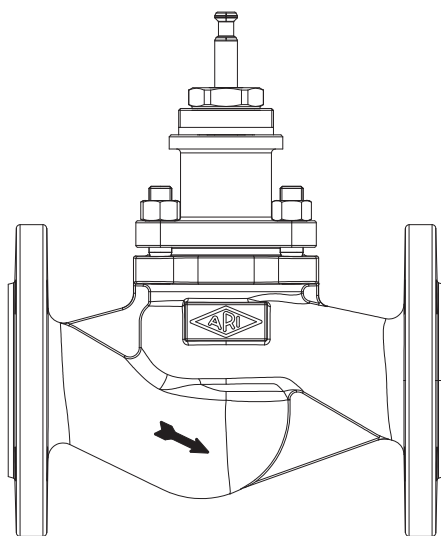


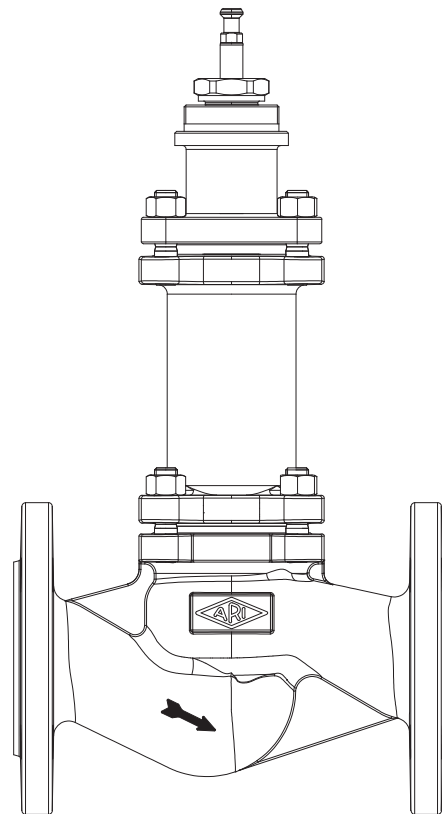
# Betriebs- und Montageanleitung

gemäß EG-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte (bis 18.07.2016)  
gemäß EG-Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte (ab 19.07.2016)  
gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen

## Durchgangs-Stellventile - STEVI® 448 / 449



**BR 448**



**BR 449**

### Inhaltsverzeichnis

<b>1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung.....</b>	<b>1-2</b>	<b>7.0 Pflege und Wartung .....</b>	<b>1-10</b>
<b>2.0 Gefahrenhinweise.....</b>	<b>1-2</b>	7.1 Austausch der Spindel-Abdichtungen .....	1-11
2.1 Bedeutung der Symbole .....	1-2	7.1.1 Ausführung mit Dachmanschetten.....	1-11
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen .....	1-2	7.1.2 Ausführung mit EPDM-Abdichtung .....	1-12
<b>3.0 Lagerung und Transport .....</b>	<b>1-3</b>	7.1.3 Ausführung mit Faltenbalg.....	1-13
<b>4.0 Beschreibung.....</b>	<b>1-3</b>	7.2 Austausch der Innengarnitur .....	1-14
4.1 Anwendungsbereich.....	1-3	7.2.1 Austausch von Kegel und Spindel .....	1-14
4.2 Arbeitsweise .....	1-4	7.2.2 Austausch des Sitzringes .....	1-14
4.3 Schaubilder .....	1-5	7.3 Anzugsdrehmomente .....	1-15
4.4 Technische Daten.....	1-6	7.3.1 Anzugsdrehmomente der Sechskantmuttern .....	1-15
4.5 Kennzeichnung .....	1-6	7.3.2 Anzugsdrehmomente der Sitzringe .....	1-15
<b>5.0 Montage.....</b>	<b>1-7</b>	<b>8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen .....</b>	<b>1-15</b>
5.1 Allgemeine Montageangaben .....	1-7	<b>9.0 Fehlersuchplan .....</b>	<b>1-16</b>
5.2 Montageangaben zum Einbauort .....	1-8	<b>10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles .....</b>	<b>1-17</b>
5.3 Montageangaben zur Verbindung der Armatur mit der Rohrleitung.....	1-8	<b>11.0 Entsorgung .....</b>	<b>1-17</b>
5.4 Montageangaben zum Antriebsaufbau und -abbau.....	1-9	<b>12.0 Garantie / Gewährleistung.....</b>	<b>1-18</b>
<b>6.0 Inbetriebnahme.....</b>	<b>1-9</b>		

## 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, Entsorgung.

Die Betriebsanleitung ist vor der Inbetriebnahme der Armatur zu lesen.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von sachkundigem 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.

