

## KEYSTONE COMPOSEAL ABSPERRKLAPPEN, ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG

### EINBAU- UND WARTUNGSANLEITUNGEN

Nachfolgende Anleitungen und Hinweise müssen vor Einbau der Armatur vollständig gelesen und verstanden worden sein

#### Vorgesehener Verwendungszweck

Die Armatur darf nur in Anwendungen zum Einsatz kommen, deren Druck- und Temperaturgrenzen innerhalb des im Druck-/Temperaturdiagramm angegebenen Bereiches liegen (siehe Produktbeschreibung).

CompoSeal Zwischenflanschklappen sind nur für den Einbau zwischen zwei Gegenflanschen konstruiert, nicht für den Einbau als Endarmatur!

Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe der Absperrklappe für das vorgesehene Betriebsmedium geeignet sind.

#### 1 LAGERUNG UND HANDLING

##### 1.1 Transportschutzmaßnahmen

Keystone Absperrklappen werden entsprechend den Keystone Engineering Instruktionen mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Transportschäden geschützt. Verpackungsmaterial und/oder Abdeckungen sollten bis zu deren Einbau an der Armatur belassen werden.

##### 1.2 Lagerung

Falls die Armaturen vor dem Einbau längere Zeit (2 Monate oder mehr) gelagert werden müssen, sollte dies in der Original-Transportverpackung geschehen.

##### 1.2.1 Lagerbedingungen

Die Armaturen sind in einem sauberen, trockenen Raum sowie nicht direkt auf dem Boden zu lagern.

Vor extremen Temperaturen und Feuchtigkeitswerten schützen. Keiner übermäßigen Belastung durch Staub, Feuchtigkeit, Vibration, Verformung, Sonneneinstrahlung oder Ozon aussetzen.

##### Empfehlungen

1. Lagertemperatur: zwischen 0 und 25°C, vorzugsweise unter 15°C.
2. Luftfeuchtigkeit: trockene Umgebung ohne Kondensation. Relative Luftfeuchtigkeit max. 50%.
3. Lichteinstrahlung: Armatur und Elastomer-Bauteile vor Licht schützen, insbesondere vor direkter Sonneneinstrahlung und

- starkem Kunstlicht mit hohem UV-Anteil.
4. Ozon: Im Lagerraum sollten keine Geräte aufgestellt sein, die Ozon erzeugen (z. B. Lampen, Elektromotoren).

#### WICHTIGER HINWEIS

Vor Gebrauch oder Einbau der Armaturen werden die folgenden Vorbereitungsmaßnahmen empfohlen.

1. Armaturen/Bauteile inspizieren und, falls erforderlich, gründlich reinigen.
2. Elastomer-Bauteile, falls erforderlich, mit Silikonfett nachschmieren.
3. Alle Oberflächen, die in Kontakt mit den Sitzen kommen, müssen bei einer Aufbewahrungsdauer von mehr als fünf Monaten gründlich gereinigt und mit Silikonfett eingeschmiert werden.

#### 1.3 Handling

Um Beschädigungen beim Handling der Absperrklappen vorzubeugen, sollten diese nur von Hand oder mit geeigneten Hebevorrichtungen angehoben werden. Die Armaturen sind beim Handling vor äußeren schädlichen Einwirkungen wie Stößen und Erschütterungen zu schützen. Die Flanschabdeckungen sind erst unmittelbar vor Einbau der Absperrklappe in die Rohrleitung zu entfernen. Die Armatur sollte mit großer Vorsicht aus dem Transportbehälter (Lattenverschlag, Palette) entnommen werden. Während des Handlings oder Einbaues der Armatur ist sicher zu stellen, dass weder die Absperrklappe, noch das Betätigungselement (Pneumatischer/elektrischer/Hydraulischer Antrieb oder weiteres Zubehör) beschädigt wird.

#### 2 EINBAU IN DIE ROHRLEITUNG

##### WARNUNG

Aus Sicherheitsgründen ist es wichtig, vor Beginn der Installationsarbeiten folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

1. Das mit Arbeiten an der Armatur beauftragte Personal sollte mit geeignetem Werkzeug und der erforderlichen Schutzkleidung ausgerüstet sein.
2. Vor Einbau der Armatur ist sicher zu stellen, dass die Rohrleitung drucklos ist.

