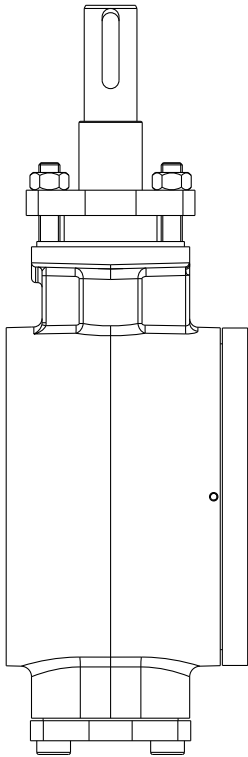


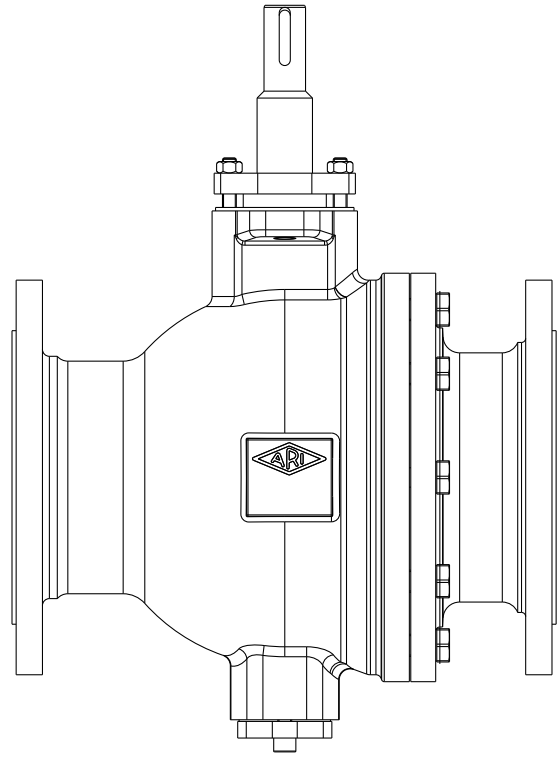
Betriebs- und Montageanleitung

gemäß EG-Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte
gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen

Kugelsegmentventil PALTRA®-V



BR 501 - PALTRA®-V



BR 502 - PALTRA®-V

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung	1-2	7.0 Pflege und Wartung.....	1-12
2.0 Gefahrenhinweise	1-2	7.1 Handgetriebe.....	1-13
2.1 Bedeutung der Symbole	1-2	7.1.1 Aus- und Einbau	1-13
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen....	1-2	7.2 Aus- und Einbau des elektrischen Stellantriebs (AUMA SA)1-13	
3.0 Lagerung und Transport	1-3	7.3 Einstellung des elektrischen Stellantriebs	1-14
4.0 Beschreibung	1-4	7.4 Andere Antriebe.....	1-14
4.1 Anwendungsbereich	1-4	7.5 Nachspannen der Wellendichtung	1-14
4.2 Arbeitsweise	1-4	7.6 Austausch der Wellendichtung.....	1-15
4.3 Schaubild und Teileliste	1-5	7.7 Austausch der Bodenflanschdichtung	1-16
4.3.1 Zwischenflanschausführung	1-5	7.8 Austausch des Sitzrings	1-16
4.3.2 Doppelflanschausführung	1-6	7.8.1 Zwischenflanschausführung (Fig. 501)	1-16
4.3.3 Handgetriebe.....	1-6	7.8.2 Doppelflanschausführung (Fig. 502)	1-17
4.4 Technische Daten - Anmerkungen.....	1-7	7.9 Anzugsdrehmomente	1-18
4.5 Kennzeichnung.....	1-7	8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen ..	1-18
5.0 Montage	1-8	9.0 Fehlersuchplan	1-19
5.1 Allgemeine Montageangaben	1-8	10.0 Demontage der Armatur bzw. des	1-20
5.2 Montageangaben zu Zwischenflansch-Armaturen (Fig. 501) 1-9		Betätigungselements.....	1-20
5.3 Montageangaben zu Flanscharmaturen (Fig. 502) ..	1-10	11.0 Garantie / Gewährleistung	1-20
5.4 Montage von Zusatzbausteinen und Rohrleitungselementen1-10			
5.5 Montageangaben zum Einbauort	1-10		
5.6 Montageangaben zum Antriebsaufbau und -abbau..	1-10		
6.0 Inbetriebnahme	1-11		

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, die Armaturen sicher zu montieren und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferant oder Hersteller auf.

Sie ist verbindlich für den Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur.

Die Betriebsanleitung ist vor Inbetriebnahme der Armatur zu lesen.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von fachkundigem Personal durchzuführen bzw. alle Tätigkeiten sind zu beaufsichtigen und zu prüfen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien.

2.0 Gefahrenhinweise

2.1 Bedeutung der Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.

2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem oben aufgeführten Symbol und „**ACHTUNG!**“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Sie sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.0 Lagerung und Transport



ACHTUNG !

- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.
- Armaturenaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. für Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.
- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden. Gewichte siehe technisches Datenblatt.

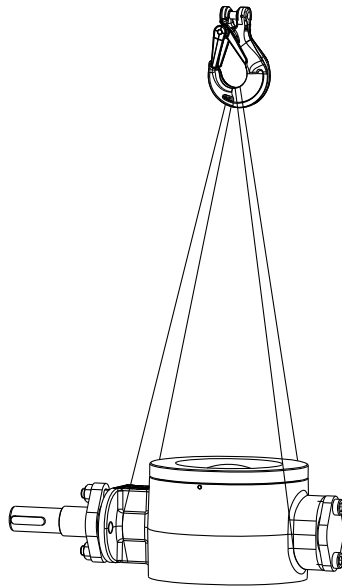


Bild 1: Fig.501

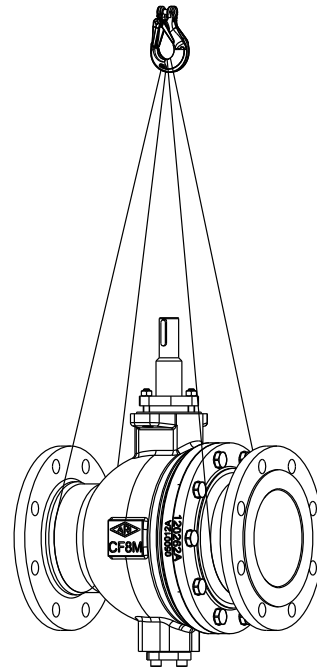


Bild 2: Fig.502

- Lagerung bei -20°C bis +65°C.
- Armaturen während der Lagerung vor Verschmutzung schützen.
- Lagerung im Freien, unter Einwirkung von Regen, Sonnenlicht oder Frost ist zu vermeiden.
- Die Lackierung ist eine Grundfarbe die beim Transport und am Lager vor Korrosion schützen soll. Farbschutz nicht beschädigen.

