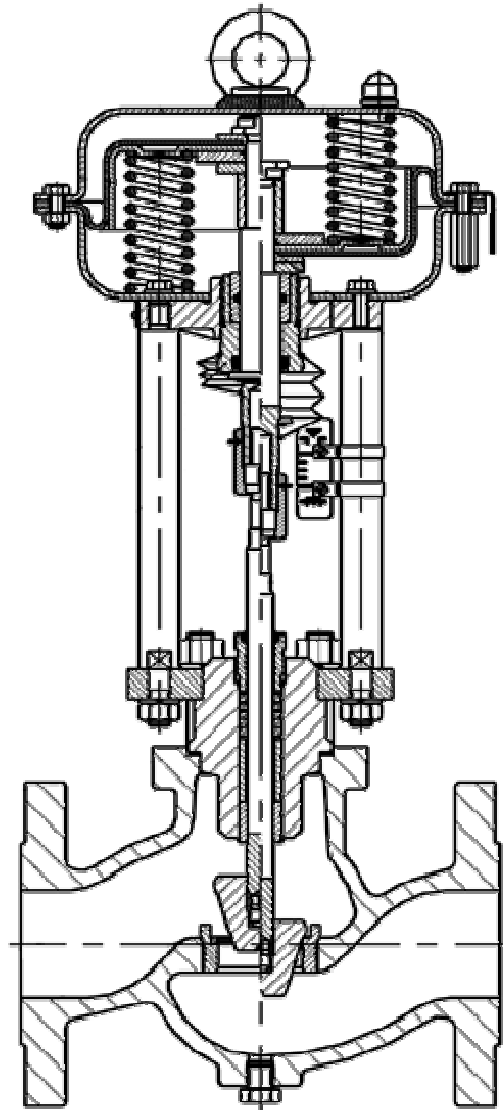


Betriebsanleitung BR11



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. Funktionalität, Wartung und Reparatur Ausführung mit Abstands-, bzw. Faltenbalg Ausführung	6
5.1. Stopfbuchsenpackung	6
5.2. Sitz und Kegel	6
5.3. Wechseln des Faltenbalges	7
6. Ausführung mit pneumatischen Antrieb P/R	8
6.1. Wirkungsweise der Antriebe drehen	9
6.2. Membrane tauschen	10
7. Sonstige Antriebe	10
8. Zeichnungen/Ersatzteillisten	11
9. Ansprechpartner	20



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 BR11 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 Ventilsitz und Kegel 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 Silikon membran 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 Reparaturtätigkeiten 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. Ventiloberteil lösen durch Öffnen der Gehäusemutter (21) zwischen Gehäuse und Ventilaufsatz.
2. Ventiloberteil mit Kegelstange und Kegel vom Gehäuse abheben. Kupplungs-, Kontermutter (35,37) und Sperrmutter (36) lösen und von der Kegelstange abschrauben.
3. Stopfbuchsenmutter (Gewindestopfen) (12) der Stopfbuchse herausdrehen und Kegelstange mit Kegel aus dem Ventiloberteil herausziehen.
4. Sämtliche Stopfbuchsteile (13,14) mit geeignetem Werkzeug aus dem Packungsraum entfernen und Packungsraum sorgfältig säubern.
5. Gehäusedichtung (15) erneuern und Dichtflächen im Gehäuse und am Oberteil sorgfältig reinigen.
6. Kegelstange mit Kegel in das Ventiloberteil einschieben.
7. Ventiloberteil vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen und mit Muttern (19) befestigen.
8. Die neuen Stopfbuchsensteile vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einführen. Dabei auf die richtige Anordnung achten (in umgekehrter Reihenfolge einlegen wie entnommen).
9. Stopfbuchsenmutter (12) einschrauben und festziehen.
10. Kontermutter, Kupplungsmutter (35,37) sowie Sperrmutter (36) auf die Kegelstange aufschrauben und Antrieb und Armatur wieder fest miteinander 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.

Kegel wechseln

1. Ventiloberteil lösen durch Öffnen der Gehäusemutter (21) zwischen Gehäuse und Ventilaufsatz.
2. Ventiloberteil mit Kegelstange und Kegel vom Gehäuse abheben. Kupplungs-, Kontermutter (35,37) und Sperrmutter (36) lösen und von der Kegelstange abschrauben.
3. Stopfbuchsenmutter (Gewindestopfen) (12) der Stopfbuchse lösen und Kegelstange mit Kegel aus dem Ventiloberteil herausziehen.
4.
 - a) für $Kvs = 0,01...1$ wird die komplette Kegelstange gewechselt, da Kegelstange und Kegel einteilig sind.
 - b) für $Kvs = 1,6...16$; $Kvs = 63...630$ (für DN 150...250) und $Kvs = 0,01...1$ sowie für Abstands- und Faltenbalg-ausführung.
Kerbstift (6) mit Hilfe eines Treibeisens herausschlagen und Kegel ausschrauben, neuen Kegel einschrauben, nachbohren und Kerbstift zur Sicherung wieder einschlagen.
 - c) für $Kvs = 25...160$ (für DN 40...100):
Spindel aus dem Kegel (4) herausschrauben und Einsatzstück (5) herausnehmen. Einsatzstück auf die Spindel aufsetzen und in neuen Ventilkegel einschrauben.
5. Für druckentlastete Kegel gilt dieselbe Vorgehensweise wie für normale Kegel, jedoch muss beim Wiedereinführen der Kegelstange in das Ventiloberteil darauf geachtet werden, dass die zusätzlichen Lippendichtung am Kegel nicht beschädigt wird.
6. Kegelstange mit neuem Kegel in das Ventiloberteil einschieben.
7. Ventiloberteil vorsichtig auf das Ventilgehäuse aufsetzen und mit Muttern (19) befestigen.
8. Stopfbuchsenmutter anziehen.
9. Kontermutter, Kupplungsmutter (35,37) sowie Sperrmutter (36) auf die Kegelstange aufschrauben und Antrieb und Armatur wieder fest miteinander verbinden.

