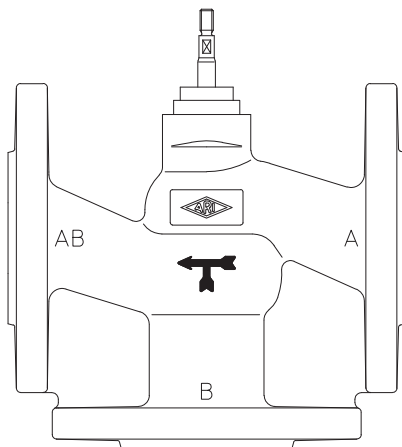
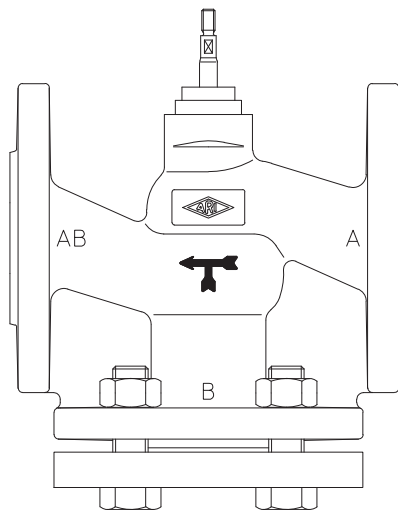


Betriebs- und Montageanleitung

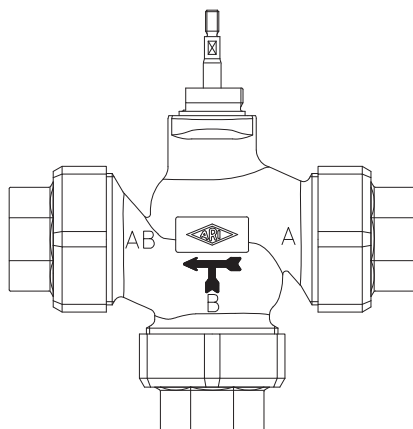
3-Wege- / DG-Stellventile - STEVI[®]H 485-488



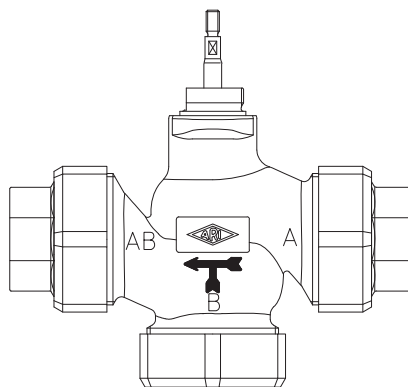
BR 485



BR 486



BR 487



BR 488

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung.....	1-2	7.0 Pflege und Wartung	1-8
2.0 Gefahrenhinweise.....	1-2	7.1 Austausch der Spindel-Abdichtung	1-8
2.1 Bedeutung der Symbole	1-2	7.2 Austausch von Kegel, Spindel und Sitz.....	1-9
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen.....	1-2	7.3 Umbau von 3-Wege- in DG-Stellventil.....	1-10
3.0 Lagerung und Transport	1-2	7.3.1 Umbau Flanschventil	1-10
4.0 Beschreibung.....	1-3	7.3.2 Umbau Gewindeventil.....	1-11
4.1 Anwendungsbereich.....	1-3	7.3.3 Umbau bei Ventilausführung Kegel mit Weichdichtung	1-12
4.2 Arbeitsweise	1-3	7.4 Umbau von DG- in 3-Wege-Stellventil	1-12
4.3 Schaubild	1-4	8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen	1-13
4.4 Technische Daten.....	1-5	9.0 Fehlersuchplan	1-13
4.5 Kennzeichnung	1-5	10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles.....	1-14
5.0 Montage.....	1-5	11.0 Garantie / Gewährleistung.....	1-14
5.1 Allgemeine Montageangaben	1-5		
5.2 Montageangaben zur Einbaustelle.....	1-6		
5.3 Montageangaben zum Antriebsauf- und Abbau..	1-6		
6.0 Inbetriebnahme.....	1-7		

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 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.