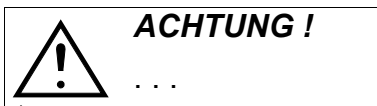
- Bei allen Arbeiten an der Armatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

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.
- Armaturaufbauten 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 Katalogblatt.
- Beim Ablegen und/oder Lagern ist die Armatur und im besonderen der Anschluss vor Beschädigung zu schützen.
- Eine sachgemäße Lagerung ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Armatur, speziell der Dichtelemente. Die Gebrauchsdauer der Dichtelemente kann durch Einflüsse, wie z. B. Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Sauerstoff, Ozon usw. negativ beeinflusst werden. Bei einer Lagerdauer > 36 Monate, sind die Dichtelemente auf Funktion zu prüfen und ggfs. zu ersetzen.

- Bei -20°C bis +65°C.
- 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 und -möglichkeiten sind dem Katalog zu entnehmen.
- Einsatzgrenzen sind in erster Linie dem Typenschild zu entnehmen. Ergänzende Angaben sind in der Auftragsbestätigung und dem Datenblatt zu finden.
- Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus. Die Materialbeständigkeit ist sicherzustellen. Für die Eignung der Materialien sind Planer bzw. Betreiber verantwortlich.
- 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!
- Die notwendigen Brandschutzmaßnahmen hängen vom Medium ab und sind vom Betreiber festzulegen.
- Armaturen aus Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss) werden von ARI nicht für den Einsatz in Dampfanlagen empfohlen. Die letztendliche Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber.
- Armaturen sind nur in technisch einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Beim Umgang mit gefährlichen Medien sind die jeweiligen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Die Angaben sind konform mit:

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (bis 18.07.2016)  
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (ab 19.07.2016)  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.

Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

Die Werkstoffe der Standard-Ausführungen sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

Bei Fragen ist Rücksprache mit dem Lieferanten oder Hersteller zu führen.

## 4.2 Arbeitsweise

Die Stellventile sind insbesondere für die Betätigung durch pneumatische oder elektrische Ventilantriebe vorgesehen.

Die Ausführung des Drosselkörpers ist abhängig vom Einsatzfall. Die Ausführung kann der Auftragsbestätigung, dem Typenschild bzw. dem Datenblatt entnommen werden.

Die Kennzeichnung der Durchflussrichtung erfolgt durch einen Richtungspfeil am Gehäuse der Armatur.

Standardmäßig erfolgt die Durchströmung gegen die Schließrichtung des Drosselkörpers.

In speziellen Einsatzfällen kann eine Anströmung in Schließrichtung erforderlich sein, die zusätzliche Kräfte verursacht. Dies ist bei der Antriebsauslegung zu beachten.



### **ACHTUNG !**

- *Der Bereich der Ventilspindel und Antriebsspindel ist teilweise offenliegend, es besteht Quetschgefahr.*
- *Keine Gegenstände einführen.*
- *Bei Antrieben und ggfs. vorhandenen Peripheriegeräten sind die gesonderten Betriebsanleitungen des jeweiligen Herstellers zu beachten.*

### 4.3 Schaubilder

Zeichnungen und Detaildarstellungen sind dem Datenblatt bzw. der Auftragsdokumentation zu entnehmen.