Sitz wechseln

1. Ventiloberteil lösen durch Öffnen der Gehäusemutter (21) zwischen Gehäuse und Ventilaufsatz.
2. Sitz (3) mit passendem Sitzschlüssel gegen den Urzeigersinn herausschrauben.
3. Neuen Sitz oder reparierten Sitz nach erfolgter gründlichen Reinigung am Gewinde und am Dichtkonus mit Schmiermittel leicht bestreichen und einschrauben.
4. Ventil wie beim Wechseln des Kegels (Punkt 7,9) wieder montieren.

5. FUNKTIONALITÄT, WARTUNG UND REPARATUR - AUSFÜHRUNG MIT VERLÄNGERTEM AUFSATZ BZW. FALTENBALGAUSFÜHRUNG

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 Reparaturtätigkeiten durchzuführen, so sind diese wie folgt durchzuführen:

5.1. 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.

Die Stopfbuchsenpackung ist bei der Variante mit Abstandsversion und Faltenbalgausführung zu wechseln wie in Punkt 4 beschrieben.

5.2. 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.

Kegel wechseln

Die Vorgehensweise ist identisch wie bei der normalen Ausführung jedoch ist darauf zu achten:

1.
 - a) für $Kvs = 0,01 \dots 16$; $Kvs = 63 \dots 630$ (für DN 150...250)
Kerbstift (6) mit Hilfe eines Treibeisens herausschlagen und Kegel ausschrauben, neuen Kegel einschrauben, nachbohren und Kerbstift zur Sicherung wieder einschlagen.
 - b) für $Kvs = 25 \dots 160$ (für DN 40...100):
Kegel (4) von der Spindel herunterschrauben und Einsatzstück (5) herausnehmen. Einsatzstück auf die Spindel aufsetzen und in neuen Ventilkegel einschrauben.
2. Um Beschädigungen bei der Metallbalgausführung (bei der Isolierteilausführung entfällt der Balg) zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass kein Drehmoment auf den Balg beim ab- und einschrauben des Kegels übertragen wird. Es empfiehlt sich an der Ventilschindel zu kontern.

Sitz wechseln

Identisch wie in Punkt 4.2 beschrieben

5.3. Wechseln des Faltenbalges

1. Ventiloberteil lösen durch Öffnen der Gehäusemutter (21) zwischen Gehäuse und Ventilaufsatz.
2. Ventiloberteil mit Kegelstange und Kegel vom Gehäuse abheben. Kupplungs-, Kontermutter (35,37) und Sperrmutter (36) lösen und von der Kegelstange abschrauben.
3. Stopfbuchsenmutter am Aufsatz lockern. Verbindungsmutter (99) des Faltenbalgaufsatzes lösen und Aufsatzflansch mit Antrieb abnehmen.
4. Aufsatz (Muffe) (91) lösen, so dass der Faltenbalg frei liegt.
5. Kegel (4) aus dem Faltenbalg wie in Punkt 5.2 beschrieben entfernen.
6. Faltenbalg Kegelstangenverlängerung mit daran angeschweißtem Metallbalg nach oben aus der Faltenbalgaufsatz (89) herausziehen
7. Dichtflächen am Zwischenstück säubern.
8. Neue Faltenbalgdichtung (87) einsetzen und Faltenbalg einführen. Neue Aufsatzdichtung (93) einsetzen und Aufsatz aufsetzen und wieder mit dem Aufsatzflansch mittels der Verbindungsmutter (99) verschrauben.
9. Stopfbuchsenmutter anziehen.
10. Kegel wie oben beschrieben wieder in den Faltenbalg einschrauben.
11. **ACHTUNG!!**
Unbedingt darauf zu achten, dass kein Drehmoment auf den Balg beim Ab- und Einschrauben des Kegels übertragen wird.
12. Kontermutter, Kupplungsmutter (35,37) sowie Sperrmutter (36) auf die Kegelstange aufschrauben und Antrieb und Armatur wieder fest miteinander verbinden.

6. 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 Antriebstange 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]	Anzahl Federn	zus. Spannung [mm]	Anzahl Federn	zus. Spannung [mm]	Anzahl Federn
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.

6.1. 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 Spannmuttern (lange Mutter) (82) 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. Spezialmutter (34) vom Bolzen des Stellantriebs lösen
5. Membran mit Membranplatte, Distanzring, Unterlegscheibe und Distanzmuffe (bzw. Distanzmuffen bei Stellantrieben 630 und 1000) herausnehmen.
6. Federn (31) aus dem 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 Führungsaussparungen eingepasst werden und ihre Enden in Bezug auf die Bolzenachse ausgerichtet sind.
10. Oberen Topf auf die Federn auflegen und als erstes die Spannmuttern (82) 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 (31) von der Membranplatte (28) entfernen
5. Spezialmutter (34) 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. Spezialmutter (34) auf den Bolzen des Stellantriebs aufdrehen, wobei gleichzeitig der gesamte Satz der o.g. Teile angedrückt wird
10. Federn so auf die Membranplatte (28) 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.
11. Oberen Topf auf die Federn auflegen und als erstes die Spannmuttern (82) festziehen.
12. Federn gleichmäßig andrücken bis der obere Teil der Antriebstopfes mit dem unteren zusammengeführt ist, danach die restlichen Schrauben einlegen und mit den Muttern zusammenschrauben.