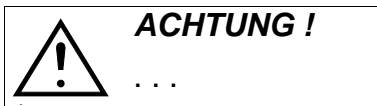
- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

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.

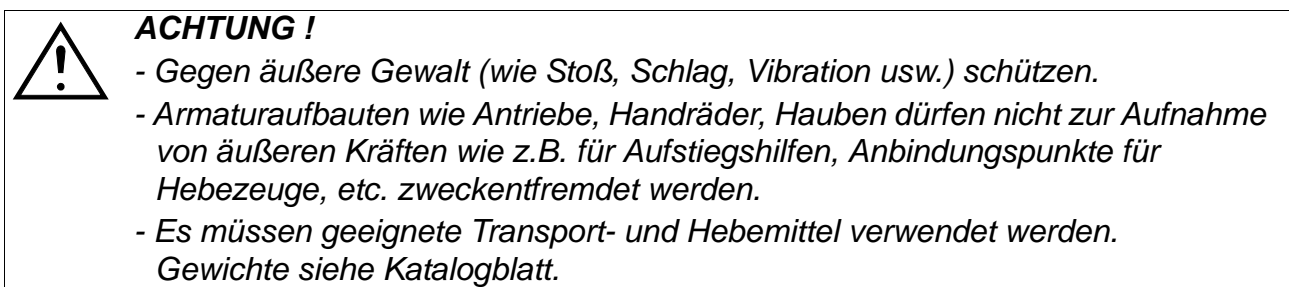
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

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



- 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 der Fluidgruppe 2 in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik“ eingesetzt.



ACHTUNG !

- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Katalogblatt zu entnehmen.
- 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.
- Armaturen aus Grauguss sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.

Die Angaben sind konform mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

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 elektrische Antriebe vorgesehen.

Als Drosselkörper dient in Durchflussrichtung A -> AB bzw. AB -> A ein Parabolkegel und in Durchflussrichtung B -> AB bzw. AB -> B ein Schlitzkegel.

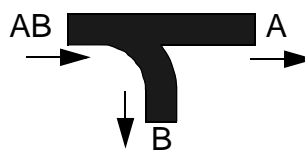
Bei Verteilerausführung (1 Eingang AB, 2 Ausgänge A und B) ist mit erhöhten Antriebsstellkräften zu rechnen.

Zur Erklärung:

Mischbetrieb



Verteilbetrieb



Bei Verwendung als DG-Stellventil wird der Eingang B blindgefächert (siehe Punkt 7.3).
Der Durchflussrichtungspfeil am Ventil ist zu beachten.