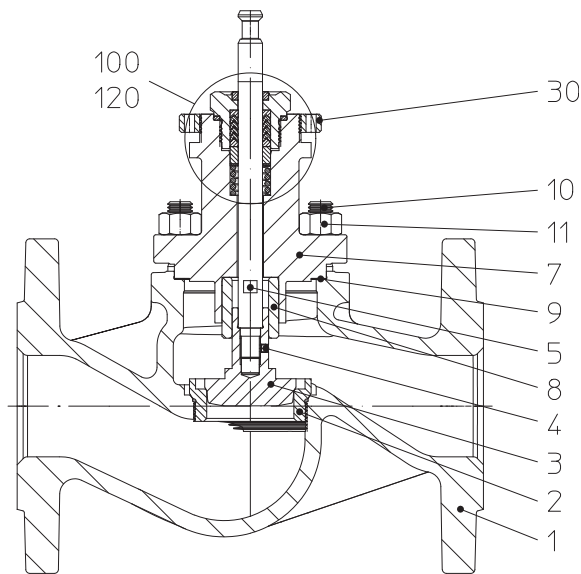


Bild 1: BR 448 DN15-100

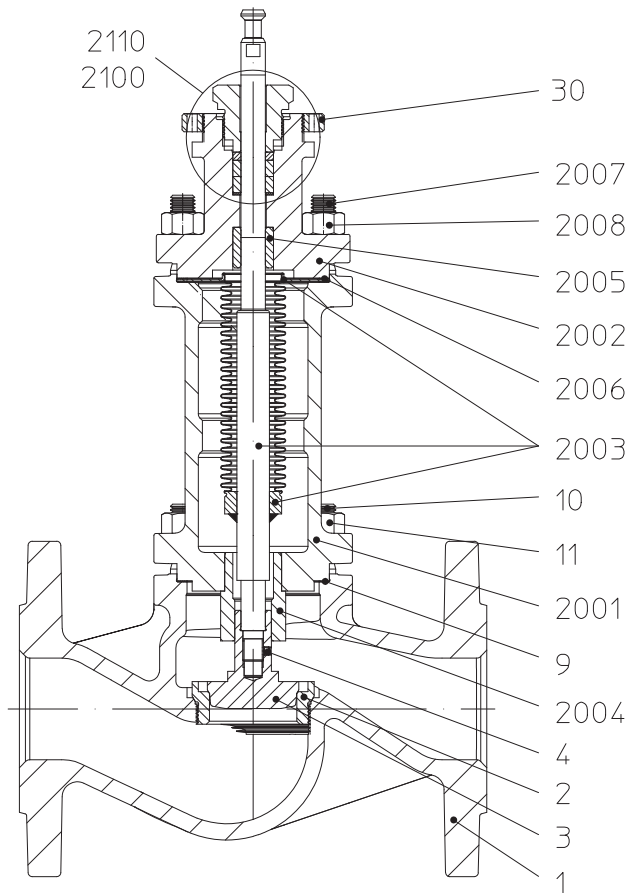


Bild 2: BR 449 DN15-100

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Sitzring
3	Kegel
4	Gewindestift
5	Spindel
7	Oberteil
8	Führungsbuchse
9	Flachdichtung
10	Stiftschrauben
11	Sechskantmuttern
30	Zentralmutter
100	Dachmanschettensatz
120	EPDM-Abdichtungssatz

Pos.	Bezeichnung
2001	Faltenbalggehäuse
2002	Oberteil
2003	Spindel- / Faltenbalgeinheit
2004	Führungsbuchse
2005	Führungsbuchse
2006	Flachdichtung
2007	Stiftschrauben
2008	Sechskantmuttern
210	Packungsringesatz
2100	Dachmanschettensatz

## 4.4 Technische Daten

wie z.B.

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

## 4.5 Kennzeichnung

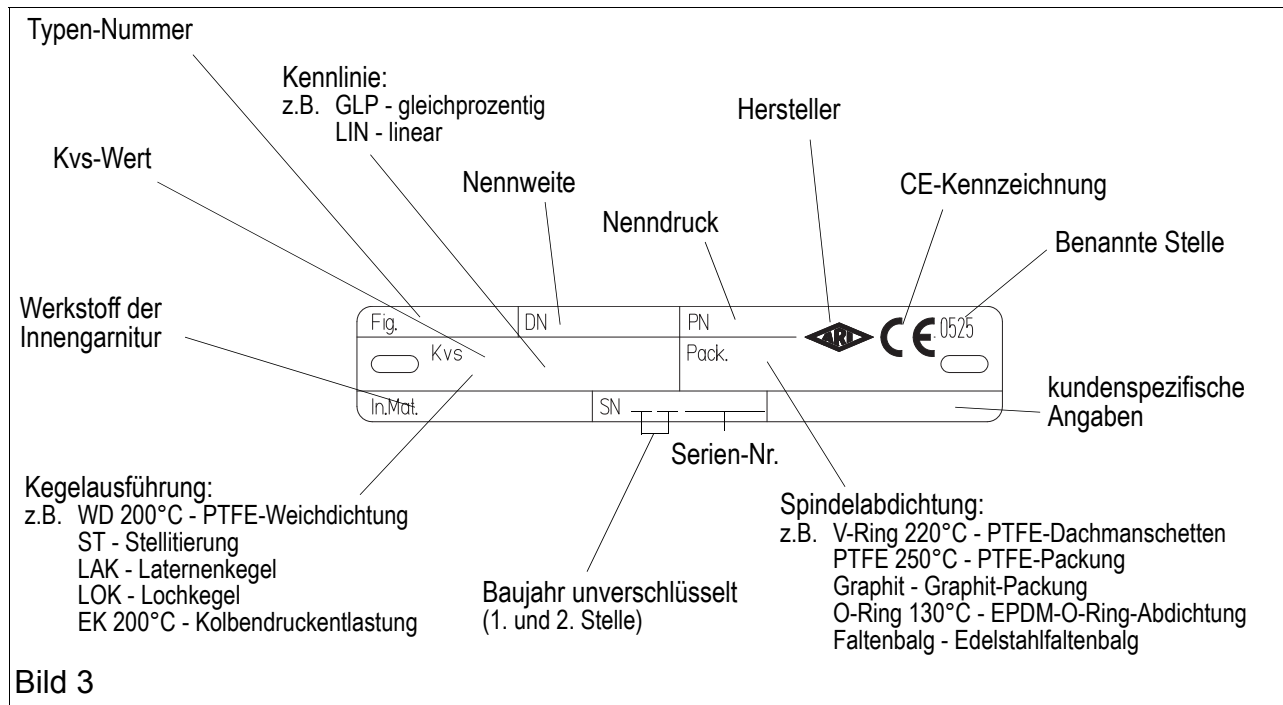


Bild 3

Anschrift des Herstellers: siehe Punkt 12.0 Garantie / Gewährleistung

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie Diagramm 6, Anhang II dürfen Armaturen ohne Sicherheitsfunktion erst ab DN32 CE-gekennzeichnet werden.