3. Einbau und Handling der Absperrklappe sollte nur von solchem Personal durchgeführt werden, dass mit den Techniken des Handlings und Einbaues der Armatur vertraut ist.
4. Eine missbräuchliche Nutzung der Absperrklappe ist nicht gestattet. Armaturen, Handhebel, Antriebe und weitere Komponenten dürfen nicht als Trittleiter zum Erreichen höher gelegener Anlagenteile benutzt werden.
5. Stellen Sie sicher, dass die auf dem Typenschild angegebenen Druck- und Temperaturgrenzen innerhalb der Betriebsbedingungen liegen. Die ebenfalls auf dem Typenschild vermerkte Trim-Nr. kennzeichnet die Werkstoffzusammenstellung der Armatur (siehe Produktbeschreibung bezüglich Druck-/Temperaturdiagramm und Trim-Nr. Identifikation).
6. Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffzusammenstellung der Armatur für das Betriebsmedium geeignet ist.

#### 2.1 Visuelle Inspektion der Absperrklappe

1. Überzeugen Sie sich, dass die auf der Armatur angegebenen Werkstoffe für das vorgesehene Betriebsmedium geeignet sind und mit der Spezifikation übereinstimmen.
2. Kontrollieren Sie, ob die Armatur frei von Transport- oder Handlingschäden ist.

# KEYSTONE COMPOSEAL ABSPERRKLAPPEN, ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG

## EINBAU- UND WARTUNGSANLEITUNGEN

### 2.2 Flansch- und Rohrleitungsanschluss

Prüfen Sie vor Einbau der Armatur die Übereinstimmung der Flanschbohrungen der Absperrklappe mit denen der Leitungsflansche. Die Anschlussflansche müssen folgenden Anforderungen entsprechen (Abb. 1):

- Innendurchmesser des Flansches:
  - Dmin: Maß Q der Absperrklappe zuzüglich ausreichender Bewegungsfreiheit der Klappenscheibe beim Öffnungs-/Schließvorgang.
  - Dmax: Der optimale Innendurchmesser (ID) ist gleich dem Innendurchmesser für Flansche gemäß EN 1092-1, Tabelle 8, Typ 11. Für größere Innendurchmesser als Dmax oder andere Flanschausführungen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer Emerson Verkaufsorganisation auf, da größere Innendurchmesser zu einer eingeschränkten Funktionsweise der Armatur führen können.
- Ist der Flansch oder die Rohrleitung mit einer Dichtleiste ausgeführt, sollte der Dichtleistendurchmesser mind. 8 mm größer als das Maß YY der Absperrklappe sein. Die in den Flanschbereichen der Keystone CompoSeal integrierten O-Ringe machen die Verwendung von Flanschdichtungen überflüssig. Sollten dennoch Flanschdichtungen erforderlich sein (empfohlen werden min. 1 mm / max. 2 mm starke Gummidichtungen), sind zuvor die O-Ringe aus dem Gehäuse zu entfernen. Verwenden Sie Flanschverbindungsschrauben entsprechend den geltenden Normen.

### 2.3 Einbau der Absperrklappe

Die Absperrklappen sind in beiden Strömungsrichtungen dicht schließend und können entsprechend in jeder beliebigen Einbaulage installiert werden. Die Armatur ist für Regelfunktionen in beiden Strömungsrichtungen einsetzbar. Die empfohlene Einbaulage ist die mit horizontaler Klappenwelle, wobei die untere Hälfte der Klappenscheibe in Strömungsrichtung öffnet (speziell bei schlammhaltigen Fördermedien und Medien mit einer Neigung zu Ablagerungen). Für optimale Regelung und gleichmäßiges Betriebsverhalten ist es empfehlenswert, eine geradlinige Rohrleitungsführung von 10x bis 20x Rohrleitungsdurchmesser für die Eintrittsseite und 3x bis 5x für die Austrittsseite der Armatur vorzusehen. Benutzen Sie niemals eine Absperrklappe zum Spreizen der Anschlussflansche, da dieses zu Schäden im Flanschbereich und/oder Beschädigung der seitlichen O-Ringe der Armatur führen kann.

