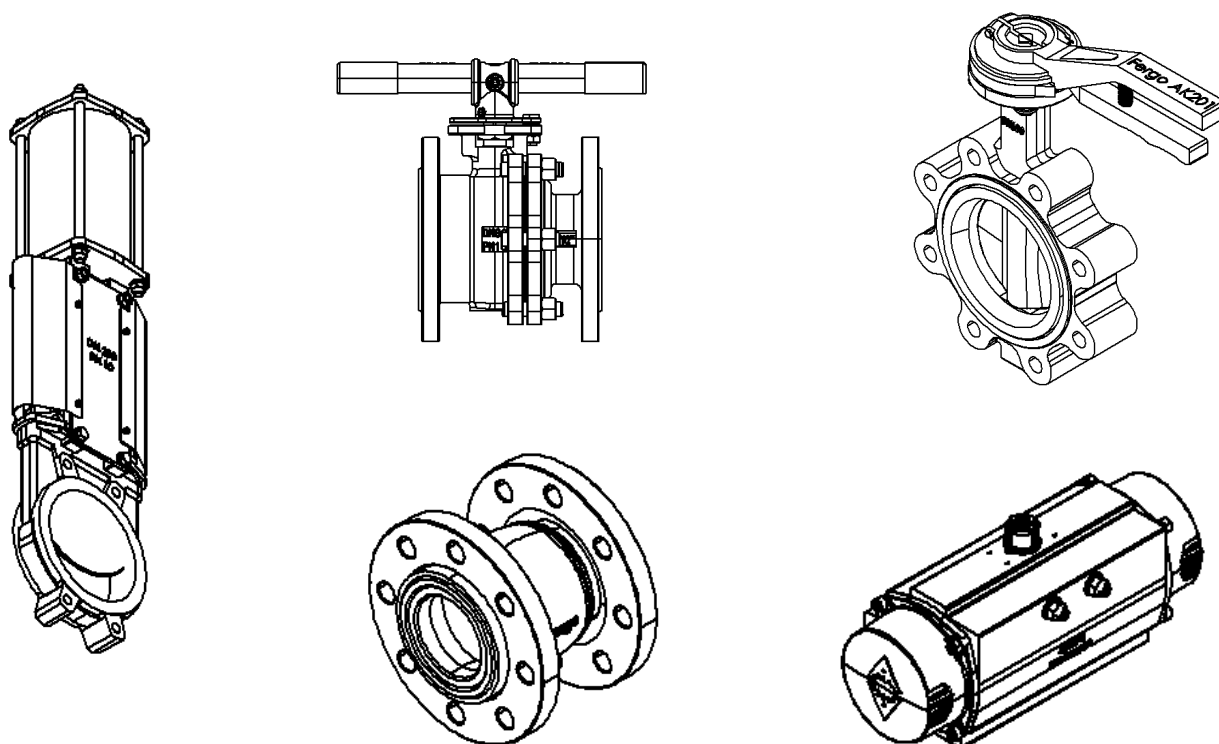


Betriebsanleitung

Doppelexzentrische Absperrklappe AX130 & AX131

Deutsch



FERGO Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
41468 Neuss, Germany

Tel.: +49 (0)2131 / 15 39 28-0
Fax: +49 (0)2131 / 15 39 28-99
Email: info@fergo.eu
Web: www.fergo.eu
Shop: www.fergo.shop

1. INHALT

Diese Anleitung gilt für Hochleistungsklappe Typ AX der **FERGO Armaturen GmbH**.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen über den Einbau, den Betrieb, die Wartung und die Lagerung von doppelkonzentrischen Ventilen mit Metall- und PTFE-Sitz. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Gelegenheiten auf. Es ist wichtig, dass nur fachkundige und qualifizierte Personen die Klappen bedienen. Die Absperrklappen werden mit Etiketten geliefert, die folgende Angaben enthalten: Anagramm, Modell, Auslegungsdruck, Höchstdruck, Auskleidung, Werkstoffe, Fertigungsauftrag, Datum und CE-Kennzeichnung.