## 5.0 Montage

### 5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



#### **ACHTUNG !**

- Die Energiezufuhr bei montierten Antrieben ist vor Arbeitsbeginn zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile zu vermeiden. Quetschgefahr!
- Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.
- Der Innenraum von Armatur und Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Einbaulage in Bezug auf Durchströmung beachten, siehe Kennzeichnung auf der Armatur.
- Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.
- Die Rohrleitungen so verlegen, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.
- Bei Bauarbeiten Armaturen vor Verschmutzung schützen.
- Anschlussflansche müssen übereinstimmen.
- Verbindungsschrauben für Rohrleitungs-Flansche sind vorzugsweise von den Gegenflanschen her zu montieren (6kt-Muttern von der Armaturenseite).  
Bei DN15-32: Werden Armaturen direkt mit Armaturen verschraubt, sind die oberen Flansch-Verbindungsschrauben vorzugsweise mit Stiftschrauben und beidseitig mit 6kt-Muttern auszuführen.
- Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.
- Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden. Während der Montage muss für ausreichende Fixierung der Armatur gesorgt werden.  
Gewichte siehe Katalogblatt.
- Spindelgewinde und Spindelschaft müssen farbfrei bleiben.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.
- Vor der Armatur Schmutzfänger / Filter vorsehen.
- In Rohrleitungssystemen die im Umlaufverfahren gebeizt werden, ist die Armatur für die Dauer des Beiz- und Spülprozesses durch ein Passstück zu ersetzen.
- Die nicht montierte Armatur darf nur unter Berücksichtigung aller Sicherheitsmaßnahmen betätigt werden. Quetschgefahr!
- Überfluten der Armatur ist unzulässig.
- Die Armaturen sind nicht für den Erdbau zulässig.

- 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.

## 5.2 Montageangaben zum Einbauort

Die Einbaustelle soll gut zugänglich sein und genügend Freiraum zur Wartung und zum Abnehmen der Stellantriebe aufweisen. Vor und hinter dem Stellventil sind Handabsperrentile vorzusehen, die Wartungs- und Reparaturarbeiten am Stellventil ermöglichen, ohne die Anlage zu entleeren. Das Stellventil soll vorzugsweise senkrecht mit obenliegendem Antrieb eingebaut werden. Schräge bis waagerechte Einbaulage ist ohne Abstützung nur bei Antrieben mit geringem Eigengewicht zulässig. Der Antrieb muss jedoch so montiert sein, dass die beiden Distanzsäulen bzw. das Joch in senkrechter Ebene übereinander liegen:

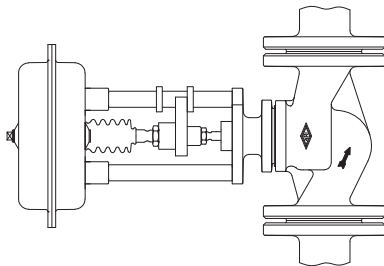


Bild 4: Rohrleitung senkrecht

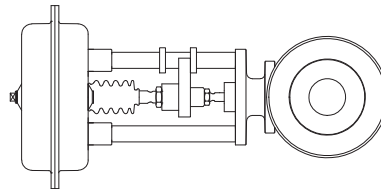


Bild 5: Rohrleitung waagrecht

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

20 kg für DN 15 - 32

25 kg für DN 40 - 65

35 kg für DN 80-100

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

Zur einwandfreien Funktion des Stellventils sollte die Rohrleitung vor dem Stellventil auf einer Länge von min. 2 x DN und hinter dem Stellventil min. 6 x DN gerade ausgeführt sein.

## 5.3 Montageangaben zur Verbindung der Armatur mit der Rohrleitung

Es wird darauf hingewiesen, dass das Verbinden der Armatur mit der Rohrleitung von qualifiziertem Personal mit geeigneten Mitteln und nach den Regeln der Technik durchzuführen ist. Die Verantwortung obliegt dem Anlagenbetreiber.

Angaben zur jeweiligen Form des Armaturenanschlusses sind der Auftragsbestätigung bzw. dem Katalogblatt zu entnehmen.