6.2. Membrane tauschen

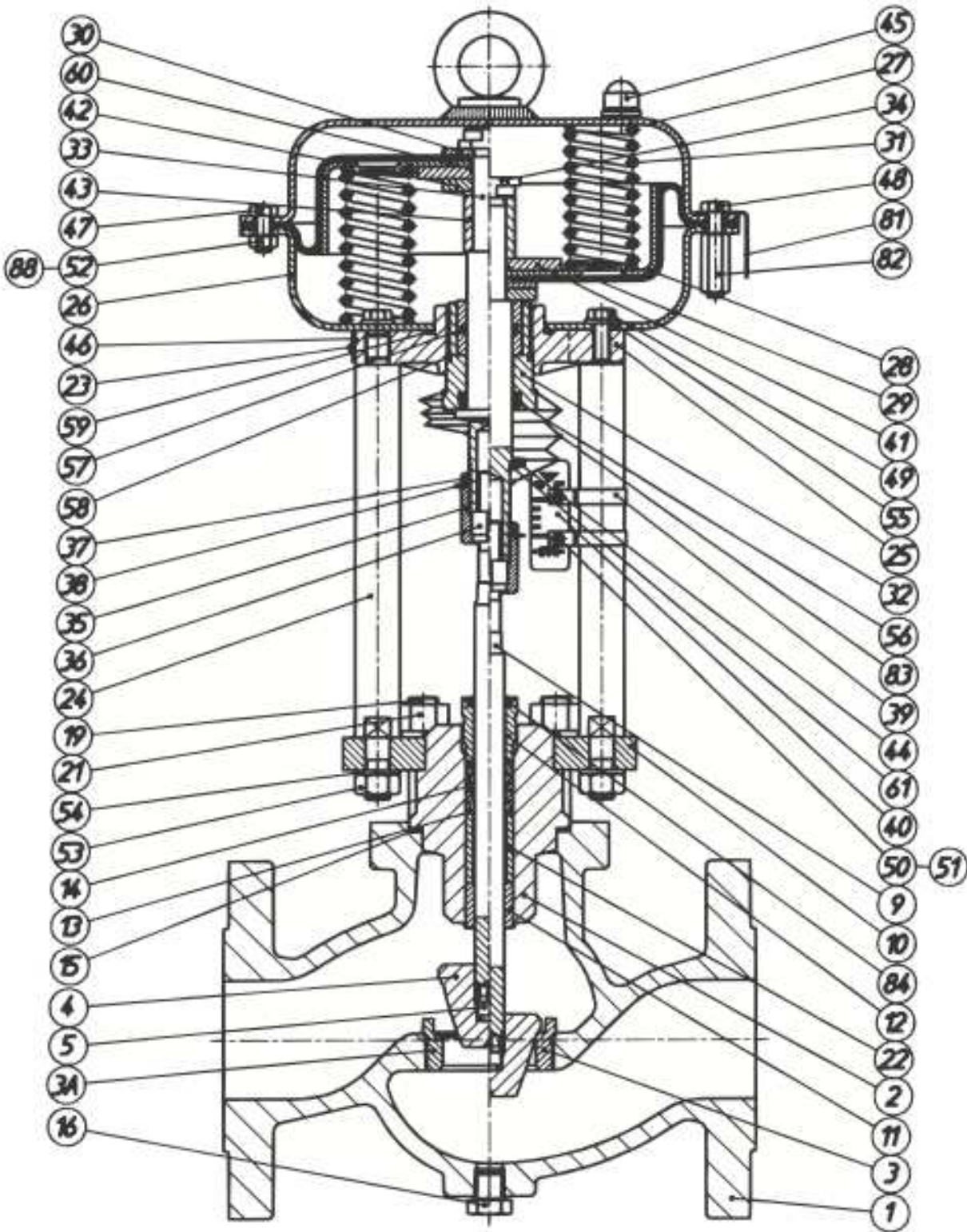
Sollte es nötig sein eine Membrane zu tauschen, so ist der Antrieb so zu zerlegen, wie im Punkt 6.1 beschrieben. Anstelle den Antrieb reversiert zusammenzubauen ist er lediglich nach dem Tauschen der Membrane wieder so zusammenzubauen, wie er sich im Originalzustand befunden hat.

