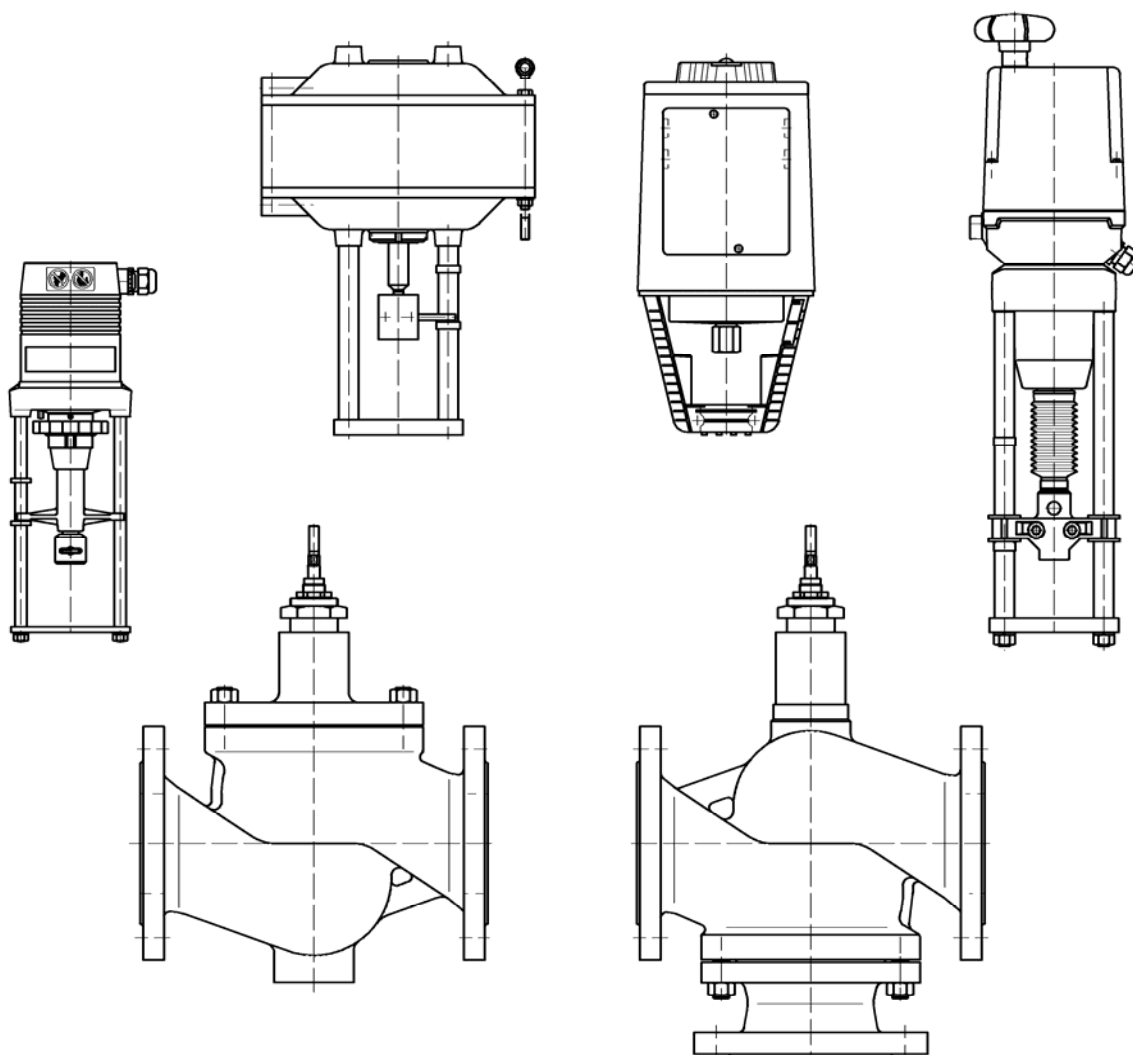


Betriebsanleitung

BR 216 / 225 / 240G / 240S / 240E

BR 316 / 325 / 340S / 340E



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	4
1.1	Kontaktadresse des Herstellers	4
1.2	Änderungsvorbehalte und Urheberrechte	4
1.3	Gültigkeit dieser Betriebsanleitung	4
1.4	Sicherheitshinweise und Vorschriften	5
1.4.1	Bedeutung der Hinweise	5
1.4.2	Allgemeingültige Sicherheitshinweise	5
1.4.3	Qualifiziertes Personal	5
1.5	Gewährleistung	6
1.6	Kennzeichnung der Armatur	6
1.6.1	Erläuterung zum Typenschild	7
1.7	Prüfdruck	8
1.8	Anbauteile	8
2	Transport, Lagerung und Handhabung	9
3	Beschreibung, technische Daten	10
3.1	Funktion und Arbeitsweise	10
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.3	Einsatzgrenzen	10
3.4	Schnittbilder	11
3.4.1	BR 2xx normale Arbeitsweise unentlastet	12
3.4.2	BR 2xx normale Arbeitsweise entlastet	13
3.4.3	BR 2xx umgekehrte Arbeitsweise unentlastet	14
3.4.4	BR 2xx umgekehrte Arbeitsweise entlastet	15
3.4.5	Schnittbild der BR 3xx	16
3.4.6	Spindelabdichtung	17
4	Einbau der Armatur in die Anlage	18
4.1	Vor dem Einbau in die Rohrleitung ist zu beachten!	19
4.2	Einbau der Armatur	19
5	Inbetriebnahme	19
6	Wartung	19
7	Fehlersuchliste	19
8	Zertifikat Modul H1	19
9	Konformitätserklärung	19

1 Allgemeine Informationen

1.1 Kontaktadresse des Herstellers

Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG
Helleforthstraße 58-60
D - 33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Postfach 14 60
D – 33751 Schloß Holte-Stukenbrock

Tel.: +49 – (0) – 5207 – 8903 – 0
FAX: +49 – (0) – 5207 – 88 037
e-Mail: mail@hora.de
Internet: <http://www.hora.de>

1.2 Änderungsvorbehalte und Urheberrechte

In dieser Betriebsanleitung aufgeführte Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Informationsstand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Betreiber in Eigenverantwortung jeweils in ihrer neuesten, gültigen Fassung anzuwenden.

Gegenüber allen Daten, Angaben, und Abbildungen in dieser Anleitung bleibt das Recht technischer Änderungen und Verbesserungen jederzeit vorbehalten. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Armaturen ist ausgeschlossen.

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung sowie alle Rechte für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung verbleibt beim Hersteller!

1.3 Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit dem Lieferschein.

Sie ist gültig für die Armaturen der BR 216, 225, 240G, 240S, 240E, 316, 325, 340S, 340E.

Die Typenbezeichnung setzt sich folgendermaßen zusammen:

- 2 oder 3 für 2 = Durchgangs-Armatur oder 3 = Dreiwege-Armatur
- 16, 25 oder 40 für die Druckstufe 16 = PN 16, 25 = PN 25 oder 40 = PN 40
- bei PN 40: G, S für den Werkstoff G = EN-JS 1024 (ehemals GGG 40.3), S = 1.0619+N (Stahlguss) oder E für den Werkstoff E = 1.4408 (Cr-Ni Stahl)

Auf die Übereinstimmung der obigen Typenbezeichnungen mit dem Typenschild der Armatur ist **vor** Beginn aller Maßnahmen und besonders bei Zubehör- oder Ersatzteilbestellungen zu achten!

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Vorschriften, Richtlinien und Hinweise gelten für die Europäische Gemeinschaft. Betreiber außerhalb der EG müssen in eigener Verantwortung die aufgeführten Regeln als praktizierte Grundlage für eine sichere Handhabung ansehen und deren Durchführung an den für den Aufstellungsort geltenden regionalen / nationalen Vorschriften messen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder treten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft direkt beim Lieferer / Hersteller anfordern.

1.4 Sicherheitshinweise und Vorschriften

1.4.1 Bedeutung der Hinweise



Gefahr:

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Achtung:

Bedeutet, dass Sachschaden oder schädliche Umwelteinflüsse bei Nichtbeachtung des Hinweises drohen.



Hinweis:

Bedeutet einen Hinweis auf einen möglichen Vorteil, wenn die Empfehlung eingehalten wird.

1.4.2 Allgemeingültige Sicherheitshinweise

- Für Anbau, Betrieb und Wartung sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und EG-Richtlinien in Eigenverantwortung des Betreibers zu beachten!
- Jede Person, die mit einer der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen betraut wird, muß diese Anleitung gelesen und verstanden haben!
- Das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal hat bei allen Maßnahmen sichere Arbeitstechniken anzuwenden und jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit von Personen gefährdet oder die Armatur bzw. andere Sachwerte in irgendeiner Weise schädigt.
- **Vor** Beginn von Wartungs- und / oder Instandsetzungsarbeiten sind, wenn vorhanden, die zu dem Armaturantrieb führenden elektrischen Leitungen durch qualifiziertes Personal gemäß EG-Richtlinien sicher freizuschalten. Ebenfalls muß die Armatur drucklos, abgekühlt und entleert sein.
- Die Armatur darf nur mit Zustimmung des Herstellers in einem explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden.



Gefahr

Beim Betrieb kann die Armatur unter Druck und Temperatur stehen.

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.

Nur qualifiziertes Personal (siehe 1.4.3) darf an diesen Armaturen arbeiten.

Dieses Personal muß gründlich mit allen Warnungen, der Installation und den Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Armatur setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige, sicherheitsgerechte Bedienung und Instandhaltung voraus.

- Die obigen Hinweise und die folgenden Warnungen berücksichtigen nicht evtl. zusätzliche regionale, örtliche oder innerbetriebliche Sicherheitsvorschriften und sind ggf. in eigener Verantwortung vom Betreiber zu ergänzen!