Armaturen mit Schweißenden werden in geschlossenem Zustand verschweißt.



### **ACHTUNG !**

*Bei Einbau der Armatur in einem explosionsgeschütztem Bereich, muss die Armatur sachgerecht geerdet werden (z.B. durch Kabelbrücken). Die regionalen Sicherheits- und Explosionsschutzrichtlinien sind einzuhalten. Schutzmaßnahmen für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereich sind vorzusehen.*

Für die Einhaltung ist der Betreiber verantwortlich.



## 5.4 Montageangaben zum Antriebsaufbau und -abbau

Im Normalfall wird das Stellventil komplett mit aufgebautem Stellantrieb geliefert.



### **ACHTUNG !**

- 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.
- Der Antrieb und ggfs. vorhandene Peripheriegeräte sind sachgerecht unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften anzuschließen.
- Armaturensseitige Einschränkungen sind der Auftragsbestätigung und dem Datenblatt zu entnehmen.
- Antriebsspezifische Einschränkungen sind der Dokumentation des jeweiligen Antriebs zu entnehmen und zu beachten.

Bei Montagearbeiten darf der Kegel nicht unter Anpreßdruck auf dem Sitz gedreht werden.



### **ACHTUNG !**

- Bei Faltenbalgventilen ist darauf zu achten, dass beim Aufbau, bzw. Abbau des Antriebes die Spindeleinheit nicht verdreht wird, damit der Faltenbalg nicht beschädigt wird.  
(An der Schlüssel­fläche der Spindel gegen Verdrehen sichern!)

Bei nachträglichem Aufbau von Stellantrieben müssen die, für die Betätigung maximal zulässigen Stellkräfte nach Datenblatt beachtet werden.

## 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!

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

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
- Die richtige Funktionsstellung der Armatur.
- Schutzvorrichtungen sind angebracht.
- Bei Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist so anzufahren, dass unzulässige Spannungen durch Temperatur- bzw. Druckanstieg (Thermoschock) vermieden werden.
- Bei Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme sowie im Betrieb sind Druckstöße und Dampfschläge zu vermeiden, da diese zum Ausfall der Armatur führen können.
- Im Betrieb sind extreme Temperatursprünge des Mediums zu vermeiden (Thermoschock).

Für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme ist der Betreiber verantwortlich.

## 7.0 Pflege und Wartung

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Anforderungen vom Betreiber festzulegen.



**ACHTUNG !**

*Die Energiezufuhr bei montierten Antrieben ist zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile zu vermeiden. Quetschgefahr!*

Wartungstätigkeit	Bemerkung	empfohlener Wartungsintervall
Ventilspindel mit weichem Tuch reinigen	Abhängig vom Verschmutzungsgrad	Alle 10.000 Hübe
Stopfbuchse kontrollieren	Bei nicht federbelasteten Stopfbuchsabdichtungen und „normalen“ Bedingungen	Alle 10.000 Hübe
	Bei nicht federbelasteten Stopfbuchsabdichtungen und „schweren“ Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• problematische Medien</li> <li>• große Temperaturwechsel im Betrieb</li> <li>• Schwingungen</li> <li>• Ungünstige Einbaulage</li> </ul>	Alle 5.000 Hübe
	Bei federbelasteten Stopfbuchsabdichtungen und „normalen“ Bedingungen	Alle 100.000 Hübe
	Bei federbelasteten Stopfbuchsabdichtungen und „schweren“ Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• problematische Medien</li> <li>• große Temperaturwechsel im Betrieb</li> <li>• Schwingungen</li> <li>• Ungünstige Einbaulage</li> </ul>	Alle 10.000 Hübe
Stellantriebe		Nach Angabe des Herstellers
Peripheriegeräte		Nach Angabe des Herstellers

## 7.1 Austausch der Spindel-Abdichtungen

### 7.1.1 Ausführung mit Dachmanschetten

PTFE-Dachmanschetten (Pos. 12) bestehend aus:

- 1 Grundring
- 4 Dichtringe
- 1 Deckring

Durch die eingebaute Druckfeder (Pos. 15) ist diese Spindelabdichtung selbstnachstellend.

Bei Undichtigkeiten an der Spindel ist der Dichtsatz verschlissen und muss ausgetauscht werden.

#### Austausch der PTFE-Dachmanschetten:



#### **ACHTUNG !**

**Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.**

- Antrieb abbauen. (Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)
- Bei Austausch der Dachmanschetten (Pos. 12) auf richtige Reihenfolge und Einbaulage der Einzelteile achten (siehe Bild 6).
- Dichtung (Pos. 17) muss erneuert werden.

Beschädigte Kegel-Spindelinheiten müssen ebenfalls ausgetauscht werden (Beschreibung siehe Punkt 7.2), da ein neuer Dichtsatz bei beschädigter Spindel innerhalb kurzer Zeit wieder undicht wird.

