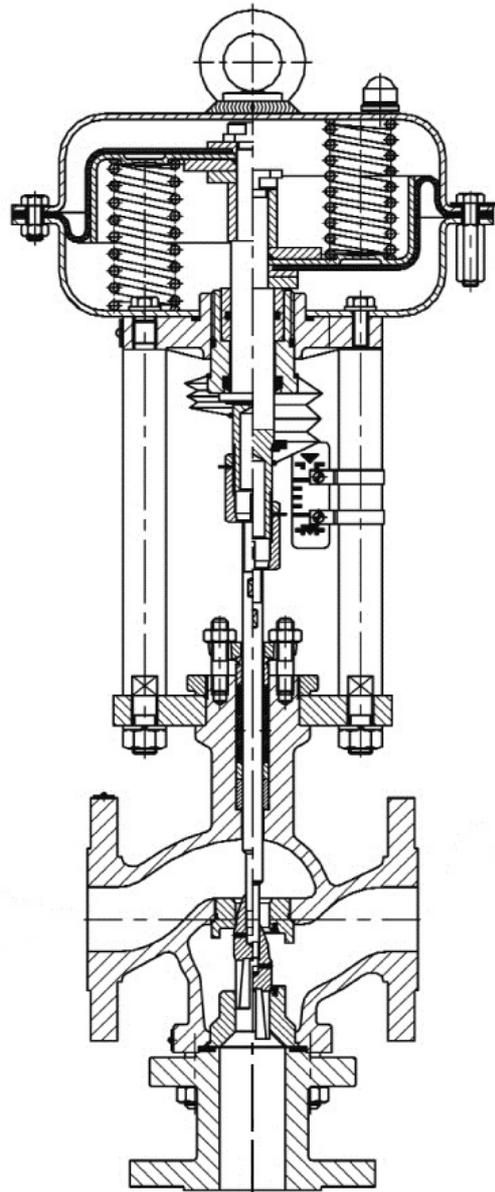


Betriebsanleitung BR13



| Inhalt: | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 2 |
| 1. Funktionsprinzip | 3 |
| 2. Einbaulage | 3 |
| 3. Betriebsbedingungen | 3 |
| 4. Funktionalität, Wartung und Reparatur - Normale Ausführung | 4 |
| 4.1. Stopfbuchsenpackung | 4 |
| 4.2. Sitz und Kegel | 5 |
| 5. Ausführung mit pneumatischen Antrieb P/R | 7 |
| 5.1. Wirkungsweise der Antriebe drehen | 8 |
| 5.2. Membrane tauschen | 10 |
| 6.. Sonstige Antriebe | 10 |
| 7. Zeichnungen/Ersatzteillisten | 11 |
| 8. Ansprechpartner | 16 |



Um eine einwandfreie Funktion und einen sicheren Umgang mit der Armatur zu gewährleisten, ist es zwingend nötig vor dem Einbau und der Inbetriebnahme der Armatur sich mit dem Inhalt der vorliegenden BR13 Betriebsanleitung vertraut zu machen, sowie mit der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung. Bei Nichtbeachtung- oder Einhaltung dieser Betriebsanleitung erlischt die Gewährleistung und Haftung des Herstellers. Im Normalfall gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers.

1. FUNKTIONSPRINZIP

Die Regulierung der Durchflussmenge durch das Ventil erfolgt durch eine lineare Verschiebung der Ventilspindel, durch einen pneumatischen, elektrischen oder handbetätigten Antrieb. Durch den geänderten Hub der Armatur wird der Ringspalt zwischen den Ventilsitzen und Kegeln vergrößert bzw. verkleinert. Dieses bewirkt eine direkte Beeinflussung der durchströmenden Durchflussmenge.

2. EINBAULAGE

Die Einbaulage ist beliebig, jedoch ist bei Ventilen ab DN 80 ein senkrechter Einbau mit Antrieb nach oben vorzuziehen. Bei Ventilen mit Abstandsversion, Faltenbalgabdichtung oder bei Antrieben mit mehr als 50 kg Gewicht sollte eine geeignete Abstützung oder Aufhängung für den Antrieb vorgesehen werden, da es ansonsten durch das Eigengewicht zu vorzeitigen Verschleiß und Leckagen an der Stopfbuchse kommen kann.

3. BETRIEBSBEDINGUNGEN

Regelventile sollten unter Betriebsbedingungen betrieben werden, die mit den zur Berechnung der Größe und der Bestimmung der Konstruktions- und Materialart angenommenen übereinstimmen. Für die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs über die gesamte Betriebsdauer hinweg ist das Regelventil einschließlich Zubehörteile regelmäßiger Durchsicht und Wartung zu unterziehen.

Normale Betriebsbedingungen:

- a) mit pneumatischen Stellantrieben
Umgebungstemperatur von - 25 bis + 80°C, mit Silikonmembran von -40°C bis +80°C
Relative Luftfeuchtigkeit bis 98 %,
Die Steuer- und Zuluft darf keine mechanischen Verunreinigungen, Öl oder korrosionsauslösende Substanzen, Kupfer- und Aluminiumlegierungen enthalten und muss entfeuchtet sein, so dass der Taupunkt einer Temperatur entspricht, die um mindestens 10 °C niedriger ist als die Betriebstemperatur von Stellungsregler und Stellantrieb ist.
- b) mit elektrischen Stellantrieben
Nach den technischen Daten der Hersteller.
- c) mit manuellen Antrieben vom Typ NN
Umgebungstemperatur von - 25 bis + 80°C
Relative Luftfeuchtigkeit bis 98 %.