4.0 Beschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Armaturen werden zum „Regeln von flüssigen, gasförmigen und dampfförmigen Medien in der Verfahrens- und Prozesstechnik sowie im Anlagenbau“ eingesetzt.



ACHTUNG !

- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen. Insbesondere ist die Materialbeständigkeit zu prüfen.
- Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus.
- Die Armaturen sind ausgelegt für normale Einsatzbedingungen. Gehen die Bedingungen über diese Anforderungen hinaus, wie z.B. aggressive oder abrasive Medien, hat der Betreiber die höheren Anforderungen bei der Bestellung anzugeben.
- Eine sorgfältige Auswahl und Dimensionierung der Armaturenausführung für die auftretenden Betriebsbedingungen sind Voraussetzung für einen geräusch- und vibrationsarmen Betrieb.
- Der Einsatz im Ex-Bereich (ATEX) ist bei der Bestellung anzugeben. (Sonderausführung aufgrund der Kennzeichnung/Ausführung)
- Generell ist der Einbau von Armaturen direkt hinter Rohrbögen/T-Stücken nicht empfehlenswert. Besonders bei Regelapplikationen ist eine Vorlaufstrecke von 2xDN und eine Nachlaufstrecke von 6xDN gem. DIN EN 60534 vorzusehen.

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners / Betreibers. Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

Die Werkstoffe der Standard-Ausführungen sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen. Bei Fragen ist Rücksprache mit dem Lieferanten oder Hersteller zu halten.

4.2 Arbeitsweise

Durch Drehen der Antriebswelle (rechts im Uhrzeigersinn) wird die Armatur geschlossen. Der Schwenkbereich beträgt 90°.



ACHTUNG !

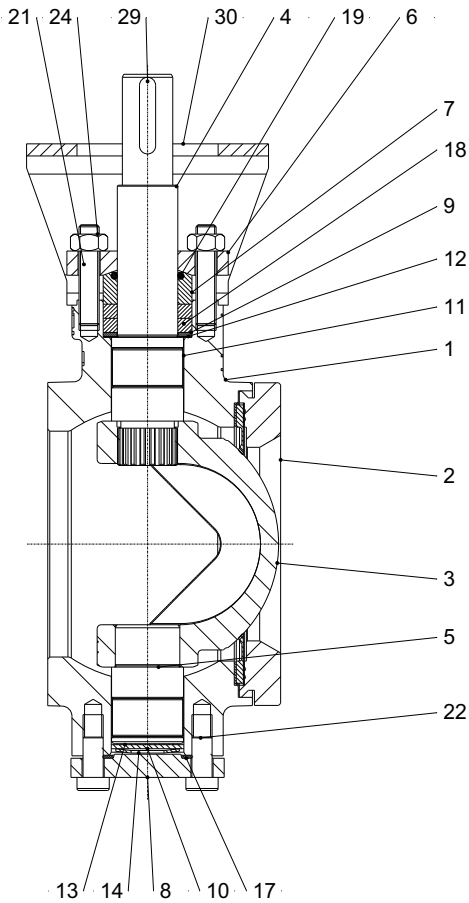
- Die Antriebswelle ist teilweise offenliegend, es besteht **Quetschgefahr**

Die Stellung der Kugelsegment lässt sich bei demontiertem Antrieb anhand einer der Wellenmarkierung an der Stirnseite der Welle identifizieren (Markierrille zeigt in die Richtung der Regelöffnung).

4.3 Schaubild und Teileliste

Werkstoffe mit Bezeichnungen und Figur-Nummern sind dem jeweiligen technischen Datenblatt zu entnehmen.

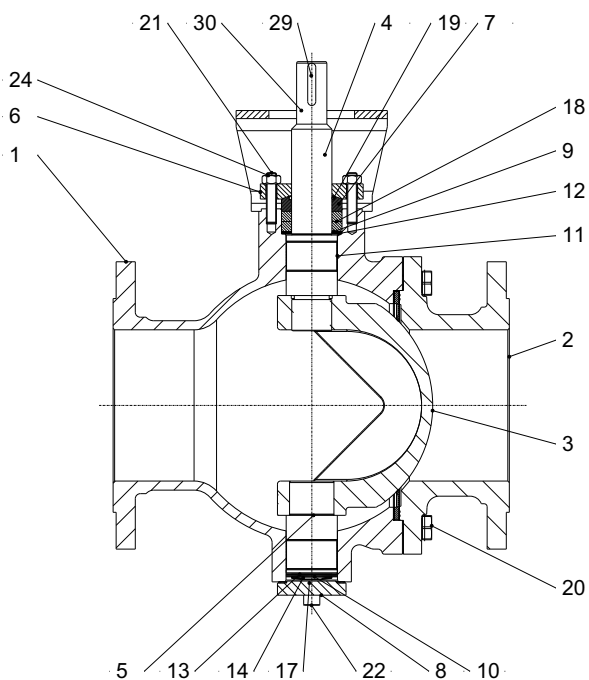
4.3.1 Zwischenflanschausführung



Pos.	Benennung
1	Gehäuse
2	Klemmring
3	Kugelsegment mit V-Ausschnitt
4	Welle
5	Zapfen
6	Stopfbuchsbrille
7	Hülse
8	Bodenflansch
9/10	Stützring
11	Lagerstreifen
12/13	Axial-Scheibe
14	Tellerfeder
15/16	Flachdichtung
17	Flachdichtung
18	Packungssatz
19	O-Ring
20	Gewindestift
21	Stiftschraube
22	Zylinderschraube
24	Sechskantmutter
25	Sitzring
27	Stützring
28	Flachdichtung
29	Passfeder
30	Konsole

Bild 3: Kugelsegmentventil PALTRA®-V BR 501

4.3.2 Doppelflanschausführung



Pos.	Benennung
1	Gehäuse
2	Gehäuseflansch
3	Kugelsegment mit V-Ausschnitt
4	Welle
5	Zapfen
6	Stopfbuchsbrille
7	Hülse
8	Bodenflansch
9/10	Stützring
11	Lagerstreifen
12/13	Axial-Scheibe
14	Tellerfeder
15/16	Flachdichtung
17	Flachdichtung
18	Packungssatz
19	O-Ring
20	Sechskantschraube
21	Stiftschraube
22	Zylinderschraube
24	Sechskantmutter
25	Sitzring
27	Stützring
28	Flachdichtung
29	Passfeder
30	Konsole