1.4.3 Qualifiziertes Personal

Im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen qualifiziert, wenn sie mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb bzw. der Wartung der Armatur vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen. Zur notwendigen oder vorgeschriebenen Qualifikationen gehören ggf.:

- Ausbildung / Unterweisung bzw. die Berechtigung, Stromkreise und Geräte / Systeme gemäß EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) und gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

1.5 Gewährleistung

Der Umfang und Zeitraum einer Gewährleistung ist in den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“ angegeben. Maßgebend ist jeweils die neueste, zum Zeitpunkt der Lieferung gültige Ausgabe.

Es wird unter anderem keine Gewähr für Schäden an den Armaturen übernommen, die aus einem oder mehreren der nachfolgenden Gründe entstanden sind:

- **Unkenntnis oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.**
- Nicht ausreichend qualifiziertes Montage-, Bedienungs- und / oder Wartungspersonal.
- Natürliche Abnutzung.
- Fehlerhafte oder nachlässige Behandlung der Armatur.
- Chemische, elektrochemische und / oder elektrische Einflüsse.

Weiterhin ist eine Gewährleistung und Haftung des Herstellers ausgeschlossen bei:

- Nichtbeachtung der Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs-, EG- und / oder anderer Sicherheitsvorschriften.
- Unsachgemäßen oder ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vorgenommenen Änderungen oder Umbauten an der Armatur.
- Einer mangelhaften Montage, falscher Inbetriebnahme oder einem unzulässigen Betrieb (z.B. Überschreitung der im Lieferschein angegebenen max. Grenzwerte für Temperatur und Druck).
- Einer ungeeigneten oder unsachgemäßen Verwendung sowie bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Das Risiko bei einem Verstoß gegen die obigen Einschränkungen trägt, im Falle von Personen- und / oder Sachschäden, allein der Betreiber!

1.6 Kennzeichnung der Armatur

Auf dem Gehäuse oder Oberteil der Armatur sind folgende Kennzeichnungen angebracht:

- die Nennweite
- die PN / Class-Bezeichnung mit oder ohne der zulässigen maximalen Temperatur (TS) oder die zulässige maximale Temperatur (TS) und der maximal zulässige Druck (PS) als Wertepaar
- der Werkstoff des Gehäuses
- der Name des Herstellers (HORA)
- das Schmelzenkennzeichen
- das Produktkennzeichen (Baureihe und Fabrikations-Nr.)
- Durchfluß-Richtungspfeil sofern erforderlich
- CE-Kennzeichnung (nur für Armaturen ab der Kategorie I nach 97/23/EG)

Die PN / Class-Bezeichnung gibt nach EN 1092 / EN 1759 / EN 12516-1 / ASME B16.34, im Zusammenhang mit dem Gehäusewerkstoff, die minimale und maximale Druck-/Temperaturgrenze vor. Die Temperaturgrenze wird zusätzlich durch die Angabe von TS begrenzt.

Falls eine Armatur keine definierte PN- oder Class-Bezeichnung hat, ist die zulässige maximale Temperatur (TS) und der maximal zulässige Druck (PS) als Wertepaar angegeben.



Gefahr

Ein überschreiten der Grenzwerte ist nicht zulässig!

Das Anbringen der Kennzeichnungen erfolgt:

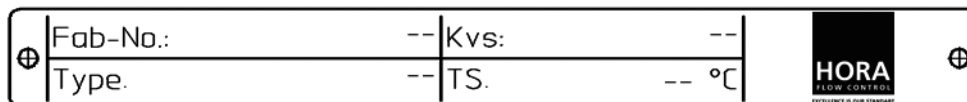
- in integraler Form (angegossen, geschmiedet oder gestempelt am Gehäuse oder Oberteil der Armatur)
- mit einem Typenschild das mittels Kerbnägeln befestigt ist
- mit Hinweisschildern (Strömungspfeil, Sicherheitshinweise die unbedingt beachtet werden müssen) die mit der Armatur verbunden sind.

Sind innerhalb einer Auftragsposition mehrere Armaturen geliefert, so sind die Gehäuse zusätzlich durch eine Stempelung mit laufender Nummer, angefangen mit „1“ gekennzeichnet. Dadurch ist gewährleistet, dass das Gehäuse der entsprechenden Armatur zugeordnet werden kann. Die Stempelung ist vor der Nennweite angeordnet (.. DN ..).

1.6.1 Erläuterung zum Typenschild

Die verwendeten Typenschilder bestehen aus CrNi-Stahl und werden mit einem Laser-Gerät beschriftet. Bild 1 zeigt die Aufdrucke der Schilder. Die auftragsbezogenen Angaben werden ebenfalls auf die Typenschilder gelasert.

Standard-Typenschilder für Armaturen, gemäß Artikel 3, Abs. 3:



Standard-Typenschilder für Armaturen, Kategorie I, II, III, IV:

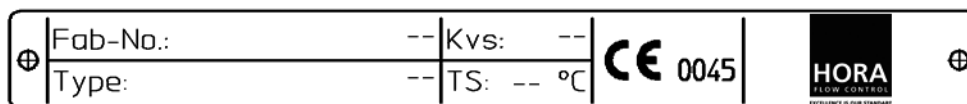


Bild 1: Typenschilder ohne und mit CE-Kennzeichnung

Folgende Bedeutung haben die Aufdrucke:

- Fab-No.: Gibt die Zuordnung zu einem speziellen Auftrag an. Die eingelaserte Nummer besteht aus einer 16 stelligen Zahl. Hierbei geben die ersten 8 Stellen die Zuordnung zum Auftrag an. /xx/ gibt die Position an und die letzten 4 Stellen geben den Monat und das Jahr der Herstellung an.
Beispiel: 03208389/01/1003 bedeutet, Auftrag 03208389 Position 1 und Herstellungsdatum Oktober 2003.
- Kvs: Kv_S-Wert (Vom Lieferschein)
- Type: Gibt die Baureihenbezeichnung der Armatur an. (Beispiel: 240G)
- TS: Gibt die zulässige maximale Temperatur an
- CE₀₀₄₅: CE-Kennzeichnung mit Kennzahl der benannten Stelle 0045 (TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt)



Hinweis: Weitere Angaben sind dem auftragsbezogenen Lieferschein zu entnehmen.

Prüfdruck

Der Prüfdruck PT ist auf der Grundlage des zulässigen Druckes bei Raumtemperatur PS_{RT} berechnet.

Die zulässigen Drücke bei Raumtemperatur sind für Armaturen mit einer Druckstufenbezeichnung in Abhängigkeit vom Werkstoff aus der EN 1092, EN 1759, ASME B16.34 oder EN 12516 entnommen. Bei der Ermittlung gemäß ASME B16.34 ist zu beachten, dass der Druck in psi vor der Umrechnung in bar (1 bar = 14,5 psi) auf jeweils volle 25 psi aufgerundet ist.

Für Armaturen, bei denen der zulässige Druck PS nur für eine erhöhte Temperatur t angegeben ist, ist der zulässige Druck bei Raumtemperatur, PS_{RT} der zur Bestimmung des Prüfdruckes angewendet ist, nach folgender Gleichung berechnet:

$$PS_{RT} = PS_t \times \frac{R_{p0,2min/RT}}{R_{p0,2min/t}} \quad [EN 12266-1:2003, A.1.6]$$

Dabei ist:

PS_t der maximal zulässiger Druck in bar bei der Temperatur t,
 $R_{p0,2min/RT}$ die 0,2 %-Dehngrenze bei Umgebungstemperatur gemäß der entsprechenden Werkstoffnorm in N/mm² oder MPa,
 $R_{p0,2min/t}$ die 0,2 %-Dehngrenze bei der Temperatur t gemäß der entsprechenden Werkstoffnorm in N/mm² oder MPa.

Der Prüfdruck PT ist das 1,5fache des zulässigen Druckes bei Raumtemperatur. Er ist auf die nächste Ganzzahl aufgerundet. Eine Kennzeichnung des Armaturengehäuses mit dem Prüfdruck ist bei Einhaltung dieses Faktors nicht notwendig.

Sollte der aufgebrauchte Prüfdruck von den zuvor genannten abweichen, so wird das Gehäuse mit dem aufgebrauchten Prüfdruck (PT) zusätzlich gekennzeichnet.

1.7 Anbauteile

Anbauteile die an das Ventil angebracht werden können:

- Elektrischer Schubantrieb
- Elektrohydraulischer Schubantrieb
- Pneumatikantrieb
- Drehantrieb mit einem Bock (Gewindebuchse A oder Steckbuchse B1)
- Handverstellung
- Stellungsregler
- Stellungsrückmelder
- Endschalter
- Luftfilter-Reduzierstation
- 3/2-Wege Magnetventil
- 3/2-Wege Pneumatikventil
- Verblockventil
- Booster

Hinweise zum Einbau, Inbetriebnahme und Wartung entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung des Anbauteils.

2 Transport, Lagerung und Handhabung

Beim Transport und der Zwischenlagerung sollte auf folgende Punkte geachtet werden:

- Die Armatur hat bis zur Montage trocken zu lagern.
- Die Transport- und Lagerungstemperatur hat zwischen -20 °C und $+65\text{ °C}$ zu liegen.
- Die Armatur ist gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen usw.), besonders im Bereich der Ventilschindel, zu schützen.
- Beschädigungen des Korrosionsschutzes (Anstrich, geölte Flächen usw.) sind unverzüglich zu beheben.
- Eine Zwischenlagerung länger als 6 Monate ist unzulässig.
- Die zum Schutz der Flansche und Innenräume der Armatur angebrachten Verschlußstopfen dürfen erst am Einbauort entfernt werden.

