

## KEYSTONE SERIE 320 ABSPERRKLAPPEN

### EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

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

#### GEFAHRENQUELLEN

- Missachtung dieser Instruktionen
- Ungeeigneter Einsatz der Armatur
- Unqualifiziertes Montagepersonal

Die betriebliche Verwendung der Armatur darf nur innerhalb der für sie im Emerson Product Manual angegebenen Druck- und Temperaturgrenzen erfolgen (siehe Druck-/Temperaturdiagramm).

Wichtige Konstruktionsteile der Armatur und ihre Funktion sollten in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden.

Bei Einsatz der Absperrklappe als Endarmatur und Anwendungen größerer Kategorie I (nach DGR) bitten wir um Rücksprache.

#### 1 SCHUTZMASSNAHMEN, LAGERUNG, HANDHABUNG

##### 1.1 Schutzmaßnahmen

Keystone Absperrklappen werden zum Schutz der Dichtelemente (Sitzring, Klappenscheibe) vor Beschädigungen mit geeigneter Abdichtung und Verpackung in Übereinstimmung mit den Keystone Engineering Instructions ausgeliefert. Dieser Transport- und Lagerungsschutz sollte erst unmittelbar vor Einbau der Armatur in das Leitungssystem entfernt 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 Handhabung

##### 1.3.1 Verpackte Armaturen

Das Anheben und die Handhabung verpackter Armaturen in Transportbehältern ist mit geeigneten Hebeeinrichtungen durchzuführen. Bei Einsatz von Gabelstaplern sollten diese mit passenden Transportgabeln ausgestattet sein. Das Anheben und die Handhabung verpackter Armaturen in Kisten muss an deren entsprechend markierten Stellen erfolgen. Der Transport verpackter Armaturen ist mit Vorsicht und unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften durchzuführen.

##### 1.3.2 Unverpackte Armaturen

Das Anheben und die Handhabung solcher Armaturen ist mit geeigneten Mitteln und unter Beachtung der hierfür geltenden höchstzulässigen Traggrenzen durchzuführen. Der Transport sollte vorzugsweise auf Paletten erfolgen, wobei auf den Schutz bearbeiteter Oberflächen und der Dichtelemente vor Beschädigung zu achten ist.

Beim Anheben großdimensionierter Armaturen muss das Anlegen und Befestigen von Transportbändern in geeigneter Weise (Unterstützungen, Haken, Befestigungen) erfolgen, ebenso die Ausrichtung der Gewichtsverteilung beim Anheben der Armatur, um das Fallen oder Verrutschen während des Hebevorganges und der Handhabung zu verhindern.

Für das Heben der Armatur dürfen Transportschlingen nur durch die Flanschbohrungen oder um das Armaturengehäuse geführt werden, niemals durch die Armaturenöffnung oder um den Antrieb herum.

# KEYSTONE SERIE 320 ABSPERRKLAPPEN

## EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

### 2 EINBAU IN DIE ROHRLEITUNG

#### WARNHINWEIS

Aus Sicherheitsgründen ist vor Einbau der Armatur die Einhaltung nachfolgender Vorsichtsmaßnahmen wichtig:

1. Das mit dem Einbau und der Justierung der Armatur beauftragte Personal sollte ausschließlich geeignetes Werkzeug benutzen und erforderliche Schutzkleidung tragen.
2. Vor Einbau der Armatur ist die Rohrleitung drucklos zu machen und zu entleeren.
3. Die Handhabung der Armatur darf nur durch ausgebildetes, erfahrenes Personal erfolgen.
4. Die missbräuchliche Verwendung der Armatur (Beispiel: Benutzung der Absperrklappe als 'Trittleiter' zum Erreichen höher gelegener Anlagenteile) ist nicht gestattet.
5. Überzeugen Sie sich, dass die auf der Armatur angegebenen Druck- und Temperaturgrenzen oberhalb der betrieblichen Einsatzbedingungen liegen. Die auf dem Typenschild der Absperrklappe angegebene Trim-Nr. identifiziert deren Werkstoffe (siehe Emerson Product Manual zur Definition der Trim-Nr. und beachten Sie das im Manual enthaltene spezifische Druck-/Temperaturdiagramm für die jeweilige Klappenausführung).
6. Überzeugen Sie sich, dass die Werkstoffe der Armatur für das verwendete Durchflussmedium geeignet sind.