4. FUNKTIONALITÄT, WARTUNG UND REPARATUR - NORMALE AUSFÜHRUNG

Die Funktionalität des Regelventils während seiner Einsatzzeit beruht auf der Einhaltung einer entsprechenden Durchflußkennlinie und dem Unterschreiten der zulässigen Leckagemenge der Armatur.

Bedingung für einen dauerhaft ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Ventils ist die unbedingte Durchführung regelmäßiger nachgewiesener Kontrollen. Für Ventile im ständigen Betrieb sollten die Überprüfung mindestens alle 6 Monate erfolgen. Für Ventile die nicht ständig in Betrieb sind - mindestens alle 12 Monate.

Sind an dem Regelventil Wartungs- und Reparaturarbeiten durchzuführen, so sind diese wie folgt durchzuführen:

4.1. Stopfbuchsenpackung

Ein wichtiges Kriterium der Funktionalität ist die Dichtheit nach außen, die durch die Stopfbuchsenabdichtung gewährleistet ist.

Die verwendete Stopfbuchsenpackung wird normalerweise anhand der Betriebsbedingungen im Vorfeld spezifiziert. Bei einer normalen Stopfbuchsenpackung wird die Dichtheit durch das Anziehen der Stopfbuchsenmutter erreicht.

ACHTUNG:

Bei Auslieferung der Armatur ist die Stopfbuchsenmutter nur handfest angezogen. Vor der Inbetriebnahme ist die Stopfbuchsenmutter unbedingt soweit anzuziehen, dass ein genügender Anpressdruck erreicht wird und somit eine sichere Abdichtung nach außen gewährleistet wird, jedoch ohne die Ventilstange zu blockieren.

Bei selbstnachstellenden Stopfbuchsen wird der stetige Anpressdruck durch eine Edelstahlfeder gewährleistet. Aus diesem Grund ist die Stopfbuchsenmutter bis zum Anschlag einzuschrauben.

Beim Austausch der Stopfbuchsenpackung ist wie folgt vorzugehen:

Vor dem Austausch der Stopfbuchsenpackung ist sicherzustellen, dass die Armatur druckfrei und nicht konterminiert ist.

1. Verbindung zwischen Antrieb und Ventil lösen. Bei Antrieben der Type P/R erfolgt die Trennung durch lösen der Kontermutter (34) und Kupplungsmutter (32).
2. Lösen und abnehmen der Befestigungsmutter (13)
3. Abschrauben der Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter (32) von der Ventilspindel
4. Lösen der Stopfbuchsenvorspannung durch lockern der Mutter (11) an den Gewindebolzen (10), der Stopfbuchsenbrille (12) oder Stopfbuchsenplatte (18) bei der TA Luft Version.
5. Lösen der Mutter (3) am 3-Weg-Bodenflansch (2) und abnehmen des Flanschaufsatzes und Gehäusedichtung .
6. Entnehmen des Klemmsitzes (4.2) aus dem Gehäuse.
7. Ventilspindel (5) mit Kegel (3) aus dem Ventilgehäuse ziehen
8. Lösen der Muttern (11) der Stopfbuchsenbrille (12) oder Stopfbuchsenplatte (18) und Stopfbuchsenbrille bzw Platte anheben. .
9. Druckhülse (14) entnehmen und sämtliche Stopfbuchsteile (8,15) mit geeignetem Werkzeugaus dem Packungsraum entfernen und Packungsraum sorgfältig säubern.
10. Ventilspindel (5) mit Kegel in das Ventil einschieben
11. . Die neuen Stopfbuchsensteile vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einführen. Dabei auf die richtige Anordnung achten (in umgekehrter Reihenfolge einlegen wie entnommen)
12. Druckhülse (14) wieder einsetzen und mittels Stopfbuchsenbrille bzw. Platte einpressen. Mittels der Muttern die Stopfbuchsenbrille bzw. Platte anziehen, so dass die Stopfbuchse abdichtet
13. Klemmsitz (4.2) wieder einsetzen, neue Dichtung (7) einlegen und Flanschaufsatz (2) aufsetzen und mittels Muttern (11) anziehen
14. Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter (32) wieder auf die Spindel aufschrauben.
15. Antrieb vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen. und Antrieb in umgekehrter Reihenfolge, wie beim trennen, wieder verbinden

4.2. Austausch von Sitz und Kegel

Ist aufgrund geänderter Betriebsbedingungen oder verschleißbedingt das Wechseln von Sitz und Kegel nötig, so ist wie folgt zu verfahren:

Vor dem Austausch ist sicherzustellen, dass die Armatur druckfrei und nicht konterminiert ist.

Um eine bessere Dichtheit der Armatur beim Austausch von Sitz und Kegel zu erreichen, empfiehlt es sich Sitz und Kegel mit einer feinen Schleifpaste einzuschleifen.