Bei Armaturen mit einem Gewicht über 25 kg ist dafür Sorge zu tragen, dass über der Montagestelle in ausreichender Höhe Montageösen für Kettzüge vorhanden sind. Noch besser ist es wenn Laufschiene oder Schwenkarme mit Hebezug über der Montagestelle vorhanden sind.

Bild 2 zeigt beispielhaft drei Handhabemöglichkeiten beim Einbau der Armatur.

In Bild 2 a müssen die Riemen um das Gehäuse geschlungen werden. Um die Armatur in der gezeigten Lage zu halten und ein vertikales Kippen zu verhindern sind die beiden Riemen jeweils rechts und links am Antrieb entlang zu führen.

In Bild 2 b und c müssen die Riemen 1 und 2 um das Gehäuse geschlungen werden. Der Riemen 3 dient dazu die Armatur in einer horizontalen Lage zu halten. Wichtig hierbei ist, dass der Riemen 3 nicht an der Spindel befestigt wird.

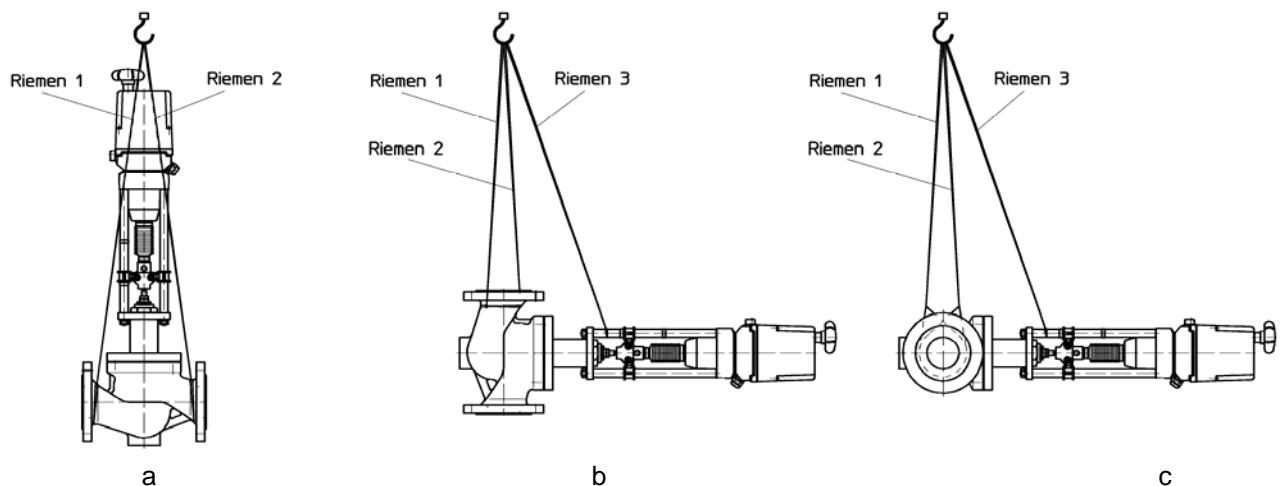


Bild 2: Heben der Armatur für den Einbau in die Rohrleitung

Gefahr

Die Ösen am Antrieb sind nur zum Abheben des Antriebs von der Armatur. Sie dürfen nicht als Hebeösen für die gesamte Armatur verwendet werden.

3 Beschreibung, technische Daten

3.1 Funktion und Arbeitsweise

Armaturen der hier beschriebenen Baureihen dienen zur Regelung, Absperrung oder Steuerung von Stoffströmen aus Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten.

Die Armatur besteht aus dem Ventil und dem Antrieb, der die Stellung des Drosselkörpers (Kegel) zum Sitz in Abhängigkeit des Stellsignals verändert.

Als mögliche Antriebe sind pneumatische, elektrohydraulische und elektrische Schubantriebe geeignet, die eine axiale Verschiebung des Kegels bewirken. Ebenfalls können Drehantriebe und Handverstellungen, in Verbindung mit einer Umwandlung der Drehbewegung in eine Axialbewegung, genutzt werden.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Gefahr: Bestandteil der Betriebsanleitung ist der Lieferschein. Sollte dieser nicht vorliegen, so ist er vor Inbetriebnahme der Armatur anzufordern und mit den Anlagenkennwerten zu vergleichen. Abweichungen von Anlagen- und Lieferscheinwerten sind vor Inbetriebnahme mit dem Hersteller zu klären.

Die Armatur darf nur in den auf dem Lieferschein aufgeführten Druck- und Temperaturbereichen verwendet werden (zu Druck- und Temperaturbereiche siehe auch Kapitel 1.6 und Kapitel 3.3).

Jede Benutzung für andere, von der oben genannten bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Aufgabe, sowie ein Betrieb außerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen gelten als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch. Das Risiko für Mensch und Gerät sowie anderer Sachwerte trägt allein der Betreiber!



Gefahr: Beim Einsatz der Armatur in explosionsgefährdeter Umgebung ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten, sofern dieses bei der Bestellung nicht erfolgt ist.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung der Unfallverhütungs-, EN-Vorschriften sowie eine sicherheitsgerechte Arbeitsweise bei allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung üblicher technischer Regeln.

3.3 Einsatzgrenzen



Gefahr

Die Armaturen entsprechen dem heutigen Stand der Technik und sind funktionsfähig bei bestimmungsgemäßer Verwendung sowie einem Betrieb innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten. Die Funktionsfähigkeit kann beeinträchtigt werden, mit der Gefahr von Personen- oder Sachschäden, wenn:

- Die Montage, Einstellung und / oder Inbetriebnahme nicht sachgerecht nach den Richtlinien dieser Betriebsanleitung erfolgt.
- Die Betriebsdaten außerhalb der auf dem Typenschild und/ oder Lieferschein angegebenen Werte liegen.
- Die Umgebungsbedingungen (Atmosphärentemperatur, Luftfeuchte, Nässe u. ä.) extrem über / unter den üblichen Werten – in Mitteleuropa – liegen.
- ungeeigneter oder mangelhafter Zubehör- oder Austauschteile beim Einsatz verwendet werden.
Verwenden Sie nur Original- Zubehör und –Ersatzteile!

Die Gehäusewerkstoffe sind in folgenden Temperaturbereichen einsetzbar:

- EN-JL 1040 - 10 °C ... + 300 °C
- EN-JS 1024 - 10 °C ... + 350 °C
- 1.0619+N - 10 °C ... + 450 °C
- 1.4408 - 200 °C ... + 400 °C

Durch die Spindelabdichtung (siehe auch Schnittbilder in Kapitel 3.4.6) kann die Armatur ebenfalls in Temperatur und Medium begrenzt sein:

- O-Ring-Abdichtung mit EPDM - 50 °C ... + 180 °C Wasser und Dampf, nicht mineralölbeständig
- O-Ring-Abdichtung mit FKM - 20 °C ... + 150 °C Sauerstoff, Wasserstoff, Tier- und Pflanzenöle, Erdgas sowie sonstige Medien gemäß Verträglichkeitsliste
- O-Ring-Abdichtung aus Fluoraz® - 15 °C ... + 200 °C Wasser und Dampf, Säuren, Tier- und Pflanzenöle, Basen, Ozon, Wärmeträgerflüssigkeiten, Bremsflüssigkeiten sowie sonstige Medien gemäß Verträglichkeitsliste
- Graphit-Abdichtung - 200 °C ... + 450 °C Wasser und Dampf, Tier- und Pflanzenöle, Wärmeträgerflüssigkeiten, sowie sonstige Medien gemäß Verträglichkeitsliste
- PTFE-V-Manschetten - 20 °C ... + 200 °C Wasser und Dampf, Säuren, Tier- und Pflanzenöle, Basen, Ozon, Wärmeträgerflüssigkeiten sowie sonstige Medien gemäß Verträglichkeitsliste
- Faltenbalg aus 1.4541 - 200 °C ... + 400 °C Wärmeträgerflüssigkeiten, Erdgas und sonstige explosionsgefährliche, entzündliche, giftige und brandfördernde Medien gemäß Verträglichkeitsliste



Achtung: Im Rohrleitungssystem sollten die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden. Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Druckstöße, Kavitation und Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere abrasive – müssen mit dem Hersteller geklärt sein.

3.4 Schnittbilder

Die BR 2xx gibt es in folgenden Ausführungen:

- einstufig
- entlastet oder unentlastet
- normale (Ventil schließt bei eingefahrener Spindel) und umgekehrte Arbeitsweise (Ventil schließt bei herausgefahrener Spindel)
- als Schlitz-, Loch- oder Parabolkegel

Die BR 3xx gibt es in folgenden Ausführungen:

- Schlitz-Kegel in beiden Strömungsrichtungen
- Schlitzkegel in der einen und Parabolkegel in der anderen Strömungsrichtung

Hinweis zum Einsatz als Verteilventil:

Verteilventile DN > 50 sind ausschließlich mit elektromotorischem Antrieb, Hydraulikantrieb oder Membranantrieb mit hydraulischer Dämpfung einzusetzen

Die ersten fünf folgenden Schnittbilder sind Beispiele für den prinzipiellen Aufbau der Ventile. Die zwei weiteren Schnittbilder verdeutlichen die Spindelabdichtung.