### HINWEISE

- Die Absperrklappe kann mit oder ohne montiertem Antrieb in die Rohrleitung eingebaut werden. Kontrollieren Sie beim Einbau mit Vorsicht, ob sich die Klappenscheibe beim Öffnungs- und Schließvorgang

bewegen lässt, ohne an den angrenzenden Flansch-Innendurchmesser anzustoßen.

- Es liegt in der Verantwortung des Betreibers - und nicht in der des Armaturenherstellers - sicher zu stellen, dass das Leitungssystem professionell verlegt und die Armatur korrekt eingebaut wurde.
- Die anschließenden Rohrleitungen müssen so verlegt und ausgerichtet sein, dass während oder nach der Installation nur minimale Kräfte auf den Flanschbereich der Absperrklappe übertragen werden.
- Das Handling und Anheben der Absperrklappe während der Einbauphase muss entsprechend den vorgenannten Instruktionen (Abschnitt '1.3 Handling') erfolgen.
- Wird die Absperrklappe mit einem Antrieb oder Handhebel (speziell mit dem Komposit-Handhebel) ausgerüstet, geben Sie zur leichteren Montage etwas Fett auf das obere Wellenende. Vermeiden Sie Hammerschläge.
- Für die Installation zwischen Flansche entspr. AS2129 E DN 80 müssen die 4 mit den Pfeilen gekennzeichneten Vorsprünge entfernt werden (Abb. 2).

### WICHTIG

Die Dichtflächen der Anschlussflansche müssen sich in gutem Zustand befinden und frei von Verunreinigungen und/oder Einschlüssen sein. Vor Einbau der Armatur müssen beide anschließenden Rohrleitungen gereinigt worden sein.

#### 2.3.1 Bestehendes Leitungssystem

1. Prüfen Sie, ob die Flanschabstände der Baulänge der Absperrklappe entsprechen. Spreizen Sie gegebenenfalls die Flansche mit einem geeigneten Werkzeug für einen widerstandsfreien Einbau der Armatur.
2. Schließen Sie die Armatur so weit, dass sich die Dichtleiste der Klappenscheibe mind. 10 mm innerhalb des Armaturengehäuses befindet.
3. Führen Sie die Armatur zwischen die Anschlussflansche und achten Sie dabei besonders auf die O-Ringe für die Flanschdichtung. Ausreichendes Spreizen der Flansche ist unbedingt erforderlich, um ein Herausquetschen der O-Ringe aus ihren Führungen zu verhindern. Schieben Sie zwei Flanschverbindungsschrauben durch die Flanschbohrungen und die Zentrierbohrungen der Absperrklappe, um die Armatur zu unterstützen.
4. Prüfen Sie, ob sich die O-Ringe unverändert in ihren Führungen befinden.
5. Zentrieren Sie das Armaturengehäuse in der Rohrleitung und setzen Sie alle Flanschverbindungsschrauben ein. Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
6. Führen Sie langsam einen kompletten Öffnungsvorgang durch. Die Klappenscheibenstellung ist identisch mit dem Zweifach am oberen Wellenende.