Doppelkegel wechseln

1. Ventil zerlegen wie in Punkt 4.1 (Austausch Stopfbuchsenpackung) Punkte 1 bis 7 beschrieben.
2. Kerbstift (17) mit Hilfe eines Treibeisens herausschlagen und Kegel ausschrauben, neuen Kegel einschrauben, nachbohren und Kerbstift zur Sicherung wieder einschlagen. Bitte versichern, dass die Spindel keine Riefen oder sonstige Beschädigungen aufweist.
3. Ventilspindel (5) mit Kegelwieder in das Ventil einschieben.
4. Mittels der Muttern (11) die Stopfbuchsenbrille bzw die Platte anziehen, so dass die Stopfbuchse abdichtet
5. Klemmsitz (4.2) wieder einsetzen, neue Dichtung (7) einlegen und Flansch Aufsatz (2) aufsetzen und mittels Muttern (11) anziehen.
6. Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter (32) wieder auf die Spindel aufschrauben.
7. Antrieb vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen und Antrieb in umgekehrter Reihenfolge wie beim trennen wieder verbinden

Klemmsitz (4.2) wechseln

1. Verbindung zwischen Antrieb und Ventil lösen. Bei Antrieben der Type P/R erfolgt die Trennung durch lösen der Kontermutter (34) und der Kupplungsmutter (32).
2. Lösen und abnehmen der Befestigungsmutter (13).
3. Abschrauben der Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter.(32) von der Ventilspindel
4. Lösen der Stopfbuchsenvorspannung durch lockern der Muttern (11) an den Gewindebolzen (10) der Stopfbuchsenbrille (12) oder Stopfbuchsenplatte (18) bei der TA-Luft Version.
5. Lösen der Muttern (11) am 3-Weg-Bodenflansch (2) und abnehmen des Flanschsaufsatzes (2) und Gehäusedichtung (7)
6. Entnehmen des Klemmsitzes (4.2) aus dem Gehäuse
7. Neuen Klemmsitz (4.2) wieder einsetzen, neue Dichtung (7) einlegen und Flanschsaufsatz (2) aufsetzen und mittels Muttern (11) anziehen
8. Mittels der Muttern die Stopfbuchsenbrille bzw. Platte anziehen, so dass die Stopfbuchse abdichtet
9. Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter (32) wieder auf die Spindel aufschrauben
10. Antrieb vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen. und Antrieb in umgekehrter Reihenfolge, wie beim trennen, wieder verbinden

Schraubsitz (4.1) wechseln

1. Ventil zerlegen wie im „Klemmsitz (4.2) wechseln“ Punkt 1 bis 6 beschrieben
2. Spindel mit Doppelkegel aus dem Gehäuse ziehen
3. Sitz (4.1) mit passendem Sitzschlüssel gegen den Urzeigersinn herausschrauben
4. Neuen Sitz oder reparierten Sitz nach erfolgter gründlichen Reinigung am Gewinde und am Dichtkonus mit Schmiermittel leicht bestreichen und einschrauben
5. Ventilspindel (5) mit Kegel wieder in das Ventil einschieben
6. Mittels der Muttern (11) die Stopfbuchsenbrille bzw. Platte anziehen, so dass die Stopfbuchse abdichtet
7. Klemmsitz (4.2) wieder einsetzen, neue Dichtung (7) einlegen und Flanschsaufsatz (2) aufsetzen und mittels Muttern (11) anziehen
8. Sperrmutter (33) und Kupplungsmutter (32) wieder auf die Spindel aufschrauben
9. Antrieb vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen. und Antrieb in umgekehrter Reihenfolge, wie beim trennen, wieder verbinden

5. Pneumatischer Antrieb P/R

Bei einem Anstieg des Druckes in der Druckkammer des Antriebs nimmt die Kraft zu auf die sich im Antrieb befindende Membrane. Überschreitet die Kraft die Federkraft der sich in der zweiten Kammer befindlichen Federn, so werden diese zusammengedrückt und die Antriebssange beginnt je nach Funktion ein- bzw. auszufahren. Steigt der Druck weiter so werden die Federn nach Erreichen der maximalen Federkraft bis zum Anschlag zusammengedrückt und der Antrieb bleibt stehen. Je nach Luftdruck kann somit bei einfach wirkenden pneumatischen Antrieben eine bestimmte Stellung erreicht werden.

Die Antriebsgröße ergibt sich aus der cm² Fläche der Membrane.

| Größe des Stell-antriebs | Stroke [mm] | Federbereich (kPa) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|-----------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| | | 20 - 100 | 40 - 200 | 40 - 120 | 80 - 240 | 60 - 140 | 120 - 280 | 180 - 380 | | | | | | | |
| | Anzahl Federn | zus. Spannung [mm] | |
| 250 | 20 | 3 | - | 6 | - | 3 | - | 6 | - | 3 | 6 | 6 | 6 | - | - |
| 400 | 20 | 3 | - | 6 | - | 3 | - | 6 | - | 3 | 6 | 6 | 6 | - | - |
| 630 | 38 | 3 | - | 6 | - | 3 | 10 | 6 | 10 | 3 | 10+10 | 6 | 10+10 | 12 | 10+10 |
| 1000 | 38 | 3 | - | 6 | - | 3 | 9,5 | 6 | 9,5 | 3 | 9,5+9,5 | 6 | 9,5+9,5 | 12 | 9,5+9,5 |
| | 50 | 3 | - | 6 | - | 3 | 12,5 | 6 | 12,5 | 3 | 12,5+12,5 | 6 | 12,5+12,5 | 12 | 12,5+12,5 |
| | 63 | 3 | - | 6 | - | 3 | 16 | 6 | 16 | 3 | 16+16 | 6 | 16+16 | 12 | 16+16 |