Bild 4: Kugelsegmentventil PALTRA®-V BR 502

4.3.3 Handgetriebe.

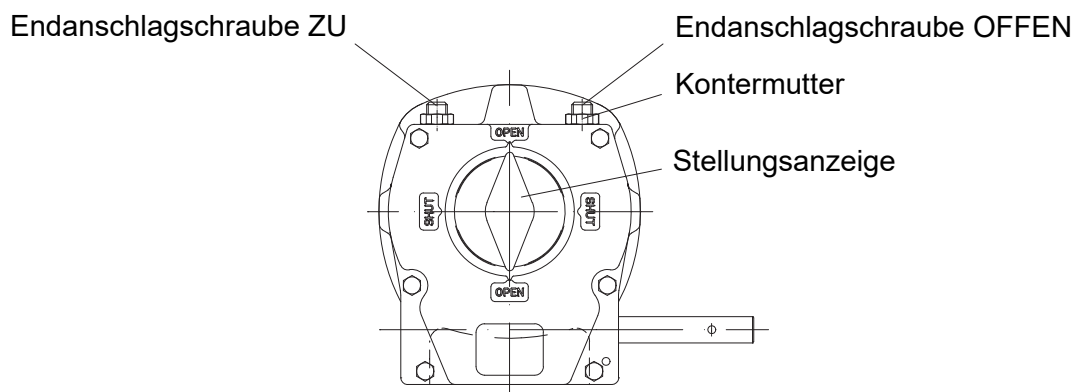


Bild 5: Getriebe PALTRA®-V

- Getriebe (Betätigung mittels Handrad, rechtsdrehend schließt)
Die ZU-Stellung ist durch eine justierbare Endanschlagschraube auf $\pm 5^\circ$ verstellbar. Die Schrauben sind selbstdichtend und selbstsichernd.
- Antriebe (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) siehe gesonderte Betriebs- und Wartungsanleitungen der Hersteller

4.4 Technische Daten - Anmerkungen

wie z.B.

- Hauptabmessungen,
- Druck-Temperatur-Zuordnungen, usw. sind dem technischen Datenblatt zu entnehmen.

4.5 Kennzeichnung

Das Identifikationsschild der Armatur ist auf dem Gehäusekörper (Fig. 501) bzw. dem Armaturenflansch (Fig. 502) angebracht

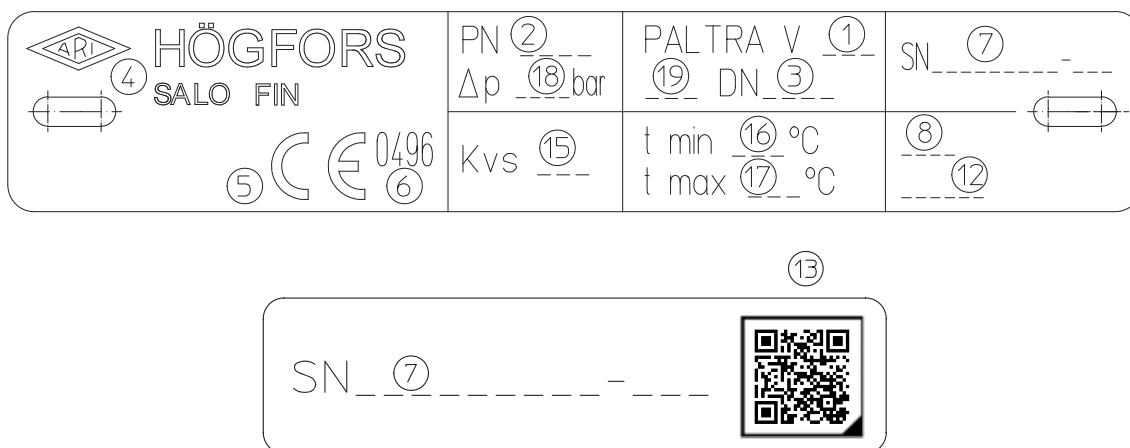




Bild 6 : Typenschild

Nr.	Wert
1	Figur / Produkt
2	Nenndruck [PN]
3	Nennweite [DN]
4	Hersteller ARI-Armaturen / Högfors  / HÖGFORS SALO FIN
5	CE-Zeichen 
6	Benannte Stelle [0496]
7	Seriennummer [SN]
8	Baujahr [JJJJ]
12	Kennzeichnung bei Abnahme
13	QR-Code [ARI-ID]
15	Kvs-Wert [Kvs]
16	min. zulässige Temperatur [t min]
17	max. zulässige Temperatur [t max]
18	max. zulässiger Differenzdruck [Δp]
19	Dichtelement
Anschrift des Herstellers: siehe Pkt 11.0 Garantie / Gewährleistung	

5.0 Montage

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



ACHTUNG !

- Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.
- Anschlussflansche müssen übereinstimmen.
- Vor dem Einbau der Armatur die Leitung gründlich reinigen. Der Innenraum der Armatur und Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein, da diese die Absperrflächen der Armatur beschädigen können.
- Die Einbaulage in Bezug auf Durchströmung ist so zu wählen, dass die Armatur von der Kugelsegmentseite aus angeströmt wird. Der maximale Differenzdruck ist zu beachten (siehe technisches Datenblatt).
- Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.
- Die Rohrleitungen so verlegen, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.
- Die Armatur darf nicht in der Nähe einer Pumpe oder eines gekrümmten Rohrabschnitts eingebaut werden, da diese turbulente Strömungen verursachen. Die Strömung muss an der Armatur möglichst beruhigt sein.
- Die Rohrleitungen müssen über eine hinreichende Abstützung verfügen. Ein unzureichend abgestützter Leitungsabschnitt verursacht eine zu hohe Beanspruchung der Armatur, durch die es zu Undichtigkeiten an den Absperrflächen kommen kann.
- Temperaturschwankungen in den Rohrleitungen verursachen thermisch bedingte Kontraktionen und Ausdehnungen, zu deren Ausgleich z. B. Balgkompensatoren vorgesehen werden müssen. Ohne diese oder andere, ähnliche Lösungen würde die Ausdehnung der Rohrleitungen die Verbindungen zu stark belasten.
- Bei Bauarbeiten Armaturen vor Verschmutzung schützen.
- Armaturenaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. als Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.
- Überfluten der Armatur ist nicht zulässig.
- Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden. Während der Montage muss für ausreichende Fixierung der Armatur gesorgt werden.
Gewichte siehe technisches Datenblatt.
- Die bevorzugte Einbaulage in Bezug auf die Wellenrichtung ist waagrecht.
- Die nicht montierte Armatur darf nur unter Beachtung aller Sicherheitsmaßnahmen betätigt werden. **Quetschgefahr!**
- Große Antriebe müssen bei senkrechtem Einbau abgestützt werden.
- Mechanische Beschädigungen des Dichtsitzes bei Transport, Lagerung und Montage sind zu vermeiden.