ABB. 1

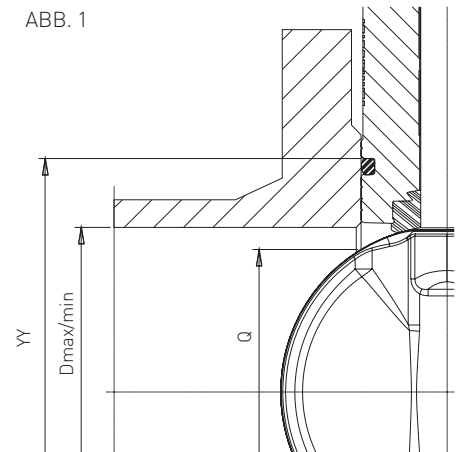
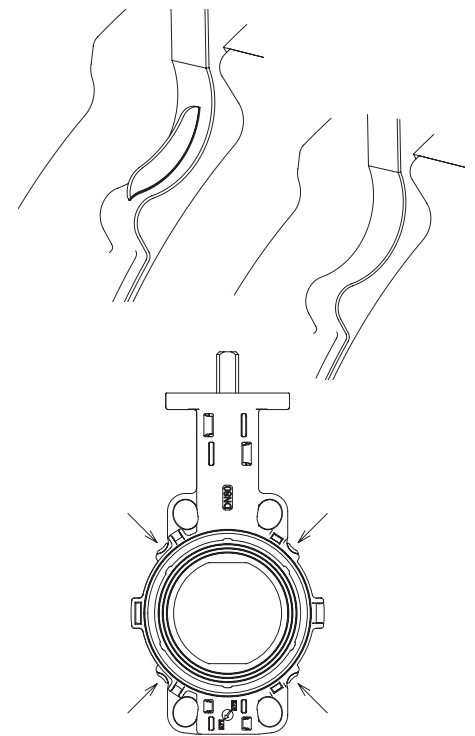


ABB. 2



7. Richten Sie die Armatur bei schrittweisem Entfernen der Flanschspreizwerkzeuge im Leitungssystem aus und ziehen Sie die Flanschverbindungsschrauben handfest an.
8. Schließen und öffnen Sie die Absperrklappe langsam, um die ungehinderte Bewegungsfreiheit der Klappenscheibe zu überprüfen.
9. Ziehen Sie alle Flanschverbindungsschrauben über Kreuz mit den in Tabelle 1 genannten Anzugsmomenten an. Überschreiten Sie die Momente nicht, da dieses zu einer Überlastung des Kompositgehäuses führen kann!

# KEYSTONE COMPOSEAL BUTTERFLY VALVES, WAFER STYLE

## INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

**TABLE 1**

Size	Minimum / Recommended / Maximum flange bolt torque Nm (lbs in)							
DN (NPS)	PN 6		PN 10		PN 16		ASME 150	
40 (1.5)	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550
50 (2)	15 / <b>50</b> / 60	130/450/550	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625
65 (2.5)	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
80 (3)	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	20 / <b>55</b> / 70	180/500/625	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
100 (4)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975	30 / <b>90</b> / 110	270/800/975
125 (5)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400
150 (6)	40 / <b>130</b> / 160	350/1100/1400	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800
200 (8)	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650
250 (10)	50 / <b>170</b> / 210	450/1500/1800	60 / <b>240</b> / 300	550/2125/2650	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650
300 (12)	60 / <b>170</b> / 210	550/1500/1800	70 / <b>240</b> / 300	625/2125/2650	80 / <b>240</b> / 300	700/2125/2650	80 / <b>240</b> / 300	700/2125/2650

**NOTES**

Bolt specifications: minimum class 8.8, coarse thread, friction thread and nut-flange friction: 0.14

**2.3.2 Neu verlegte Leitungssysteme**

- Führen Sie bei nahezu geschlossener Klappenscheibe die Gegenflansche an das Klappengehäuse heran. Befestigen Sie die Armatur mit einigen Flanschverbindungsschrauben. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an (beachten Sie die max. zulässigen Schraubenanzugsmomente gemäß Tabelle 1).
- Richten Sie die Einheit Flansch/Armatur/ Flansch in der Rohrleitung aus.
- Befestigen Sie die Flanschen an der Rohrleitung durch eine Punktschweißung.
- Lösen und entfernen Sie die Flanschverbindungsschrauben und heben Sie die Armatur aus dem System wieder heraus.
- Nach dem Fertigschweißen und vor Einbau der Armatur müssen die Flansche vollständig abgekühlt sein.
- Installieren Sie die Armatur entsprechend den zuvor beschriebenen Einbauanleitungen für bestehende Leitungssysteme.

**WICHTIG**

Führen Sie das Fertigschweißen der Flansche an der Rohrleitung nicht mit eingebauter Absperrklappe durch, da dieses zu erheblichen Hitzeschäden am Kompositgehäuse und an den O-Ringen für die Flanschabdichtungen führt.