Federbereiche und Antriebsgrößen der pneumatischen Antriebe Typ P/R

Antrieb Typ P: Einfach wirkender Membranantrieb .
Sicherheitsstellung NO (Drucklos offen)
Bei Anstieg des Druckes in der oberen Kammer fährt die Spindel aus dem Antrieb aus

Antrieb Typ R: Einfach wirkender Membranantrieb .
Sicherheitsstellung NC (Drucklos geschlossen)
Bei Anstieg des Druckes in der unteren Kammer fährt die Spindel in den Antrieb ein.

5.1. Wirkungsweise der Antriebe drehen

Eine Umkehr der Wirkungsrichtung der pneumatischen Antriebe des Typs P/R ist ohne zusätzliche Teile möglich.

Umbau P auf R und umgekehrt

1. Verbindung des Ventils mit dem Antrieb lösen
2. Sicherstellen, dass keine Luft am Antrieb anliegt
3. Oberen Deckel des Stellantriebs entfernen, wobei darauf zu achten ist, dass die Spannschlossmutter (lange Muttern) (76) am Ende abgedreht werden - gemäß dem Hinweis auf den Warntafeln,

Das weitere Vorgehen hängt von der Funktionsweise des Stellantriebs vor der Änderung ab

Wird eine Änderung der Funktion des Stellantriebs von P zu R vorgenommen, ist wie folgt zu verfahren:

4. Sondermutter (31) vom Bolzen des Stellantriebs lösen
5. Membran mit Membranplatte, Distanzring, Unterlegscheibe und Distanzmuffe (bzw. Distanzmuffen bei Stellantrieben 630 und 1000) herausnehmen.
6. Federn (28) aus der unteren Topf herausnehmen
7. Membrane mit dem Satz der o.g. Teile um 180 Grad herumdrehen und auf den Stellantriebbolzen aufsetzen
8. Spezialmutter auf den Bolzen des Stellantriebs aufdrehen, wobei gleichzeitig der gesamte Satz der o.g. Teile angedrückt wird
9. Federn so auf die Membranplatte legen, dass sie in die Führungs-aussparungen eingepasst werden und ihre Enden in Bezug auf die Bolzenachse ausgerichtet sind
10. Oberen Topf auf die Federn auflegen und als erstes die Spannmutter (76) festziehen
11. Federn gleichmäßig andrücken bis der obere Teil der Antriebstopfes mit dem unteren zusammengeführt ist, danach die restlichen Schrauben einlegen und mit den Muttern zusammenschrauben.

Wird eine Änderung der Funktion des Stellantriebs von R zu P vorgenommen, ist wie folgt zu verfahren:

4. Federn (28) von der Membranplatte (25) entfernen
5. Sondermutter (31) vom Bolzen des Stellantriebs lösen
6. Membran mit Membranplatte, Distanzring, Unterlegscheibe und Distanzmuffe (bzw. Distanzmuffen bei Stellantrieben 630 und 1000) herausnehmen
7. Federn an die gekennzeichneten Stellen der unteren Verkleidung legen
8. Membran mit dem Satz der o.g. Teile um 180 Grad herumdrehen und auf den Stellantriebbolzen auflegen, dass die O 6 mm - Öffnung auf dem Boden und die Nut an der Kante der Membranplatte des Stellantriebs sich in axialer Ausrichtung zu einer der Öffnungen am Rand der Membran befinden
9. Sondermutter (31) auf den Bolzen des Stellantriebs aufdrehen, wobei gleichzeitig der gesamte Satz der o.g. Teile angedrückt wird
10. Federn so auf die Membranplatte (25) legen, dass sie in die Führungsaussparungen in der Membranplatte eingepasst werden. Um zu überprüfen, ob die Federn sich in der korrekten Position befinden ist die die Membran umzuschlagen (an der Stelle der Einkerbung der Nut an der Kante der Membranplatte) bis die O 6 mm - Öffnung auf dem Boden sichtbar wird.
Durch die Öffnung feststellen ob sich auf der Unterseite eine Feder befindet
12. Oberen Topf auf die Federn auflegen und als erstes die Spannmuttern (76) festziehen
13. Federn gleichmäßig andrücken bis der obere Teil der Antriebstopfes mit dem unteren zusammengeführt ist, danach die restlichen Schrauben einlegen und mit den Muttern zusammenschrauben.

5.2. Membrane tauschen

Sollte es nötig sein eine Membrane zu tauschen, so ist der Antrieb so zu zerlegen, wie im Punkt 6.1 beschrieben. Anstelle den Antrieb reversiert zusammenzubauen ist er lediglich nach dem tauschen der Membrane wieder so zusammenzubauen, wie er sich im Originalzustand befunden hat.