- Die Antriebe sind vor zu hoher Umgebungstemperatur zu schützen; siehe Betriebsanleitung Antriebe.
- Die Energiezufuhr bei montierten Antrieben ist vor Arbeitsbeginn zu unterbrechen.
- Die Armaturen ist im offenen Zustand zu Montieren.

- Für die Positionierung und Einbau der Produkte sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Die Armaturen sind ausgelegt für den Einsatz in witterungsgeschützten Anlagen.
- Für den Einsatz in freistehenden Bereichen oder bei besonders ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie korrosionsfördernden Voraussetzungen (Meerwasser, chemische Dämpfe, etc.) werden spezielle Ausführungen oder Schutzmaßnahmen empfohlen.
- **Die Armaturen sind nicht für den Erdeinbau zulässig.**

5.2 Montageangaben zu Zwischenflansch-Armaturen (Fig. 501)

- Den Typ des Vorschweißflansches in der Produktionskarte kontrollieren.
- Sicherstellen, dass die Montagedichtungen die Kontaktflächen vollständig abdecken.
- Bei der Montage darauf achten, dass Flansche und Dichtungen koaxial und parallel zueinander sind.
- Das Kugelsegment muss sich während der Installation in der geschlossenen Stellung befinden.
- Vor dem Einbau sicherstellen, dass der Innenraum der Armatur frei ist.

Reihenfolge des Einbaus:

Armatur, Befestigungsdichtungen und Flansche als Baugruppe vormontieren. Die Einheit mit einigen der Schraubverbindungen fixieren und diese nur leicht festziehen.

Die vormontierte Einheit durch Heftschweißen an der Leitung befestigen.

Die Armatur und die Montagedichtungen von der Leitung abnehmen und die Flansche entlang ihres gesamten Umfangs verschweißen.

Armatur einsetzen und mit Schraubenbolzen über Kreuz und gleichmäßig fest anziehen.



ACHTUNG !

- Die dichte Verpressung zwischen Dichtelement (Pos. 25 sowie ggf. 15/16) zwischen Klemmring und Gehäuse (Bild 7 + Bild 8) erfolgt über die Schraubverbindung der Flansche. Dies ist bei der Festlegung der zur Betriebsdichtheit erforderlichen Schraubenanzugsmomente zu berücksichtigen.

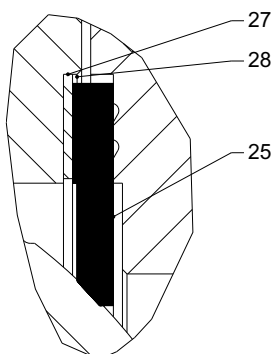


Bild 7: Sitzring TC (PTFE)

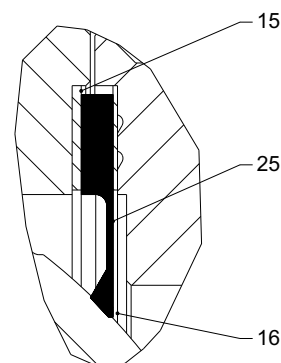


Bild 8: Sitzring KC (Stellit)

5.3 Montageangaben zu Flanscharmaturen (Fig. 502)

- Die Baugruppe aus Armatur, Flanschen und Flanschdichtungen mit 4–6 Stehbolzen vormontieren. Die Muttern auf den Stehbolzen nicht zu stark festziehen.
- Sicherstellen, dass alle Teile koaxial und parallel zueinander sind.
- Die Armatur mit den restlichen Verbindungselementen montieren und festziehen.
- Nach dem Montieren sicherstellen, dass die Armatur nicht übermäßig belastet wird und dass die Flansche parallel und koaxial zueinander stehen. Die Armatur darf erst nach vollständiger Montage der Anschlussflansche mit Druck beaufschlagt werden. Eine unsachgemäße Montage kann zu Undichtigkeiten und Beschädigungen der Dichtelemente führen.

5.4 Montage von Zusatzbausteinen und Rohrleitungselementen

Bei Armaturen mit zusätzlichen Optionen (Endschalter usw.) sind diese entsprechend ihrer Funktionsweise nach dem Anlagenplan anzuschließen.

Werden vom Hersteller Rohrleitungselemente mitgeliefert oder den Armaturen angefügt, muss der Anlagenbetreiber dafür sorgen, dass diese unter vorhersehbaren Bedingungen im Hinblick auf die Einhaltung von Grenzwerten sicher betrieben werden. Gem. DIN EN 16668:2016, 5.1.3 müssen Schutzmaßnahmen gegen das „Überschreiten der zulässigen Grenzen“ auf Grundlage einer Gefähranalyse ergriffen werden. Wenn die Art oder die Bedingungen des beabsichtigten Einsatzes einschließlich aller vorhersehbaren Umstände ergibt, dass Schutzmaßnahmen erforderlich sind (z.B. gegen einen unzulässigen Druckanstieg), ist dies dem Hersteller unverzüglich mitzuteilen. Der Anlagenbetreiber ist insofern für die Betriebssicherheit selbst verantwortlich.

5.5 Montageangaben zum Einbauort

Die Einbaustelle soll gut zugänglich sein und genügend Freiraum zur Wartung und zum Abnehmen der Antriebe aufweisen. Die Armatur soll vorzugsweise waagrecht mit seitlich liegendem Antrieb eingebaut werden. Schräge bis waagerechte Einbaulage ist ohne Abstützung nur bei Antrieben mit geringem Eigengewicht zulässig.

Zulässige Antriebsgewichte bei waagerechter Einbaulage in Bezug auf die Welle, ohne bauseitige Abstützung, sind:

- 35 kg für DN 80 - 100
- 40 kg für DN 125 - 150
- 55 kg für DN 200 - 250
- 65 kg für DN 300

Um die Antriebe vor zu hoher Wärme zu schützen, sind die Rohrleitungen zu isolieren. Hierbei ist genügend Platz zur Wartung der Wellenabdichtung vorzusehen.