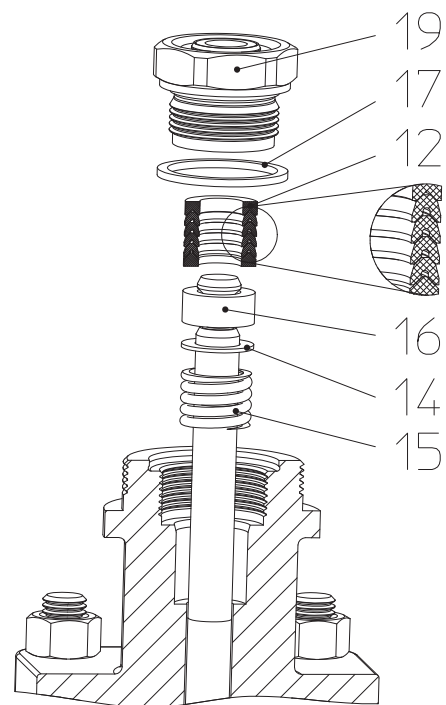


Bild 6:  
Dachmanschetten

### 7.1.2 Ausführung mit EPDM-Abdichtung

Dieses Dichtsystem kann für Wasser und Wasserdampf bis zu einer Betriebstemperatur von maximal 180°C eingesetzt werden. Die Dichtringe aus Elastomer-Werkstoff sind selbsttätig dichtend und somit wartungsfrei.

Bei Undichtigkeiten an der Spindel ist die Abdichtung verschlissen und muss ausgetauscht werden.

#### Austausch der EPDM-Dichtringe:

**ACHTUNG !**

**Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.**

- Antrieb abbauen. (Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!).
- Zum Austausch der Dichtelemente muss die Verschraubung inklusive der integrierten Dichtungen (Pos. 20) komplett erneuert werden.
- Dichtring (Pos. 17) muss erneuert werden.

Beschädigte Spindeln müssen ebenfalls ausgetauscht werden (Beschreibung siehe Punkt 7.2), da ein neuer Dichtsatz bei beschädigter Spindel innerhalb kurzer Zeit wieder undicht wird.

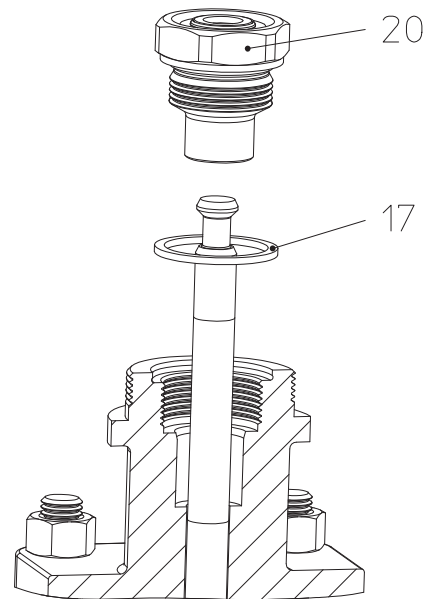


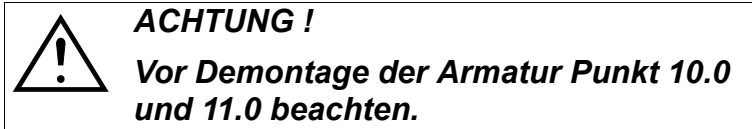
Bild 7:  
EPDM-Abdichtung

### 7.1.3 Ausführung mit Faltenbalg

Bei Undichtigkeiten an der Spindel liegt ein Defekt des eingebauten Faltenbalges (Pos. 2003) vor. Zunächst kann durch leichtes Anziehen der Verschraubung (Pos. 2017) eine ausreichende Dichtheit erzielt werden.

Bei einem Austausch können Spindel und Faltenbalg (Pos. 2003) nur gemeinsam ausgetauscht werden.

#### Austausch der Faltenbalgeinheit:



- Antrieb abbauen.  
(Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)

#### DN15-100:

- Muttern (Pos. 11) lösen.
- Faltenbalgaufsatz abnehmen.
- Verschraubung (Pos. 2017) um ca. eine Umdrehung lösen.
- Spindel-/Faltenbalgeinheit (Pos. 2003) in der unteren Stellung gedrückt halten.
- Gewindestift (Pos. 4) heraus schrauben.
- Kegel (Pos. 3) abschrauben.
- Muttern (Pos. 2008) lösen.
- Oberteil (Pos. 2002) abnehmen.
- Spindel-/Faltenbalgeinheit (Pos. 2003) aus dem Faltenbalggehäuse (Pos. 2001) herausnehmen.
- Neue Teile einsetzen und verschrauben.
- 2 Flachdichtungen (Pos. 2006) und 1 Flachdichtung (Pos. 9) erneuern.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Mit Muttern (Pos. 11 u. 2008) befestigen und kreuzweise anziehen. (Anzugsdrehmomente siehe Punkt 7.3.1)
- Verschraubung (Pos. 2017) der Stopfbuchspackung (Pos. 2010) leicht anziehen.  
Auf reibungsarmen Lauf achten.