2. WARNUNGEN

- Eigenmächtige Veränderungen am Produkt und an seinen Bestandteilen sind nicht zulässig. Für Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
- Die Ventile sind nach höchsten Standards konstruiert und gefertigt und die Sicherheit ihrer Funktion ist gewährleistet. Dennoch können Armaturen bei unsachgemäßem Betrieb oder nicht bestimmungsgemäßem Einbau beschädigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Rohrleitungsabschnitt frei von Gefahren und drucklos ist, bevor Sie Schutzvorrichtungen entfernen und/oder Arbeiten an den Armaturen durchführen. Jede Art von unbefugter, unbeabsichtigter oder unerwarteter Betätigung sowie jede gefährliche Bewegung durch gespeicherte Energie (Druckluft, Wasser unter Druck) muss verhindert werden.
- Bei der Überwachung oder Prüfung von Anlagen sind alle einschlägigen Gesetze und Vorschriften zu beachten (Gewerbeordnung, Unfallverhütungsvorschriften, Dampfkesselverordnung und Merkblätter der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter). Darüber hinaus sind die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Die Armaturen dürfen nicht für Werte oberhalb der auf dem Armaturenschild angegebenen Grenzwerte oder unter anderen als den in der Betriebsanleitung, den Vertragsunterlagen oder dem Typenblatt genau beschriebenen Bedingungen eingesetzt werden.
- Die Verwendung von Armaturen in einem anderen als dem ausdrücklich angegebenen Zustand kann zu Überlastungen führen, die wiederum die Armaturen beschädigen können.
- Die Nichtbeachtung der offiziellen Anweisungen kann zu Personen- oder Sachschäden führen: Verletzungen durch austretende Flüssigkeiten (kalt, heiß, giftig, unter Druck ...).
- Im Falle einer korrosiven oder erosiven Einwirkung oder einer anderen Art, die die Wandstärke der Klappen verdünnen könnte, müssen die Klappen ersetzt werden, um das Risiko von Leckagen oder strukturellem Versagen zu vermeiden.
- Wenn ein Ventil, das als Endventil dient (das mit einem Gegenflansch versehen sein muss), in einer unter Druck stehenden Rohrleitung geöffnet wird, muss dies mit äußerster Sorgfalt geschehen, um zu verhindern, dass die austretenden Flüssigkeiten Schäden verursachen. Ein solches Ventil muss auch vorsichtig geschlossen werden, um Quetschungen oder Einklemmungen zu vermeiden.
- Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut wird, können Flüssigkeiten aus der Rohrleitung oder der Armatur austreten. Deshalb muss die Rohrleitung vor der Demontage der Armatur vollständig entleert werden. Achten Sie darauf, dass die Rückstände nicht weiterfließen.

3. TRANSPORT

- Beim Transport zum Aufstellungsort muss die Armatur in einer sicheren und stabilen, für die jeweilige Armaturengröße geeigneten Verpackung verpackt werden. Die Armatur muss vollständig gegen jede Art von Witterungseinflüssen und äußeren Beschädigungen geschützt sein. Armaturen, die unter besonderen klimatischen Bedingungen transportiert werden (z.B. Überseetransport), müssen besonders geschützt werden.
- Die Armatur muss während des Transports auf einen ihrer Flansche oder alternativ auf einen anderen gestellt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Armatur während des gesamten Hebevorgangs in horizontaler Lage liegt.
- Die allgemeinen Vorschriften für die Verwendung von Hebezeugen müssen jederzeit eingehalten werden.

4. LAGERUNG

- Während der Lagerung muss der Klappenscheibe leicht geöffnet sein.
- Das Ventil muss in einer sauberen und trockenen Umgebung gelagert werden und direkte Hitze vermeiden.

- Schützen Sie alle Baugruppen mit einer geeigneten Abdeckung, um Staub und Schmutz auf dem Klappenteller und dem Gehäuse zu vermeiden.
- Das Ventil muss bei einer Temperatur zwischen -20°C und +50°C gelagert werden (geschützt durch eine geeignete Abdeckung).

5. HANDLUNG

- Es ist zu vermeiden, dass die Armatur durch Anfassen am Handrad oder bei Ventilen mit Servosteuerung am Antrieb bewegt wird.
- Die Verwendung von Ketten um das Gehäuse herum wird nicht empfohlen, da diese die schützende Pulverbeschichtung beschädigen können.