5.6 Montageangaben zum Antriebsaufbau und -abbau

Im Normalfall wird die Armaturen komplett mit aufgebautem Antrieb geliefert. Für bereits im Betrieb befindliche Armaturen, unter Betriebsdruck und Temperatur, ist der Auf- und Abbau von Antrieben nicht zulässig. Bei Umbau oder Wartung ist die Montage der Antriebe gemäß den Betriebsanleitungen für Antriebe vorzunehmen.

Für den Anschluss der elektrischen Antriebe sind die Vorgaben der Niederspannungsrichtlinie zu befolgen. Das Anschließen elektrischer Antriebe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen (Erdungsanschluss).

6.0 Inbetriebnahme



ACHTUNG !

- Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
- Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
- Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen, usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.
- Beim Betrieb mit hohen ($> 50\text{ °C}$) oder tiefen ($< 0\text{ °C}$) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berühren der Armatur.
Ggf. Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!
- Zur Vermeidung von hydraulischen Stößen bei flüssigem Medium darf die Armatur nicht schlagartig geschlossen werden. Gegebenenfalls sind Drosseln oder Dämpfungen vorzusehen.

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiedereinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
- Die richtige Funktionsstellung der Armatur.
- Schutzvorrichtungen sind angebracht.

- Nach der Installation Rohrleitungen gründlich durchspülen
- Armatur auf Beschädigungen/Defekte durch Transport oder Handhabung prüfen
- Es ist sicherzustellen, dass keine Kavitation auftritt. Längerer Betrieb unter Kavitationsbedingungen kann zu Erosion von Teilen der Armatur führen und diese zerstören.
- Bei Regelanwendungen wird die Nutzung der ersten und letzten 10% des Gesamtstellwegs der Kugelsegment nicht empfohlen.
- Nach längerem Betrieb in kleiner Öffnungsstellung (5° - 15°) ist die Kugelsegment vor dem Schließen in einen größeren Stellwinkel (25° - 30°) zu fahren, um die Sitzfläche zu spülen und zu reinigen. Bei kleinen Öffnungswinkeln können sich in der Strömung mitgeführte Partikel zwischen Armaturengehäuse und Kugelsegment festsetzen/ansammeln.
- Beim Schließen der Armatur sind stets die mechanischen Endanschläge des Antriebs zu nutzen, wobei das maximale Drehmoment nicht überschritten werden darf.
- **Eine Armatur mit elektrischem Antrieb muss immer elektrisch betätigt werden, wobei der Endanschlag als Schließgrenze dient. In einem Notfall kann zum Öffnen oder Schließen des Kugelsegments das Handrad des elektrischen Antriebs verwendet werden.**
 - In diesen Fällen ist jedoch zu beachten, dass der Endanschlag des Handrads so eingestellt wurde, dass der Anschlag erst 2–3 Handradumdrehungen hinter der optimalen Schließstellung erreicht wird. Die optimale Dichtheit wird daher erreicht, indem das Handrad von der mechanischen Anschlagstellung aus um 2–3 Umdrehungen in Öffnungsrichtung zurückgedreht wird.

Bei der Inbetriebnahme ist die Dichtheit des Packungssatzes (Pos.18) zu überprüfen. Bei Undichtigkeiten an der Welle (Pos. 4) Packungssatz (Pos.18) stufenweise, gleichmäßig mit Sechskantschrauben (Pos. 20) oder Sechskantmuttern (Pos. 24) bis zur Dichtheit anziehen (siehe auch Punkt 7.0 Pflege und Wartung).

7.0 Pflege und Wartung

PALTRA®-V Kugelsegmentventile sind langlebig und zuverlässig. Eine sach- und fachgerechte, zweckmäßig ausgewählte und sorgfältig installierte Armatur ist während ihrer gesamten Lebensdauer wartungsfrei.

Undichtigkeiten am Sitzring der Armatur werden häufig durch Abnutzung, Verunreinigungen in der Leitung oder durch Beschädigungen aufgrund von Druckstößen verursacht. Verunreinigungen lassen sich beseitigen, indem die Kugelsegment geöffnet wird und damit die Strömung die Absperrflächen freispülen kann.

Das Risiko von hydraulischen Belastungen kann durch den Einsatz von Bypass-Armaturen minimiert werden.

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten haben folgenden Umfang:

- Innenflächen reinigen
- Sitzring austauschen
- Wellendichtung nachspannen oder austauschen
- Zapfendichtung austauschen

Diese Arbeiten können bei installierter Armatur durchgeführt werden, sofern die Leitung nicht unter Druck steht. Für die sonstigen Reparaturarbeiten muss die Armatur aus der Leitung ausgebaut werden.

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Anforderungen des Betreibers festzulegen.



ACHTUNG !

- Wir empfehlen die Armatur mindestens einmal monatlich zu betätigen.
- Bei Undichtigkeit an der Welle (Pos. 4), ist der Packungssatz (Pos. 18) stufenweise, gleichmäßig mit Sechskantmuttern (Pos. 24) bis zur Dichtheit anzuziehen.



ACHTUNG !

- Es ist stets darauf zu achten, dass das Schmiermittel mit dem Medium verträglich ist.
- Das Austauschen des Sitzrings (Pos. 25) ist nur bei abgekühltem System und druckloser Anlage zulässig.
- **Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 beachten.**
- Bei Betätigung der Armatur besteht Quetschgefahr zwischen Kugelsegment und Gehäuse.
- **Wartungsarbeiten innerhalb der Rohrleitung nur wenn Kugelsegmentventil gegen Betätigung gesichert ist (Antrieb vom Netz getrennt und gegen ungewolltes Wiedereinschalten gesichert).**

7.1 Handgetriebe

7.1.1 Aus- und Einbau

Eine Demontage des Handgetriebes von der Armatur sollte vermieden werden: Das Handgetriebe wurde werksseitig so eingestellt, dass die Dichtheit der Armatur sichergestellt ist. Wenn das Handgetriebe demontiert wird, muss diese Einstellprozedur anschließend wiederholt werden.