Maßangaben siehe Katalogunterlagen unter www.hora.de

3.4.1 BR 2xx normale Arbeitsweise unentlastet

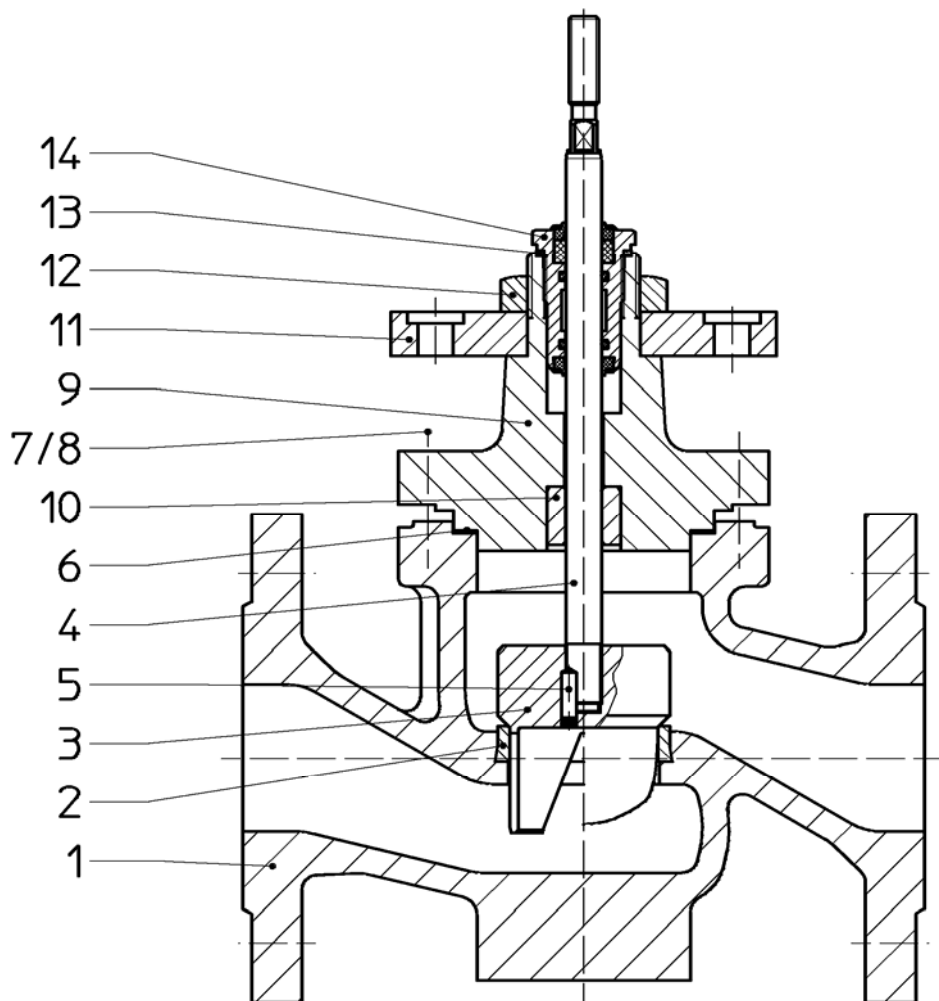


Bild 3

Position	Benennung	Werkstoff in der jeweiligen Baureihe					Ersatz- teil
		BR 216	BR 225	BR 240G	BR 240S	BR 240E	
1	Gehäuse	EN-JL 1040	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4408	
2	Sitz	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4571	
3	Kegel	1.4057	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571	
4	Ventilspindel	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4571	X
5	Zylinderstift	A2	A2	A2	A2	A2	
6	Flachdichtung	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	X
7	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A4-70	
8	Sechskantmutter	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A2-70	
9	Oberteil	EN-JS 1024	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0460	1.4571	
10	Führungsbuchse	1.4057	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571/ PTFE	
11	Traverse	---	---	---	---	---	
12	Nut- bzw. Kontermutter	---	---	---	---	---	
13	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	X
14	Spindel-Abdichtung	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	X

Tabelle 1

3.4.2 BR 2xx normale Arbeitsweise entlastet

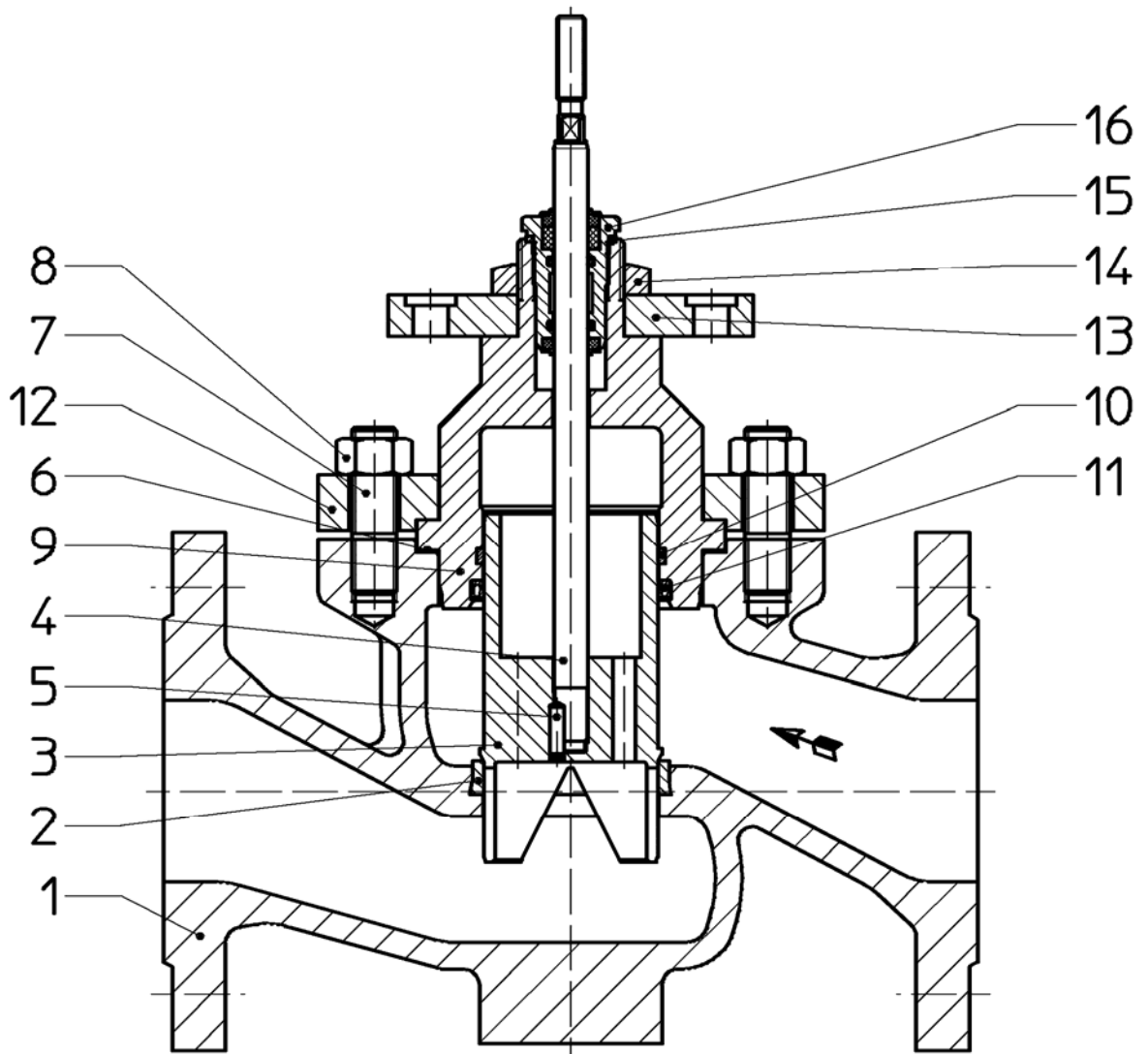


Bild 4

Position	Benennung	Werkstoff in der jeweiligen Baureihe					Ersatz- teil
		BR 216	BR 225	BR 240G	BR 240S	BR 240E	
1	Gehäuse	EN-JL 1040	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4408	
2	Sitz	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4571	
3	Kegel	1.4057	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571	
4	Ventilspindel	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4571	X
5	Zylinderstift	A2	A2	A2	A2	A2	
6	Flachdichtung	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	X
7	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A4-70	
8	Sechskantmutter	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A2-70	
9	Oberteil	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
10	Führungsband	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	X
11	Stangendichtung	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	X
12	Oberteilflansch	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
13	Traverse	---	---	---	---	---	
14	Nut- bzw. Kontermutter	---	---	---	---	---	
15	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	X
16	Spindel-Abdichtung	Gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	X