6. INSTALLATION

Erforderliche Bedingungen vor Ort

- Wenn die Klappe zwischen zwei Rohrleitungsflanschen eingebaut wird, müssen diese vollständig ausgerichtet sein. Ist dies nicht der Fall, kann es im Betrieb zu unzulässig hohen Belastungen des Armaturengehäuses kommen, die schließlich zum Bruch führen können.
- Beim Einbau der Armatur in eine Rohrleitung ist darauf zu achten, dass diese möglichst spannungsfrei ist. Die auf die Armatur übertragenen Rohrleitungskräfte dürfen die in EN 1074-2 angegebenen Werte nicht überschreiten. Der Spalt zwischen den Flanschen muss ausreichend groß sein um eine Beschädigung der Beschichtung auf der hochgezogenen Flanschfläche beim Einbau zu vermeiden. Die Rohrleitungsflansche dürfen beim Einbau nicht gegen die Armatur gezogen werden.
- Verschmutzung durch Arbeiten in der Umgebung der Armatur (z.B. Maler-, Maurer- oder Betonarbeiten) muss die Armatur ausreichend abgedeckt werden.

Installationsort

- Armaturen müssen am Aufstellungsort so platziert werden, dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden ist.
- Wird die Armatur im Freien installiert, ist darauf zu achten, dass sie durch entsprechende Abdeckungen vor extremen Witterungseinflüssen (z.B. Eisbildung) geschützt ist.
- Wenn die Klappe als Endventil installiert wird, muss sichergestellt werden, dass die freie Auslassseite nicht für Eingriffe jeglicher Art zugänglich ist.

Einbau der Klappe in die vor- und nachgelagerte Rohrleitung

- Wird die Armatur in einem verunreinigten Medium eingesetzt, ist ein Filter mit geeigneter Maschenweite vor der Armatur zu installieren, um Funktionsstörungen zu vermeiden.
- Folgende Abstände müssen eingehalten werden, um unregelmäßige Strömungen zu vermeiden, die die Funktion der Armatur stören könnten:
 - Der Abstand zu Rohrbögen, Schmutzfängern usw. muss mindestens einen DN vor oder hinter der Armatur betragen.
 - Der Abstand zu Regelventilen muss mindestens 10 x DN vor der Absperrklappe betragen.

Einbaulage

- Armaturen aller Nennweiten können mit waagrecht liegender Welle (mit Getriebe nach oben oder unten) eingebaut werden. Eine vertikale Position der Ventilwelle ist möglich, kann aber die Lebensdauer des Ventils (Anzahl der Schaltspiele) beeinträchtigen.
- Wir empfehlen den Einbau dieser Ventile entsprechend dem auf dem Ventilgehäuse angebrachten Pfeil, der die richtige Einbaulage des Ventils in der Rohrleitung je nach Durchflussrichtung angibt. Doppellexzentrische metallisch dichtende Absperrklappen sind in der Regel für unidirektionalen Betrieb ausgelegt, können aber auch in der anderen Durchflussrichtung entsprechend dem jeweiligen Differenzdruck der Anlage Druck aufnehmen (bitte Rücksprache mit dem Verkaufsbüro).

Montageanleitung

- Überprüfen Sie die Armatur auf eventuelle Schäden, die während des Transports oder der Lagerung entstanden sein könnten.

- Schützen Sie die Armatur bis zum Einbau auf der Baustelle durch eine geeignete Abdeckung vor jeglicher Verschmutzung.
- Alle Komponenten müssen vor dem Einbau gründlich gereinigt werden, um alle Schmutzpartikel zu entfernen.
- Wird ein Gerät vor dem Einbau zur Reinigung sandgestrahlt, ist darauf zu achten, dass die Armatur ausreichend abgedeckt ist.
- Die Dichtungs- und Bedienteile sind vor dem Einbau auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Montage der Armatur die richtigen Lastaufnahmemittel sowie Transport- und Hebevorrichtungen vorhanden sind.
- In geöffneter Stellung der Armatur kann die Klappenscheibe über die Gesamtlänge hinausragen. Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand zwischen der Klappenscheibe und anderen Rohrleitungseinrichtungen.
- Das Aufhängen der Armatur an der Klappenscheibe kann zur Beschädigung oder Zerstörung der Klappenscheibe oder der Armatur führen.
- Für die Verbindung der Armatur mit den Rohrleitungsflanschen sind in den Durchgangsbohrungen Sechskantschrauben und Muttern mit Unterlegscheiben von Flansch zu Flansch zu verwenden. Die Schrauben sind gleichmäßig und kreuzweise zu befestigen, um unnötige Spannungen und damit verbundene Risse oder Brüche zu vermeiden. Die Rohrleitung darf nicht gegen die Armatur gezogen werden. Wenn der Spalt zwischen Armatur und Flansch zu groß ist, muss dies durch dickere Dichtungen ausgeglichen werden.
- Der Betreiber muss Schrauben und Muttern auswählen, die für den jeweiligen Betriebsdruck, die Temperatur, den Flanschwerkstoff, die Betriebsbelastung und die Dichtung geeignet sind. Das Anzugsdrehmoment der Flanschschrauben ist vom Betreiber zu wählen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Flanschschrauben nicht zu fest angezogen werden, da dies zu Rissbildungen in den Flanschen führen kann.