7. 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)

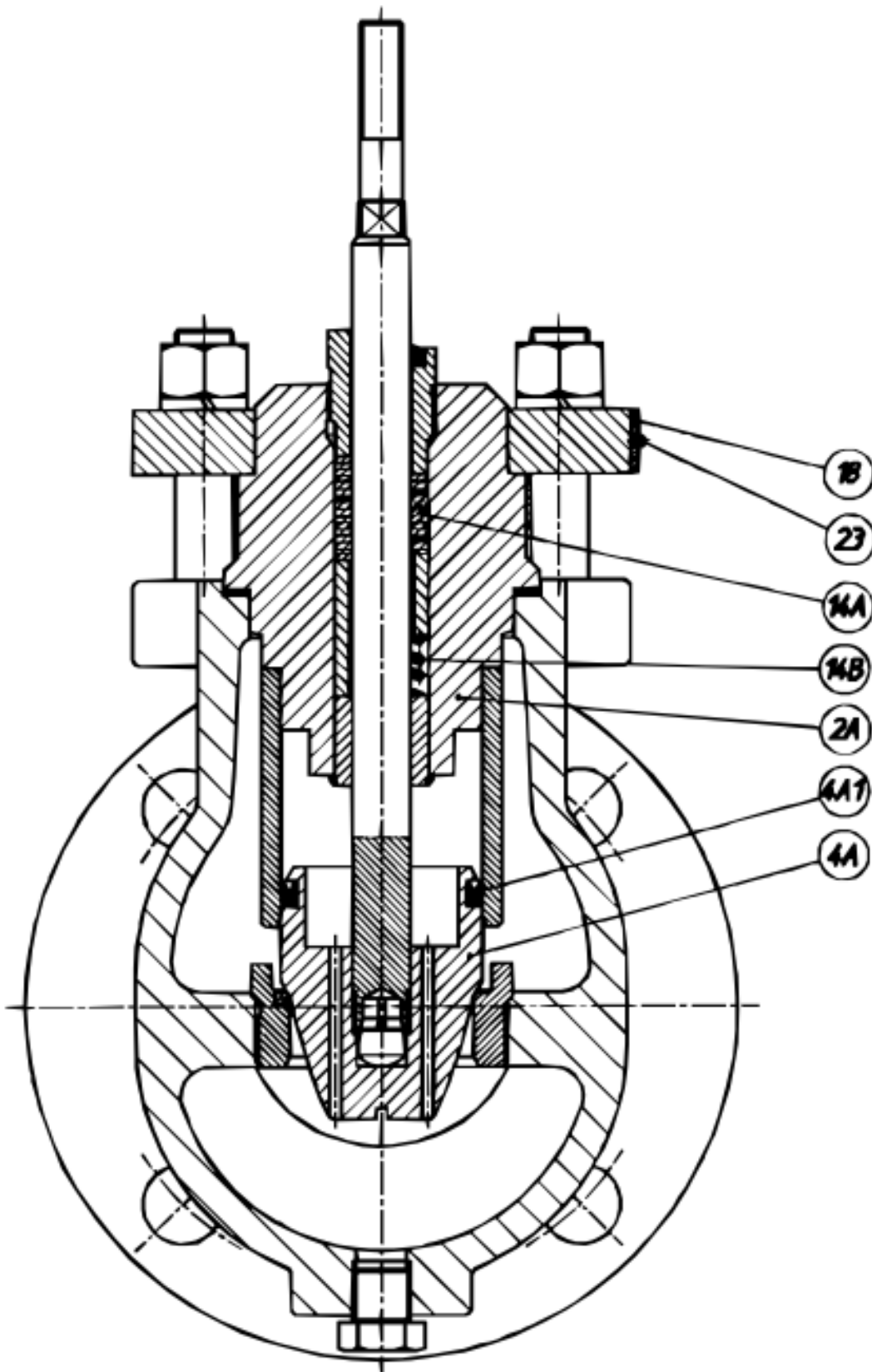
8. ZEICHNUNGEN / ERSATZTEILLISTEN



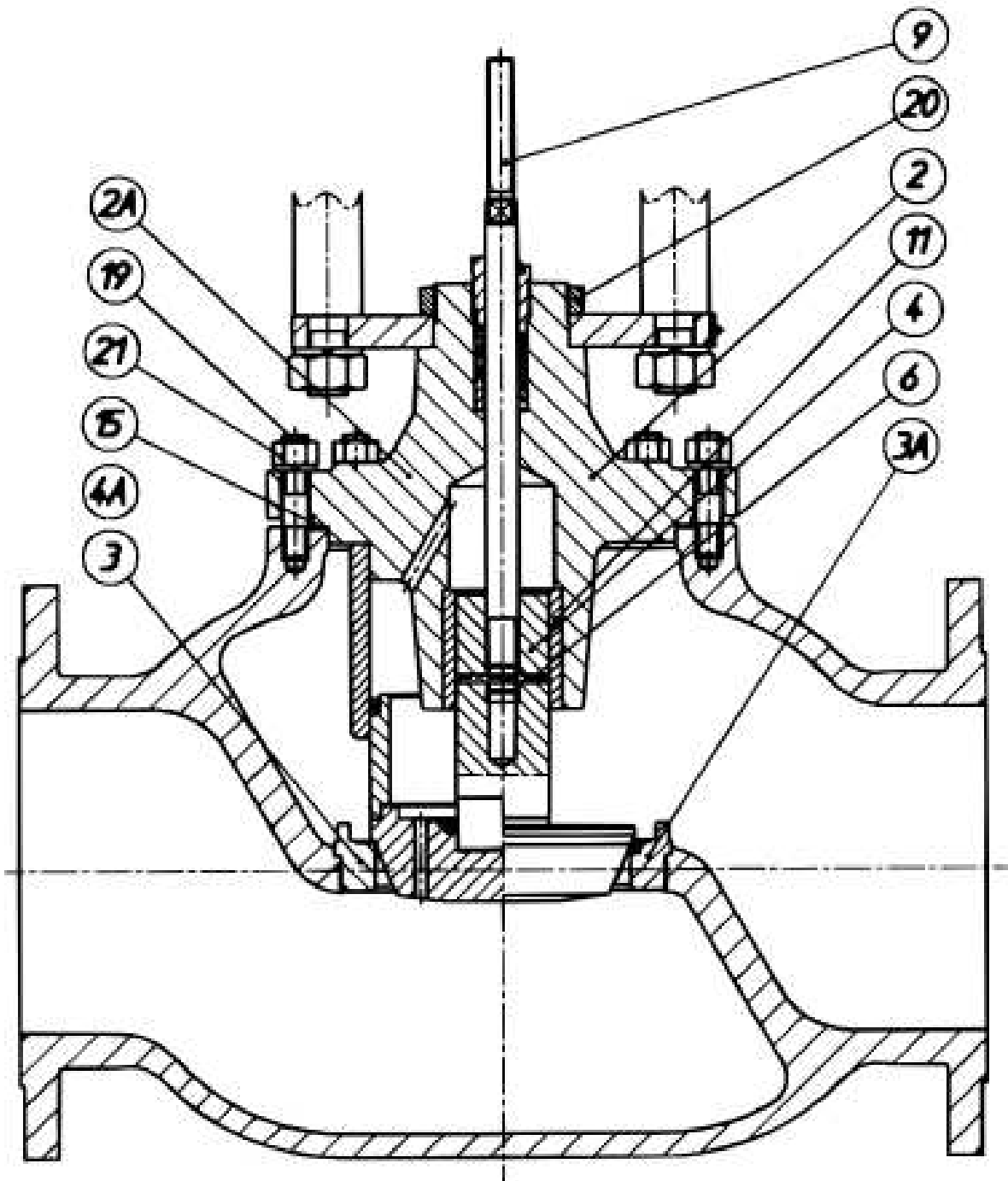
Zeichnung 1 - Regelventil DN 15... 100 mit Ventilteller Kvs = 25... 160 mit pneumatischem Stellantrieb

