. Spannen Sie das Klappengehäuse mit den Schrauben ein.
 3. Richten Sie diese aus Flansch-Gehäuse-Flansch bestehende Baugruppe ordnungsgemäß in der Rohrleitung aus.
 4. Heften Sie die Flansche mit Schweißpunkten an die Rohrleitung.
 5. Nach der Heftschweißung entfernen Sie die Schrauben und die Klappe von den Rohrleitungsflanschen und schweißen Sie die Flansche vollständig an. Achten Sie darauf, dass sich die Rohrleitung vor der Montage der Klappe abgekühlt hat.
2. Der Kunststoffflansch kann entweder einteilig ausgeführt sein oder aus zwei Teilen, einem stumpfen Ende und einem Stützring, bestehen.
 3. Der Kunststoffflansch kann ein normaler Flansch, Anschweißenden oder Überschiebflansch sein. Vorzugsweise verwendet werden sollte jedoch ein Anschweißende.
 4. Die Stirnfläche des Kunststoffflanschs muss eben sein. Konkave oder konvexe Flansch-Stirnflächen sind nicht zulässig. Dies gilt auch für Flansch-Stirnflächen, die ursprünglich eben waren, sich aber später konkav verzogen haben, weil die Flanschschrauben zu fest angezogen wurden.
 5. Die Oberfläche der Flansch-Stirnfläche darf Vertiefungen oder Kerben aufweisen, sofern diese Vertiefungen nicht breiter als 0,1 Zoll (2,54 mm) und tiefer als 0,02 Zoll (0,508 mm) sind. Bei Vertiefungen, die weniger als 0,1 Zoll (2,54 mm) breit sind, darf die Vertiefung nicht tiefer als breit sein. Kreisförmige oder schallplattenrillenähnliche Vertiefungen sind jedoch unabhängig von der Tiefe zulässig.
 6. Flanschdichtungen dürfen bei PTFE-Sitzen nicht verwendet werden, da diese Dichtungen eine unkontrollierte erhöhte Druckwirkung erzeugen, die zu Beulen am PTFE und zu Schäden am Sitz führen kann. Bei einer beschädigten Stirnfläche mag es naheliegend erscheinen, mit einer Flanschdichtung die Leckage in die Atmosphäre zu beseitigen. In diesem Fall wird jedoch der PTFE-Sitz beschädigt. Dies führt zu einer zweiten Undichtigkeit an der Klappenscheibe oder an der Wellenbohrung. Undichtigkeiten am Kunststoffflansch müssen ohne die Verwendung von Dichtungen behoben werden, indem der Flansch korrekt ausgewählt und montiert wird.
 7. Bei der Montage der Schrauben zur Befestigung von Kunststoffflanschen sollten die Empfehlungen des Kunststoffflanschherstellers streng eingehalten werden. Hierzu gehört normalerweise auch, die Flansche exakt auszurichten, mit Schmiermittel versehene Schrauben zu verwenden und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment in der richtigen Reihenfolge festzuziehen. Eine gleichmäßige Belastung des gesamten Flansches verhindert Undichtigkeiten.



ACHTUNG

Führen Sie die Schweißarbeiten keinesfalls aus, während sich die Klappe zwischen den Rohrleitungsflanschen befindet. Durch die Wärmeeinwirkung wird der Sitz schwer beschädigt.

Montage von weichdichtenden Bray-Absperrklappen mit PTFE-Sitz in Kunststoffflanschen

Zur Montage von weichdichtenden Bray-Absperrklappen mit PTFE-Sitz in Kunststoffflanschen empfiehlt Bray Folgendes:

1. Das Klappengehäuse sollte mit Epoxidhard und nicht mit Nylon beschichtet werden. Die dickere Nylonbeschichtung reduziert die Druckwirkung auf den Sitz. Andererseits sollten alle mit den Kunststoffflanschen verbundenen Vorteile zur Erzielung einer maximalen Druckwirkung auf den Sitz ausgenutzt werden.

Instandhaltung und Reparatur

Die vielen Bray-typischen Merkmale tragen zur Reduzierung des Verschleißes und zur Senkung des Wartungsaufwands bei. Eine routinemäßige Schmierung ist nicht erforderlich. **Alle Komponenten, d. h. Klappenwelle, Klappenscheibe, Sitz, Wellenbuchse, Wellendichtung usw., können vor Ort ausgewechselt werden. Einstellarbeiten sind nicht erforderlich.** Wenn Komponenten ausgewechselt werden müssen, kann die Klappe aus der Leitung entfernt werden, indem die Klappenscheibe nahezu geschlossen und anschließend die Klappe abgestützt wird. Danach können die Flanschschrauben entfernt werden.



WARNUNG

An Klappen sollten keine Wartungsarbeiten einschließlich der Demontage von manuellen oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieben durchgeführt werden, solange der Druck im Rohrleitungssystem nicht vollständig abgebaut ist.

Anhang A

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau

Weichdichtende Absperrklappen, Serie 20/21

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Gehäuseschrauben entfernen und die untere Gehäusehälfte vom Sitz wegziehen.
3. Sitz und Klappenwelle aus der oberen Gehäusehälfte ziehen.
4. Wellenbuchse und Wellendichtung aus dem oberen Gehäuse entfernen.
5. Sitz in eine ovale Form drücken und die Klappenwelle entfernen, indem zunächst das kurze Wellenende entfernt wird.

Zusammenbau –

1. Das lange Wellenende der Klappenscheibe in den Sitz drücken.
2. Dann den Sitz über die kurze Welle der Klappenscheibe drücken.
3. Sitz und Klappenwelle in die obere Gehäusehälfte einsetzen.
4. Untere Gehäusehälfte auf die obere Gehäusehälfte ausrichten und die untere Gehäusehälfte im Sitz positionieren.

HINWEIS

Um den ordnungsgemäßen Zusammenbau der Gehäusehälften zu gewährleisten, befindet sich nur auf einer Seite ein Gussknoten.

5. Gehäuseschrauben wieder anbringen und festziehen.
6. Wellendichtung und anschließend Wellenbuchse montieren.

Hinweis: Es empfiehlt sich, die Wellenbuchse vor der Montage in das Klappengehäuse mit einer dünnen Schicht Silikonschmierfett zu bestreichen. Diese Schicht Silikonschmierfett hält die Wellenbuchse im Klappengehäuse, bis ein Antrieb an die Klappe montiert wird.

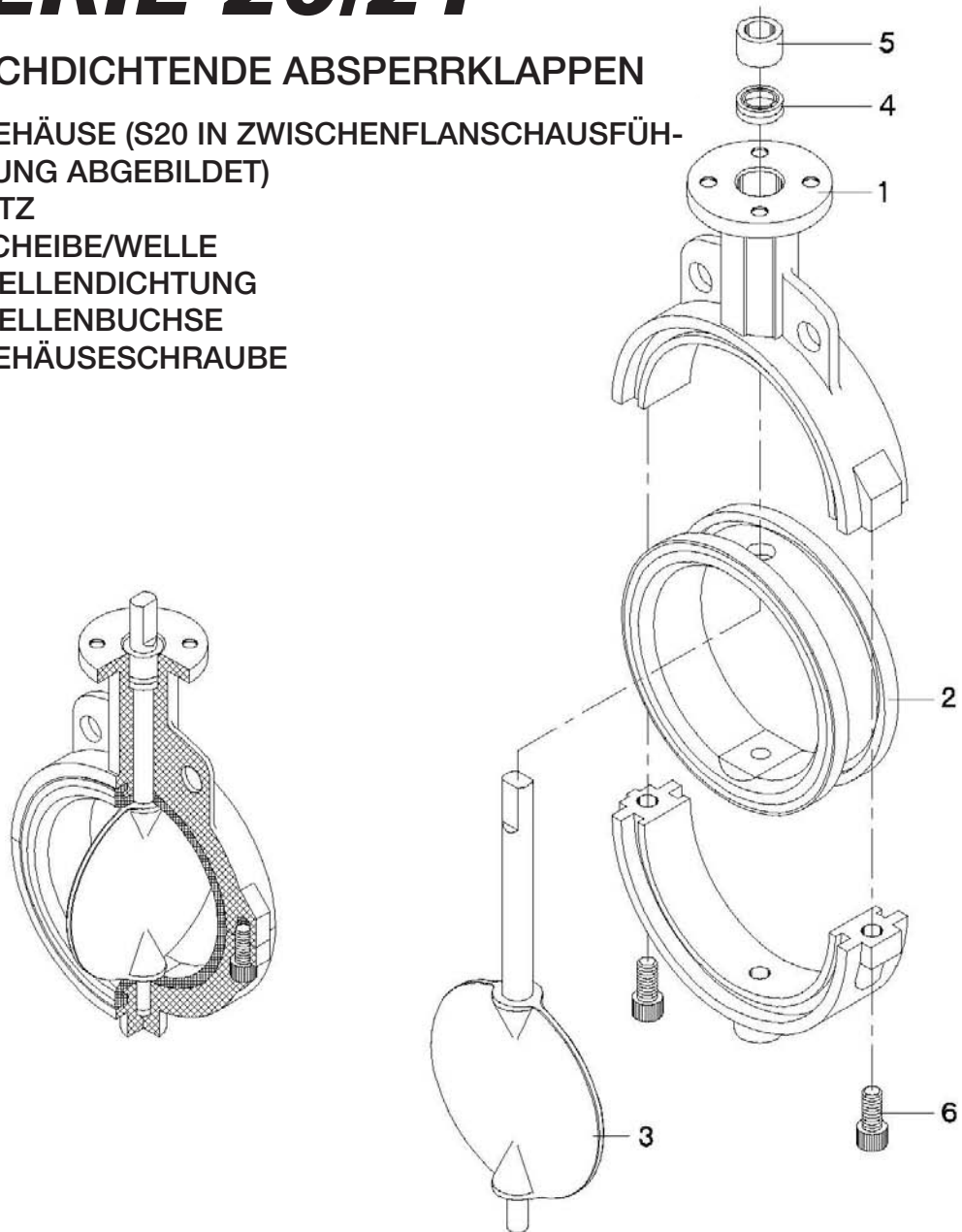
7. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

Anhang A

SERIE 20/21

WEICHDICHTENDE Absperrklappen

1. GEHÄUSE (S20 IN ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG ABGEBILDET)
2. SITZ
3. SCHEIBE/WELLE
4. WELLENDICHTUNG
5. WELLENBUCHSE
6. GEHÄUSESCHRAUBE



Anhang B

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau

Weichdichtende Absperrklappen, Serie 22/23

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Spirolox®-Sicherungsring und die beiden Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
3. Anschließend die Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
4. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.
5. Sitzdichtung von den Wellen und vom Sitz entfernen.
6. Untere und obere Klappenwelle von der Klappenscheibe entfernen bzw. untere Klappenwelle entfernen, wenn die obere Klappenwelle an der Klappenscheibe befestigt ist.
7. Sitz nur so weit zusammendrücken, dass die Klappenscheibe zusammen mit den Dichtungspatronen entfernt werden kann.
8. Buchse des Sicherungsringes und Staubmanschette entfernen.