#### 2.1 Inspektion der Armatur

1. Heben Sie die Armatur vorsichtig aus dem Transportmittel (Kiste, Palette) heraus. Vermeiden Sie hierbei, wie auch beim Einbau in die Rohrleitung, besonders bei automatisierten Absperrklappen jegliche Beschädigungen an der Armatur und/oder am pneumatischen/elektrischen/hydraulischen Antrieb und weiterer Instrumentierung.
2. Überzeugen Sie sich, dass die auf dem Typenschild genannten Werkstoffe der Armatur für den vorgesehenen Einsatzfall geeignet sind und den Angaben Ihrer Bestellung entsprechen.
3. Es dürfen nur Keystone Original-Ersatzteile zum Einbau kommen. Bei Verwendung nicht originaler Ersatzteile wird keine Gewährleistung für die sichere Funktionsweise der Armatureinheit übernommen.

#### 2.2 Flansch- und Rohrleitungsanschluss

Prüfen Sie vor Einbau die Flanschbohrungen der Absperrklappe und die der Rohrleitungsanschlüsse.

- Anforderungen an den Flansch-Innendurchmesser:

D min.: Klappenmaß Q (s. Datenblatt) + ausreichende Bewegungsfreiheit der Klappenscheibe

D max.: Nennweitenabhängiger Innendurchmesser der Standard-Rohrleitung entspr. ISO 4200.

- Bei Flanschen mit Dichtleiste muss der Dichtleisten-Durchmesser mind. 8 mm größer sein als das Maß YY (s. Datenblatt) der Armatur. Die Verwendung von Flanschdichtungen ist unzulässig und kann zu Schäden an der Armatur führen. Die Sitzringausführung macht Flanschdichtungen überflüssig. Verwenden Sie den Betriebsbedingungen entsprechende Flanschverbindungs-schrauben.

#### Keine Flanschdichtungen verwenden!

#### 2.3 Einbau in die Rohrleitung

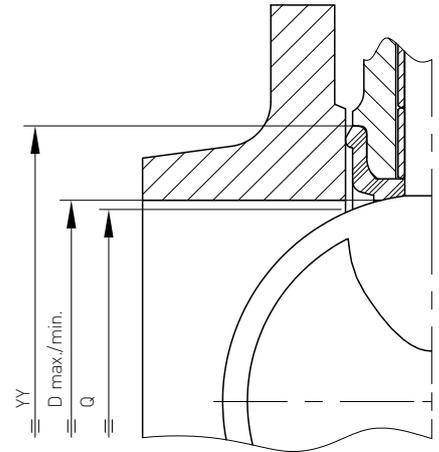
Die Absperrklappen sind beidseitig dicht schließend und können unabhängig von der Durchflussrichtung eingebaut werden. Eine Strömungsregelung kann in beiden Durchflussrichtungen erfolgen. Die empfohlene Einbaulage ist die mit waagerechter Klappenwelle und austrittsseitig öffnender untere Klappenscheibenhälfte (besonders zu beachten bei schmutzhaltigen Durchflussmedien und solchen, die zu Ablagerungen neigen). Für optimale Regelfunktionen wird eine geradlinige Leitungsführung vor Klappeneintritt mit einer Länge von ca. 10 - 20-fachem Leitungsdurchmesser, hinter Klappenaustritt mit einer Länge von ca. 3 - 5-fachem Leitungsdurchmesser empfohlen. Eine Absperrklappe ist kein Spreizwerkzeug, eine Beschädigung des Sitzringes ist die unmittelbare Folge.

#### HINWEISE

- Die Absperrklappe kann ohne oder mit montiertem Betätigungselement in die Rohrleitung eingebaut werden. Überzeugen Sie sich nach Einbau, dass sich die Klappenscheibe frei drehen kann, ohne an den Innendurchmessern der anschließenden Leitungsflansche anzuschlagen.
- Benutzen Sie die Armatur nicht als Unterstützung für die Leitungsverlegung.
- Die anschließenden Rohrleitungen müssen so verlegt sein, dass nur geringe Spannungen auf die Absperrklappe während des Einbaus oder danach ausgeübt werden.
- Die Handhabung und das Anheben der Armatur während des Einbaus MUSS entsprechend den unter Abschnitt 1.3 ('Handhabung') genannten Hinweisen erfolgen.

#### WICHTIGER HINWEIS

Die Oberflächen der Anschlussflansche sind auf einwandfreie Beschaffenheit (sauber, frei von Einkerbungen) zu prüfen. Die anschließenden Rohrleitungen müssen sich in gut gereinigtem Zustand befinden.