Teilleiste und Zeichnungsnummern

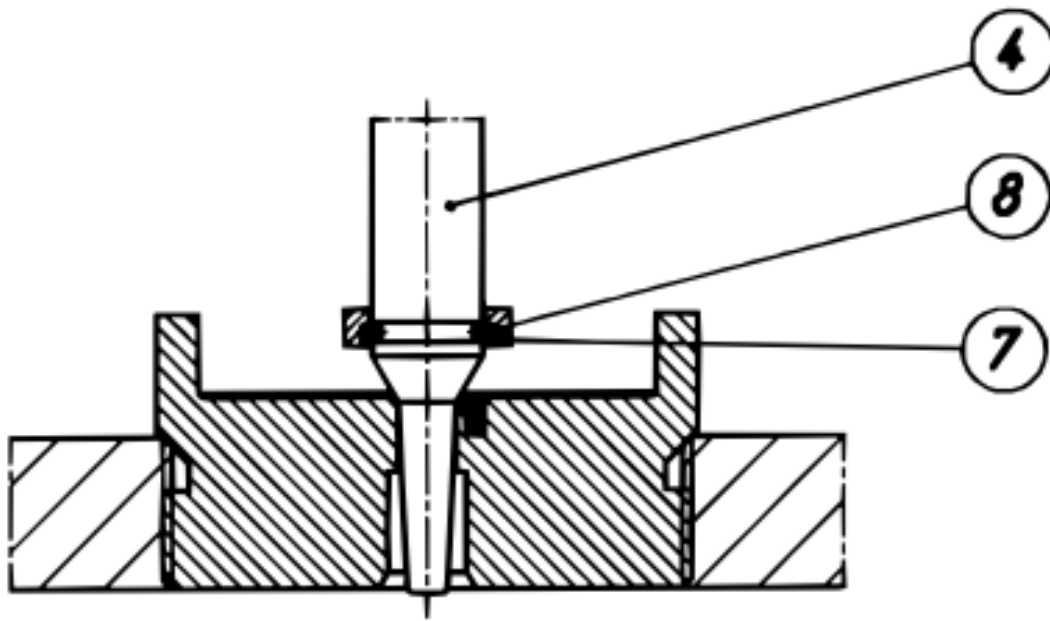
Nr. auf der Zeichnung	Name des Teils	Nr. auf der Zeichnung	Name des Teils
1	Gehäuse	48	Schraube
2	Standard-Aufsatz	49	Schraube
2A	Aufsatz entlastetes Ventil	50	Schraubstift M4x8
2B	Verlängerter Aufsatz	51	Mutter M4-A
2C	Faltenbalg-Aufsatz	52	Mutter
2C1	Dichtungseinheit	53	Mutter
3	Ventilsitz	54	Federscheibe
3A	Ventilsitz mit Weichdichtung	55	Unterlegtring
4	Ventilkegel	56	Abstreifring
4A	Entlasteter Ventilkegel (Einheit)	57	O-Dichtungsring
4A1	Dichtungsring entlasteter Ventilkegel	58	O-Dichtungsring
5	Einsatzstück	59	O-Dichtungsring
6	Kerbstift	60	O-Dichtungsring
7	Stützring	61	Sprengtring
8	Ring	62	Obere Verkleidungseinheit
9	Ventilbolzen	63	Antriebsschraube
10	Verbindungsplatte	64	Mitnehmer
11	Führungsbuchse	65	Halterung
12	Gewindestopfen	66	Antriebsscheibe
13	Stützring	67	Spezialschraube
14	Dichtungen	68	Unterlegscheibe
14A	V-Dichtungsset	69	Unterlegscheibe
14B	Feder	70	Stützlager
15	Gehäusedichtung	71	Schraube
16	Propfen StB 3/8" (optinoal)	72	Unterlegscheibe
17	Propfen StB 1/4"	73	Stützlager
18	Namensschild Ventil	74	Schraube
19	Gehäuseschraube	75	Unterlegscheibe
20	Befestigungsmutter	76	O-Dichtungsring 8,3 x 2,4
21	Mutter	77	O-Dichtungsring
22	Distanzbuchse	78	Sprengtring Z
23	Nietstift 3x6	79	Bügel (Bügeleinheit)
24	Säule	80	Flachmutter (Kontermutter)
25	Vorsprung	81	Warntafel
26	Untere Verkleidung	82	Spannmutter
27	Obere Verkleidung	83	Bolzenverkleidung (Gummibalg)
28	Membranplatte	84	Abstreifring
29	Membran	85	O-Dichtungsring
30	Distanzring	86	Dichtung des Längsdrosselgehäuses
31	Feder	87	Dichtung der Balgeinheit
32	Drosseleinheit	88	Unterlegscheibe
33	Stellantriebbolzen	89	Drosselverkleidung DW und DM
34	Spezialmutter	90	Drossel DW
35	Verbindungs-mutter	91	Drossel DM
36	Sperrmutter	92	Abstandsbuchse
37	Flachmutter (Kontermutter)	93	Dichtung der Balg Drossel
38	Positionsanzeiger	94	Buchse
39	Säulenschelle	95	O-Dichtungsring
40	Hubtafel	96	O-Dichtungsring
41	Unterlegscheibe	97	O-Dichtungsring
42	Unterlegscheibe	98	Schraube
43	Distanzscheibe (Antrieb)	99	Mutter
44	Stützring	100	Federscheibe
45	Entlüftungspropfen	101	Buchse
46	Namensschild Stellantrieb	102	O-Dichtungsring
47	Schraube		