**ACHTUNG !**

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Rohrleitungssystem drucklos zu machen. **Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift bedeutet Lebensgefahr und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

Arbeitsschritte - Ausbau:

- Kugelsegment (Pos. 3) in Stellung „Geschlossen“ drehen.
- Position des Handgetriebes an der Armatur kennzeichnen.
- Befestigungsschrauben des Getriebes an der Armatur herausdrehen, Getriebe abnehmen.
- Passfedern (Pos. 29) herausnehmen

Arbeitsschritte - Einbau:

- Beim Einbau des Handgetriebes muss sich die Kugelsegment in der Schließstellung befinden. Es ist sicherzustellen, dass sich das Handgetriebe ebenfalls in der geschlossenen Stellung befindet.
- Passfedern (Pos. 29) einsetzen.
- Handgetriebe in der ursprünglichen Stellung aufsetzen. Handgetriebe mit Schrauben an der Armatur befestigen. Schrauben über Kreuz gleichmäßig festziehen. Sicherungsmittel auf die Schraubengewinde auftragen.
- Handgetriebe gemäß der Anleitung in Punkt 7.1 einstellen.

7.2 Aus- und Einbau des elektrischen Stellantriebs (AUMA SA)

Eine Demontage des Stellantriebs von der Armatur sollte vermieden werden: Der Antrieb wurde im Werk so eingestellt, dass die Dichtheit der Armatur sichergestellt ist. Wenn der Antrieb demontiert wird, muss diese Einstellung anschließend erneut vorgenommen werden.

**ACHTUNG !**

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Rohrleitungssystem drucklos zu machen. **Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift bedeutet Lebensgefahr und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

Arbeitsschritte - Ausbau:

- Kugelsegment in Stellung „Geschlossen“ drehen.
- Spannungsversorgung des Antriebs abschalten
- Befestigungsschrauben des Antriebs lockern und den Antrieb abnehmen.
- Eventuell muss das Kupplungsstück des Antriebs ausgebaut werden, beispielsweise in Verbindung mit einem Austausch der Wellendichtung.
 - In diesem Fall die Höhe des Kupplungsstück an der Welle (Pos. 4) kennzeichnen
 - Die Sicherungsschraube lockern und das Kupplungsstück von der Welle abziehen.
- Passfedern (Pos. 29) herausnehmen.

Arbeitsschritte - Einbau:

- Beim Einbau des Handgetriebes muss sich die Kugelsegment in der Schließstellung befinden. Es ist sicherzustellen, dass sich der Antrieb ebenfalls in der geschlossenen Stellung befindet.
- Passfedern (Pos. 29) einsetzen.
- Ggf. das Kupplungsstück des Antriebs in der ursprünglichen Höhe an der Welle (Pos. 4) anbringen und befestigen.
- Den Antrieb an der Armatur aufsetzen. Den Antrieb mit Schrauben an der Armatur befestigen. Schrauben über Kreuz gleichmäßig festziehen. Ein Sicherungsmittel auf die Schraubengewinde auftragen.
- Antrieb gemäß der Anleitung in Punkt 7.2 einstellen.

7.3 Einstellung des elektrischen Stellantriebs

- Kugelsegment mit dem Handrad des Stellantriebs in die halb geöffnete Stellung bringen.
- Prüfen, ob sich die Kugelsegment bei Betätigung der Schalter in die richtige Richtung bewegt.
- Detaillierte Anweisungen zur Einstellung des Stellantriebs sind dem mit dem Antrieb gelieferten Handbuch zu entnehmen.
- Die korrekte Einstellung des Stellantriebs lässt sich anhand der folgenden Checkliste überprüfen:
 - Die Drehmomentschalter sind auf die vom Hersteller der Armatur festgelegten Werte eingestellt (Einzelheiten sind beim Lieferanten oder Hersteller der Armatur zu erfragen).
 - Der mechanische Anschlag für die geöffnete Stellung ist so eingestellt, dass zwischen der geöffneten Position des Endschalters und der Berührung des Anschlags noch 2-4 Handradumdrehungen liegen.
 - Der Endschalter für die geöffnete Stellung stoppt die Drehung des Kugelsegments, wenn sie im 90°-Winkel zur Dichtung steht. Zwischen dem Endschalter und dem mechanischen Anschlag ist ein freies Spiel von 2-5 Handradumdrehungen vorhanden.

**ACHTUNG !**

- Wenn die o.g. Checkliste nicht vollumfänglich erfüllt ist, kann es zu einer Beschädigung der Armatur oder Blockade des Antriebs kommen.

7.4 Andere Antriebe

Detaillierte Anweisungen zum Ausbau, Einbau und zur Einstellung des Antriebs sind bei den jeweiligen Lieferanten oder Hersteller zu erfragen.

7.5 Nachspannen der Wellendichtung

Das Nachspannen der Wellendichtung ist Bestandteil der regelmäßigen Wartung. Ein zu starkes Spannen ist zu vermeiden. Die erreichte Dichtheit ist ausreichend, wenn kein Medium mehr austritt. Die Stiftschrauben mit zugehörigen Sechskantmutter sind in den Schaubildern und Teilelisten (Punkt 4.3) mit der Pos. 21 und Pos. 24 gekennzeichnet.

7.6 Austausch der Wellendichtung



ACHTUNG !

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Rohrleitungssystem drucklos zu machen. **Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift bedeutet Lebensgefahr und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

Demontage:

- Antrieb und Passfedern (Pos. 29) entfernen.
- Sechskantmuttern (Pos. 24) herausdrehen.
- Stopfbuchsbrille (Pos. 6) abnehmen.
- Hülse (Pos. 7) herausheben.
- O-Ring (Pos. 19) von der Hülse (Pos. 7) abnehmen.
- Packungssatz (Pos. 18) entnehmen.

Montage:

- Alle Oberflächen gründlich reinigen. Vor Beginn des Einbaus sicherstellen, dass keine scharfen Kanten an der Welle vorhanden sind, die den O-Ring oder die Dichtung beschädigen könnten.
- Packungssatz (Pos. 18) auf die Welle aufsetzen und in die Einbauposition schieben.
- O-Ring (Pos. 19) an der Hülse (Pos. 7) anbringen und diese in die Einbauposition schieben.
- Stopfbuchsbrille (Pos. 6) aufsetzen und mit den Sechskantmuttern (Pos. 24) befestigen.
- Handgetriebe bzw. Antrieb montieren und einstellen (siehe vorherige Abschnitte).