# KEYSTONE SERIE 320 ABSPERRKLAPPEN

## EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

### 2.3.1 Einbau in bestehendes Leitungssystem

(s. Abb. Seite 4)

1. Prüfen Sie den Abstand beider Rohrleitungs-Anschlussflansche unter Berücksichtigung der Armaturenbaulänge. Spreizen Sie, wenn erforderlich, die Flansche mit geeignetem Werkzeug zum leichten Einbau der Absperrklappe.
2. Setzen Sie vor Einbau einer Zwischenflanschklappe bereits einige Flanschverbindungsschrauben ein, sie fangen das Klappengewicht für den weiteren Einbau ab.
3. Schließen Sie die Klappenscheibe vor Einbau so weit, dass sich deren Dichtleiste mind. 10 mm innerhalb des Gehäuses befindet.
4. Fügen Sie die Armatur zwischen die Anschlussflansche ein, zentrieren Sie sie in der Rohrleitung und setzen Sie danach alle Flanschverbindungsschrauben ein. Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
5. Öffnen Sie langsam und vollständig die Armatur. Das Zweiflach bzw. die Passfeder am oberen Klappenwellenende stimmt mit der Stellung der Klappenscheibe überein.
6. Bei Verwendung von Spreizwerkzeug entfernen Sie dieses schrittweise bei gleichzeitiger Ausrichtung der Anschlussflansche. Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
7. Schließen und öffnen Sie die Armatur langsam und prüfen Sie, ob sich die Klappenscheibe frei bewegen kann, ohne an den Innendurchmessern der anschließenden Leitungsflansche anzuschlagen.
8. Ziehen Sie alle Flanschverbindungsschrauben über Kreuz fest an.

### 2.3.2 Einbau in neuerlegtes Leitungssystem

(s. Abb. Seite 4)

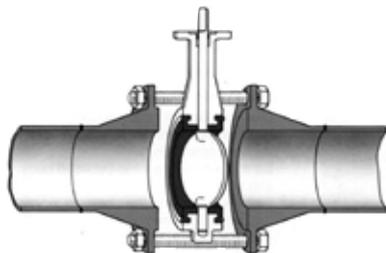
1. Richten Sie beide Rohrleitungsflansche bei nahezu geschlossener Armatur mit deren Flanschen aus. Fixieren Sie die Armatur mit mehreren Flanschverbindungsschrauben und ziehen Sie diese fest an.
2. Sie können jetzt die Einheit Flansch-Armatur-Flansch für das Anschweißen und Zentrieren der Anschlussflansche an die Rohrleitung verwenden.
3. Punktschweißen Sie die Einheit im Leitungssystem.
4. Entfernen Sie Schrauben und Armatur von den Anschlussflanschen.

### WICHTIGER HINWEIS

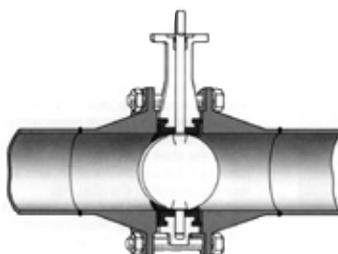
Das Fertigschweißen der Flansche darf nicht mit eingebauter Armatur erfolgen.

Die Hitzeeinwirkung beim Schweißvorgang führt unweigerlich zur Beschädigung des Sitzringes in der Absperrklappe.

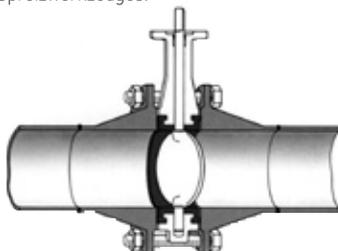
### EINBAU IN BESTEHENDES SYSTEM



1. Spreizen der Flansche mit geeignetem Werkzeug. Einsetzen mehrerer Flanschverbindungsschrauben zur Unterstützung der Absperrklappe.

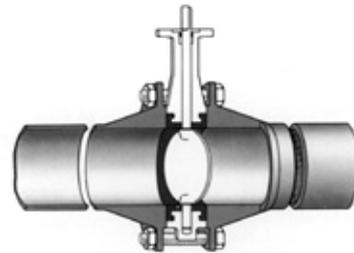


2. Öffnen der Klappenscheibe. Entfernen des Spreizwerkzeuges.