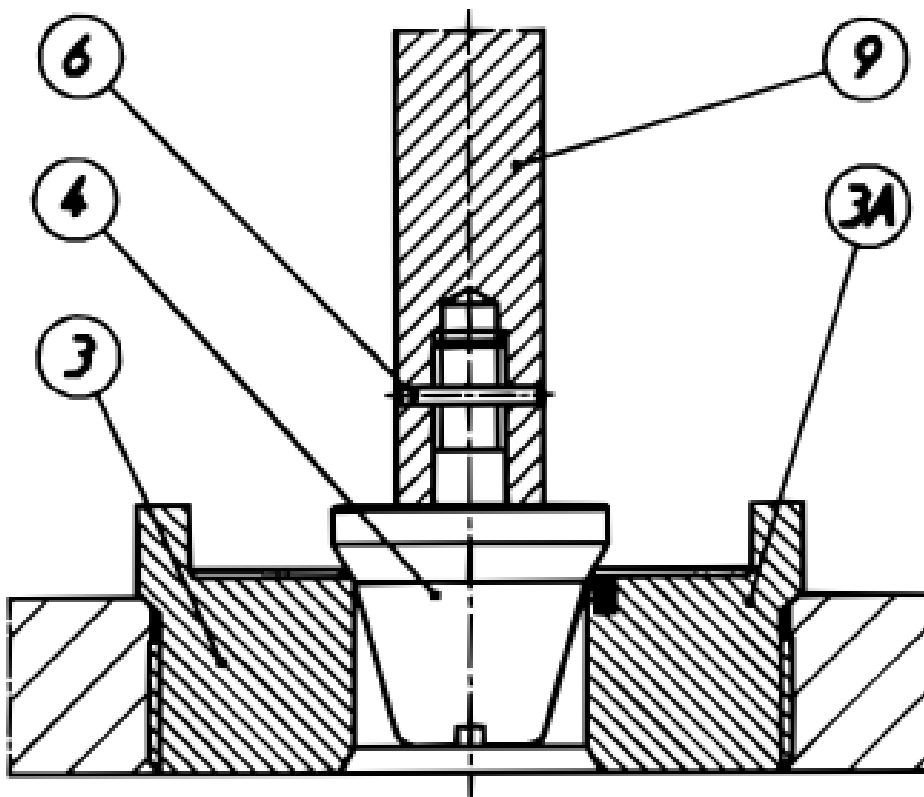
Zeichnung 2 - Regelventil DN 40... 100 mit druckentlastetem Kegel