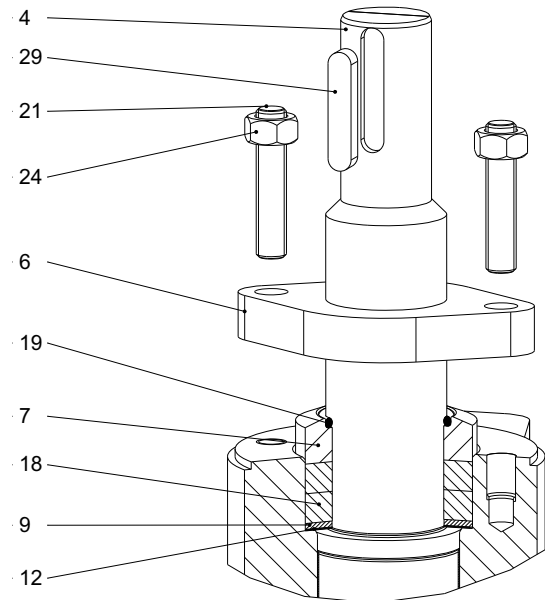


Bild 9

7.7 Austausch der Bodenflanschdichtung



ACHTUNG !

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist das Rohrleitungssystem drucklos zu machen. **Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift bedeutet Lebensgefahr und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

Demontage:

- Bodenflanschschrauben (Pos. 22) herausdrehen.
- Bodenflansch (Pos. 8) und Dichtung (Pos. 17) mit Axial-Scheibe (Pos. 13) und Tellerfeder (Pos. 14) abnehmen.

Montage:

- Alle Oberflächen gründlich reinigen.
- Die Axial-Scheibe (Pos. 13) mit dem Verstärkungsnetz zum Bodenflansch (Pos. 8) hineinlegen. Darüber der Stützring (Pos. 10) und die Tellerfeder (Pos. 14) wie dargestellt einlegen.
- Bodenflansch (Pos. 8) mit Dichtung (Pos. 17) einsetzen.
- Bodenflansch (Pos. 8) mit den Zylinderschrauben (Pos. 22) befestigen.

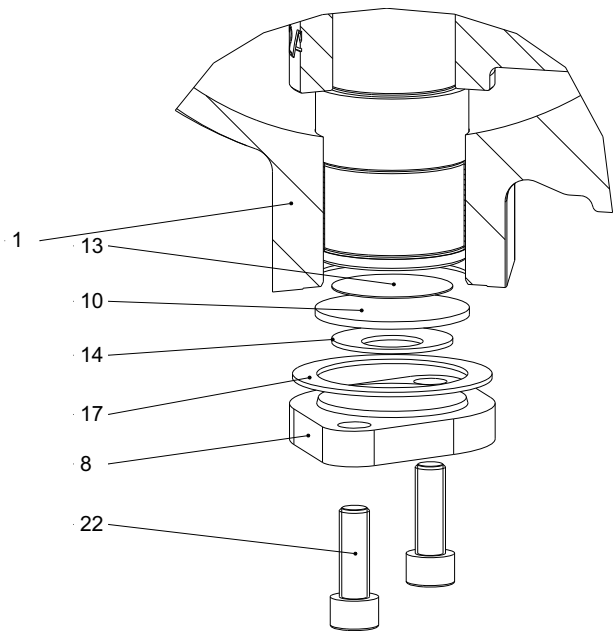


Bild 10

7.8 Austausch des Sitzrings

Vor einem Austausch des Sitzrings (Pos. 25) muss die Armatur aus der Leitung ausgebaut werden.

Ein Abbau des Stellantriebs ist für den Austausch des Sitzrings nicht erforderlich.

Das Kugelsegment ist vor Beginn des Austauschs in die Geschlossen-Stellung zu bringen.

7.8.1 Zwischenflanschdurchführung (Fig. 501)

Austausch der PTFE-Dichtung (TC):

- Gewindestifte (Pos. 20) herausdrehen und den Klemmring (Pos. 2) demontieren.
- PTFE-Dichtung (Pos. 25) abnehmen.
- Vor dem Einbau neuer Teile sämtliche Oberflächen von Gehäuse, Kugelsegment und Klemmring gründlich reinigen. Vor Beginn der Montagearbeiten den Zustand der Dichtflächen prüfen.
- Neue PTFE-Dichtung einbauen. Dabei muss sich das Kugelsegment in teilweise geöffneter Stellung befinden.
- Klemmring (Pos.2) auflegen.
- Gewindestifte (Pos.20) abwechselnd gleichmäßig festziehen

Austausch der stellitierten Dichtung (KS):

- Gewindestifte (Pos. 20) herausdrehen und den Klemmring (Pos. 2) demontieren.
- Dichtungen (Pos. 15,16) und Sitzring (Pos. 25) abnehmen. Es ist zu beachten, dass die neuen Dichtungen hinsichtlich der Dichtungsstärke dieselbe Anordnung wie vor dem Austausch aufweisen müssen.

- Vor dem Einbau neuer Teile sämtliche Oberflächen von Gehäuse, Kugelsegment und Klemmring gründlich reinigen. Vor Beginn der Montagearbeiten den Zustand der Dichtflächen prüfen.
- Während des Austauschs des Sitzrings muss die Kugelsegment in geschlossener Position gehalten werden.
- Dichtungen (Pos.15,16) und Sitzring (Pos.25) auflegen.
- Klemmring (Pos.2) auflegen.
- Gewindestifte (Pos.20) abwechselnd gleichmäßig festziehen

7.8.2 Doppelflanschausführung (Fig. 502)

Austausch der PTFE-Dichtung (TC):

- Sechskantschrauben (Pos. 20) herausdrehen und den Gehäuseflansch (Pos. 2) demontieren.
- PTFE-Dichtung (Pos. 25) abnehmen.
- Vor dem Einbau neuer Teile sämtliche Oberflächen von Gehäuse, Kugelsegment und Gehäuseflansch gründlich reinigen. Vor Beginn der Montagearbeiten den Zustand der Dichtflächen prüfen.
- Neue PTFE-Dichtung einbauen. Dabei muss sich das Kugelsegment in teilweise geöffneter Stellung befinden
- Gehäuseflansch (Pos.2) auflegen.
- Alle Sechskantschrauben (Pos.20) über Kreuz gleichmäßig festziehen.