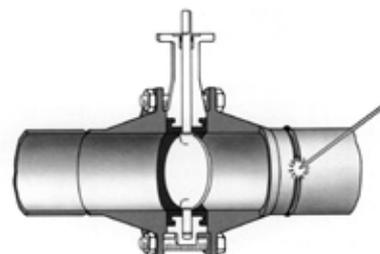


3. Armatur im Uhrzeigersinn schließen, erneut öffnen, Flanschverbindungsschrauben über Kreuz fest anziehen.

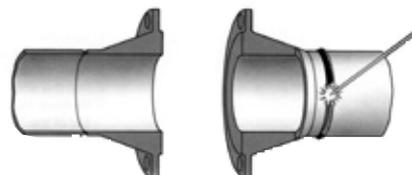
### EINBAU IN NEUES SYSTEM



1. Positionierung einer Flansch-Armatur-Flansch Einheit zwischen beiden Rohrleitungsenden.



2. Die Einheit an den weiterführenden Rohrenden punktschweißen.



3. Armatur herausheben, Flansche an Rohrenden festschweißen. Wiedereinbau der Armatur siehe links 'Einbau in bestehendes System'.

5. Führen Sie jetzt den Schweißvorgang der Anschlussflansche durch und lassen Sie die Flansche vollständig abkühlen.
6. Bauen Sie danach die Armatur in das Leitungssystem ein.

### 2.4 Funktionskontrolle der Armatur nach Einbau

Prüfen Sie die Funktionsweise der Absperrklappe durch Einfahren in die Endlagen der Öffnungs- und Schließstellung. Zur Kontrolle dient Ihnen die Anzeige auf dem Antrieb, dem Getriebe oder der Rasterscheibe bei Handhebelbetätigung. Die Klappenscheibe bewegt sich generell im Uhrzeigersinn in die Schließstellung.

# KEYSTONE SERIE 320 ABSPERRKLAPPEN

## EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

---

### 2.5 Gefahrenquellen

Nachfolgend werden einige möglicherweise vorhersehbare Gefahrenquellen aufgezeigt:

#### 2.5.1 Mechanisch

Bei manuellen Betätigungseinrichtungen sollte auf ausreichenden Platz zur Verhinderung körperlicher Verletzungen bei Betätigung der Armatur geachtet werden.

#### 2.5.2 Elektrisch

Kann statische Aufladung eine Explosionsgefahr darstellen, ist die Armatur zu erden.

#### 2.5.3 Thermisch

Bei Einsatz einer Armatur mit Flüssigkeitstemperaturen oberhalb +40°C kommt es zu einer starken Erwärmung des Armaturengehäuses. In diesem Fall sind Maßnahmen zu treffen, die Hautverbrennungen bei Berührung verhindern.

Bei manueller Betätigung von Armaturen sollte das Bedienungspersonal ausreichend geschützt vorgehen, z.B. durch Tragen von Schutzhandschuhen.

#### 2.5.4 Durch den Schaltvorgang

Ein zu schnelles Schließen von Absperrklappen kann eintrittsseitige Druckstöße (Wasserschläge) verursachen. Hieraus resultieren außerordentlich hohe Spannungen in der Armatur, die zu schwerwiegenden Schäden führen können. Wasserschläge müssen unter allen Umständen vermieden werden.

Arbeiten Absperrklappen im Differenzdruckbereich, tendiert die Strömung dazu, die Armatur zu schließen. Achten Sie darauf beim Abbau von Betätigungseinrichtungen.

### 2.6 STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Armatur bewegt sich nicht	1. Antriebsausfall 2. Rückstandsbildung in der Armatur	1. Antrieb austauschen oder instandsetzen 2. Absperrklappe spülen oder reinigen
Armatur undicht	1. Armatur nicht ganz geschlossen 2. Rückstände in der Armatur 3. Sitzring beschädigt	1. Armatur vollständig schließen 2. Armatur in Offenstellung durchspülen und mehrfach betätigen 3. Sitzring erneuern
Ruckweise Bewegung	1. Rückstände in der Armatur 2. Steuerluftdruck unzureichend	1. Armatur in Offenstellung durchspülen und mehrfach betätigen 2. Erhöhen Sie den Steuerluftdruck und/oder das Volumen

# KEYSTONE SERIE 320 ABSPERRKLAPPEN

## EINBAU- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

### 3 WARTUNG

Keystone Absperrklappen Serie 320 benötigen lediglich minimalen Wartungsaufwand.