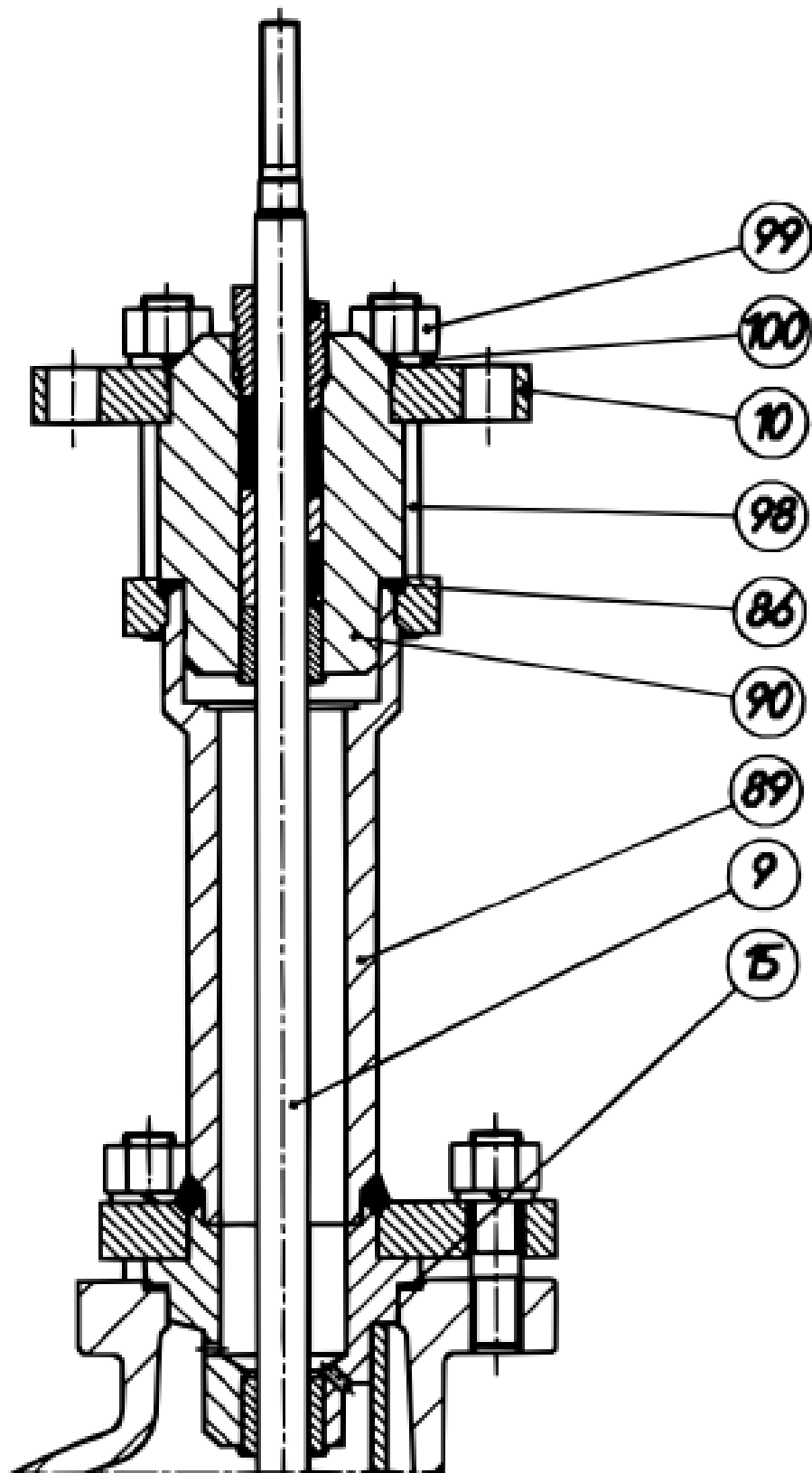
Zeichnung 3 - Regelventil DN 150... 250 mit Kegel $Kvs = 63... 630$
Standardventil und druckentlastet



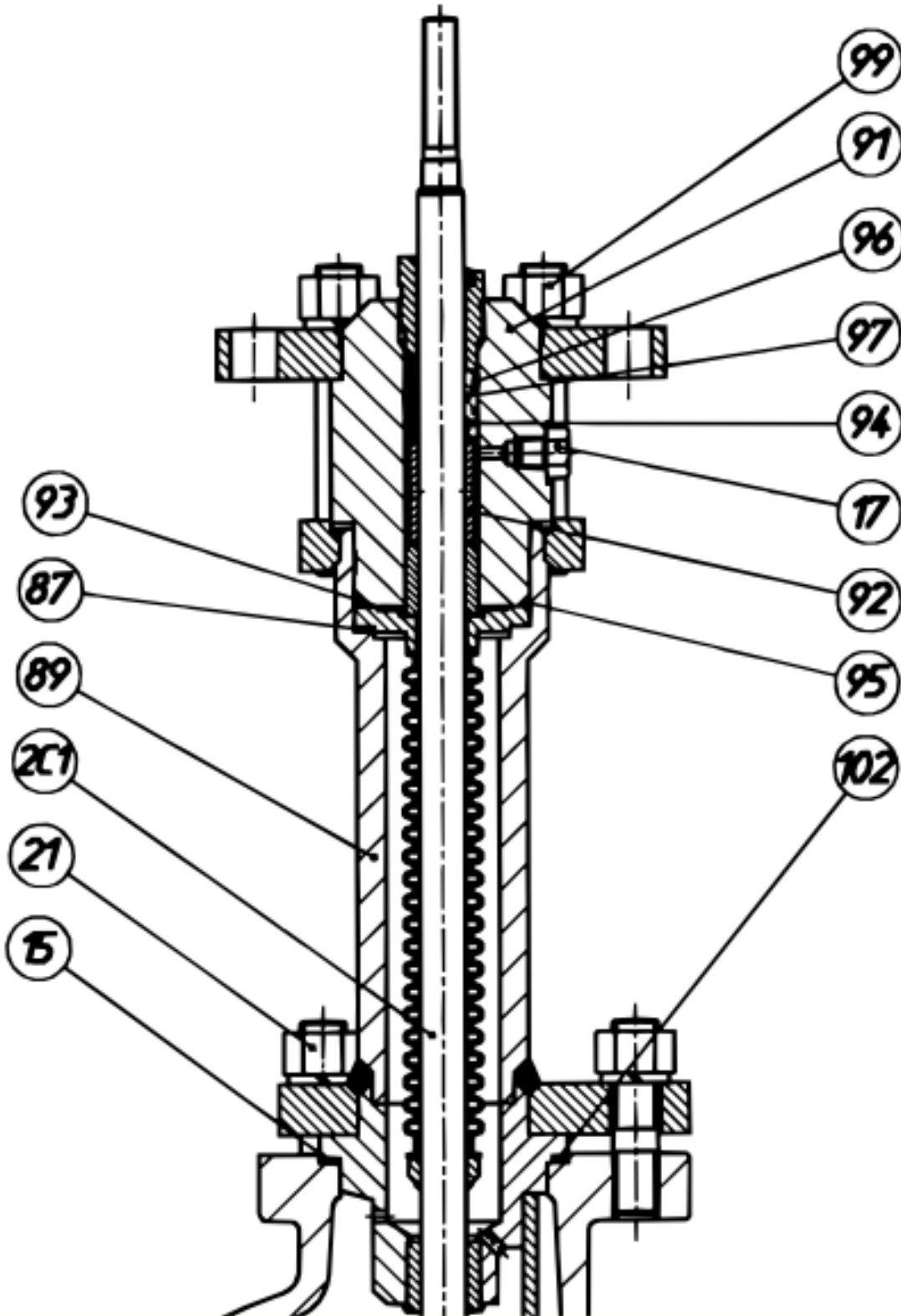
Zeichnung 4 – Spindel mit Kegel $Kvs = 0,01... 1$ mit Standardsitz