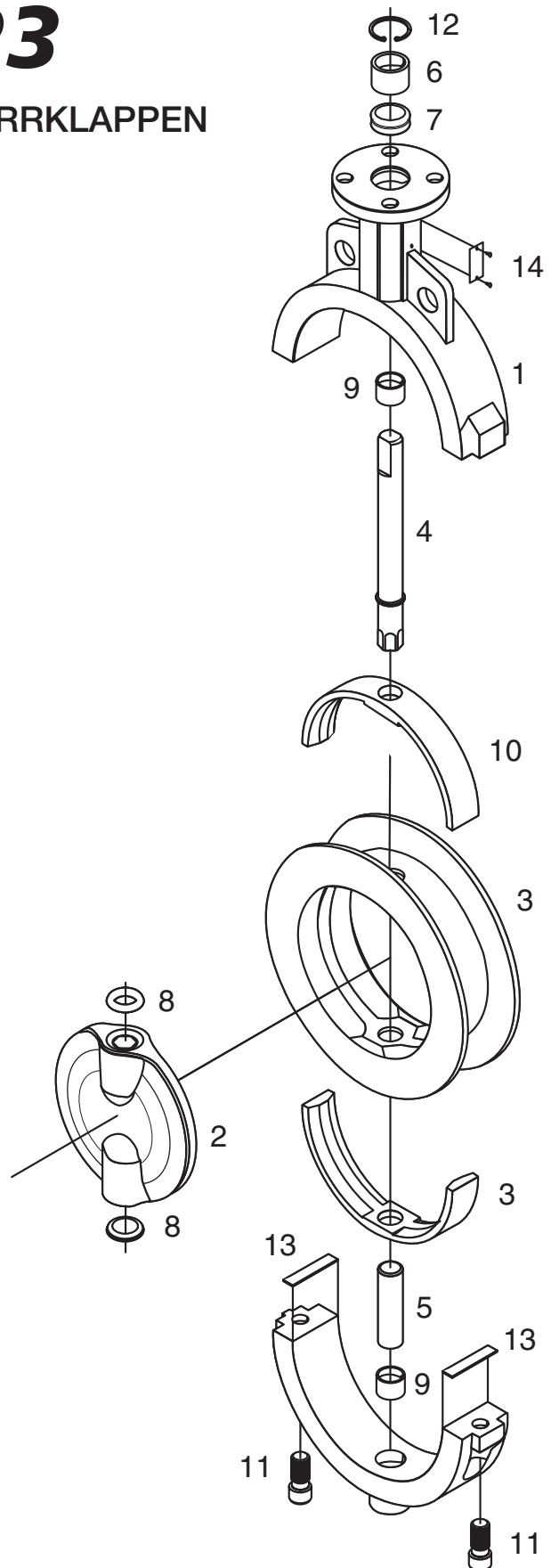
Zusammenbau –

1. Wellenlager in die obere und untere Gehäusehälfte montieren.
2. Gehäusedichtungsstreifen auf die untere Gehäusehälfte setzen, wobei der Streifen die Gehäusebreite auf beiden Seiten um ca. 0,19" (5 mm) überragt.
3. Sitz so zusammendrücken, dass dieser einen elliptischen Innendurchmesser annimmt. Anschließend die Wellendichtungen anbringen und die Klappenscheibe in den Sitz montieren.
4. Die obere und untere Klappenwelle einsetzen.
5. Einen Sitzdichtungsstreifen auf den unteren Teil der oberen Welle schieben.
6. Die obere Welle mit dem vormontierten Sitzdichtungsstreifen in die aus Klappenscheibe und Sitz bestehende Teilbaugruppe einsetzen.
7. Die obere Welle in die Klappenscheibe stecken und einen Sitzdichtungsstreifen auf die untere Welle schieben.
8. Die Klappenscheibe in die geöffnete Stellung drehen und die aus Klappenscheibe, Sitz, Klappenwellen und Dichtung bestehende Teilbaugruppe in die obere Gehäusehälfte einsetzen.
9. Die untere Gehäusehälfte auf den Sitz setzen und hierbei darauf achten, dass die Gehäusehälften ordnungsgemäß aufeinander ausgerichtet sind (erkennbar an den Gussmarkierungen).
10. Gehäuseschrauben wieder anbringen und festziehen.

SERIE 22/23

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

1. GEHÄUSE
2. KLAPPENSCHLEIBE
3. SITZ
4. OBERE KLAPPENWELLE
5. UNTERE KLAPPENWELLE
6. WELLENBUCHSE
7. STAUBMANSCHETTE
8. DICHTUNGSPATRONE
9. LAGER
10. SITZDICHTUNG
11. MASCHINENSCHRAUBE
12. SICHERUNGSRING
13. GEHÄUSEDICHTUNG
14. TYPENSCHILD



Anhang C

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau

Weichdichtende Absperrklappen, Serie 30/31

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Spirolox®-Sicherungsring und die beiden Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
3. Anschließend die Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
4. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.
5. Sitz in eine ovale Form drücken und anschließend den Sitz aus dem Gehäuse entfernen.

Zusammenbau –

1. Klappensitz in eine ovale Form bringen und den Sitz in das Gehäuse drücken, wobei die Wellenbohrungen im Sitz auf die Wellenbohrungen im Gehäuse ausgerichtet werden müssen.

HINWEIS

Bei der Montage des Sitzes muss sich die größere Bohrung oben und die kleinere Bohrung unten befinden.

2. Wellendichtung und Wellenbuchse montieren.
3. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.
4. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen. Klappenscheibe einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrungen in der Scheibe auf die Wellenbohrungen des Sitzes ausrichten.

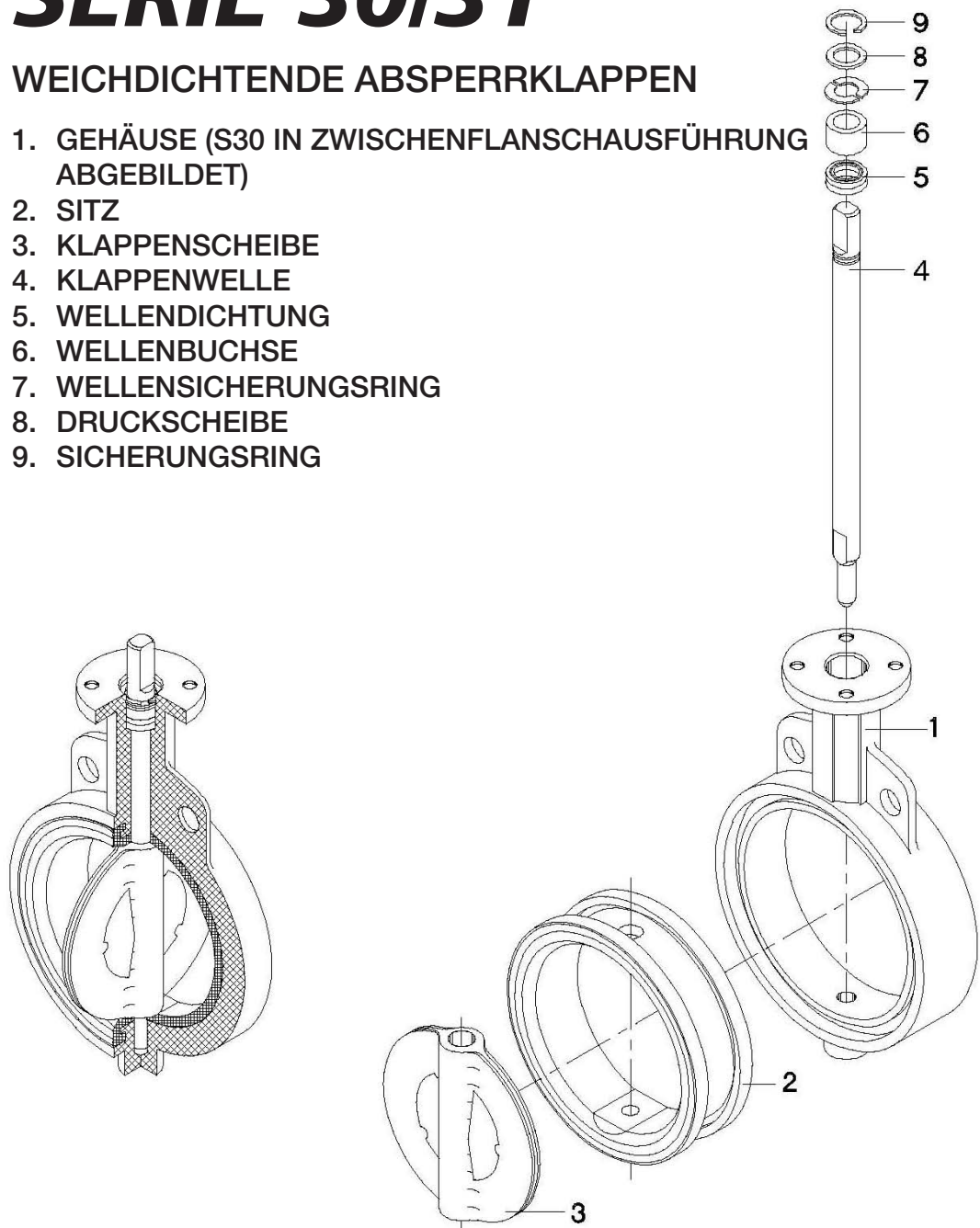
Hinweis: Die beiden Abflachungen in der Klappenscheibe müssen zur Unterseite des Klappengehäuses zeigen.

5. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.
6. Während die Klappenwelle durch das Unterteil der Klappenscheibe gedrückt wird, darauf achten, dass die Abflachungen an Klappenwelle und Klappenscheibe aufeinander ausgerichtet sind.
7. Die Wellenbuchse und zwei Wellensicherungsringe sowie anschließend den Spirolox®-Sicherungsring wieder anbringen.
8. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 30/31

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

1. GEHÄUSE (S30 IN ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG ABGEBILDET)
2. SITZ
3. KLAPPENSCHLEIBE
4. KLAPPENWELLE
5. WELLENDICHTUNG
6. WELLENBUCHSE
7. WELLENSICHERUNGSRING
8. DRUCKSCHEIBE
9. SICHERUNGSRING



Anhang D

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau

Weichdichtende Absperrklappen, Serie 3A/3AH

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Spirolox®-Sicherungsring und die beiden Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
3. Anschließend die Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
4. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.

Hinweis: Der Sitz ist in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

Zusammenbau –

1. Wellendichtung und Wellenbuchse montieren.
2. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.
3. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen. Klappenscheibe einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrungen in der Scheibe auf die Wellenbohrungen des Sitzes ausrichten.

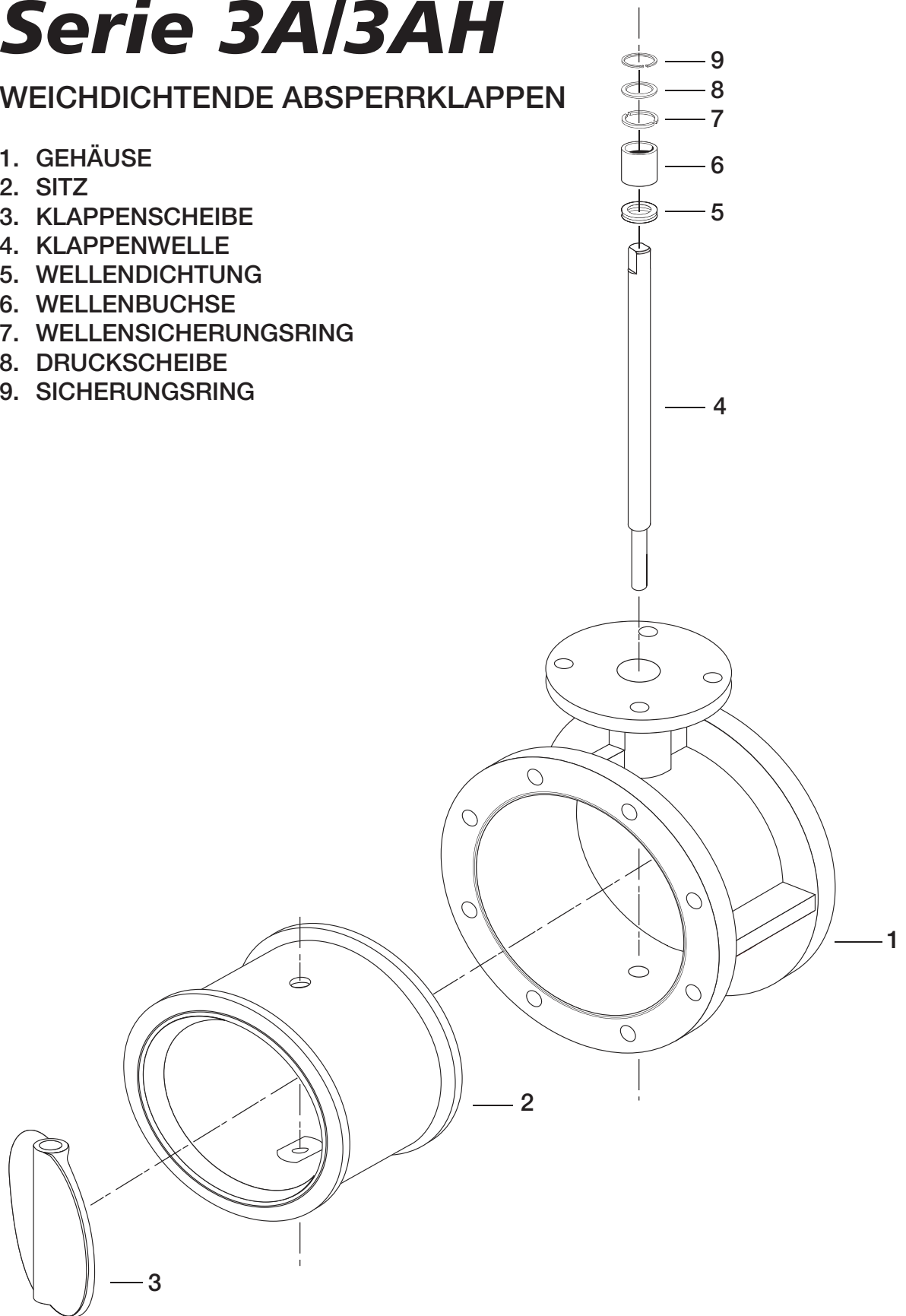
Hinweis: Die beiden Abflachungen in der Klappenscheibe müssen zur Unterseite des Klappengehäuses zeigen.

4. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.
5. Während die Klappenwelle durch das Unterteil der Klappenscheibe gedrückt wird, darauf achten, dass die Abflachungen an Klappenwelle und Klappenscheibe aufeinander ausgerichtet sind.
6. Die Wellenbuchse und zwei Wellensicherungsringe sowie anschließend den Spirolox®-Sicherungsring wieder anbringen.
7. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

Serie 3A/3AH

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

1. GEHÄUSE
2. SITZ
3. KLAPPENSCHLEIBE
4. KLAPPENWELLE
5. WELLENDICHTUNG
6. WELLENBUCHSE
7. WELLENSICHERUNGSRING
8. DRUCKSCHEIBE
9. SICHERUNGSRING



Anhang E

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau

Weichdichtende Absperrklappen, Serie 31H

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Spirolox®-Sicherungsring und die beiden Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
3. Anschließend die Welle, Wellenbuchse und Wellendichtung entfernen.
4. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.

Hinweis: Bei dieser Klappe ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

Zusammenbau –

1. Wellendichtung und Wellenbuchse montieren.
2. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.
3. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen. Klappenscheibe einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrungen in der Scheibe auf die Wellenbohrungen des Sitzes ausrichten.

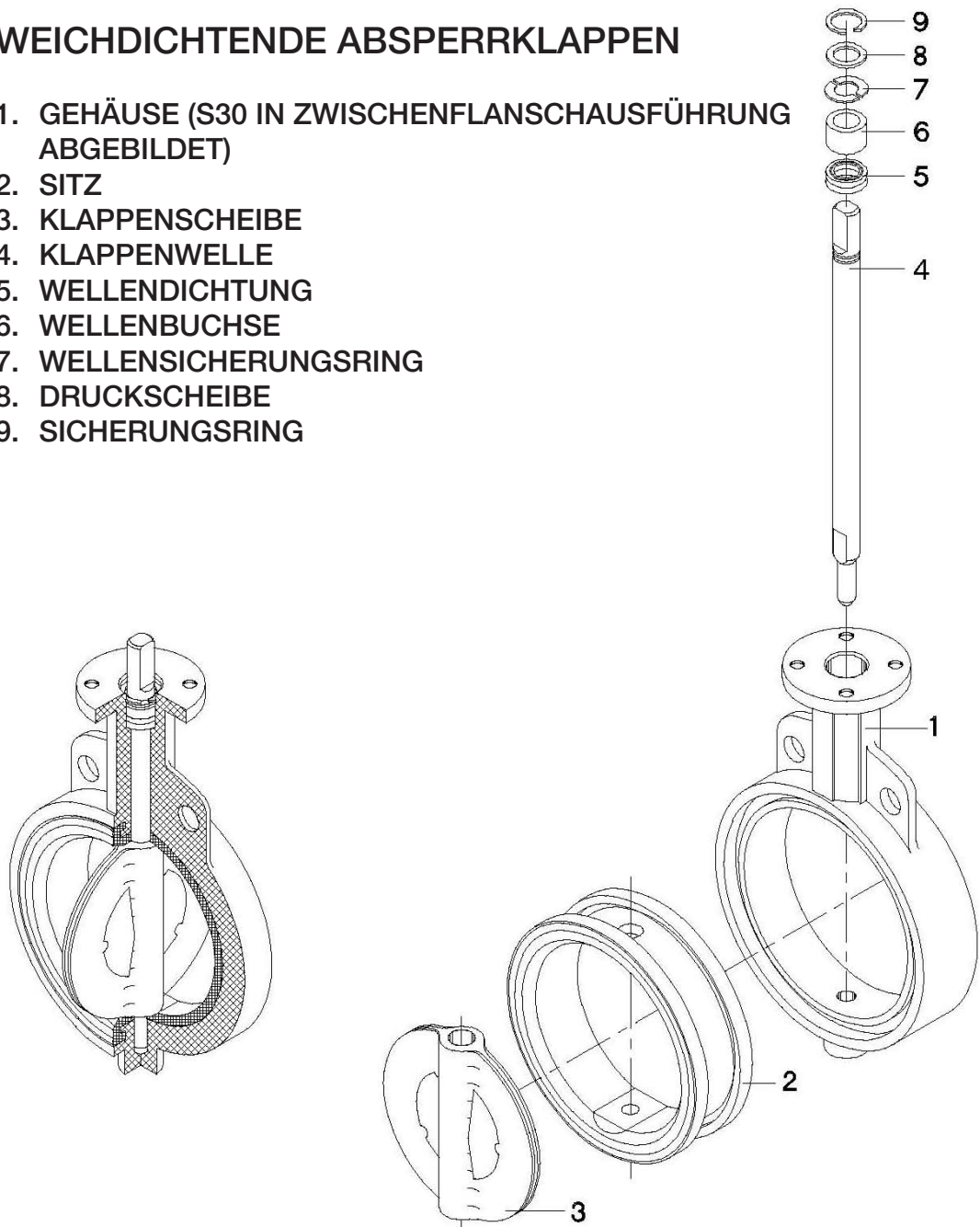
Hinweis: Die beiden Abflachungen in der Klappenscheibe müssen zur Unterseite des Klappengehäuses zeigen.

4. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.
5. Während die Klappenwelle durch das Unterteil der Klappenscheibe gedrückt wird, darauf achten, dass die Abflachungen an Klappenwelle und Klappenscheibe aufeinander ausgerichtet sind.
6. Die Wellenbuchse und zwei Wellensicherungsringe sowie anschließend den Spirolox®-Sicherungsring wieder anbringen.
7. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 31H

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

1. GEHÄUSE (S30 IN ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG ABGEBILDET)
2. SITZ
3. KLAPPENSCHLEIBE
4. KLAPPENWELLE
5. WELLENDICHTUNG
6. WELLENBUCHSE
7. WELLENSICHERUNGSRING
8. DRUCKSCHEIBE
9. SICHERUNGSRING



Anhang F

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 31U

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Spirolox®-Sicherungsring und die beiden Wellensicherungsringe aus der Wellenbohrung entfernen.
3. Anschließend die obere Wellenbuchse und die Staubmanschette, die obere Welle und den Sicherungsstab entfernen.
4. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.
5. Das obere und untere Wellelager verbleiben in der Klappe hinter dem Sitz.

Hinweis: Der Sitz ist in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

Zusammenbau –

1. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen.
2. Untere Klappenwelle in die Klappenscheibe einsetzen, bevor die Klappenscheibe in den Sitz eingesetzt wird.
3. Klappenscheibe in den Sitz einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrungen in der Scheibe auf die Wellenbohrungen des Sitzes ausrichten.
4. Klappenscheibe mit einem steckschlüsselähnlichen Werkzeug (mit Treibhebel) ausrichten.
5. Die untere Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen des steckschlüsselähnlichen Werkzeugs nach unten drücken, bis die untere Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.

Hinweis: Die beiden Abflachungen in der Klappenscheibe müssen zur Unterseite des Klappengehäuses zeigen.

6. Während die Klappenwelle durch das Unterteil der Klappenscheibe gedrückt wird, darauf achten, dass die Abflachungen an Klappenwelle und Klappenscheibe aufeinander ausgerichtet sind.
7. Den Distanzstab und die obere und untere Klappenwelle in die Klappenscheibe und in die Klappe einsetzen.
8. Obere Wellenbuchse, Staubmanschette und zwei Wellensicherungsringe wieder montieren.
9. Die zwei Wellensicherungsringe und den Spirolox®-Sicherungsring wieder in der oberen Wellenbohrung anbringen.

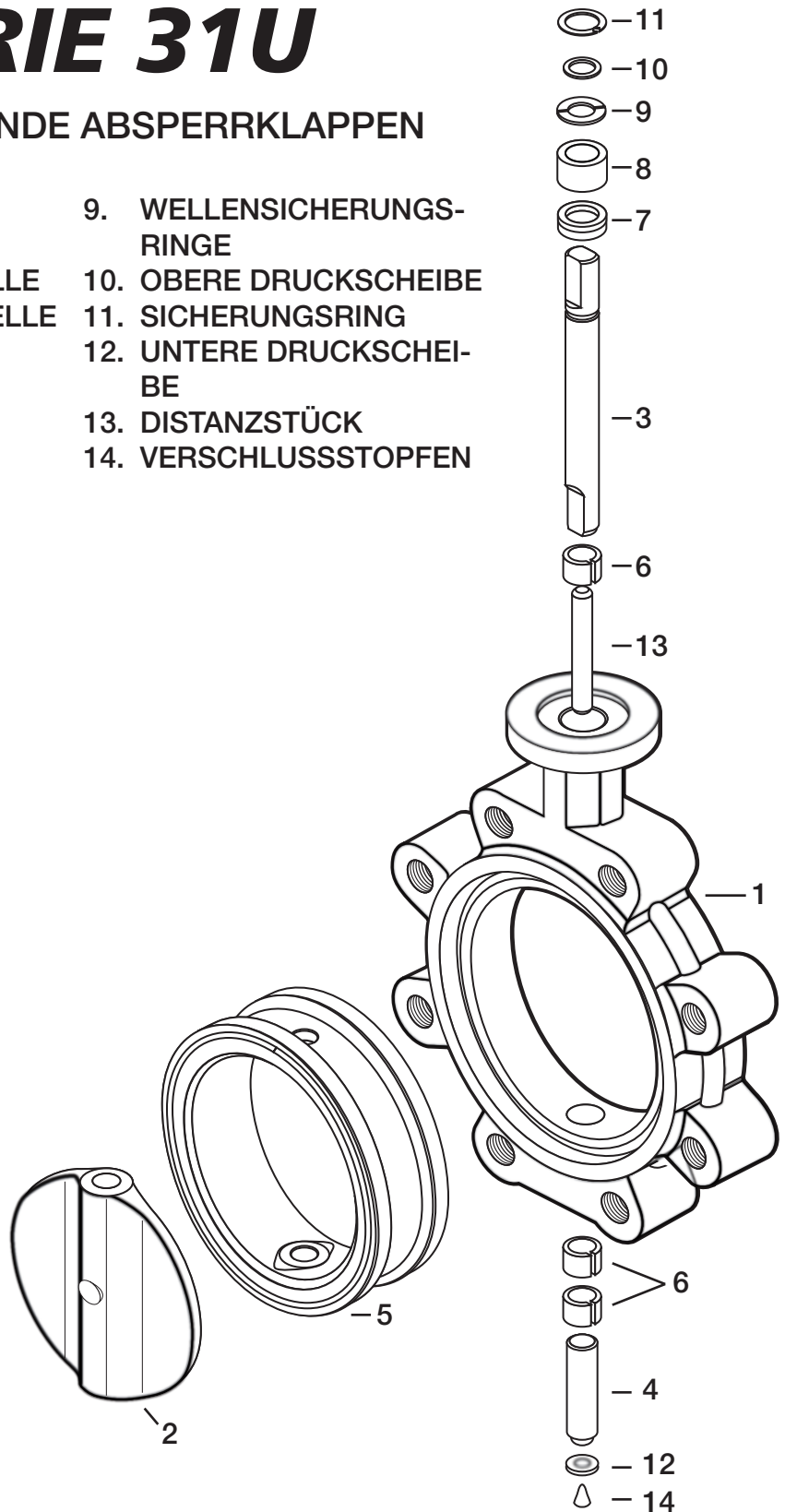
Hinweis: Es empfiehlt sich, einen Drehmoment- und Sitztest durchzuführen, um festzustellen, ob Instandhaltung korrekt durchgeführt wurde.

10. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 31U

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 9. WELLENSICHERUNGS- |
| 2. KLAPPENSCHLEIBE | RINGE |
| 3. OBERE KLAPPENWELLE | 10. OBERE DRUCKSCHEIBE |
| 4. UNTERE KLAPPENWELLE | 11. SICHERUNGSRING |
| 5. SITZ | 12. UNTERE DRUCKSCHEI- |
| 6. LAGER | BE |
| 7. WELLENDICHTUNG | 13. DISTANZSTÜCK |
| 8. WELLENBUCHSE | 14. VERSCHLUSSSTOPFEN |



Anhang G

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau **Weichdichtende Absperrklappen, Serie 32/33**

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Klappe in horizontaler Position sichern, wobei die Kegelstiftmutter nach oben zeigen.



ACHTUNG

Vor der Demontage der Klappenwelle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit die Welle nach der Demontage nicht aus dem Klappengehäuse herausfällt. Legen Sie die Klappe auf zwei Holzklötzen ab, die Sie unter der Klappenscheibe in der 6-Uhr- und in der 12-Uhr-Position abgelegt haben, und achten Sie darauf, dass die Klappenscheibe zuverlässig auf den Holzklötzen liegt und die Klötze nicht die Klappe abstützen.

3. Stopfbuchsenhalterung entfernen. Zu diesem Zweck die Befestigungsschrauben entfernen und die Halterung nach oben von der Klappenwelle schieben.
4. Untere Platte und Drucklager entfernen, um das Unterteil der Klappenwelle freizulegen.
5. Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe ausschlagen. Beim Entfernen der Kegelstifte darauf achten, dass weder die Beschichtung noch die Oberfläche der Klappenscheibe beschädigt werden.
6. Nach der Demontage der Kegelstifte die Klappenwelle, die Wellenbuchse und die Packung durch das Oberteil des Klappengehäuses ausschlagen.
7. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.
8. Sitz in eine ovale Form drücken und anschließend den Sitz aus dem Gehäuse entfernen.

Anhang G (Fortsetzung)

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 32/33

Zusammenbau –

1. Untere Platte und Drucklager wieder anbringen.
2. Klappensitz in eine ovale Form bringen und den Sitz in das Gehäuse drücken, wobei die Wellenbohrungen im Sitz auf die Wellenbohrungen im Gehäuse ausgerichtet werden müssen.
3. Kegelstiftnuten in der Klappenwelle entgraten.
4. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.

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

5. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen.
6. Klappenscheibe in den Sitz einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrung in der Scheibe auf die obere Wellenbohrung des Sitzes ausrichten.
7. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.