Tabelle 2

3.4.3 BR 2xx umgekehrte Arbeitsweise unentlastet

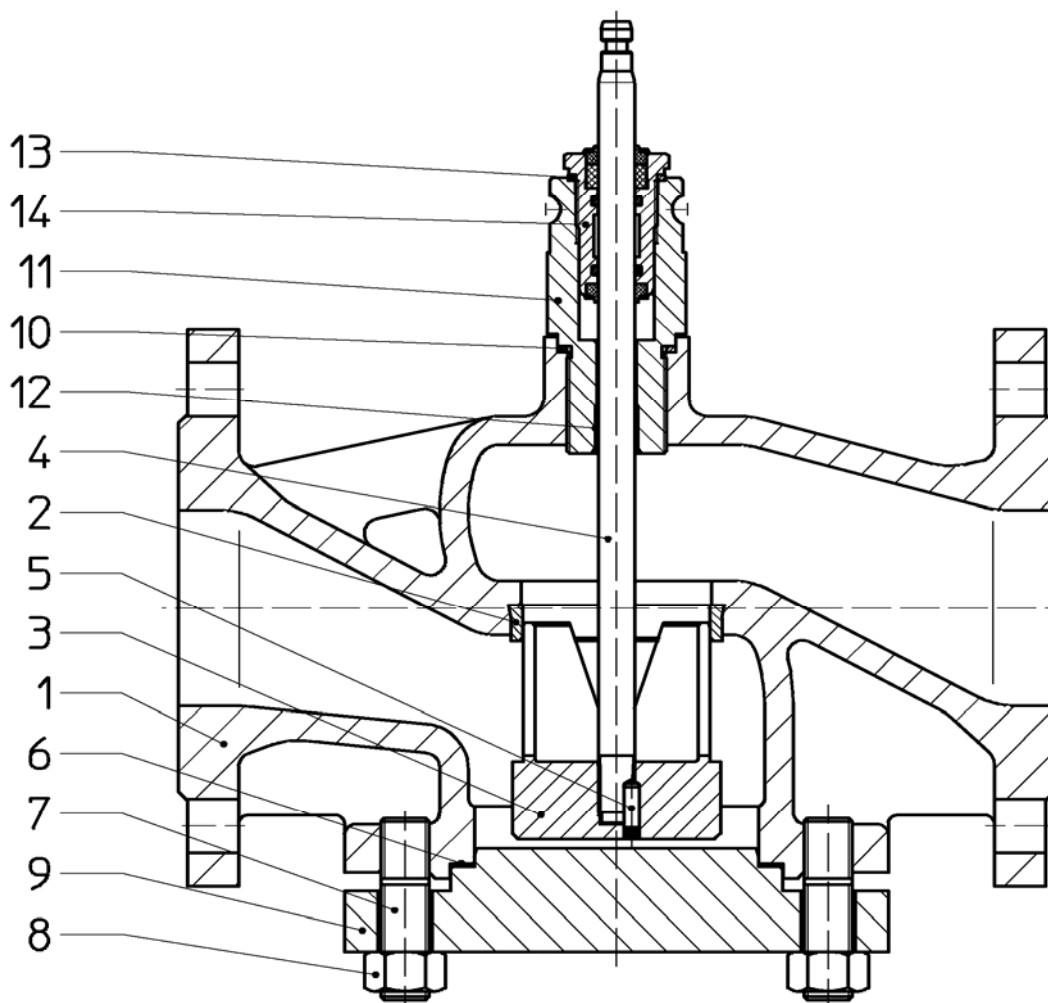


Bild 5

Position	Benennung	Werkstoff in der jeweiligen Baureihe					Ersatz- teil
		BR 216	BR 225	BR 240G	BR 240S	BR 240E	
1	Gehäuse	EN-JL 1040	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4408	
2	Sitz	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4571	
3	Kegel	1.4057	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571	
4	Ventilspindel	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4571	X
5	Zylinderstift	A2	A2	A2	A2	A2	
6	Flachdichtung	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	X
7	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A4-70	
8	Sechskantmutter	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A2-70	
9	Deckel	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
10	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	
11	Stopfbuchsgehäuse	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
12	Führungsbuchse	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	PTFE	
13	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	X
14	Spindel-Abdichtung	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	Gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	X

Tabelle 3

3.4.4 BR 2xx umgekehrte Arbeitsweise entlastet

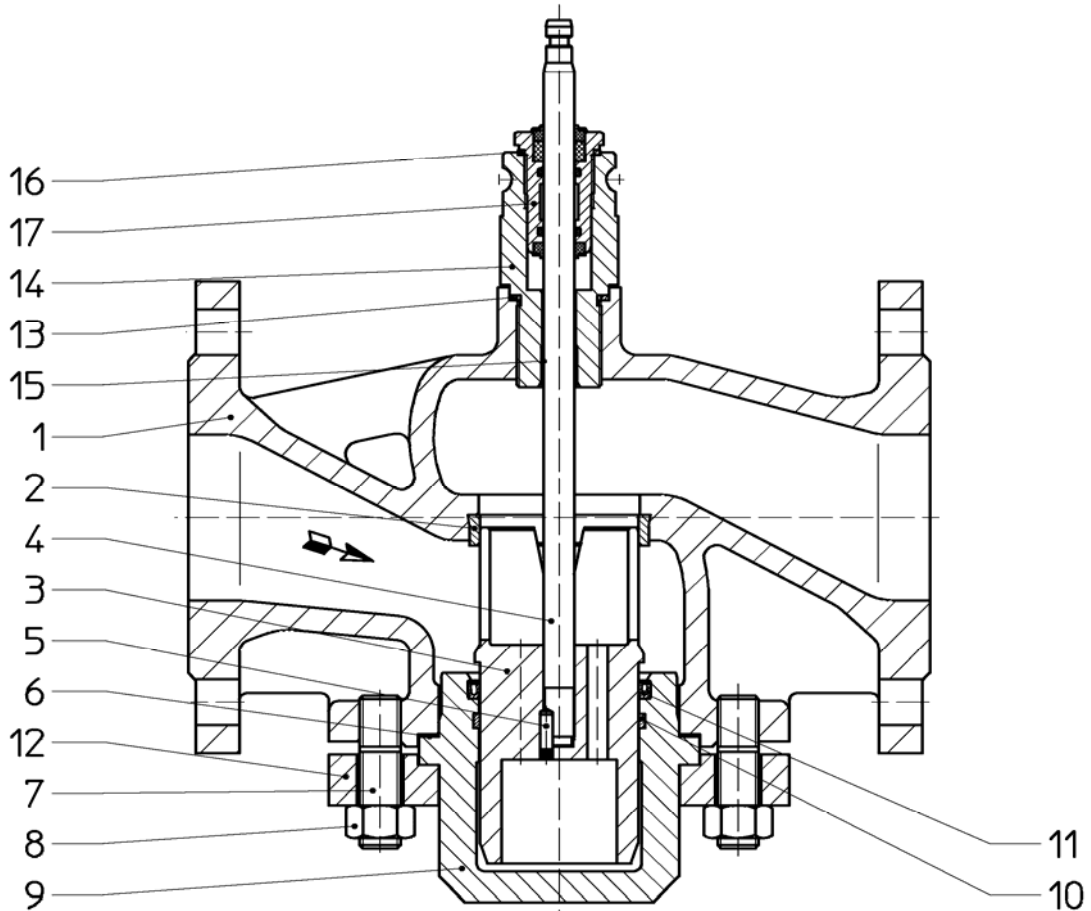


Bild 6

Position	Benennung	Werkstoff in der jeweiligen Baureihe					Ersatz- teil
		BR 216	BR 225	BR 240G	BR 240S	BR 240E	
1	Gehäuse	EN-JL 1040	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4408	
2	Sitz	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4571	
3	Kegel	1.4057	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571	
4	Ventilspindel	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4571	X
5	Zylinderstift	A2	A2	A2	A2	A2	
6	Flachdichtung	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	X
7	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A4-70	
8	Sechskantmutter	1.1181	1.1181	1.1181	1.1181	A2-70	
9	Deckel	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
10	Führungsband	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	X
11	Stangendichtung	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	X
12	Deckelflansch	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
13	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	
14	Stopfbuchsgehäuse	1.0460	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
15	Führungsbuchse	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	PTFE	
16	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	X
17	Spindel-Abdichtung	Gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	X

Tabelle 4

3.4.5 Schnittbild der BR 3xx

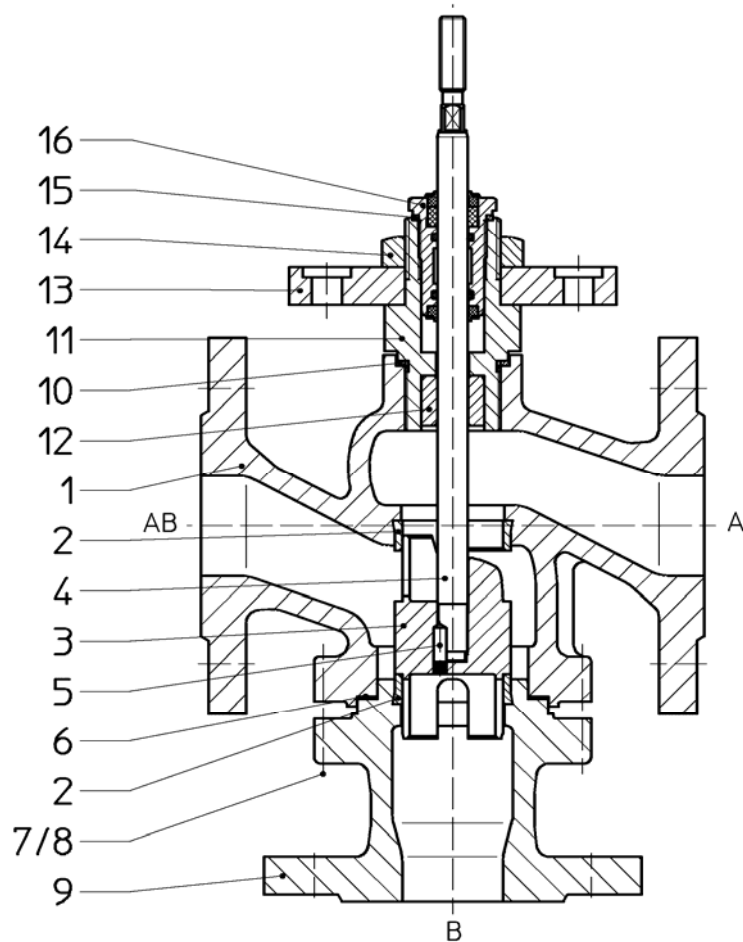


Bild 7

Position	Benennung	Werkstoff in der jeweiligen Baureihe				Ersatz- teil
		BR 316	BR 325	BR 340S	BR 340E	
1	Gehäuse	EN-JL 1040	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4408	
2	Sitz	1.4021	1.4021	1.4021	1.4571	
3	Kegel	1.4057	1.4057	1.4057	1.4571	X
4	Ventilspindel	1.4122	1.4122	1.4122	1.4571	
5	Zylinderstift	A2	A2	A2	A2	
6	Flachdichtung	Graphit	Graphit	Graphit	Graphit	X
7	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	A4-70	
8	Sechskantmutter	1.1181	1.1181	1.1181	A2-70	
9	Dreiwegestutzen	EN-JS 1024	EN-JS 1024	1.0619+N	1.4571	
10	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	
11	Stopfbuchsgehäuse	1.0460	1.0460	1.0460	1.4571	
12	Führungsbuchse	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	DUB-Lager oder 1.4057	1.4571/ PTFE	
13	Traverse	---	---	---	---	
14	Nut- bzw. Kontermutter	---	---	---	---	
15	Flachdichtung	Weicheisen	Weicheisen	Weicheisen	1.4571	X
16	Spindel-Abdichtung	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	gemäß Lieferschein	Gemäß Lieferschein	X