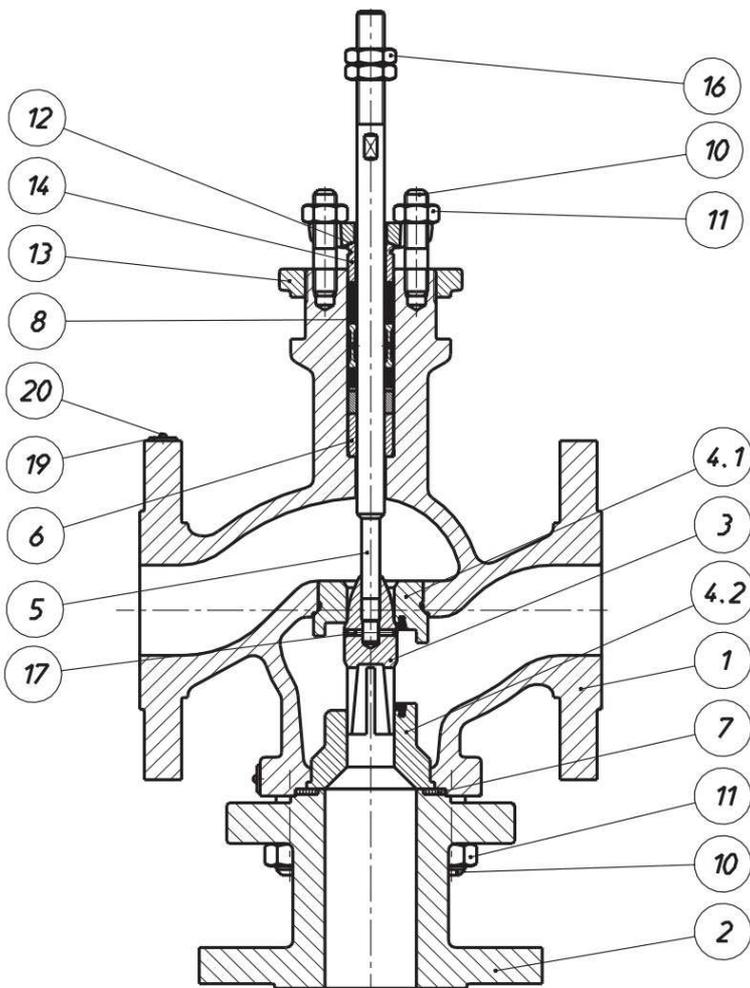
6. Sonstige Antriebe

Es besteht die Möglichkeit Armaturen der BR11 mit elektrischen Antrieben auszurüsten. Die Anpassung des Antriebs auf das Regelventil erfolgt im Normalfall bei der Angebotslegung.

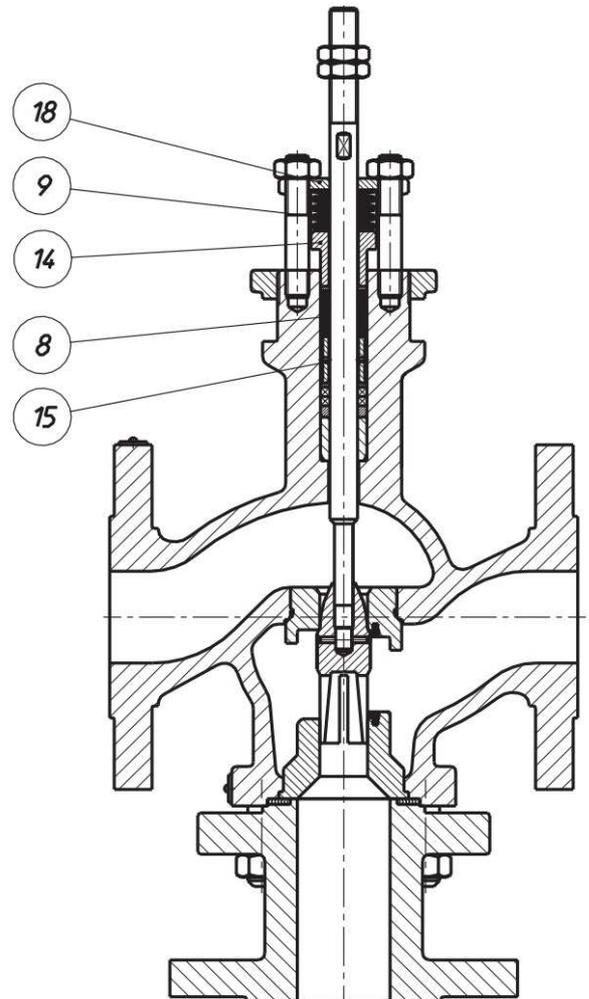
Ebenfalls besteht die Möglichkeit die BR11 mit einem reinen Handantrieb NN oder den pneumatischen Antrieb zusätzlich mit Handrad Typ P/R-N auszurüsten

(Siehe nachfolgende Zeichnungen)