4.3 Schaubild

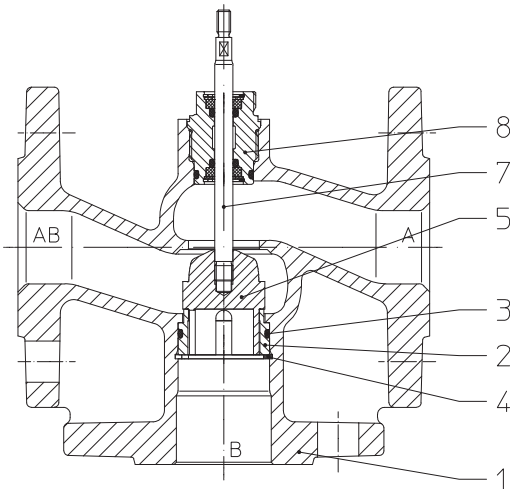


Bild 1: BR 485

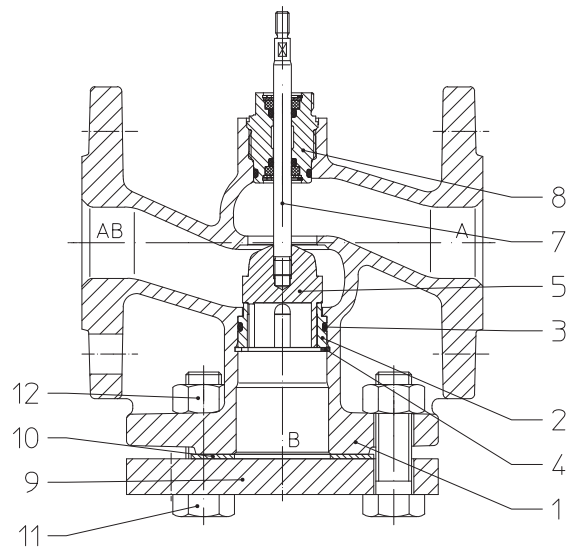


Bild 2: BR 486

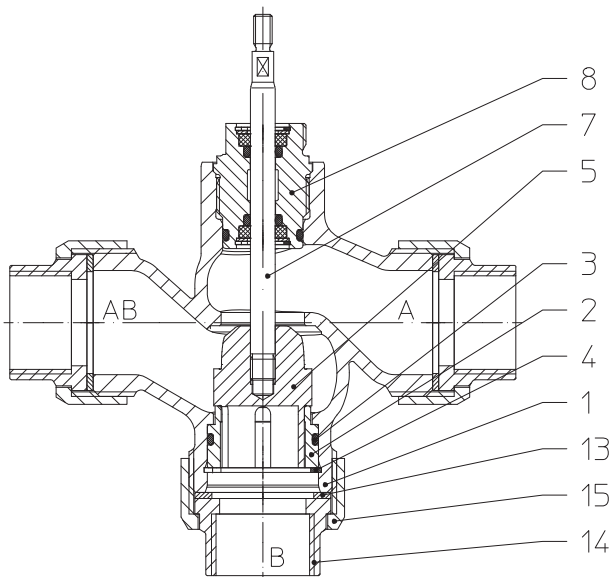


Bild 3: BR 487

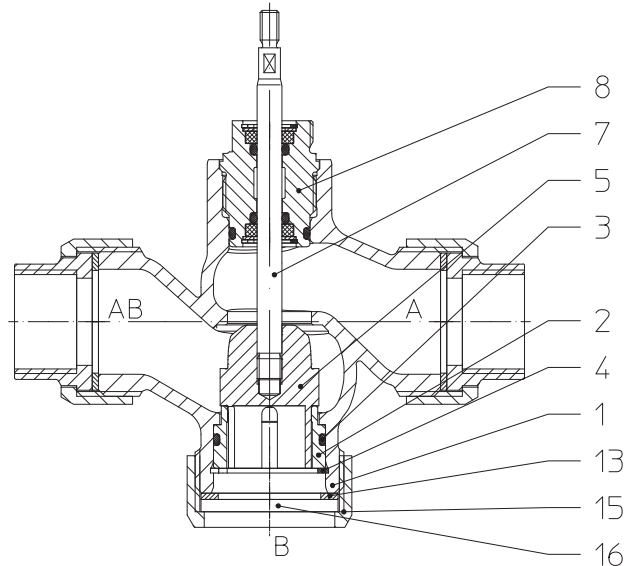


Bild 4: BR 488

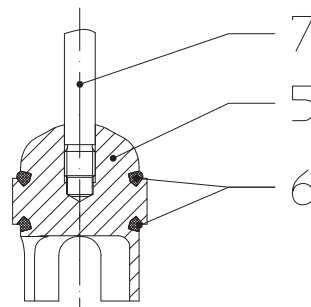


Bild 5: Kegel mit Weichdichtung

4.4 Technische Daten

wie z.B.

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

4.5 Kennzeichnung

Angabe der CE-Kennzeichnung auf dem Typenschild der Armatur:



CE-Zeichen

0525

Benannte Stelle



Hersteller

Anschrift des Herstellers:

siehe Pkt 11.0 Garantie / Gewährleistung ARI-Armaturen

Fig.

Typen-Nummer

SN

Serien-Nummer



Baujahr

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie Diagramm 7, Anhang II, dürfen Armaturen erst ab \geq Kategorie I (\geq DN125 PN10, \geq DN65 PN16) mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet werden.

5.0 Montage

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



ACHTUNG !

- 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.
Gewichte siehe Katalogblatt.
- Spindelgewinde und Spindelschaft müssen farbfrei bleiben.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.
- Vor der Armatur Schmutzfänger / Filter vorsehen.

- 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 zur Einbaustelle

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.