Hinweis: Beim Eindrücken der Klappenwelle in das Gehäuseunterteil darauf achten, dass die Kegelstiftnuten in der Welle auf die Bohrungen in der Vorderseite der Klappenscheibe ausgerichtet sind.

8. Die Kegelstifte von der größeren Seite der Bohrung aus in ihre Bohrungen schlagen und dabei darauf achten, dass die Stifte fest in der Bohrung sitzen und die Klappenwelle sich in der Scheibe nicht bewegen kann.

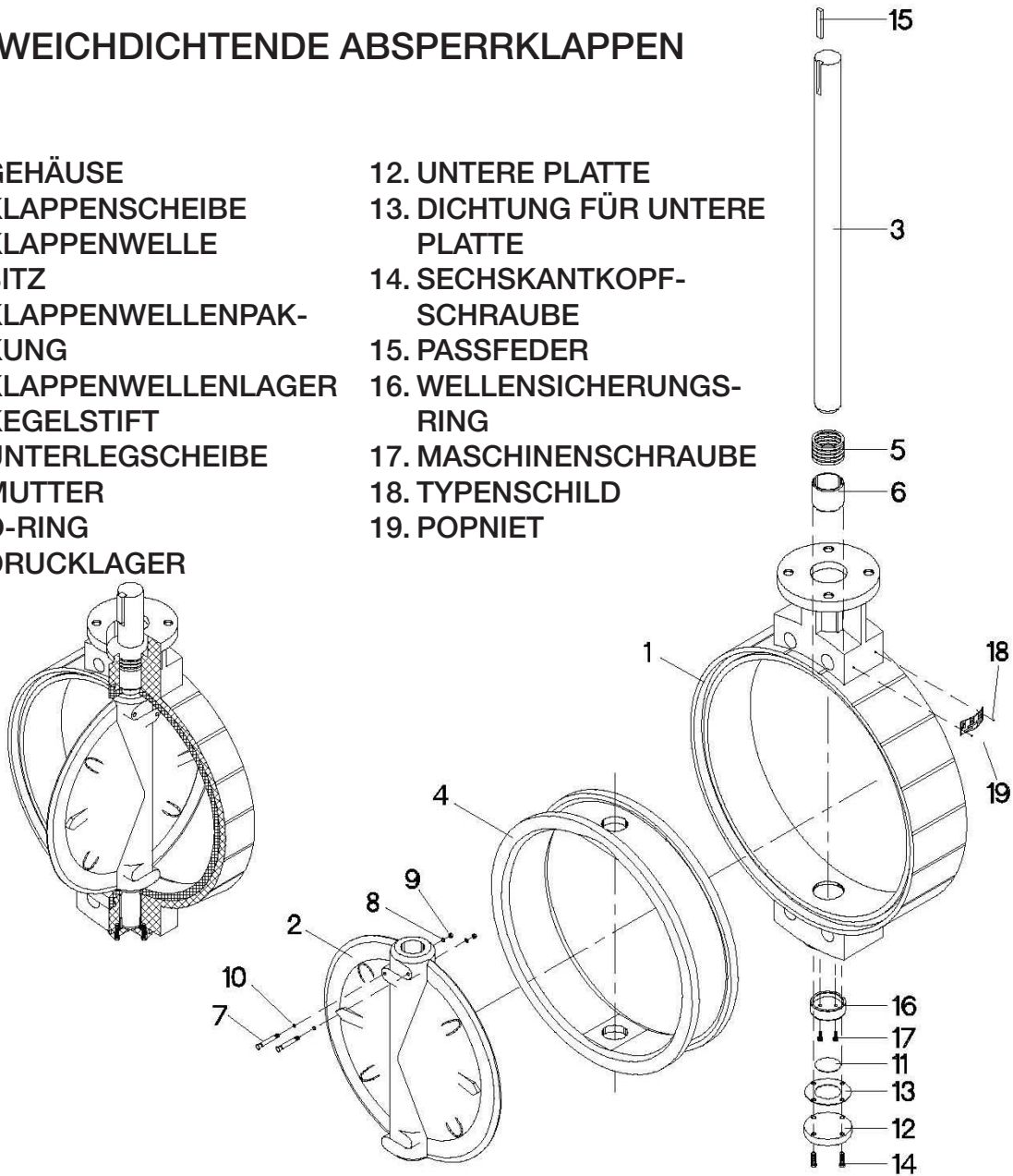
Hinweis: Bevor die Klappe endgültig zusammengebaut wird, müssen sich die O-Ringe der Kegelstifte an ihren jeweiligen Einbauorten befinden.

9. Unterlegscheiben und Muttern an den Enden der Kegelstifte wieder anbringen.
10. Wellenbuchse, Stopfbuchse und Stopfbuchsenhalterung wieder anbringen und anschließend die Befestigungsschrauben handfest anziehen.
11. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 32/33

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 12. UNTERE PLATTE |
| 2. KLAPPENSCHIEBE | 13. DICHTUNG FÜR UNTERE
PLATTE |
| 3. KLAPPENWELLE | 14. SECHSKANTKOPF-
SCHRAUBE |
| 4. SITZ | 15. PASSFEDER |
| 5. KLAPPENWELLENPAK-
KUNG | 16. WELLENSICHERUNGS-
RING |
| 6. KLAPPENWELLENLAGER | 17. MASCHINENSCHRAUBE |
| 7. KEGELSTIFT | 18. TYPENSCHILD |
| 8. UNTERLEGSCHIEBE | 19. POPNIET |
| 9. MUTTER | |
| 10. O-RING | |
| 11. DRUCKLAGER | |



Anhang H

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36 (Scheibe-Welle-Verbindung mit Kegelstift)

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Klappe in horizontaler Position sichern, wobei die Kegelstiftmutter nach oben zeigen.



ACHTUNG

Vor der Demontage der Klappenwelle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit die Welle nach der Demontage nicht aus dem Klappengehäuse herausfällt. Legen Sie die Klappe auf zwei Holzklötzen ab, die Sie unter der Klappenscheibe in der 6-Uhr- und in der 12-Uhr-Position abgelegt haben, und achten Sie darauf, dass die Klappenscheibe zuverlässig auf den Holzklötzen liegt und die Klötze nicht die Klappe abstützen.

3. Stopfbuchsenhalterung entfernen. Zu diesem Zweck die Befestigungsschrauben entfernen und die Halterung nach oben von der Klappenwelle schieben.
4. Untere Platte und Drucklager entfernen, um das Unterteil der Klappenwelle freizulegen.
5. Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe heraus schlagen. Beim Entfernen der Kegelstifte darauf achten, dass weder die Beschichtung noch die Oberfläche der Klappenscheibe beschädigt werden.
6. Nach der Demontage der Kegelstifte die Klappenwelle, die Wellenbuchse und die Packung durch das Oberteil des Klappengehäuses heraus schlagen.
7. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.
8. Sitz in eine ovale Form drücken und anschließend den Sitz aus dem Gehäuse entfernen.

Hinweis: Bei Klappen ab DN 1370 (54") aufwärts ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

Anhang H (Fortsetzung)

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36 (Scheibe-Welle-Verbindung mit Kegelstift)

Zusammenbau –

1. Untere Platte und Drucklager wieder anbringen.
2. Klappensitz in eine ovale Form bringen und den Sitz in das Gehäuse drücken, wobei die Wellenbohrungen im Sitz auf die Wellenbohrungen im Gehäuse ausgerichtet werden müssen.

Hinweis: Bei Klappen ab DN 1370 (54") aufwärts ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

3. Kegelstiftnuten in der Klappenwelle entgraten.
4. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.

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

5. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen.
6. Klappenscheibe in den Sitz einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrung in der Scheibe auf die obere Wellenbohrung des Sitzes ausrichten.
7. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.

Hinweis: Beim Eindrücken der Klappenwelle in das Gehäuseunterteil darauf achten, dass die Kegelstiftnuten in der Welle auf die Bohrungen in der Vorderseite der Klappenscheibe ausgerichtet sind.

8. Die Kegelstifte von der größeren Seite der Bohrung aus in ihre Bohrungen schlagen und dabei darauf achten, dass die Stifte fest in der Bohrung sitzen und die Klappenwelle sich in der Scheibe nicht bewegen kann.