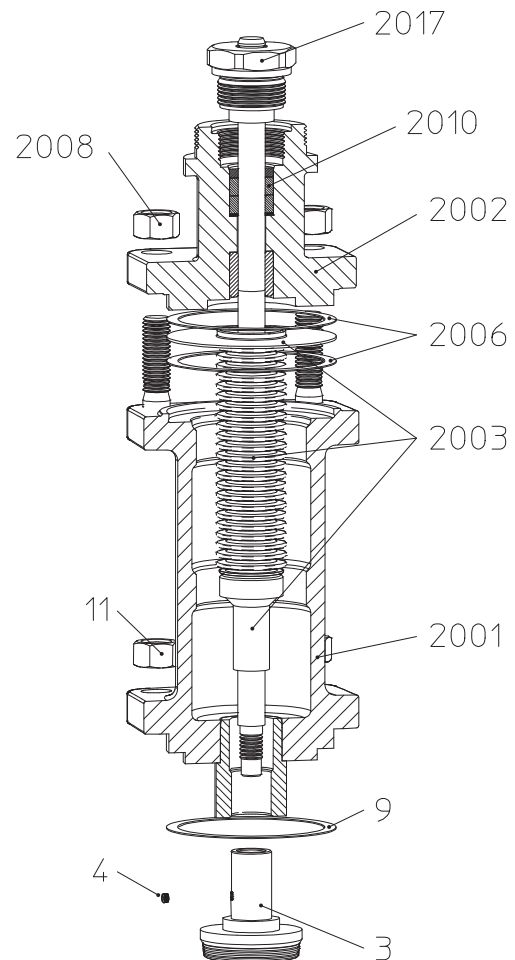


Bild 8: BR 449

## 7.2 Austausch der Innengarnitur

### 7.2.1 Austausch von Kegel und Spindel



**ACHTUNG !**

**Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.**

- Antrieb abbauen.  
(Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)

**BR 448:**

- Muttern (Pos. 11) lösen.
- Oberteil (Pos. 7) abnehmen.
- Verschraubung (Pos. 19 bzw. Pos. 20) um ca. 1 Umdrehung lösen.
- Kegel-/Spindereinheit (Pos. 3 u. 5) herausziehen.
- Flachdichtung (Pos. 9) erneuern.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge
- Mit Muttern (Pos. 11) befestigen und kreuzweise anziehen.  
(Anzugsdrehmomente siehe Punkt 7.3.1)

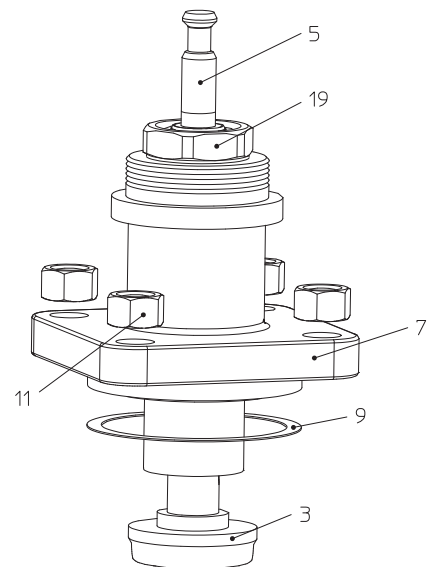


Bild 9: BR 448

**BR 449:**

Der Austausch von Kegel und Spindel bei Armaturen mit Faltenbalg (BR449) ist unter Punkt 7.1.3 beschrieben.

### 7.2.2 Austausch des Sitzringes



**ACHTUNG !**

**Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.**

- Antrieb abbauen.  
(Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)
- Muttern (Pos. 11) lösen.
- Ventil-Oberteil abnehmen.
- Sitzring (Pos. 2) mit Spezialschlüssel (kann vom Hersteller bezogen werden) herausschrauben.
- Gewinde und Sitzring-Anlagefläche im Gehäuse (Pos. 1) säubern.
- Sitzring (Pos. 2) austauschen bzw. nacharbeiten und säubern.
- Dichtfläche (Gehäuse/Sitzring) mit geeignetem Dichtmittel (z.B. Epple 37) bestreichen.
- Sitzring (Pos. 2) einschrauben. (Anzugsdrehmomente siehe Punkt 7.3.2.)
- Flachdichtung (Pos. 9) erneuern.
- Ventil-Oberteil aufsetzen.
- Mit Muttern (Pos. 11) befestigen und kreuzweise anziehen.  
(Anzugsdrehmomente siehe Punkt 7.3.1.)