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

20 kg für DN 15 - 50
25 kg für DN 65 - 150

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 Ventil auf einer Länge von min. 2 x DN und hinter dem Ventil min. 6 x DN gerade ausgeführt sein.

5.3 Montageangaben zum Antriebsauf- und Abbau

Im Normalfall wird das Stellventil komplett mit aufgebautem Stellantrieb 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.

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

Bei nachträglichem Aufbau von Stellantrieben müssen die, für die Ventilbetätigung maximal zulässigen Stellkräfte beachtet werden:

1800 N für DN 15-50
4500 N für DN65-100
5000 N für DN125-150

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.

7.0 Pflege und Wartung

7.1 Austausch der Spindel-Abdichtung

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



ACHTUNG !

Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.

- Antrieb abbauen. (Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)
- Verschlissene Spindelabdichtung (Pos. 8) aus dem Gehäuse (Pos. 1) herausschrauben und von der Spindel (Pos. 7) abziehen.

Hinweis:

Die Spindelabdichtung ist eine Baugruppe, die grundsätzlich nicht getrennt werden sollte.

- Ventilspindel (Pos. 7) auf Ablagerungen und Beschädigungen überprüfen; sofern möglich diese mit feinem Polierleinen entfernen.
- Ansonsten muss die Spindel (Pos. 7) ausgetauscht werden (Beschreibung siehe Punkt 7.2), da eine neue Spindelabdichtung bei beschädigter Spindel innerhalb kurzer Zeit wieder undicht wird.
- Neue Spindelabdichtung (Pos. 8) - werksseitig gefettet - vorsichtig auf die Spindel (Pos. 7) stecken.
- Fest einschrauben.

Anzugsdrehmomente für Spindelabdichtung:

DN	Drehmoment
15 - 50	70 Nm
65 - 150	145 Nm

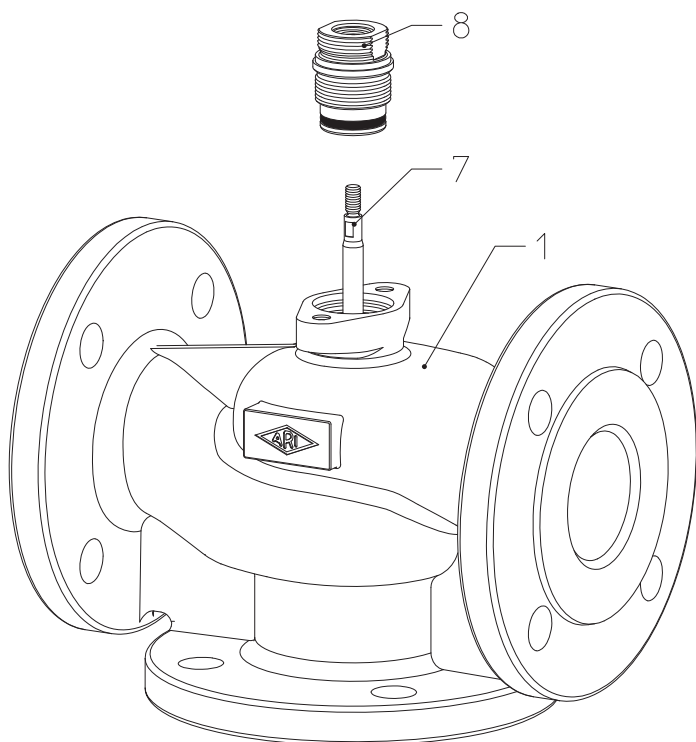


Bild 6: BR 485

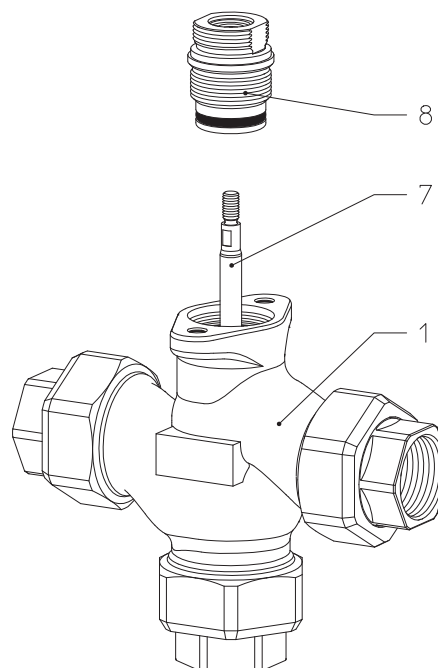


Bild 7: BR 487

7.2 Austausch von Kegel, Spindel und Sitz



ACHTUNG !

Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.

- Antrieb abbauen. (Siehe Betriebsanleitung des Stellantriebs!)

Hinweis:

Falls Eingang B blindgeflanscht ist (BR 486 und BR 488) Punkt 7.3 beachten.

- Rohranschlusssteile (Pos. 13, 14, 15) entfernen.
- Sicherungsring (Pos. 4) demontieren.
- Durch Herunterdrücken der Spindel (Pos. 7), Sitzring (Pos. 2) mit O-Ring (Pos. 3) ausbauen.
- Kegel (Pos. 5) und Spindel (Pos. 7) können nun ausgebaut werden.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.



ACHTUNG !

Der O-Ring (Pos. 3) muss beim Zusammenbau erneuert werden.

- Zur leichteren Montage, den O-Ring (Pos. 3) mit Fett benetzen (handelsübliches, EPDM-verträgliches Fett).

Hinweis:

Der Kegel (Pos. 5) kann nur komplett mit Spindel (Pos. 7) ausgetauscht werden.

Es kann nur der Sitz (Pos. 2) für Weg B demontiert werden.

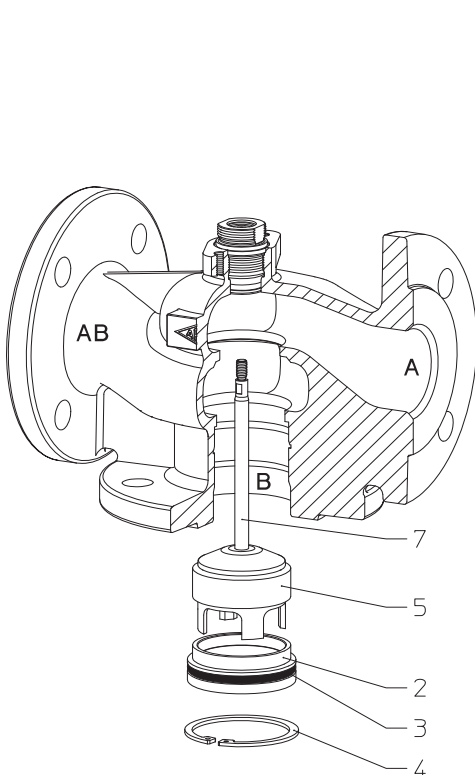


Bild 8: BR 485

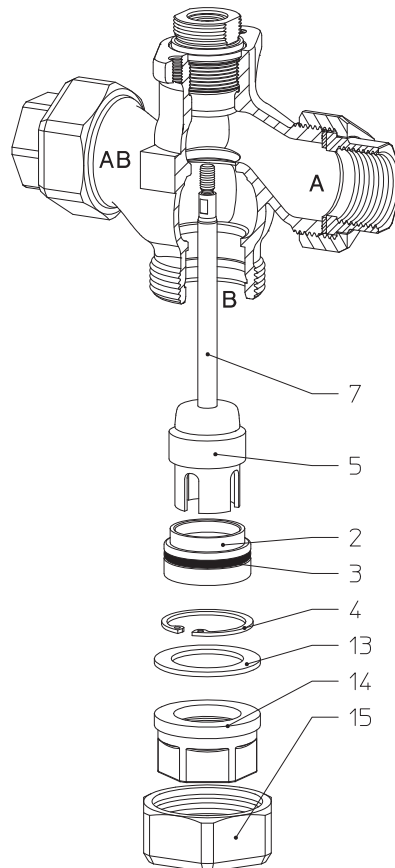


Bild 9: BR 487

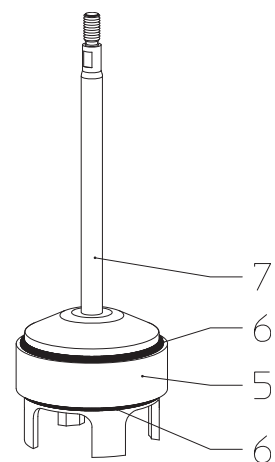


Bild 10: Kegel mit Weichdichtung

7.3 Umbau von 3-Wege- in DG-Stellventil

7.3.1 Umbau Flanschventil

BR 485 unterscheidet sich von BR 486 nur durch das Blindflanschen des Weges B.