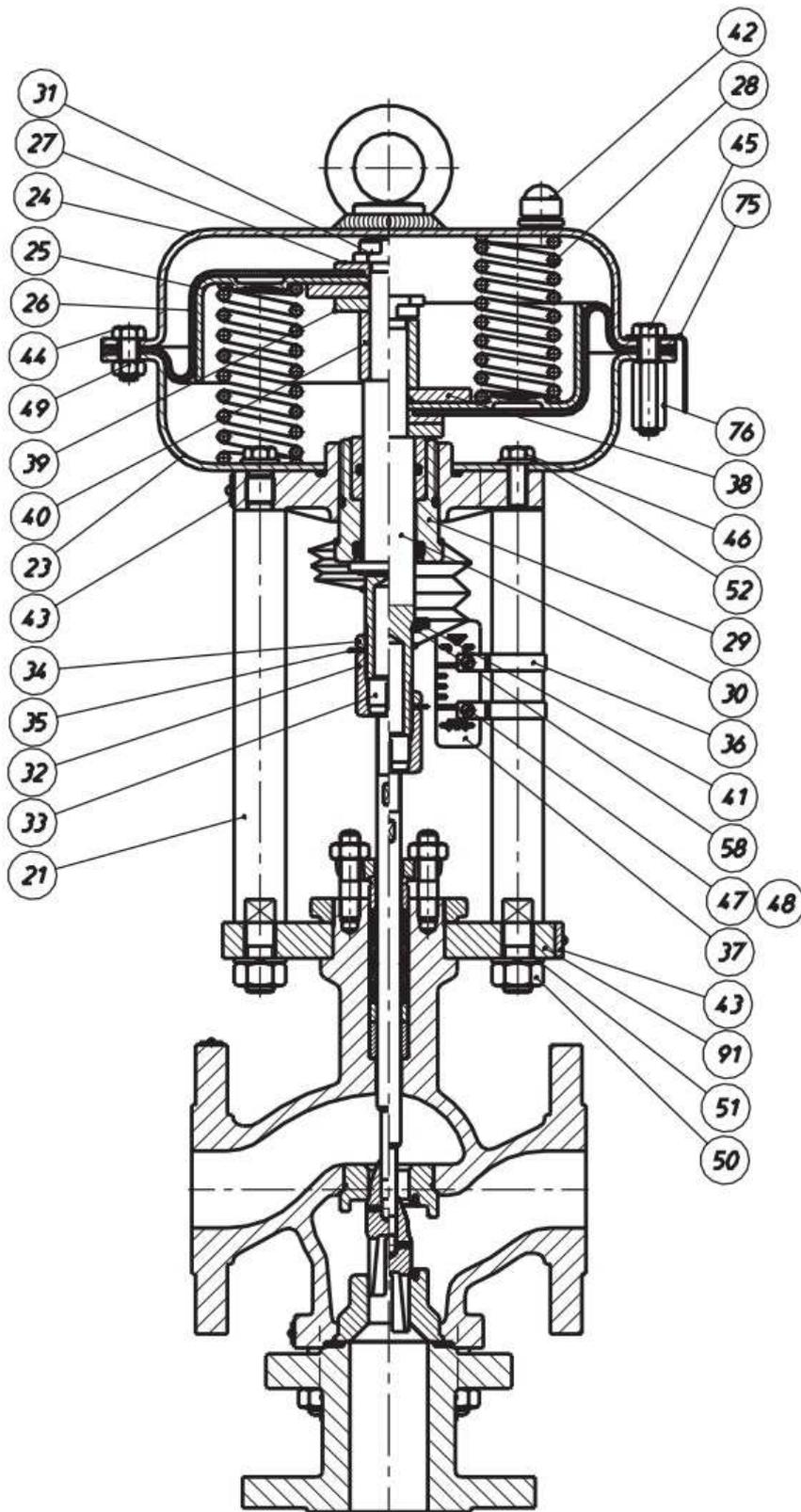
7. Zeichnungen / Ersatzteillisten



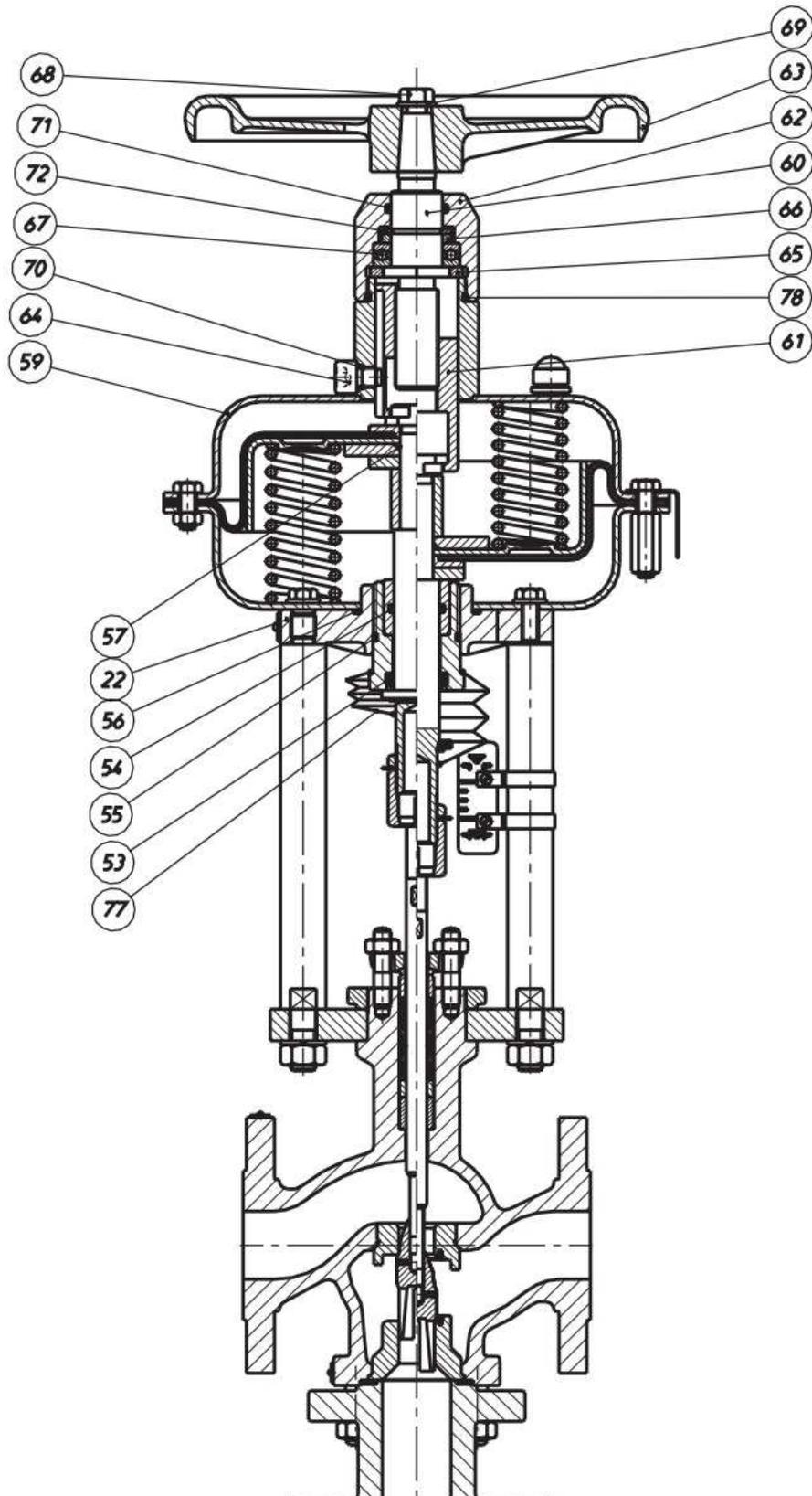
Zeichnung 1a