7. EINSTELLUNG UND BETRIEB DER KLAPPE

Sichtprüfung und Vorbereitung

Vor Inbetriebnahme der Armatur und des Gerätes ist eine Sichtprüfung aller Funktionsteile durchzuführen. Prüfen Sie, ob alle Schraubverbindungen ordnungsgemäß angezogen sind.

Funktionskontrolle und Druckprüfung

- Vor der Inbetriebnahme müssen die Funktionsteile der Armatur mindestens einmal vollständig geöffnet und geschlossen werden, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Ein neu installiertes Rohrleitungssystem muss gründlich gereinigt werden, um alle Fremdkörper zu entfernen. Rückstände oder Schmutzpartikel in der Rohrleitung können die Funktion der Armatur oder deren freien Lauf beeinträchtigen.
- Bitte beachten Sie, dass nach Reparaturarbeiten oder bei der Inbetriebnahme von neuen Anlagen das Rohrleitungssystem unbedingt bei vollständig geöffneter Armatur erneut gereinigt werden muss. Bei der Verwendung von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln ist darauf zu achten, dass diese Stoffe das Material der Armatur nicht angreifen.
- Standardmäßig wird die Armatur durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn zum Getriebe hin geschlossen, wobei die Abmessungen von Spindel und Antrieben eine Bedienung der Armatur durch eine Person über das Handrad ermöglichen. Die 90°-Drehung ist durch einen Endanschlag am Getriebe begrenzt. Ein Weiterdrehen durch zu große Kraft kann zu Beschädigungen führen. Prüfen Sie die Funktion durch mehrmaliges Öffnen und Schließen der Armatur (nicht im trockenen Zustand).

Aufbau des Stellantriebs

- Der Anschluss der elektrischen Leitungen darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Alle elektrischen Geräte, die normalerweise zu den Stellantrieben, Schalttafeln, Endschaltern, elektromagnetischen Ventilen usw. gehören, müssen in trockenen, überflutungsfreien Räumen installiert werden. Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben auf den Etiketten übereinstimmen.

8. WARTUNG UND REPARATUR

- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. In jedem Fall ist es notwendig, geeignete Ersatzteile und Hilfsmittel zu verwenden, auch in Notfällen, da bei Verwendung anderer Teile die einwandfreie Funktion der Armatur nicht mehr gewährleistet ist.

- Es ist unbedingt erforderlich, die Armatur drucklos zu machen und so weit abzukühlen, dass die Temperatur in allen Hohlräumen, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, niedriger ist als die Verdampfungstemperatur der Flüssigkeit.
- Aus Sicherheitsgründen und zur Verringerung der Reparaturkosten müssen alle Ventile, insbesondere diejenigen, die aufgrund schwer zugänglicher Stellen selten betätigt werden, regelmäßig kontrolliert werden. Es liegt in der Verantwortung des Betriebsleiters, angemessene Kontrollintervalle und Wartungskontrollen festzulegen.
- Bei allen Antrieben, die durch externe Energiequellen (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) versorgt werden, ist vor der Inbetriebnahme die externe Energie abzuschalten und die Anweisungen für den Antrieb zu beachten.
- Bei federbelasteten Antrieben sollte das Entfernen des Deckels mit größter Sorgfalt erfolgen, da die Feder mit erheblicher Kraft herausgeschleudert werden kann.



ACHTUNG: Die Wartungsarbeiten umfassen nicht die Demontage von Spindel und Scheibe, da die Montage dieser doppelexzentrischen Ventile eine sehr anspruchsvolle Einstellung erfordert, die im Werk vorgenommen werden muss.