ACHTUNG !

Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.

- Flansch (Pos. 9) und Dichtung (Pos. 10) mittels Schrauben (Pos. 11) und Muttern (Pos. 12) an Flansch B befestigen.
- Gleichmäßig, kreuzweise festziehen.

Anzugsdrehmomente der Sechskantmuttern:

Schrauben	Drehmoment
M 10	20 Nm
M 12	35 Nm
M 16	80 Nm
M 20	150 Nm

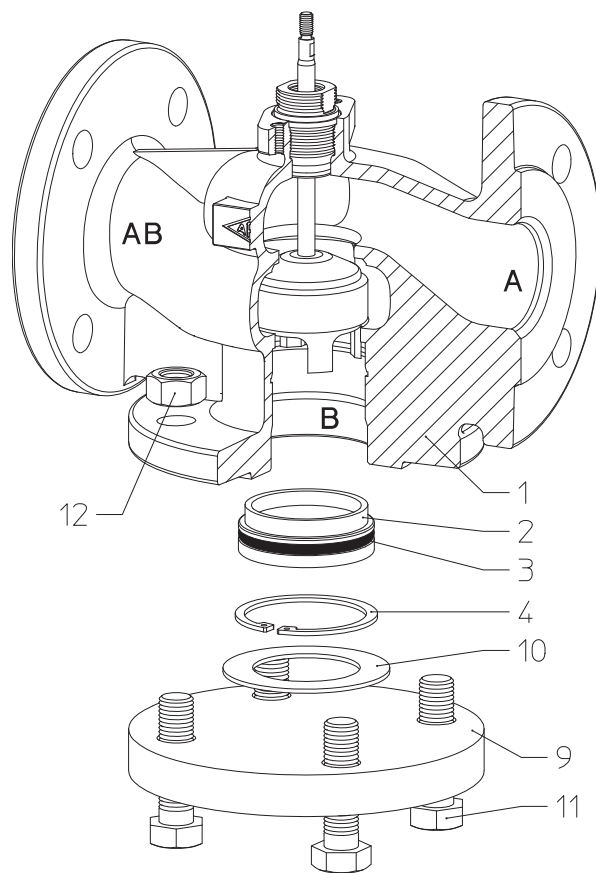


Bild 11: BR

486

Antriebsaufbau siehe Betriebsanleitung für betreffenden Antrieb !

7.3.2 Umbau Gewindeventil

Hinweis:

BR 487 unterscheidet sich von BR 488 nur durch das Blindflanschen des Weges B.

⚠ ACHTUNG !
Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.

- Blindblech (Pos. 16) und Dichtung (Pos. 13) in Überwurfmutter (Pos. 15) einlegen.
- Am Gehäuse (Pos. 1) festschrauben.

Anzugsdrehmomente für Überwurfmutter:

DN	Drehmoment
15	35 Nm
20	45 Nm
25	65 Nm
32	130 Nm
40	170 Nm
50	300 Nm

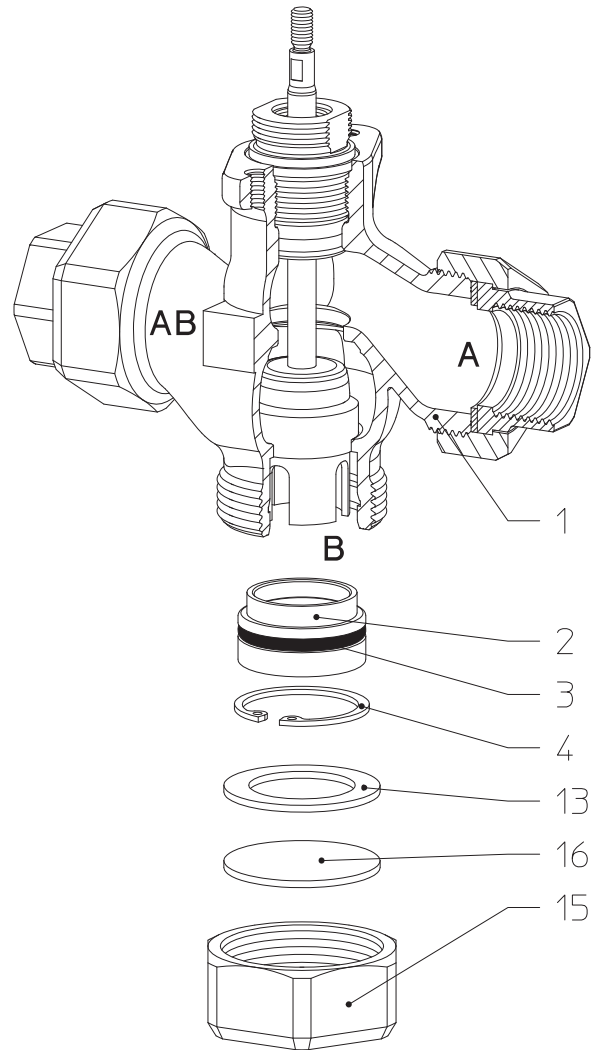


Bild 12: BR 488

Antriebsaufbau siehe Betriebsanleitung für betreffenden Antrieb !

7.3.3 Umbau bei Ventilausführung Kegel mit Weichdichtung

Der O-Ring (Pos. 3) muss vom Sitzring (Pos. 2) entfernt werden um ein durch Temperaturänderung evtl. entstehendes Vakuum zu unterbinden.

Hinweis:

Bei BR 487 müssen zuerst die Rohranschlusssteile (Pos. 15, 14, 13) entfernt werden.

- Sicherungsring (Pos. 4) demontieren.
- Sitzring (Pos. 2) mit O-Ring (Pos. 3) ausbauen.

(Durch Herunterdrücken der Spindel kann der Sitzring mit O-Ring demontiert werden.)

- O-Ring (Pos. 3) vom Sitzring (Pos. 2) demontieren.
- Sitzring (Pos. 2) ohne O-Ring (Pos. 3) in Gehäuse (Pos. 1) einsetzen.
- Mit Sicherungsring (Pos. 4) sichern.

Hinweis:

Blindflanschen des Weges B wie unter 7.3.1 bzw. 7.3.2 beschrieben

7.4 Umbau von DG- in 3-Wege-Stellventil



ACHTUNG !

Vor Demontage der Armatur Punkt 10.0 und 11.0 beachten.

Vorgehensweise wie unter Punkt 7.3 beschrieben, jedoch in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis:

Bei der Ausführung Kegel mit Weichdichtung (siehe Bild 10), muss der O-Ring (Pos. 3) in den Sitzring (Pos. 2) eingefügt werden.

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 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	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	Sitz und Kegel mit geeignetem Lösungsmittel reinigen
	Ventilkegel hat sich, aufgrund von Ablagerungen oder Feststoffen im Medium, im Sitz oder in der Führung festgefressen.	Sitz und Kegel austauschen
	Bei der Durchgangs-Variante wurde der O-Ring in der Sitzringnut nicht entfernt.	O-Ring entfernen; siehe Punkt 7.3.3
An der Spindel undicht	Spindelabdichtung ist undicht	Spindelabdichtung austauschen; siehe Punkt 7.1
Bei geschlossenem Ventil ist die Leckrate zu hoch	Dichtflächen am Kegel ausgewaschen oder verschlissen	Kegel austauschen; siehe Punkt 7.3.2
	Dichtkante am Sitz beschädigt oder verschlissen	Sitz austauschen; siehe Punkt 7.3.2
	Verschmutzung von Sitz oder Kegel	Ventil-Innenteile säubern
	Antrieb zu schwach	stärkeren Antrieb einsetzen
Ventilspindel „schlägt“.	Durchströmen in Schließrichtung bzw. Verteilbetrieb	Antriebskräfte erhöhen.

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.*

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 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