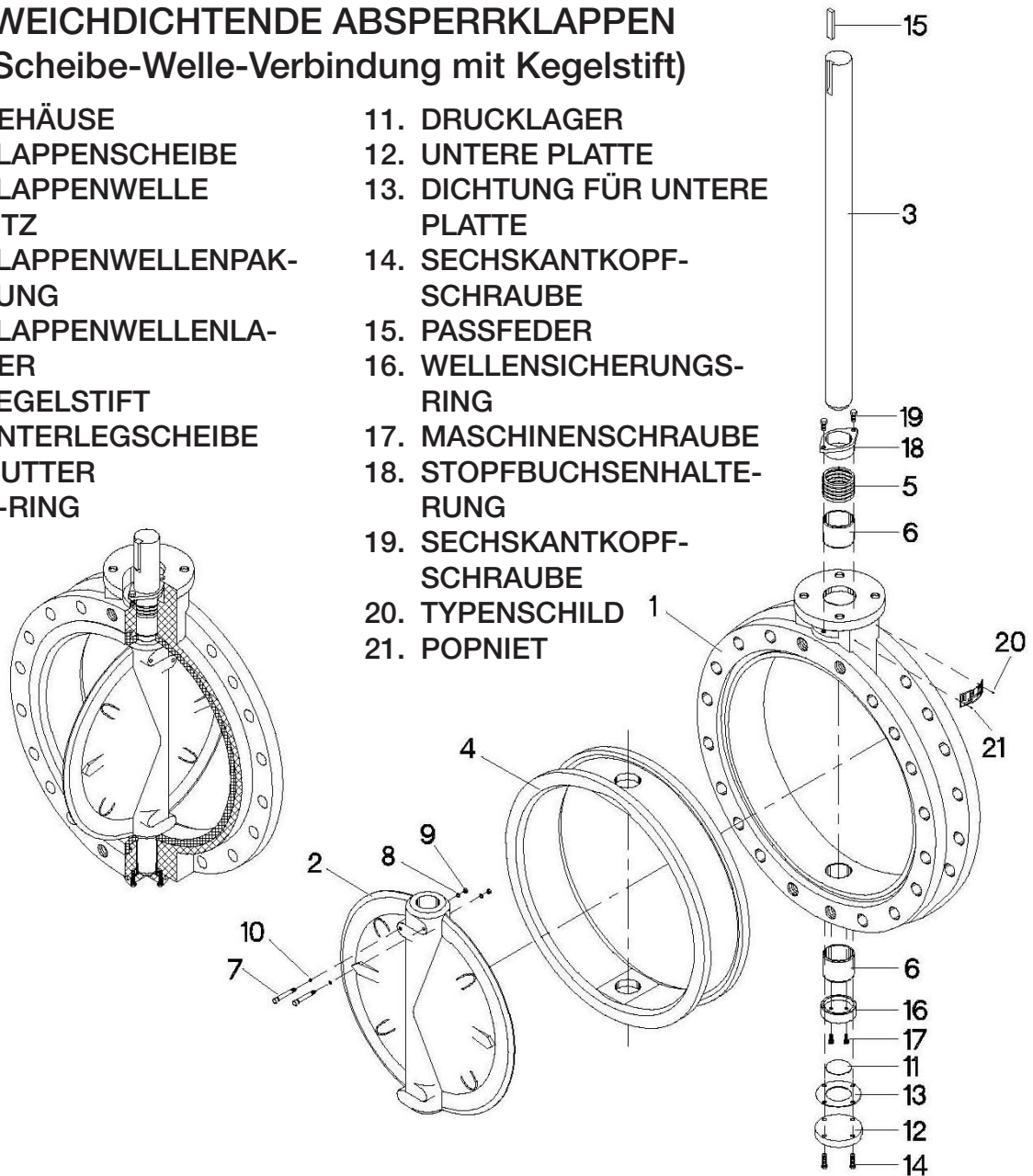
Hinweis: Bevor die Klappe endgültig zusammengebaut wird, müssen sich die O-Ringe der Kegelstifte an ihren jeweiligen Einbauorten befinden.

9. Unterlegscheiben und Muttern an den Enden der Kegelstifte wieder anbringen.
10. Wellenbuchse, Stopfbuchse und Stopfbuchsenhalterung wieder anbringen und anschließend die Befestigungsschrauben handfest anziehen.
11. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 35/36

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (Scheibe-Welle-Verbindung mit Kegelstift)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 11. DRUCKLAGER |
| 2. KLAPPENSCHIEBE | 12. UNTERE PLATTE |
| 3. KLAPPENWELLE | 13. DICHTUNG FÜR UNTERE
PLATTE |
| 4. SITZ | 14. SECHSKANTKOPF-
SCHRAUBE |
| 5. KLAPPENWELLENPAK-
KUNG | 15. PASSFEDER |
| 6. KLAPPENWELLENLA-
GER | 16. WELLENSICHERUNGS-
RING |
| 7. KEGELSTIFT | 17. MASCHINENSCHRAUBE |
| 8. UNTERLEGSCHIEBE | 18. STOPFBUCHSENHALTE-
RUNG |
| 9. MUTTER | 19. SECHSKANTKOPF-
SCHRAUBE |
| 10. O-RING | 20. TYPENSCHILD |
| | 21. POPNIET |



Anhang I
Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau
Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36
(Scheibe-Welle-Verbindung mit Verzahnung oder Passfeder)

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Klappe in horizontaler Position sichern.



ACHTUNG

Vor der Demontage der Klappenwellen muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit die Wellen nach der Demontage nicht aus dem Klappengehäuse herausfallen. Legen Sie die Klappe auf zwei Holzklötzen ab, die Sie unter der Klappenscheibe in der 6-Uhr- und in der 12-Uhr-Position abgelegt haben, und achten Sie darauf, dass die Klappenscheibe zuverlässig auf den Holzklötzen liegt und die Klötze nicht die Klappe abstützen.

3. Demontage der unteren Klappenwelle:
 - a. Schrauben der unteren Platte, untere Platte, Dichtung für die untere Platte und Drucklager entfernen.
 - b. Kontermutter vom Verbindungsbolzen entfernen.
 - c. Wellensicherungsring entfernen.
 - d. An der unteren Klappenwelle (kein metrisches Gewinde am Ende) einen Flaschenzug anbringen.
 - e. Mit dem Flaschenzug die untere Klappenwelle aus dem Klappengehäuse entfernen.
 - f. Klappenwellenlager entfernen.
4. Demontage der oberen Klappenwelle:
 - a. Stopfbuchsenhalterung entfernen. Zu diesem Zweck die Befestigungsschrauben entfernen und die Halterung nach oben von der Klappenwelle schieben.
 - b. An der oberen Klappenwelle (kein metrisches Gewinde am Ende) einen Flaschenzug anbringen.
 - c. Mit dem Flaschenzug die obere Klappenwelle einschließlich des Verbindungsbolzens aus dem Klappengehäuse entfernen.
5. Demontage der Klappenscheibe:
 - a. Die oben erwähnten Holzklötze unter der Klappenscheibe entfernen.
 - b. Mit einem Gummihammer wiederholt auf einen Bereich der Klappenscheibe (außer der 12-Uhr-Position) schlagen, bis sich die Klappe von der Stirnfläche des Klappengehäuses löst.

Anhang I (Fortsetzung) Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36 (Scheibe-Welle-Verbindung mit Verzahnung oder Passfeder)

Zerlegung –

6. Demontage der Stopfbuchse und der Lager:

- a. Stopfbuchse der Klappenwelle entfernen.
- b. Mit einem Schlitzschraubendreher vorsichtig das obere und untere Wellenlager entfernen.

7. Demontage des Klappensitzes:

Hinweis: Bei Klappen ab DN 1370 (54") aufwärts ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.



WARNUNG

- a. Stellen Sie das Klappengehäuse aufrecht und sichern Sie es in einem am Fußboden befestigten Schraubstock, der das Gewicht des Klappengehäuses und des Sitzes aufnehmen kann.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie den Sitz nicht im Schraubstock einklemmen.

- b. Einen Schlitzschraubendreher in dem Zwischenraum ansetzen, der sich in der 12-Uhr-Position zwischen dem Klappengehäuse und dem Sitz an der Stirnseite der Klappe befindet.
- c. Den Sitz vorsichtig aus dem Gehäuse hebeln.
- d. Sitz in eine ovale Form drücken und den Sitz aus dem Gehäuse entfernen.

Zusammenbau –

1. Montage des Klappensitzes:

Hinweis: Bei Klappen ab DN 1370 (54") aufwärts ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.



WARNUNG

- a. Stellen Sie das Klappengehäuse aufrecht und sichern Sie es in einem am Fußboden befestigten Schraubstock, der das Gewicht des Klappengehäuses und des Sitzes aufnehmen kann.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie den Sitz nicht im Schraubstock einklemmen.

- b. Die Innenfläche des Klappengehäuses auf Sauberkeit prüfen.
- c. Eine dünne Schicht Silikonschmiermittel auf die Innenfläche des Klappengehäuses auftragen.
- d. Klappensitz in eine ovale Form bringen und den Sitz in das Gehäuse drücken, wobei die Wellenbohrungen im Sitz auf die Wellenbohrungen im Gehäuse ausgerichtet werden müssen.

Anhang I (Fortsetzung)
Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau
Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36
(Scheibe-Welle-Verbindung mit Verzahnung oder Passfeder)

Zusammenbau –

2. Montage der Klappenscheibe:

Hinweis: Vor der Montage der Klappenscheibe prüfen, ob die obere und untere Klappenwelle in die obere und untere Wellenbohrung in der Klappenscheibe passen.

- a. Bei immer noch in vertikaler Position im Schraubstock befindlicher Klappe die obere Klappenwelle mit dem Flaschenzug anheben, wobei das verzahnte Ende bzw. das Ende mit den zwei Passfedernuten nach oben zeigt.
- b. Die obere Klappenwelle in die Wellenbohrung des oberen Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle 20 bis 50 mm über die Bohrung des Sitzes für die obere Klappenwelle hinausragt.
- c. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen.
- d. Die Klappenscheibe in den Sitz einsetzen, wobei das verzahnte Ende bzw. das Ende mit den zwei Passfedernuten nach oben zeigt.
- e. Klappenscheibe in den Sitz drücken und gleichzeitig die obere Klappenwelle in die Bohrung der Klappenscheibe für die obere Klappenwelle einsetzen.
- f. Klappenwelle so justieren, dass die Bohrung der Klappenscheibe für die untere Klappenwelle korrekt auf die Gehäusebohrung für die untere Klappenwelle ausgerichtet ist.

3. Montage der unteren Klappenwelle:

- a. Klappe schließen, sodass sich die Klappenscheibe innerhalb der Kante des Sitzes befindet.
- b. Die Klappe vorsichtig horizontal so ablegen, dass weder das Gehäuse noch die Beschichtungen und die Kante der Klappenscheibe beschädigt werden.
- c. Das Wellenlager in die untere Wellenbohrung des Gehäuses einsetzen.
- d. Die untere Klappenwelle in das Gehäuse und in die Klappenscheibe einsetzen.

Hinweis: Das konische Ende der unteren Klappenwelle muss zur Mitte der Klappenscheibe zeigen.

Anhang I (Fortsetzung)
Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau
Weichdichtende Absperrklappen, Serie 35/36
(Scheibe-Welle-Verbindung mit Verzahnung oder Passfeder)

Zusammenbau –

4. Montage der oberen Klappenwelle:



ACHTUNG

a. Die Klappe anheben und sichern. Der Winkel, in den die Klappe angehoben wird, darf nicht so hoch sein, dass die untere Klappenwelle herausfällt.