Anleitungen und empfohlene Ersatzteile

Montageanleitung

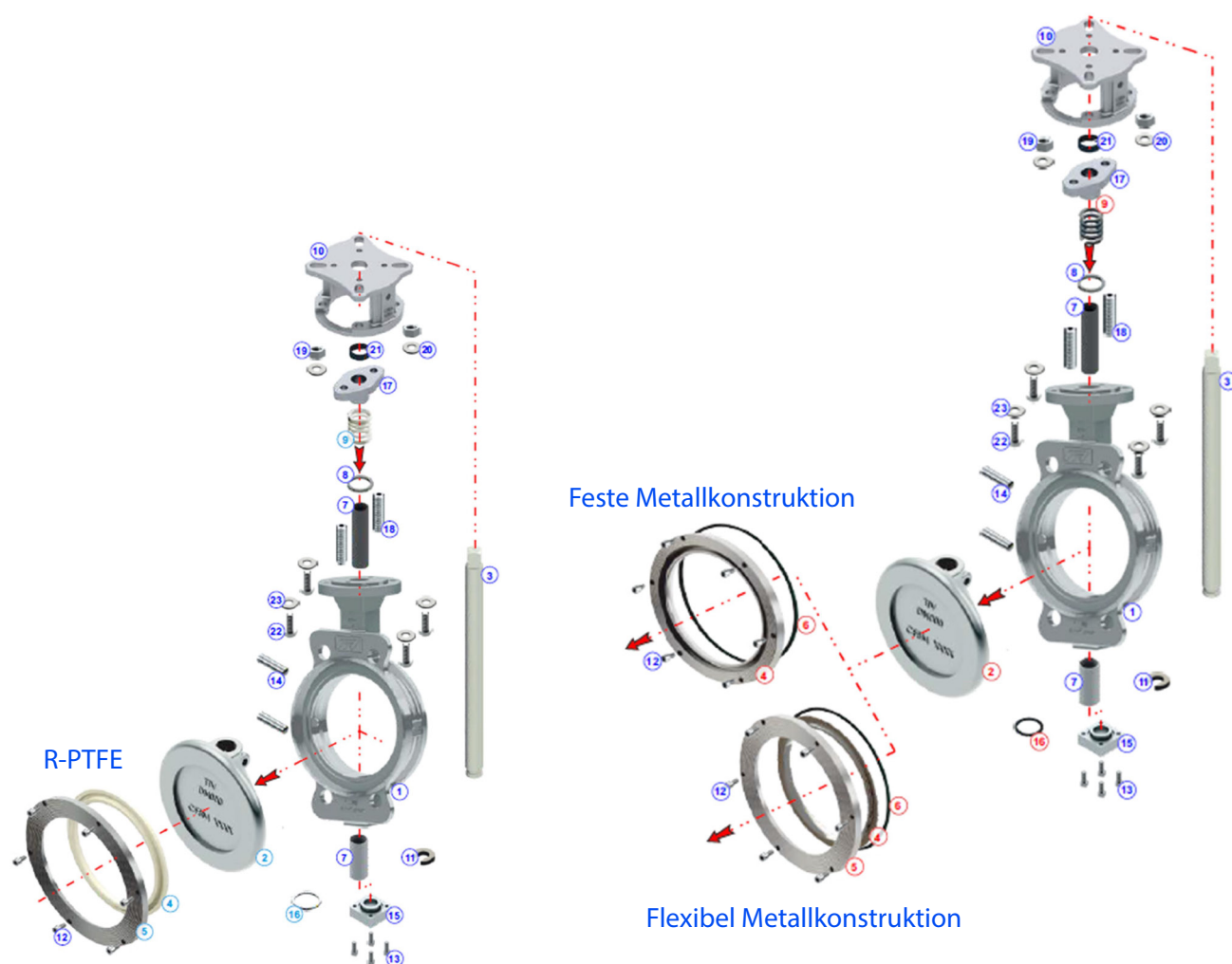
1. Die Führungsbuchsen (7) in das Gehäuse (1) einbauen.
2. Die Buchse (8) und die Dichtung (9) in den oberen Teil des Gehäuses einsetzen.
3. Die Stopfbuchse (17) montieren und mit den Bolzen (18) und Muttern/Unterlegscheiben (19/20) verschrauben.
4. Den Bügel (10) mit seiner Führungsbuchse (21) montieren und mit den Schrauben/Unterlegscheiben (22/23) festschrauben.
5. Die Sicherungsscheibe (11) in den unteren Teil des Gehäuses einsetzen.
6. Die untere Kappe (15) mit der Dichtung (16) montieren und mit den Schrauben (13) anschrauben.
- 7a. Den PTFE-Sitz (4) in die Halterung (5) einsetzen (PTFE-Ausführung).
- 7b. Die Dichtung (6) in den Sitz (4) einlegen („feste Metallkonstruktion“).
- 7c. Die Dichtung (6) und den Sitz (4) in die Halterung (5) einlegen (flexible Metallkonstruktion).
8. Den gemäß Schritt 7a oder 7b oder 7c zusammengebauten Satz auf das Gehäuse setzen und mit den Schrauben (12) anschrauben.