Ventil BR13 mit Standard
Stopfbuchse



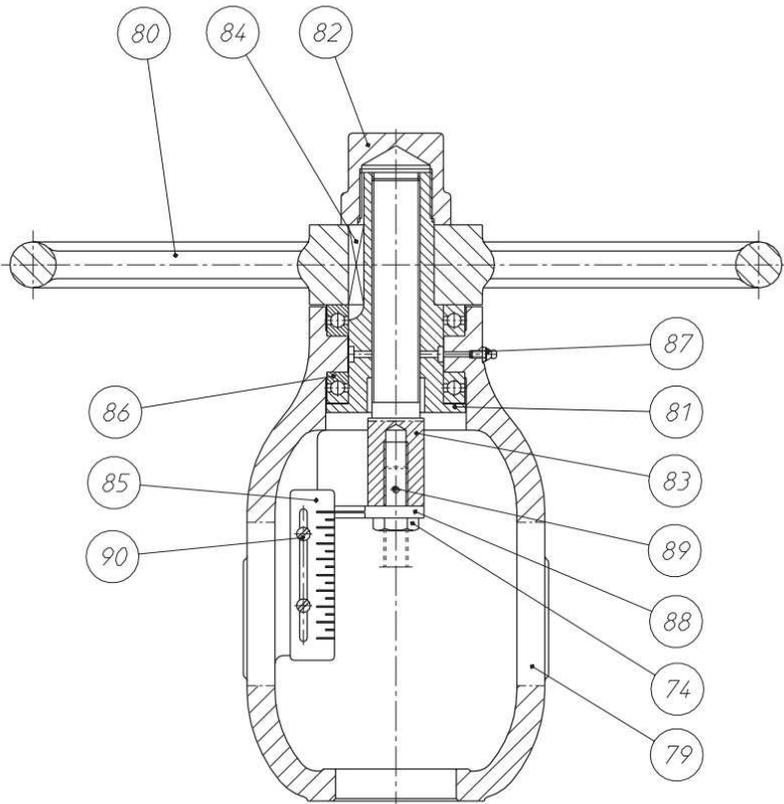
Zeichnung 1b
Ventil BR13 mit
TA-Luft Stopfbuchse