- b. Die obere Klappenwelle aus der Klappe entfernen.
- c. Den Verbindungsbolzen mit der Kontermutter am verzahnten Ende bzw. am Ende mit den zwei Passfedernuten der oberen Klappenwelle befestigen und die obere Klappenwelle mit dem Verbindungsbolzen zuerst in die Klappe einsetzen.

Hinweis: Der Verbindungsbolzen reicht durch die Klappenscheibe bis zum unteren Ende der Klappe.

Hinweis: Bei diesem Arbeitsschritt muss die Passfedernut der oberen Klappenwelle senkrecht zur Vorderseite der Klappe stehen.

5. Montage der Packung und Lager (obere Klappenwelle):

- a. Das Wellenlager in die obere Bohrung des Gehäuses und anschließend die Wellenpackung und die Stopfbuchsenhalterung einsetzen.
- b. Die Stopfbuchsenhalterung mit zwei Sechskantkopfschrauben befestigen.

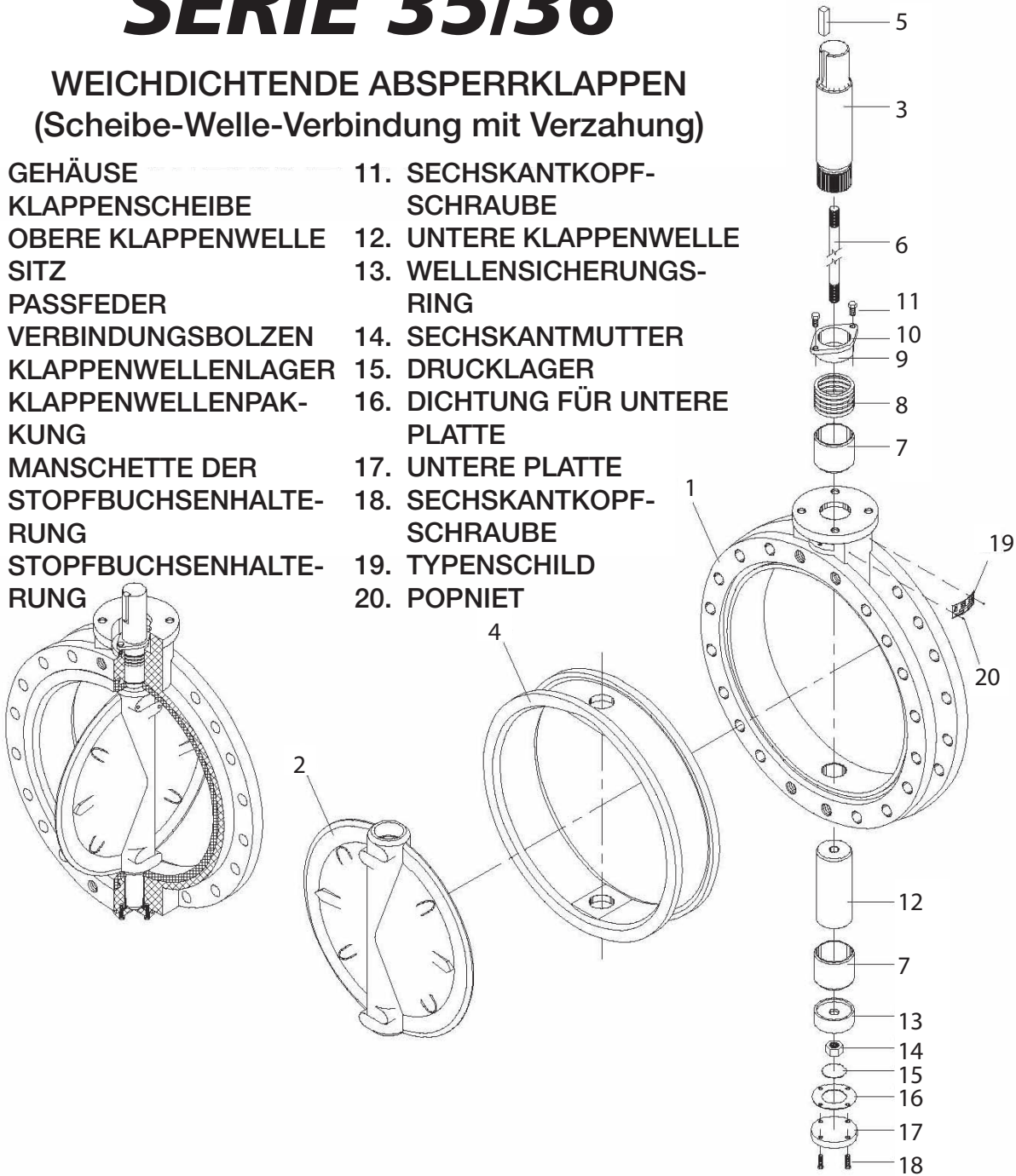
6. Montage der Packung und Lager (untere Klappenwelle):

- a. Wellenhalterung in die untere Bohrung des Gehäuses einsetzen und mit einer Mutter befestigen.
- b. Kontermutter am Verbindungsbolzen anbringen.
- c. Drucklager, Dichtung sowie Manschette für untere Platte montieren.
- d. Die untere Platte mit vier Sechskantschrauben befestigen.

SERIE 35/36

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (Scheibe-Welle-Verbindung mit Verzahnung)

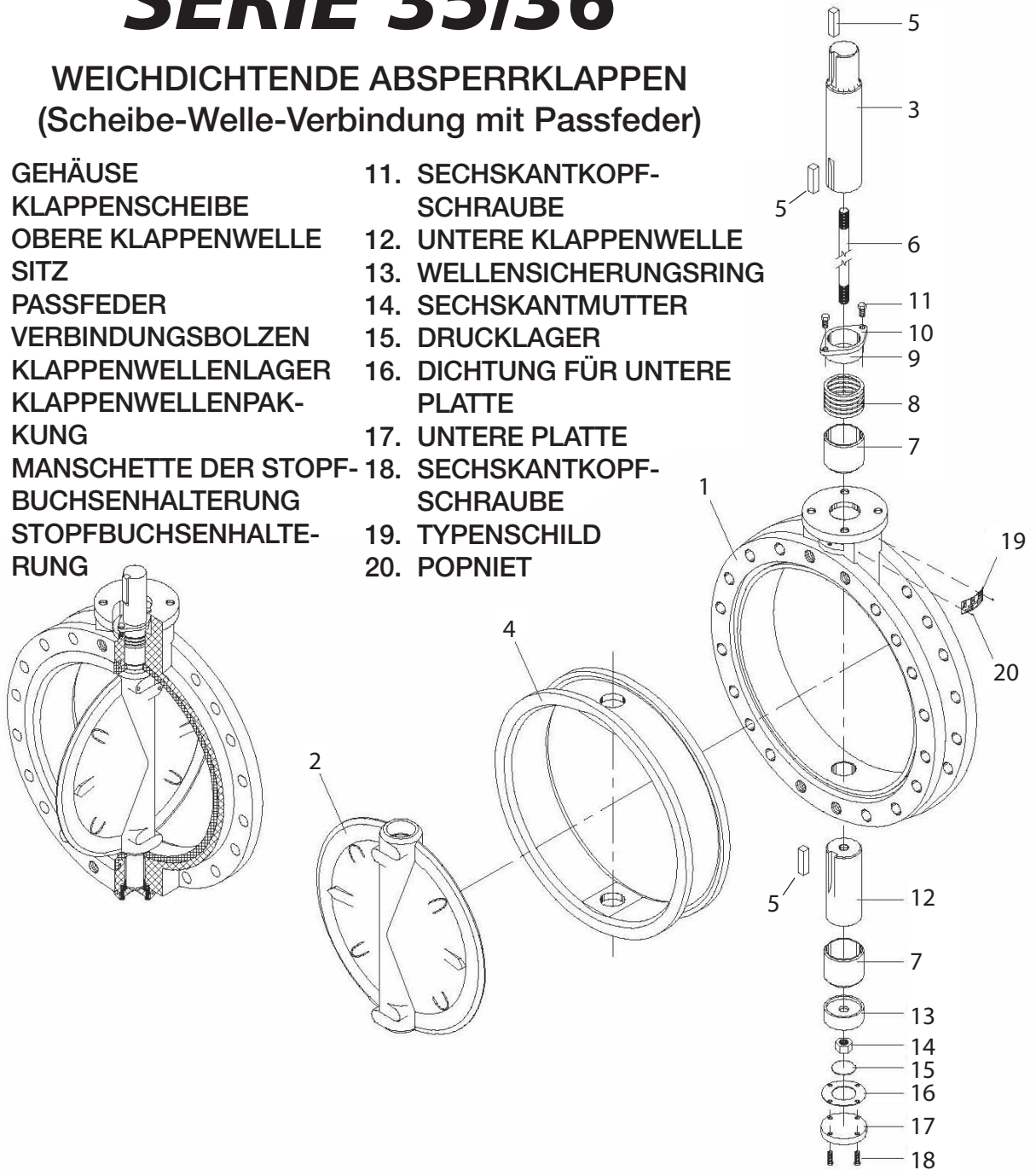
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 11. SECHSKANTKOPF-SCHRAUBE |
| 2. KLAPPENSCHIEBE | 12. UNTERE KLAPPENWELLE |
| 3. OBERE KLAPPENWELLE | 13. WELLENSICHERUNGS-RING |
| 4. SITZ | 14. SECHSKANTMUTTER |
| 5. PASSFEDER | 15. DRUCKLAGER |
| 6. VERBINDUNGSBOLZEN | 16. DICHTUNG FÜR UNTERE PLATTE |
| 7. KLAPPENWELLENLAGER | 17. UNTERE PLATTE |
| 8. KLAPPENWELLENPAK-KUNG | 18. SECHSKANTKOPF-SCHRAUBE |
| 9. MANSCHETTE DER STOPFBUCHSENHALTE-RUNG | 19. TYPENSCHILD |
| 10. STOPFBUCHSENHALTE-RUNG | 20. POPNIET |



SERIE 35/36

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN (Scheibe-Welle-Verbindung mit Passfeder)

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 11. SECHSKANTKOPF-SCHRAUBE |
| 2. KLAPPENSCHIEBE | 12. UNTERE KLAPPENWELLE |
| 3. OBERE KLAPPENWELLE | 13. WELLENSICHERUNGSRING |
| 4. SITZ | 14. SECHSKANTMUTTER |
| 5. PASSFEDER | 15. DRUCKLAGER |
| 6. VERBINDUNGSBOLZEN | 16. DICHTUNG FÜR UNTERE PLATTE |
| 7. KLAPPENWELLENLAGER | 17. UNTERE PLATTE |
| 8. KLAPPENWELLENPAK-KUNG | 18. SECHSKANTKOPF-SCHRAUBE |
| 9. MANSCHETTE DER STOPF-BUCHSENHALTERUNG | 19. TYPENSCHILD |
| 10. STOPFBUCHSENHALTE-RUNG | 20. POPNIET |



Anhang j

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 36H

Zerlegung –

1. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb vom Antriebsmontageflansch entfernen.
2. Klappe in horizontaler Position sichern, wobei die Kegelstiftmutter nach oben zeigen.