Demontageanleitung

1. Die Schrauben/Unterlegscheiben (22/23) abschrauben und den Bügel (10) und seine Führungsbuchse (21) entfernen.
2. Die Bolzen (18) und Muttern/Unterlegscheiben (19/20) abschrauben und die Stopfbuchse (17) herausziehen.
3. Die Packung (9) herausnehmen und durch eine neue ersetzen.
4. Entfernen Sie die Führungsbuchse (7) und ersetzen Sie sie durch eine neue.
5. Die Schrauben (13) abschrauben und den unteren Deckel (15) abnehmen.
6. Die Dichtung (16), die Sicherungsscheibe (11) und die Führungsbuchse (7) herausnehmen und durch eine neue Dichtung und Führungsbuchse ersetzen.
7. Die Schrauben (12) abschrauben und den Halter (5) (PTFE und flexible Metallkonstruktionen) oder den Sitz (4) (feste Metallkonstruktion) entfernen.
8. Die Dichtung (6) (feste und flexible Metallkonstruktionen) oder den PTFE-Sitz (4) (PTFE-Konstruktion) herausnehmen und durch eine neue ersetzen.

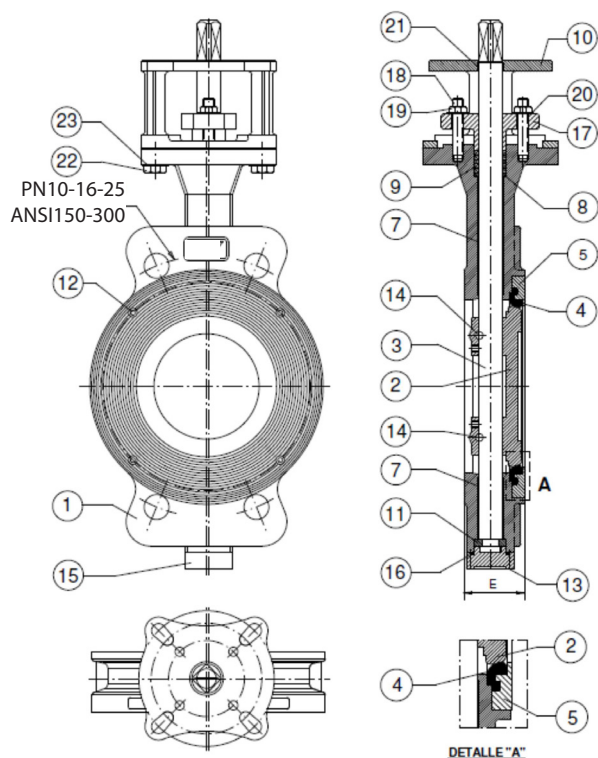
Empfohlene Ersatzteile

1. Dichtung (6) (feste und flexible Metallkonstruktion)
2. PTFE-Sitz (4) (PTFE-Konstruktion)
3. Führungsbuchsen (7)
4. Packung (9)
5. Dichtung der unteren Kappe (16)