## 7.3 Anzugsdrehmomente

### 7.3.1 Anzugsdrehmomente der Sechskantmuttern

M 10	=	15 - 30 Nm
M 12	=	35 - 50 Nm
M 16	=	80 - 120 Nm

### 7.3.2 Anzugsdrehmomente der Sitzringe

DN 15/ 20	=	70 Nm
DN 25/ 32	=	100 Nm
DN 40	=	130 Nm
DN 50	=	160 Nm
DN 65	=	330 Nm
DN 80	=	400 Nm
DN100	=	500 Nm

***! Antriebsaufbau siehe Betriebsanleitung  
für betreffenden Antrieb !***

## 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 sicherheitsrelevanten Störungen ist die Armatur außer Betrieb zu setzen und die Störung sachgerecht zu beseitigen.
- 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 Punkte 10.0 und 11.0 beachten !**  
**- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten**

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein Durchfluss	Armatur geschlossen	Armatur öffnen (mittels Antrieb)
	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
Geringer Durchfluss	Armatur nicht ausreichend geöffnet	Armatur öffnen (mittels Antrieb)
	verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
	Ventil bzw. Kvs-Wert falsch gewählt	Ventil mit größerem Kvs-Wert einsetzen
Ventilspindel bewegt sich nur ruckweise	Zu fest angezogene Stopfbuchsabdichtung (bei Ventilen mit Graphit-Packung)	Geringes Lösen der Verschraubung (Pos. 2017) Dichtheit muss gewährleistet bleiben.
	Ventilkegel hat aufgrund von Fest-Schmutzpartikeln leicht gefressen	Innenteile säubern, beschädigte Stellen glätten
Ventilspindel bzw. Kegel sitzt fest	Sitz und Kegel stark mit Schmutz verklebt, insbesondere bei Schlitz- und Lochkegeln	Sitz und Kegel mit geeignetem Lösungsmittel reinigen
	Ventilkegel hat aufgrund von Ablagerungen oder Feststoffen im Medium, im Sitz oder in der Führung gefressen.	Sitz und Kegel austauschen; ggf. Ersatzteile aus anderen Werkstoffen vorsehen.
An der Spindel undicht	Dachmanschetten-Dichtsatz beschädigt oder verschlissen	Dichtsatz (Pos. 12) austauschen; siehe Punkt 7.1.1
	EPDM-Abdichtung beschädigt oder verschlissen	Verschraubung (Pos. 20) austauschen; siehe Punkt 7.1.2
	Faltenbalg defekt bei Ventil in Faltenbalgausführung	Austausch der Faltenbalgeinheit; siehe Punkt 7.1.3
Bei geschlossenem Ventil ist die Leckrate zu hoch	Dichtflächen am Kegel ausgewaschen oder verschlissen	Kegel austauschen; siehe Punkt 7.2.1
	Dichtkante am Sitz beschädigt oder verschlissen	Sitz austauschen; siehe Punkt 7.2.2, evtl. Schmutzfänger montieren
	Verschmutzung von Sitz und/oder Kegel	Ventil-Innenteile säubern; evtl. Schmutzfänger montieren.
	Pneum. Antrieb nicht vollständig entlüftet. Federkraft wird nicht voll wirksam.	Luftkammer des Antriebs ganz entlüften
	Antrieb zu schwach	Stärkeren Antrieb einsetzen, Betriebsdaten überprüfen



## 10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles



### **ACHTUNG !**

*Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:*

- *Druckloses Rohrleitungssystem.*
- *Abgekühltes Medium.*
- *Entleerte Anlage.*
- *Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften.*
- *Die Energiezufuhr bei montierten Antrieben ist zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile zu vermeiden. Quetschgefahr!*
- *Grundsätzlich sind beim Säubern von Armatur oder Einzelteilen nur Reinigungsmittel einzusetzen, die Material, Beschichtungen und Dichtelemente nicht angreifen bzw. beschädigen.*

## 11.0 Entsorgung



### **ACHTUNG !**

- *Die Entsorgung der Armatur darf nur sachgerecht und im vollständig restentleerten Zustand erfolgen. Reste vom Medium in der Armatur können ein Gesundheits- und Gefahrenrisiko bedeuten.*

## 12.0 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 entsprechenden Fehlerfreiheit.

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

Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden 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.



**Technik mit Zukunft.**

DEUTSCHE QUALITÄTSARMATUREN

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: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: [info.vertrieb@ari-armaturen.com](mailto:info.vertrieb@ari-armaturen.com)