#### WARNHINWEIS

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Armatur ist die Leitung drucklos zu machen und im Falle gefährlicher Durchflussmedien zu entleeren und mit geeigneten Mitteln zu spülen. Eine Missachtung dieses Hinweises kann zu schweren körperlichen Verletzungen und Anlagenschäden führen.

Stellen Sie vor Demontage der Armatur sicher, dass sie von gefährlichen Gasen oder Flüssigkeiten ausreichend dekontaminiert wurde und eine Temperatur besitzt, die eine ungefährdete Demontage zulässt.

Das mit Arbeiten an der Armatur beauftragte Personal sollte nur geeignetes Werkzeug benutzen und erforderliche Schutzkleidung tragen.

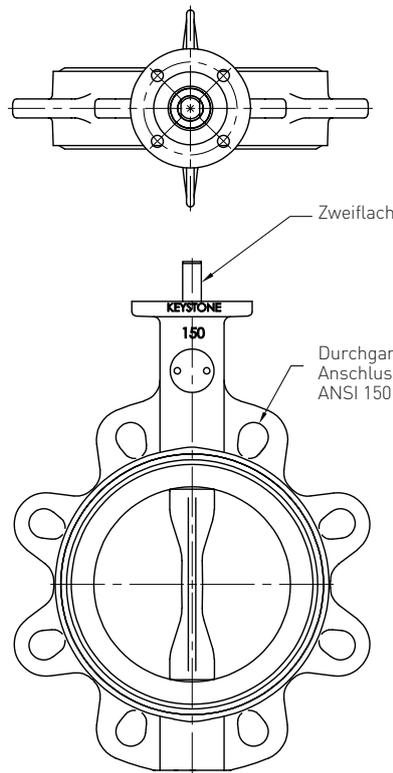
Die Handhabung der Armatur darf nur durch ausgebildetes, erfahrenes Personal erfolgen.

#### 3.1 Routinemäßige Wartung

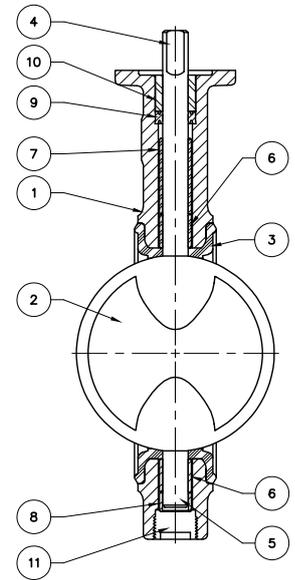
Eine über regelmäßig durchgeführte Inspektionen hinausgehende Wartung der Armatur oder evtl. Einsatz von Schmiermitteln zur Sicherstellung ihrer Betriebs- und Dichtfunktion ist nicht erforderlich.

#### 3.2 Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung

1. Drehen Sie die Klappenscheibe nahezu in die Schließstellung (das Zweiflach bzw. die Passfeder der Klappenwelle oder die Anzeige am Betätigungselement zeigen die Scheibenstellung an).
2. Lösen und entfernen Sie alle Flanschverbindungs-schrauben an der Armatur.
3. Spreizen Sie die Flansche mit geeignetem Werkzeug und heben Sie die Armatur aus dem Leitungssystem.



Serie 320



#### Stückliste

1. Gehäuse	7. Obere Distanzhülse
2. Klappenscheibe	8. Untere Distanzhülse
3. Sitzring	9. Wellendichtung
4. Obere Klappenwelle	10. Oberes Führungslager
5. Untere Klappenwelle	11. Abschlusskappe
6. Führungsbuchse	

#### 3.3 Demontage der Absperrklappe

Ein Auseinanderbau der Absperrklappe Serie 320 ist nicht möglich. Die obere und untere Klappenwelle wird während der Montage mittels Presssitz mit der Klappenscheibe verbunden.

Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch eines der angeschlossenen Unternehmen übernehmen die Verantwortung für die Auswahl, Verwendung oder Wartung eines der Produkte. Die Verantwortung für die richtige Auswahl, Verwendung und Wartung eines Produktes oder die Nutzung eines Dienstes liegt ausschließlich beim Käufer und Endbenutzer.

Keystone ist ein Warenzeichen und im Eigentum eines der Unternehmen in der Geschäftseinheit Emerson Automation Solutions von Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson und das Emerson-Logo sind Warenzeichen und Dienstleistungsmarken von Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

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.