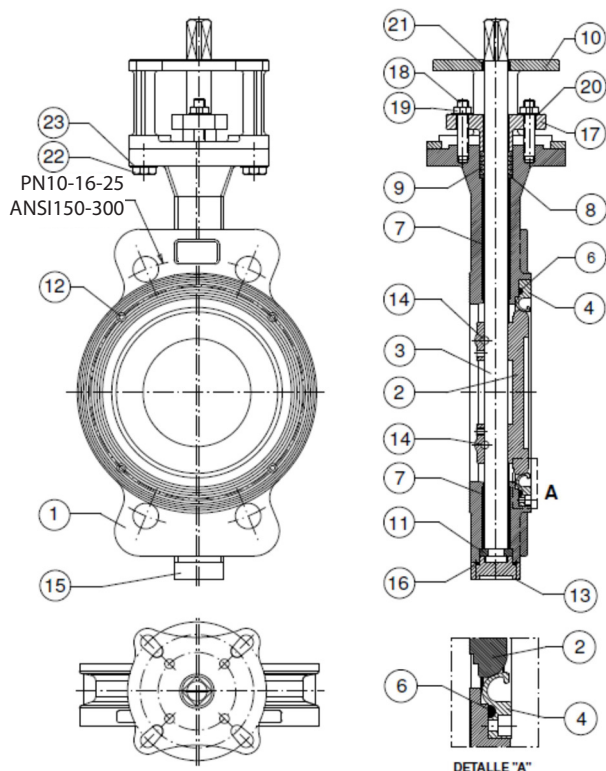
9. BAUTEILE UND ZEICHNUNGEN

a) PTFE-Sitz



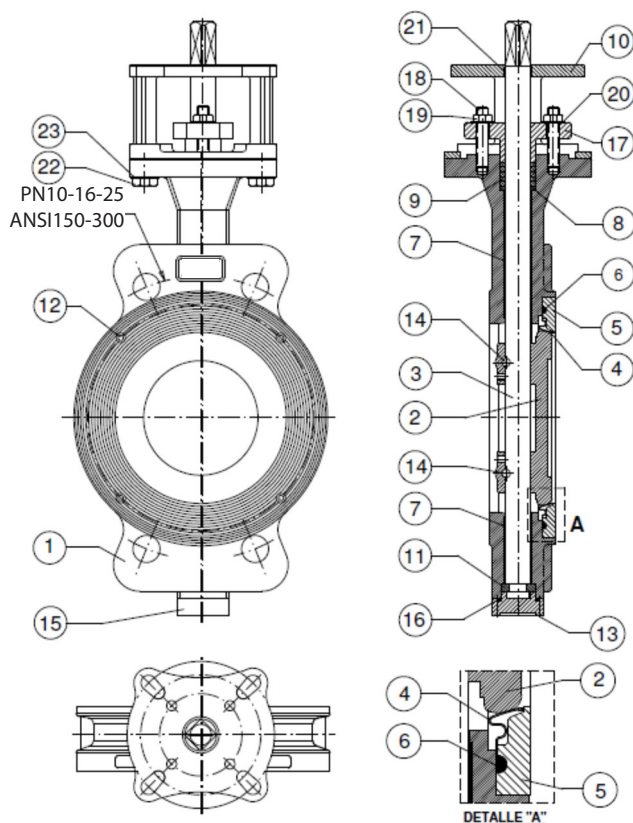
Nr.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Scheibe
3	Spindel
4	PTFE-Sitz
5	Halterung
7	Führungsbuchse
8	Buchse
9	PTFE-Packung
10	Bügel
11	Sicherungsscheibe
12	Schrauben
13	Schrauben des unteren Deckels
14	Befestigungselemente
15	unterer Deckel
16	PTFE-Dichtung
17	Packungsstopfbuchse
18	Stiftschrauben
19	Muttern
20	Unterlegscheiben
21	Führungsbuchse
22	Schrauben
23	Unterlegscheiben

b) Fester Metallsitz



Nr.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Scheibe
3	Spindel
4	Steifer Metallsitz
6	Sitzdichtung aus Graphit
7	Führungsbuchse
8	Buchse
9	Graphitpackung
10	Halterung
11	Sicherungsscheibe
12	Schrauben
13	Schrauben des unteren Deckels
14	Befestigungselemente
15	unterer Deckel
16	Graphitdichtung
17	Packungsstopfbuchse
18	Bolzen
19	Muttern
20	Unterlegscheiben
21	Führungsbuchse
22	Schrauben
23	Unterlegscheiben