Tabelle 5

3.4.6 Spindelabdichtung

Als Spindelabdichtung sind einsetzbar:

- O-Ring-Abdichtung (Standardausführung)
- Graphit-Abdichtung (Innenverschraubung und Flanschausführung)
- PTFE-V-Manschetten
- Faltenbalgabdichtung aus Cr-Ni Stahl

In Bild 8 a ist eine Spindelabdichtung mit O-Ring, in Bild 8 b eine Spindelabdichtung mit PTFE-V-Manschetten, in Bild 8 c eine Spindelabdichtung mit Graphit-Ringen als Innenverschraubung und in Bild 8 d eine Spindelabdichtung mit Graphit-Ringen als Flanschausführung abgebildet. Die Spindelabdichtungen mit O-Ring und PTFE-V-Manschetten sind nur als Kompletteil austauschbar, während bei der Spindelabdichtung mit Graphit-Ringen die Ringe einzeln austauschbar sind.

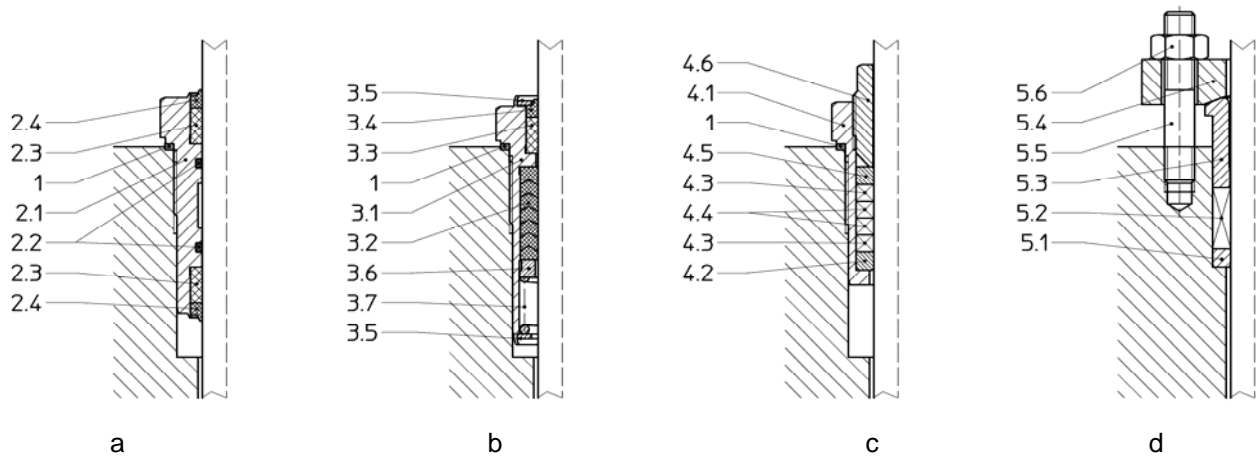


Bild 8: Spindelabdichtungen

Pos.	Benennung	Werkstoff	Ersatzteil	Pos.	Benennung	Werkstoff	Ersatzteil
1	Flachdichtung	Weicheisen / 1.4571		4	Graphit-Abdichtung	Best. aus:	
2	O-Ring-Abdichtung	Best. aus:	X	4.1	Verschraubung	1.4301	
2.1	O-Ring-Buchse	1.4305		4.2	Grundring (Radius unten)	1.4112	
2.2	O-Ring	gemäß Lieferschein		4.3	Stopfbuchspackung	Gr. / K80S	X
2.3	Führungsbuchse	PTFE		4.4	Stopfbuchspackung	Graphit	X
2.4	Abstreifer	PTFE		4.5	Grundring (Radius oben)	1.4112	
3	PTFE-V-Manschette	Best. aus:	X	4.6	Druckbuchse	1.4301	
3.1	Verschraubung	1.4305		5	Graphit-Abdichtung	Best. aus:	
3.2	V-Manschettensatz	PTFE		5.1	Grundring (Radius unten)	1.4112	
3.3	Führungsbuchse	PTFE		5.2	Stopfbuchspackung	Graphit und Gr./K80S	X
3.4	Abstreifer	PTFE		5.3	Stopfbuchse	1.4057	
3.5	Ring	1.4301		5.4	Stopfbuchsflansch	1.7383	
3.6	Druckstück	1.4305		5.5	Stiftschraube	1.1181	
3.7	Druckfeder	1.4310		5.6	Sechskantmutter	1.1181	

Tabelle 6

In Bild 9 ist eine Ausführung der Spindelabdichtung mit Faltenbalg dargestellt. Zu einer Spindelabdichtung mit Faltenbalg gehört immer eine zweite Abdichtung bestehend aus einer O-Ring-Abdichtung, einer PTFE-V-Manschetten-Abdichtung oder einer Graphit-Abdichtung, damit beim Versagen des Faltenbalges kein Medium austreten kann. Um zu überprüfen ob der Faltenbalg noch dicht ist, befindet sich ein Leckanschluss zwischen den zwei Packungssystemen, der im Auslieferungszustand mit einem Verschlussstopfen abgedichtet ist.

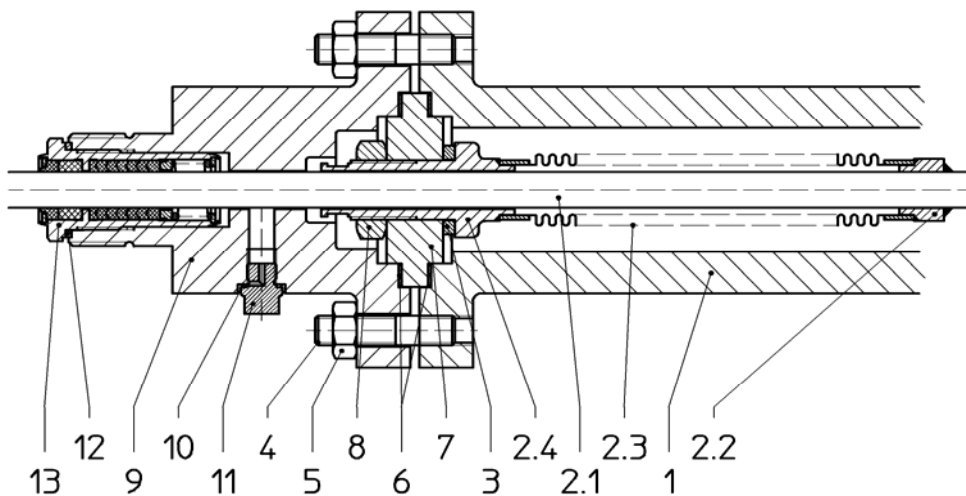


Bild 9: Faltenbalgabdichtung

Pos.	Benennung	Werkstoff	Ersatzteil	Pos.	Benennung	Werkstoff	Ersatzteil
1	Faltenbalgsäule	1.0460 o. 1.4571		6	Flachdichtung	Graphit	X
2	Faltenbalg mit Spindel	Best. aus:	X	7	Zwischenflansch	1.0460 o. 1.4571	
2.1	Spindel	1.4571		8	Sechskantmutter	A2	
2.2	Faltenbalgbefestigung	1.4571		9	Stopfbuchsgehäuse	1.0460 o. 1.4571	
2.3	Faltenbalg	1.4541		10	Flachdichtung	1.4571	
2.4	Faltenbalgbefestigung	1.4571		11	Verschlussschraube	A4	
3	Dichtung	1.4571/Gr.	X	12	Flachdichtung	Weicheisen oder 1.4571	
4	Stiftschraube	1.1181 o. A4-70		13	Spindelabdichtung	Siehe Lieferschein	X
5	Sechskantmutter	1.1181 o. A2-70					

Tabelle 7

4 Einbau der Armatur in die Anlage



Gefahr

Sicherer Betrieb der Armatur setzt voraus, dass sie von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung der Warnhinweise dieser Betriebsanleitung montiert und in Betrieb gesetzt wird.

Insbesondere sind sowohl die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Heizungs- Lüftungs- Klima- und Rohrleitungsbau als auch der fachgerechte Einsatz von Werkzeug, Schweißgerät und persönlicher sowie sonstiger Schutzausstattungen zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein!

4.1 Vor dem Einbau in die Rohrleitung ist zu beachten!

Um das Rohrleitungssystem von Zunder, Schweißresten und anderen Verunreinigungen zu befreien, wird in der Regel die Anlage vor dem Probetrieb gespült.



Dabei ist folgendes zu beachten:

- Wenn möglich sollte die Armatur während des Spülvorganges durch ein Paßstück ersetzt werden.
- Ist dieses nicht möglich, so muß die Armatur während des Reinigungsbetriebes in der 100 % Offenstellung (Durchgangsventil) bzw. in der Mittelstellung (Dreiwegeventil) stehen. auf keinem Fall darf die Armatur für Regelzwecke verwendet werden.
- Durch den Spülbetrieb besteht die Gefahr, daß die Innenteile der Armatur durch Fremdkörper und/oder überhöhte Differenzdrücke beschädigt werden.
Folgen des Spülens können einen Zwangstillstand der Anlage verursachen und sind dann sehr kostenintensiv. Aus diesem Grunde müssen (um im Interesse des Betreibers einen einwandfreien Betrieb zu sichern) alle Armaturen nach erfolgtem Probetrieb
 - a) Geöffnet und auf Beschädigungen untersucht werden.
 - b) Sofern erforderlich, instandgesetzt und Teile erneuert werden.
 - c) Fachgerecht montiert werden.