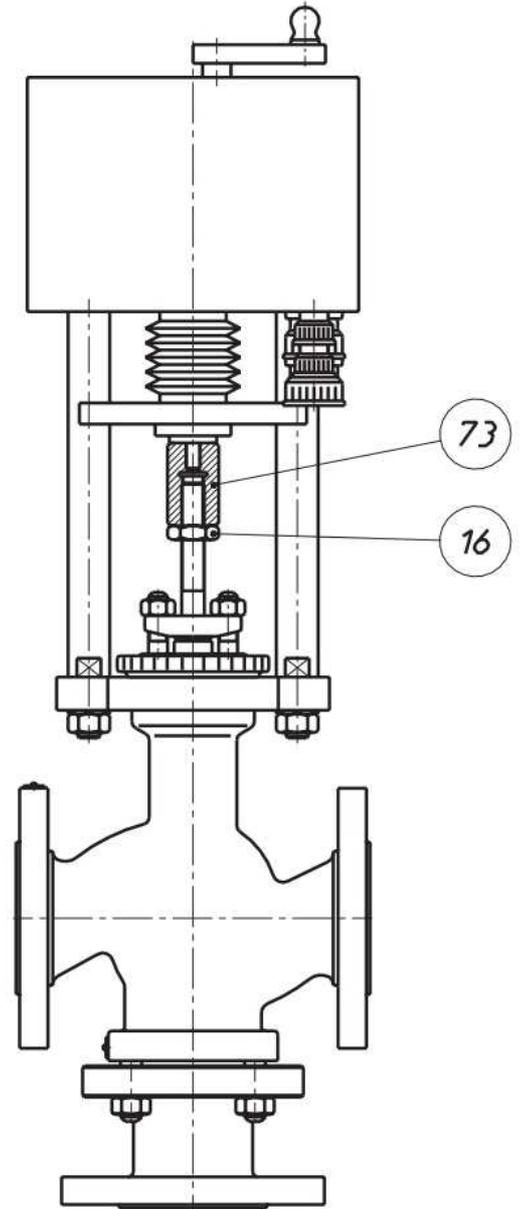
Zeichnung 2a
Ventil BR13 mit pneumatischen Antrieb P/R



Zeichnung 2b
Ventil BR13 mit pneumatischen
Antrieb PN/RN



Zeichnung 3a
Handantrieb Typ 20



Zeichnung 3b
Ventil BR13 mit elektrischem
Antrieb

| | Bezeichnung |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Flanschsaufsatz (3 –Wege-Flansch) |
| 3 | Kegel |
| 4.1 | Schraubsitz |
| 4.2 | Klemmsitz |
| 5 | Ventilspindel |
| 6 | Führungsbuchse |
| 7 | Gehäusedichtung |
| 8 | Stopfbuchsenpackung |
| 9 | Feder |
| 10 | Gewindebolzen |
| 11 | Mutter |
| 12 | Stopfbuchsenbrille |
| 13 | Befestigungsmutter |
| 14 | Druckhülse |
| 15 | Zwischenhülse |
| 16 | flache Schraubenmutter |
| 17 | Kerbstift |
| 18 | Stopfbuchsenplatte |
| 19 | Firmenschild |
| 20 | Nietstift |
| 21 | Säule |
| 22 | Antriebsplatte |
| 23 | unterer Ventiltopf |
| 24 | oberer Ventiltopf |
| 25 | Membranenplatte |
| 26 | Membrane |
| 27 | Distanzring |
| 28 | Feder |
| 29 | Stopfbuchsensystem |
| 30 | Antriebsspindel |
| 31 | Sondermutter |
| 32 | Kupplungsmutter |
| 33 | Sperrmutter |
| 34 | Kontermutter |
| 35 | Lageanzeiger |
| 36 | Säulenschelle |
| 37 | Hubschild |
| 38 | Unterlegscheibe |
| 39 | Unterlegscheibe |
| 40 | Distanzhülse |
| 41 | Stützring |
| 42 | Entlüftungsschraube |
| 43 | Typenschild des Stellantriebs |
| 44 | Schraube |
| 45 | Schraube |
| 46 | Schraube |
| 47 | Schaftschraube M4x8 |
| 48 | Mutter M4-A |
| 49 | Mutter |
| 50 | Mutter |
| 51 | Federscheibe |
| 52 | Unterlegtring |
| 53 | Abstreifring |

| | Bezeichnung |
|----|-------------------|
| 54 | O-Ring |
| 55 | O-Ring |
| 56 | O-Ring |
| 57 | O-Ring |
| 58 | Sprengtring |
| 59 | oberer Ventiltopf |
| 60 | Antriebschraube |
| 61 | Mitnehmer |
| 62 | Träger |
| 63 | Antriebsrad |
| 64 | Sonderschraube |
| 65 | Unterlegscheibe |
| 66 | Unterlegscheibe |
| 67 | Längslager |
| 68 | Schraube |
| 69 | Unterlegscheibe |
| 70 | O-Ring |
| 71 | O-Ring |
| 72 | Z-Sprengtring |
| 73 | Verbindungsstück |
| 74 | |
| 75 | Warnschild |
| 76 | Spannschloss |
| 77 | Spindelabdeckung |
| 78 | O-Ring |
| 79 | Antriebsbügel |
| 80 | Antriebsrad |
| 81 | Antriebshülse |
| 82 | Antriebsdeckel |
| 83 | Antriebsspindel |
| 84 | Nut |
| 85 | Hubschild |
| 86 | Kugellager |
| 87 | Öler |
| 88 | Anzeiger |
| 89 | Spannstift |
| 90 | Spindelschraube |
| 91 | Verbindungsplatte |

8. Ansprechpartner

Im Falle von Fragen zu dieser Betriebsanleitung bzw. Sie benötigen Unterstützung bei Service und Reparaturfragen, so erreichen Sie uns unter der Telefonnummer +49 8677 987 88-0.

PRE-VENT GmbH

Vertrieb - Produktion - Service

Gewerbepark Lindach A9
84489 Burghausen, Germany

fon +49 8677 98788-0

fax +49 8677 98788-80

Email: office.pre-vent@fiwagroup.com

web www.pre-vent.com

Anleitung Version 1.1 31.08.2012