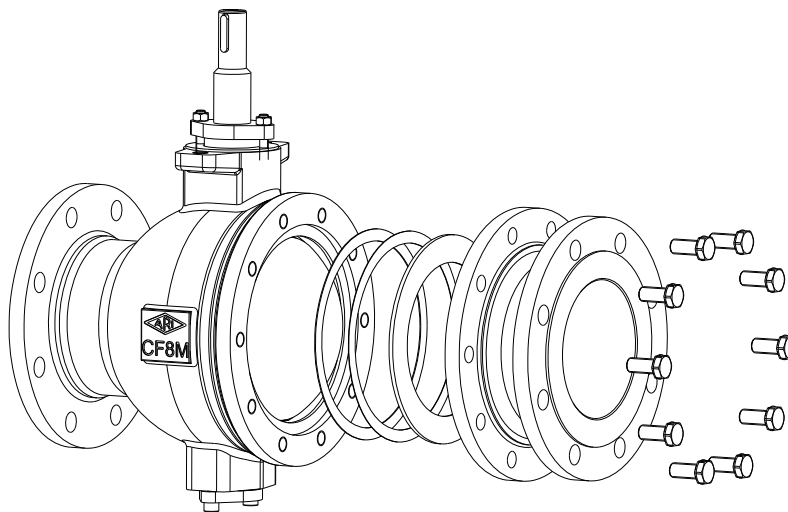


Bild 11: Anordnung PTFE-Dichtung

Austausch der stellitierten Dichtung (KS):

- Sechskantschrauben (Pos. 20) herausdrehen und den Gehäuseflansch (Pos. 2) demontieren.
- Dichtungen (Pos. 15,16) und Sitzring (Pos. 25) abnehmen. Es ist zu beachten, dass die neuen Dichtungen hinsichtlich der Dichtungsstärke dieselbe Anordnung wie vor dem Austausch aufweisen müssen.
- Vor dem Einbau neuer Teile sämtliche Oberflächen von Gehäuse, Kugelsegment und Gehäuseflansch gründlich reinigen. Vor Beginn der Montagearbeiten den Zustand der Dichtflächen prüfen.
- Während des Austauschs des Sitzrings muss das Kugelsegment in geschlossener Position gehalten werden.
- Dichtungen (Pos.15,16) und Sitzring (Pos.25) auflegen.

- Gehäuseflansch (Pos.2) auflegen.
- Alle Sechskantschrauben (Pos.20) über Kreuz gleichmäßig festziehen.

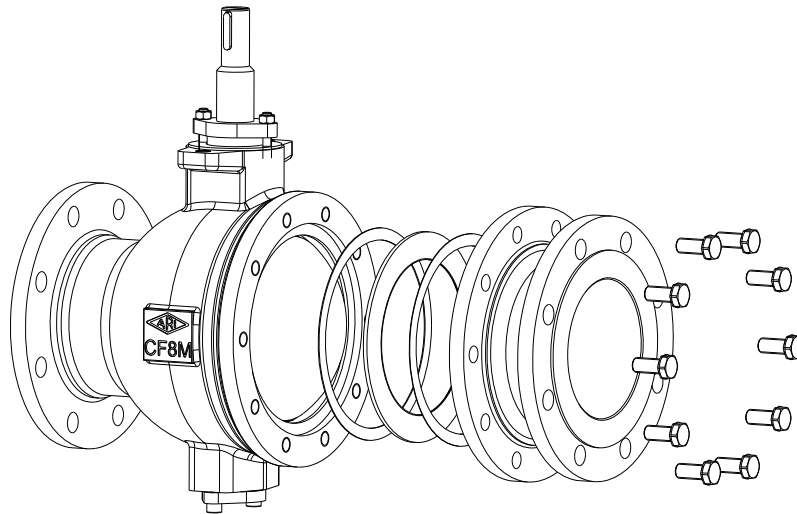


Bild 12: Anordnung stellitierte Dichtung

7.9 Anzugsdrehmomente

M 8	=	20 (± 5) Nm
M 10	=	25 (± 5) Nm
M 12	=	45 (± 5) Nm
M 16	=	100 (± 5) Nm

8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

Bei Störungen der Funktion bzw. des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.



ACHTUNG !

- Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Bei Störungen die anhand der nachfolgenden Tabelle siehe Pkt. „9.0 Fehlersuchplan“ nicht behoben werden können, ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

9.0 Fehlersuchplan


ACHTUNG !

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkt 10.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten !

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
kein Durchfluss	Armatur geschlossen	Armatur öffnen
geringer Durchfluss	Armatur nicht ausreichend geöffnet	Armatur öffnen
	verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
Armatur lässt sich nicht/ oder nur schwer öffnen / schließen	Betriebsverhältnisse wie Medium, Temperatur liegen evtl. außerhalb der Vorgaben	Armatur austauschen, beim Lieferan- ten/Hersteller nachfragen
	Energieversorgung ausgefallen	Energieversorgung überprüfen
	Antriebsstörung	Antrieb überholen oder ersetzen
	falsche Drehrichtung	Drehrichtung beachten (gegen den Uhrzeigersinn entspricht öffnen)
	Packungssatz (Pos. 18) zu fest ange- zogen	Sechskantmutter (Pos. 24) lösen
	Feststoffe blockieren die Kugelseg- ment	Kugelsegment spülen oder reinigen
	Passfeder (Pos. 29) an der Welle ist abgesichert	Ursache ermitteln und Passfeder (Pos. 29) ersetzen
	Flüssigkeitsverfestigung zwischen den Lagern	Wenn möglich Lager und Welle über Spülanschlüsse spülen
Armatur undicht	Kugelsegment nicht vollständig geschlossen	Kugelsegment in Schließposition bringen
	Ablagerung von Feststoffen im Innern	Kugelsegment bewegen, Armatur in Offenstellung spülen
	Mechanischer Endanschlag für Schließen ist falsch eingestellt	Endanschlag neu justieren
	Sitzring (Pos. 25) oder Dichtfläche am Kugelsegment (Pos. 3) ist beschädigt	Sitzring (Pos. 25) austauschen (s. Punkt 7.8) oder Kugelsegmentkontur (Pos. 3) nachschleifen
Packungssatz (Wellen- packung) undicht	Befestigung des Packungssatz (Pos. 18) ist lose	Sechskantmutter (Pos. 24) gleichmä- ßig, in kleinen Schritten, festziehen
	Packungssatz (Pos. 18) oder O-Ring (Pos. 19) ist schadhaft	Packungssatz (Pos. 18) und O-Ring (Pos. 19) erneuern - siehe Punkt 7.6
Leckage an der Boden- flanschdichtung	Zylinderschrauben (Pos. 22) lose	Zylinderschrauben (Pos. 22) festdre- hen
	Bodenflanschdichtung (Pos. 17) beschädigt	Bodenflanschdichtung (Pos. 17) erneuern

10.0 Demontage der Armatur bzw. des Betätigungselements



ACHTUNG !

Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- *Druckloses Rohrleitungssystem.*
- *Abgekühltes Medium.*
- *Entleerte Anlage.*
- *Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften.*

11.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechende Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des technischen Datenblattes und der einschlägigen Regelwerke entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom technischen Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichende Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.



ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock
Telefon +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 oder 298
Internet: <https://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com