Gefahr! Armaturen sind Druckgeräte! Antrieb und/oder Ventil darf nur im drucklosen Zustand der Armatur geöffnet werden!

Weiterhin sind vor dem Einbau der Armatur zu prüfen:

- Stimmen die auf dem Typenschild vermerkten Nenn- / Funktionsdaten mit den Betriebsdaten der Anlage überein.
- Nichtübereinstimmung kann bei Armaturen zu erheblich Schäden bis hin zu Todesfällen führen, für die der Hersteller nicht haftet. Ist ausreichend Platz (Kettenzug für Montage usw.) bei der Einbaustelle für problemloses Ein- und Ausbauen vorhanden.
- Ist die Rohrleitung vor dem Einbau gespült und gereinigt worden. Ist dieses nicht der Fall, so übernimmt der Hersteller keine Haftung für die daraus entstehenden Schäden!
- Entspricht der Abstand der Rohrenden der Armaturenbaulänge.
- Ist die Rohrleitungsführung so ausgebildet, das mechanische Belastungen (z. B. Kräfte und Momente aus Rohrleitungsdehnungen im Betrieb, Schwingungen usw.), während des Einbaus und des Betriebes, nicht auf das Ventilgehäuse wirken. (evtl. Kompensatoren vorsehen).
- Vor und nach dem Ventil ist eine gerade Rohrstrecke von 5 x DN erforderlich. Wir empfehlen für eine optimale Regelung 10 x DN
- Sind dampfführende Rohrleitungen so verlegt, dass sich bildendes Kondensat kontinuierlich abgeführt werden kann, damit Wasserschlag vermieden wird.
-  Hinweis: Eine gerade Rohr- oder Beruhigungsstrecke, von einer Länge = 10 x DN, vor und hinter der Armatur, verbessert das Regelverhalten der Armatur.
-  Hinweis: Um während des Betriebes Montagen an der Armatur durchführen zu können, sind im entsprechenden Abstand vor und nach der Armatur dichte Absperrarmaturen und ein Bypaß empfohlen. Die abgeschiebte Rohrstrecke muß zu entwässern sein.

4.2 Einbau der Armatur

Beim Einbau der Armatur ist darauf zu achten:

- dass die Schutzkappen direkt vor dem Einbau entfernt werden.
- dass der auf dem Gehäuse angebrachte Strömungspfeil auch der Strömungsrichtung in der Rohrleitung entspricht. Umgekehrte Durchflußrichtung beeinträchtigt die Funktion!
- dass die Rohrleitungen spannungsfrei, ohne Winkel-, Mitten- oder Längsversatz, angeschlossen werden.
- dass bei Flanscharmaturen nur passende Dichtungen, Schrauben und Muttern (nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden.
- dass bei Einschweißarmaturen die gültigen schweißtechnischen Richtlinien angewendet werden. Die Polung darf nicht an der Armatur befestigt werden, da durch Stromfluß wichtige Gleitteile beschädigt werden können. Nach dem Einschweißen ist eine nochmalige sorgfältige Reinigung der Rohrleitung notwendig. Die Armatur muß fachgerecht geöffnet und angesammelte Fremdkörper entfernt werden. (Siehe separate Montageanleitung)
- dass der Entwässerungstutzen, sofern vorhanden, fachgerecht angeschlossen ist und das Kondensat kontinuierlich abgeführt wird.
- dass bei Einbau der Armatur mit schräg oder waagrecht stehender Spindel die Antriebe bauseits abgefangen werden. Bei diesen Einbaulagen des Ventils ist der Antrieb so zu montieren, daß durch die Lage der Rippen oder der Säulen das max. Widerstandsmoment erzielt wird (siehe Bild 10).
- dass sämtliche weiteren Anschlußleitungen an der Armatur fachgerecht angebracht sind

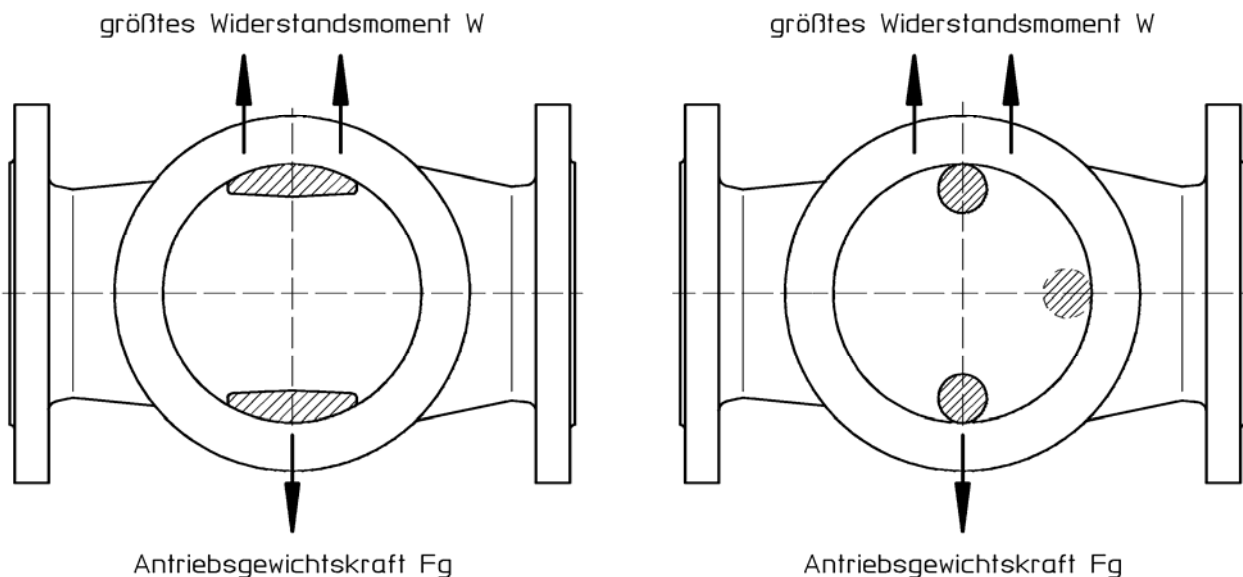


Bild 10: Einbaulage Rippen oder Säulen

Ist das Ventil in die Rohrleitung montiert, erfolgt bei separater Anlieferung des Antriebs und der Zubehörteile, nun deren Montage und Anschluß. Hierzu beachten Sie bitte die Betriebsanleitungen des Antriebs bzw. der Zubehörteile.

Ist die Armatur eingeschweißt, so müssen die Schweißnähte stichprobenweise geprüft werden, da die Auslegung dieser Nähte mit einem Schweißnahtfaktor von 0,85 erfolgte. Ist das Prüfen nicht möglich, so ist Rücksprache mit dem Lieferer / Hersteller zu halten.



Temperatur: Armaturen und Rohrleitungen, die bei hohen ($> 50^{\circ}\text{C}$) oder tiefen ($< 0^{\circ}\text{C}$) Temperaturen betrieben werden, müssen durch eine Isolierung vor Berührung geschützt werden. Ebenfalls dient die Isolierung der Wärmedämmung und Geräuschkämpfung.

Inbetriebnahme



- Gefahr!** Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage, nach Umbauten und Reparaturen muß:
- der ordnungsgemäße Abschluß aller Einbau- / Montagearbeiten gewährleistet sein!
 - die Funktion der Armatur ohne Gefährdung von Personen, Geräten oder der Anlage sichergestellt sein!
 - zusätzliche Warnhinweise aus den Betriebsanleitungen des Antriebs und der Anbauteile beachtet werden!



Gefahr! Wegen Verletzungsgefahr ist das Hantieren zwischen Ventil und Stellantrieb während des Betriebes verboten!

Bei der Inbetriebnahme treten in der Anlage extreme Beanspruchungen auf. Die Rohrleitungen und Armaturen werden wechselndem Druck und wechselnder Temperatur ausgesetzt.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Armaturennenteile keinem überhöhten Differenzdruck noch Zunder, Schweißresten, Sand etc. oder verunreinigtem Medium ausgesetzt werden.

Je nach Lagerzeit haben die Spindelabdichtungen an Elastizität verloren und haften evtl. an den Gleitflächen.

Folgendes ist zu beachten:

- Bei der Inbetriebnahme (wenn die Armatur vom Stoffstrom durchströmt wird) den Hub mehrmals durchführen.
- Die Armatur beobachten.
Evtl. auftretende Undichtigkeiten an den Spindelabdichtungen müssen, wie in „7 Fehlersuchliste“ beschrieben, behoben werden. Sollte dieses nicht ausreichen, so ist der Lieferer / Hersteller zu benachrichtigen.

Bei Undichtigkeiten von Deckeldichtungen sind die Dichtungen und / oder Packungen zu erneuern.

5 Wartung

HORA-Armaturen sind wartungsarm. Voraussetzung für zuverlässigen Betrieb ist die richtige Inbetriebnahme.

Um die Einsatzbereitschaft sicherzustellen empfehlen wir nach Inbetriebnahme und dann nach Bedarf sämtliche Schraubenverbindungen auf festen Anzug zu überprüfen und falls erforderlich nachzuziehen.

Die Spindelabdichtungen sind regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen und – sofern erforderlich – wie in der Fehlersuchliste beschrieben, nachzuziehen oder zu erneuern.

Zum Nachschmieren und Fettwechsel sind die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Bockaufsatzes bzw. des Antriebs zu beachten. Diese sind beim Lieferer / Hersteller zu beziehen.