ACHTUNG

Vor der Demontage der Klappenwelle muss die Klappenscheibe gesichert und abgestützt werden, damit die Welle nach der Demontage nicht aus dem Klappengehäuse herausfällt. Legen Sie die Klappe auf zwei Holzklötzen ab, die Sie unter der Klappenscheibe in der 6-Uhr- und in der 12-Uhr-Position abgelegt haben, und achten Sie darauf, dass die Klappenscheibe zuverlässig auf den Holzklötzen liegt und die Klötze nicht die Klappe abstützen.

3. Stopfbuchsenhalterung entfernen. Zu diesem Zweck die Befestigungsschrauben entfernen und die Halterung nach oben von der Klappenwelle schieben.
4. Untere Platte und Drucklager entfernen, um das Unterteil der Klappenwelle freizulegen.
5. Muttern und Unterlegscheiben von den Enden der Kegelstifte entfernen und die Kegelstifte aus der Klappenscheibe ausschlagen. Beim Entfernen der Kegelstifte darauf achten, dass weder die Beschichtung noch die Oberfläche der Klappenscheibe beschädigt werden.
6. Nach der Demontage der Kegelstifte die Klappenwelle, die Wellenbuchse und die Packung durch das Oberteil des Klappengehäuses ausschlagen.
7. Klappenscheibe aus dem Sitz entfernen und dabei stets die Kante der Klappenscheibe vor Beschädigung schützen.

Hinweis: Bei dieser Klappe ist der Sitz in das Gehäuse eingeklebt und kann vor Ort nicht ohne Weiteres ausgewechselt werden. Lassen Sie sich zwecks Austausch des Sitzes von Ihrem zuständigen Bray-Vertreter beraten.

Anhang J (Fortsetzung)

Hinweise zur Zerlegung und zum Zusammenbau Weichdichtende Absperrklappen, Serie 36H

Zusammenbau –

1. Untere Platte und Drucklager wieder anbringen.
2. Kegelstiftnuten in der Klappenwelle entgraten.
3. Die Klappenwelle in die Wellenbohrung des Gehäuses drücken, bis das untere Ende der Klappenwelle bündig mit der oberen Innenkante des Sitzes abschließt.

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

4. Eine dünne Schicht Silikon oder Schmierfett auf den Innendurchmesser des Sitzes auftragen.
5. Klappenscheibe in den Sitz einsetzen. Zu diesem Zweck die Bohrung in der Scheibe auf die obere Wellenbohrung des Sitzes ausrichten.
6. Die Klappenwelle bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen nach unten drücken, bis die Klappenwelle den Boden der Wellenbohrung im Gehäuse erreicht.

Hinweis: Beim Eindrücken der Klappenwelle in das Gehäuseunterteil darauf achten, dass die Kegelstiftnuten in der Welle auf die Bohrungen in der Vorderseite der Klappenscheibe ausgerichtet sind.

7. Die Kegelstifte von der größeren Seite der Bohrung aus in ihre Bohrungen schlagen und dabei darauf achten, dass die Stifte fest in der Bohrung sitzen und die Klappenwelle sich in der Scheibe nicht bewegen kann.

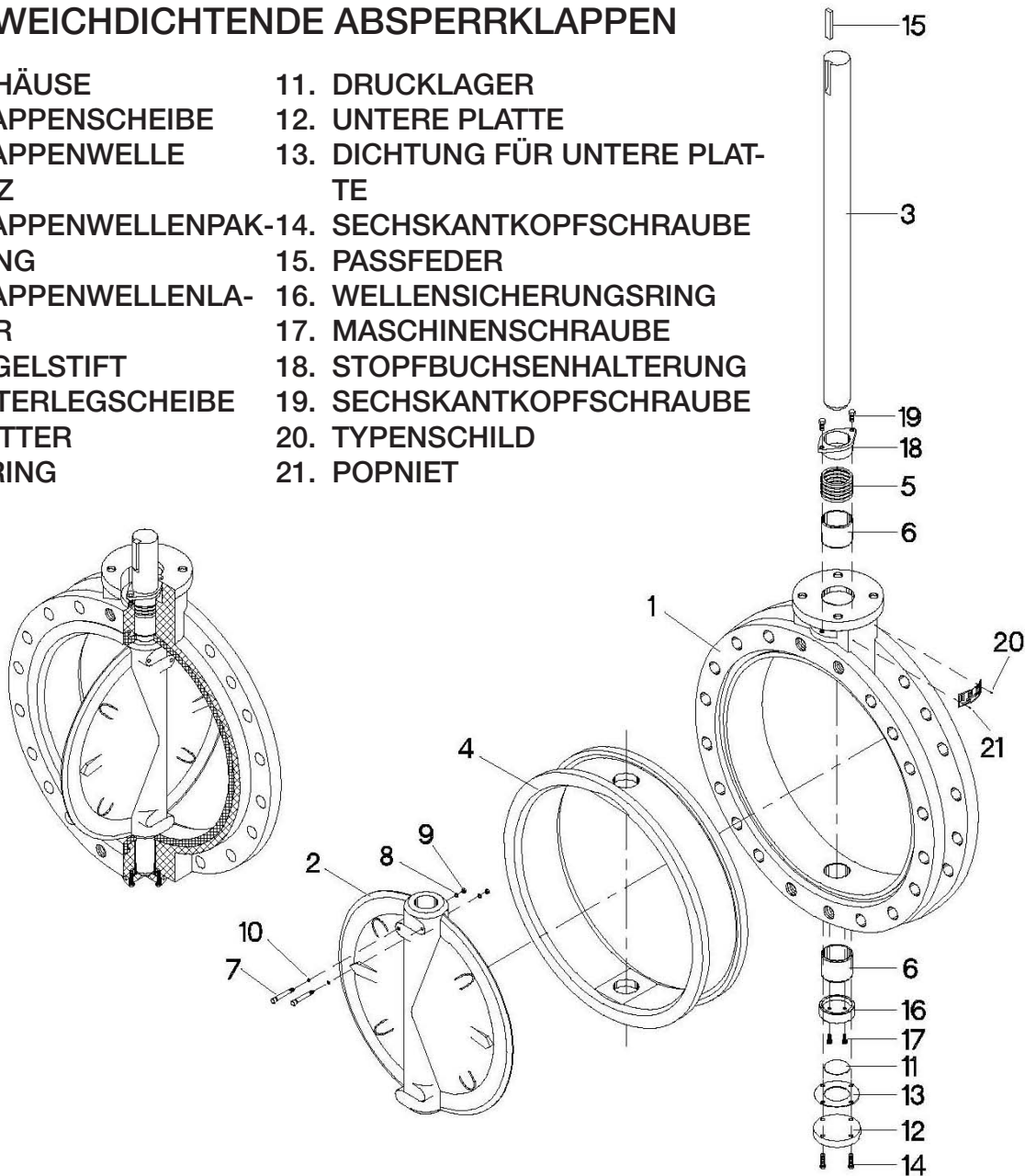
Hinweis: Bevor die Klappe endgültig zusammgebaut wird, müssen sich die O-Ringe der Kegelstifte an ihren jeweiligen Einbauorten befinden.

8. Unterlegscheiben und Muttern an den Enden der Kegelstifte wieder anbringen.
9. Wellenbuchse, Stopfbuchse und Stopfbuchsenhalterung wieder anbringen und anschließend die Befestigungsschrauben handfest anziehen.
10. Handrad, Handgetriebe oder elektrischen bzw. pneumatischen Antrieb wieder am Antriebsmontageflansch anbringen.

SERIE 36H

WEICHDICHTENDE ABSPERRKLAPPEN

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. GEHÄUSE | 11. DRUCKLAGER |
| 2. KLAPPENSCHIEBE | 12. UNTERE PLATTE |
| 3. KLAPPENWELLE | 13. DICHTUNG FÜR UNTERE PLATTE |
| 4. SITZ | 14. SECHSKANTKOPFSCHRAUBE |
| 5. KLAPPENWELLENPAK-
KUNG | 15. PASSFEDER |
| 6. KLAPPENWELLENLA-
GER | 16. WELLENSICHERUNGSRING |
| 7. KEGELSTIFT | 17. MASCHINENSCHRAUBE |
| 8. UNTERLEGSCHIEBE | 18. STOPFBUCHSENHALTERUNG |
| 9. MUTTER | 19. SECHSKANTKOPFSCHRAUBE |
| 10. O-RING | 20. TYPENSCHILD |
| | 21. POPNIET |





ABS



Bray CONTROLS

A Division of BRAY INTERNATIONAL Inc.
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041
+1 281/894-5454 FAX +1 281/894-9499 www.bray.com

Bray® ist ein eingetragenes Warenzeichen von
BRAY INTERNATIONAL Inc.
© 2010 Bray International. Alle Rechte vorbehalten.
OM-RSBFV-001 08-2010