**2.4 Funktionsprüfung**

Kontrollieren Sie die uneingeschränkte Funktion der Armatur durch einen kompletten Schließvorgang der Klappenscheibe. Überzeugen Sie sich, dass hierbei die Stellungsanzeige auf der Rasterscheibe oder die Positionsanzeige auf dem Antrieb die Stellungen AUF und ZU entsprechend mitläuft. Üblicherweise schließt die Klappenscheibe im Uhrzeigersinn.

**2.5 Mögliche Störungsursachen**

**2.5.1 Mechanisch**

Bei manuell betätigten Absperrklappen ist auf ausreichenden Platz zur Betätigung der Armatur zu achten, ohne dass es zu Verletzungen der Hände kommt.

**ACHTUNG**

Wenn dazu eine Zange verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille und Handschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

**2.5.2 Elektrisch**

Der Komposit-Werkstoff kann durch ein durch die Armatur strömendes Medium elektrostatisch aufgeladen werden. Bei der Entladung kann es zu einer Funkenbildung kommen. Die Verhaltensweise der Armatur ist vergleichbar mit der von Kunststoffrohrleitungen.

**2.5.3 Thermisch**

- Bei Einsatz der Armatur in flüssigen Medien mit Betriebstemperaturen >+40°C oder <-20°C sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, um Personenschäden bei Berührung des äußeren Klappengehäuses durch Verbrennungen zu verhindern. Auch das Betätigungselement der Absperrklappe kann extrem heiß oder kalt sein. Das Bedienpersonal sollte geeignete Schutzkleidung tragen (z.B. Schutzhandschuhe), um Verletzungen zu vermeiden.
- Heiße Oberflächen können eine potenzielle Zündquelle durch Umwelteinflüsse sein.

**2.5.4 Betätigung der Armatur**

- Zu schnelles Schließen der Absperrklappe kann einen Wasserschlag im eintrittsseitigen Rohrleitungsabschnitt verursachen. Wasserschläge führen zu überaus starken Beanspruchungen der Armatur und können schwere Schäden hervorrufen. Wasserschläge sollten deshalb unter allen Umständen vermieden werden.
- Eine durch eine geöffnete Klappenscheibe hindurchströmende Flüssigkeit hat die Tendenz, die Klappenscheibe zu schließen. Achten Sie darauf, wenn Sie bei einer in Betrieb befindlichen Absperrklappe mit geöffneter Klappenscheibe das Betätigungselement der Armatur abbauen.

**2.6 STÖRUNGSBEHEBUNG**

Symptom	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Keine Drehbewegung der Klappenscheibe	Versagen des Antriebes Verstopfung der Armatur durch Ablagerungen	Antrieb reparieren oder erneuern Armatur reinigen oder spülen
Undichtigkeit im Durchgang der Klappe	Armatur nicht vollständig geschlossen Eingeklemmte Ablagerungen Sitzring beschädigt	Klappenscheibe in Schließstellung bewegen Klappenscheibe bewegen und spülen (in Offenstellung) Absperrklappe austauschen
Ruckweise Bewegungen	Eingeklemmte Ablagerungen AUnzureichender Steuerluftdruck am Antrieb	Klappenscheibe bewegen und spülen (in Offenstellung) Steuerluftdruck oder -volumen erhöhen

# KEYSTONE COMPOSEAL ABSPERRKLAPPEN, ZWISCHENFLANSCHAUSFÜHRUNG

## EINBAU- UND WARTUNGSANLEITUNGEN

### 3 WARTUNG

Die Keystone CompoSeal Absperrklappe erfordert lediglich minimalen Wartungsaufwand.

#### WARNUNG

Machen Sie vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten die anschließenden Rohrleitungen drucklos. Bei gefährlichen Flüssigkeiten sind die Leitungen zu entleeren und mit einer geeigneten Reinigungsflüssigkeit zu spülen. Eine Nichtbefolgung kann zu Verletzungen des Personals und/oder zu Schäden an der Anlage führen.

#### 3.1 Routinemäßige Wartung

Routinemäßige Wartung oder das Fetten einzelner Komponenten ist nicht erforderlich, außer bei periodischen Inspektionen zur Gewährleistung verlässlicher Funktion und Dichtwirkung.