6 Fehlersuchliste



Gefahr!

Beachten Sie vor Beginn aller Arbeiten:

- Hubantrieb und andere elektrische Anbauteile spannungsfrei schalten und vor unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme sichern!
- Arbeiten Sie sach- und sicherheitsgerecht nach den EG-Vorschriften sowie den Warnungen und Hinweisen in dieser Betriebsanleitung.
- Sperren Sie die Rohrleitung auf beiden Seiten der Armatur ab.
- Machen Sie den Leitungsabschnitt drucklos (auch wenn nur der Antrieb demontiert wird).
- Lassen Sie die Armatur etwa auf Raumtemperatur abkühlen.
- Informieren Sie sich z. B. durch das Sicherheitsdatenblatt (EG-Richtlinie 91/155/EWG) über den Leitungsinhalt und entleeren Sie den Leitungsabschnitt bei allen gefährlichen Stoffen (EG-Richtlinie 67/548/EWG). Beachten Sie die im Sicherheitsdatenblatt vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- Wischen Sie Leckagen, z.B. an der Ventilspindel sofort weg und / oder sammeln Sie größere Mengen bzw. Mediumreste in geeigneten Behältern.
- Entsorgen Sie Mediumreste stets vorschriftsmäßig nach der EG-Richtlinie 75/442/EWG.

Fehler	Nr.	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Spindel bewegt sich nicht	1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Hilfsenergie (Druckluft oder elektrischer Strom) für Antrieb und Zubehör vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei pneumatischen Antrieben Zuluftleitung auf Undichtheit und Druck (üblicherweise 6 bar) überprüfen. • Bei elektrischen Antrieben die Stromzufuhr (Anschlüsse, Sicherungen, Spannung) überprüfen.
	1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Das aufgebaute Zubehör funktioniert nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Wartungs- und Betriebsanleitungen der Zubehöerteile.
	1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb funktioniert nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Wartungs- und Betriebsanleitungen der Antriebe.
	1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Die Graphit-Stopfbuchspackung ist zu fest angezogen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stopfbuchspackung so weit lockern, bis sich die Armatur wieder betätigen läßt. <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Achtung: Es darf keine Leckage auftreten!</p> </div>
	1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Innengarnitur sitzt fest. 	<ul style="list-style-type: none"> • Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.

Fehler	Nr.	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Spindel bewegt sich ruckartig	2.1	<ul style="list-style-type: none"> Die Spindel ist verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> Spindel mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> Die Spindel ist beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
	2.3	<ul style="list-style-type: none"> Die Antriebskraft ist zu gering 	<ul style="list-style-type: none"> Die Antriebsdaten des Typenschildes mit den Betriebsdaten der Anlage vergleichen – bei Abweichung Lieferer / Hersteller verständigen
	2.4	<ul style="list-style-type: none"> Die Stopfbuchspackung ist zu fest angezogen 	<ul style="list-style-type: none"> Siehe 1.4
Spindel bewegt sich nicht über den gesamten Hubbereich (0 bis 100% Hub)	3.1	<ul style="list-style-type: none"> Zu geringer Zuluftdruck bei Pneumatikantrieben 	<ul style="list-style-type: none"> Erforderlichen Zuluftdruck vom Typenschild ablesen und herstellen
	3.2	<ul style="list-style-type: none"> Verstelltes Handrad bei pneumatischen Antrieben mit Handnotbetätigung 	<ul style="list-style-type: none"> Handrad in Nullstellung bringen (siehe Bedienungsanleitung Antrieb)
	3.3	<ul style="list-style-type: none"> Verstellter Endschalter bei elektrischen Antrieben 	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter nach den Antriebsherstellernachjustieren
	3.4	<ul style="list-style-type: none"> Verstellter oder defekter Positioner 	<ul style="list-style-type: none"> Positioner nach den Positionierherstellernachjustieren
	3.5	<ul style="list-style-type: none"> Fremdkörper im Ventilsitz, beschädigte Innenteile 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
Leckage des Ventilsitzes zu groß	4.1	<ul style="list-style-type: none"> Beschädigte Dichtkanten bei Ventilsitz bzw. Regelkegel 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
	4.2	<ul style="list-style-type: none"> Fremdkörper im Sitzbereich 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
	4.3	<ul style="list-style-type: none"> Kegel schließt nicht vollständig 	<ul style="list-style-type: none"> Siehe 3.1 bis 3.5
	4.4	<ul style="list-style-type: none"> Antriebskraft durch Feder oder Steuermedium zu gering 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.

Fehler	Nr.	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Leckage des Stopfbuchssystems	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Die Spindelabdichtung ist verschlissen 	<ul style="list-style-type: none"> O-Ring-Packung bzw. PTFE-V-Manschetten-Packung austauschen. Graphit-Stopfbuchspackung leicht nachziehen bzw. austauschen (beim Austausch Lieferer / Hersteller verständigen) <p> Achtung: Die Ventilspindel muß bewegbar bleiben!</p>
	5.2	<ul style="list-style-type: none"> Zu geringe Preßkraft auf die Graphit-Packung 	<ul style="list-style-type: none"> Stopfbuchspackung leicht nachziehen bzw. austauschen (beim Austausch Lieferer / Hersteller verständigen) <p> Achtung: Die Ventilspindel muß bewegbar bleiben!</p>
	5.3	<ul style="list-style-type: none"> Die Spindel ist verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> Spindel mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen
	5.4	<ul style="list-style-type: none"> Die Spindel ist beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
Undichte Deckeldichtung	6.1	<ul style="list-style-type: none"> Zu geringe Preßkraft auf die Dichtung(en) 	<ul style="list-style-type: none"> Muttern des Deckels über Kreuz fachgerecht nachziehen
	6.2	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung(en) defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
	6.3	<ul style="list-style-type: none"> Ungleichmäßige Dichtungspressung 	<ul style="list-style-type: none"> Bei Dichtungen im Kraft Hauptschluß ein gleichmäßiges Spaltmaß durch anziehen der Muttern einstellen.
Undichtes Gehäuse	7.1	<ul style="list-style-type: none"> Medium- bzw. strömungsbedingte Beschädigung 	<ul style="list-style-type: none"> Armatur ausbauen und einsenden, bzw. Hersteller-Service anfordern.
Kein Signal vom Endschalter	8.1	<ul style="list-style-type: none"> Stromversorgung vom Endschalter gestört 	<ul style="list-style-type: none"> Stromzufuhr (Anschluß, Sicherungen, Spannung) überprüfen.
Positioner schwingt	9.1	<ul style="list-style-type: none"> Defekter Positioner 	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Wartungs- und Bedienungsanleitung des Positionerherstellers
	9.2	<ul style="list-style-type: none"> Regelung der Anlage zu träge bzw. zu flink 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen der Regelung der Anlage

Sollten die oben angeführten Maßnahmen zu keinem befriedigendem Ergebnis führen, muß der Lieferer / Hersteller verständigt werden.

7 Zertifikat Modul H1



ANLAGENTECHNIK

ZERTIFIKAT

Qualitätssicherungs-System
nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 07 202 5635 Z 0019/2/H

**Name und Anschrift des
Herstellers:**

Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG
Helleforthstraße 58 - 60
33758 Schloß Holte - Stukenbrock

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller ein QS-System gemäß der Richtlinie 97/23/EG eingeführt hat und anwendet. Der Hersteller ist berechtigt, die von ihm im Rahmen des Geltungsbereichs dieses QS-Systems beschriebenen und hergestellten Druckgeräte mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

CE 0045

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG:

**Umfassende Qualitätssicherung mit Entwurfsprüfung
und besonderer Überwachung der Abnahme (Modul H1)**

Prüfbericht-Nr.:

5635P0019/2/H

Geltungsbereich:

Armaturen

Fertigungsstätte:

Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG
Helleforthstraße 58 - 60
33758 Schloß Holte - Stukenbrock

Osnabrück, den 21. Mai 2002

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD GRUPPE


Böwer

Benannte Stelle, Kennnummer 0045

TÜV Nord Anlagentechnik
Rheinische Str. 15
D-49084 Osnabrück

Tel. +49-(0) 541/5823-260
Fax +49-(0) 541/5823-269
e-mail hboewer@tuev-nord.de

Mitglied der



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

8 Konformitätserklärung



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

gemäß Anh. VII der Richtlinie 97/23/EG

Wir, die Fa. Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG
Helleforthstrasse 58 - 60
33758 Schloß Holte - Stukenbrock

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

Durchgangsregelventile
der Typen BR 216 / 225 / 240
sowie die
Dreiwegeregelventile
der Typen BR 316 / 325 / 340

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der europäischen Richtlinie 97/23/EG
übereinstimmen und folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurde:

Umfassende Qualitätssicherung (Modul H)

Angewandte Vorschriften:	EN 19	Kennzeichnung von Armaturen aus Metall
	EN 558	Baulänge von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen
	EN 764-5	Druckgeräte – Teil 5: Konformitäts- und Prüfbescheinigungen für Werkstoffe
	EN 1092	Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet
	EN 1349	Stellgeräte für die Prozessregelung
	EN 1503	Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel
	EN 1515-1	Schrauben und Muttern
	EN 1561	Gießereiwesen – Gußeisen mit Lamellengraphit
	EN 1563	Gießereiwesen – Gußeisen mit Kugelgraphit
	EN 10213	Technische Lieferbedingungen für Stahlguß für Druckbehälter
	EN 12266	Prüfung von Armaturen
	DIN 3840	Auslegung von Armaturengehäusen

Die Überwachung erfolgt durch
TÜV Nord Gruppe, TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt (0045)

Schloß Holte, 20. Oktober 2003


Lothar Brakhage
Konstruktionsleiter