c) Flexibler Metallsitz

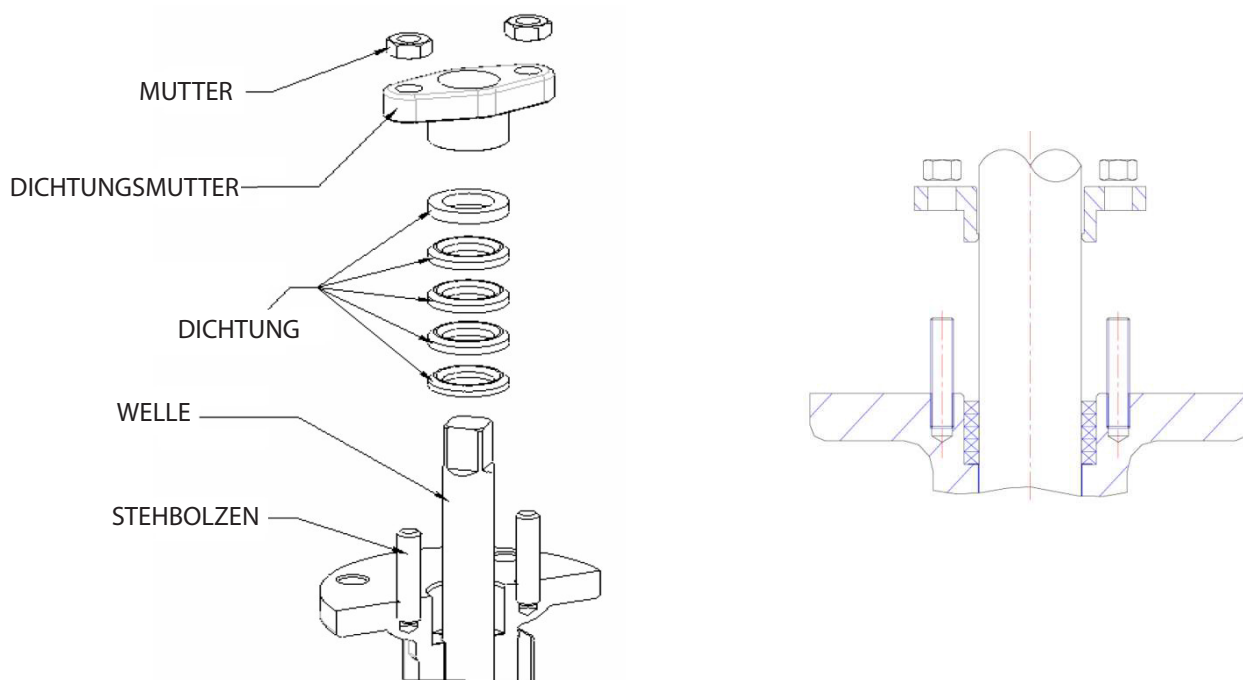


Nr.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Scheibe
3	Spindel
4	Flexibler Metallsitz
5	Halter
6	Graphitsitzdichtung
7	Führungsbuchse
8	Buchse
9	Graphitpackung
10	Halterung
11	Sicherungsscheibe
12	Schrauben
13	Schrauben des unteren Deckels
14	Befestigungselemente
15	unterer Deckel
16	Graphitdichtung
17	Packungsstopfbuchse
18	Bolzen
19	Muttern
20	Unterlegscheiben
21	Führungsbuchse
22	Schrauben
23	Unterlegscheiben

10. EINSTELLUNG UND WARTUNG DER PACKUNGEN

Die Stopfbuchspackung muss regelmäßig überprüft werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Wenn eine Leckage durch die Stopfbuchspackung festgestellt wird, müssen die Sechskantmuttern abwechselnd um jeweils eine halbe Umdrehung angezogen werden, da sonst die Lebensdauer der Stopfbuchspackung verkürzt und der Betrieb der Klappe erschwert oder sogar die Spindel beschädigt werden könnte. Wenn die Leckage anhält, muss die Packung ausgetauscht werden.

Zum Austausch der Stopfbuchspackung die Sechskantmuttern lösen, die Stopfbuchsbrille und die Packungsringe aus Graphit oder PTFE entfernen.



Legen Sie die neuen Ringe an ihren jeweiligen Platz, setzen Sie die Stopfbuchse ein und ziehen Sie die Muttern abwechselnd um jeweils $\frac{1}{2}$ Umdrehung an. Die Stopfbuchse darf nicht übermäßig zusammengedrückt werden, auch nicht nur auf einer Seite; sie muss immer senkrecht zur Spindel nach unten oder nach oben gehen. Das maximale Anzugsdrehmoment für die Muttern der Stopfbuchse ist wie folgt angegeben:

Graphitpackung	
Schraubengröße	Maximales Drehmoment [Nm]
M8	24
M10	27
M12	36

Packung aus PTFE	
Schraubengröße	Maximales Drehmoment [Nm]
M8	15
M10	18
M12	24

11. GARANTIE

Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen der FERGO Armaturen GmbH“ oder abweichend davon im Kaufvertrag angegeben.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerke entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden. Schäden, die während des Betriebs durch vom Typenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung. Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht. Einbau von Fremdteilen, Änderungen der Konstruktion sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Etwaige Transportschäden sind nicht an uns, sondern unverzüglich Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.