#### 3.2 Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung

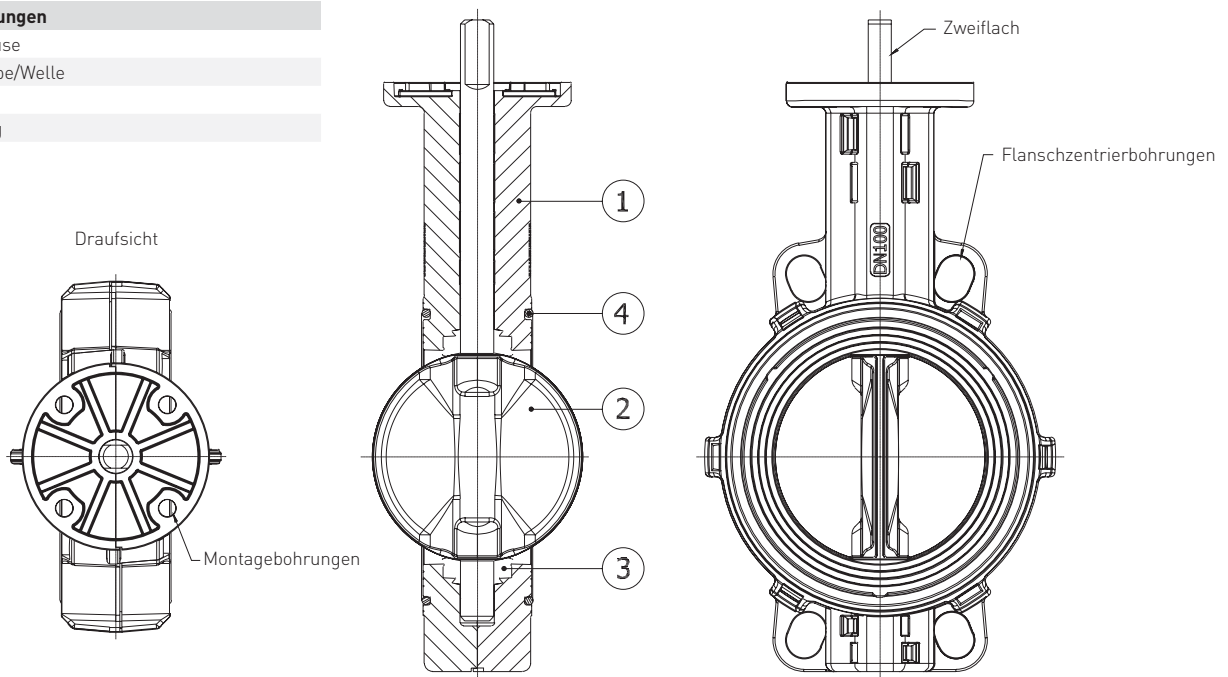
1. Drehen Sie die Klappenscheibe nahezu in die Schließstellung. (Die Klappenscheibenstellung ist identisch mit dem Zweiflach am oberen Wellenende).
2. Lösen Sie alle Flanschverbindungs-schrauben und entfernen Sie diese.
3. Spreizen Sie die Flansche mit geeignetem Werkzeug und heben Sie die Armatur aus dem Leitungssystem heraus.

#### 3.3 Zerlegen der Absperrklappe

Ein Zerlegen der Absperrklappe ist nicht möglich. Die Gehäusehälften sind durch eine Einwegarretierung miteinander verbunden.

#### Teilbezeichnungen

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Gehäuse       |
| 2 | Scheibe/Welle |
| 3 | Sitz          |
| 4 | O-ring        |



© 2009, 2020 Emerson Electric Co. Alle Rechte vorbehalten 08/20. Keystone ist ein Warenzeichen und im Eigentum eines der Unternehmen in der Geschäftseinheit Emerson Automation Solutions von Emerson Electric Co. Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wie behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.

Emerson Electric Co. übernimmt keine Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung oder Wartung der einzelnen Produkte. Die Verantwortung für die entsprechende Auswahl, Verwendung und Wartung aller Produkte von Emerson Electric Co. obliegt allein dem Käufer.

Emerson.com/FinalControl