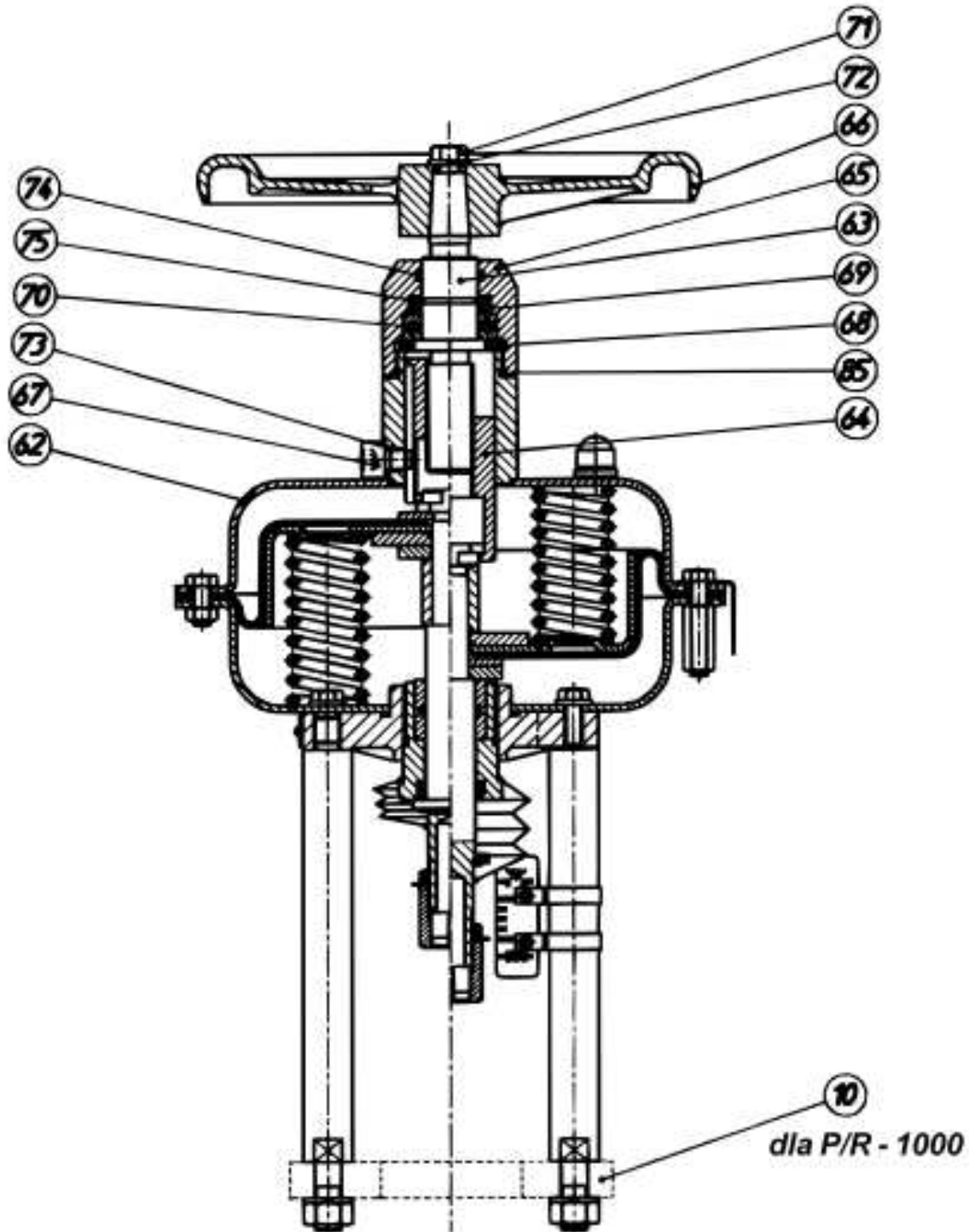
Zeichnung 5 - Ventilkegel $Kvs = 1,6... 16$, $Kvs = 0,01... 1$
(Ausführung wie Faltenbalg oder verlängertem Aufsatz)



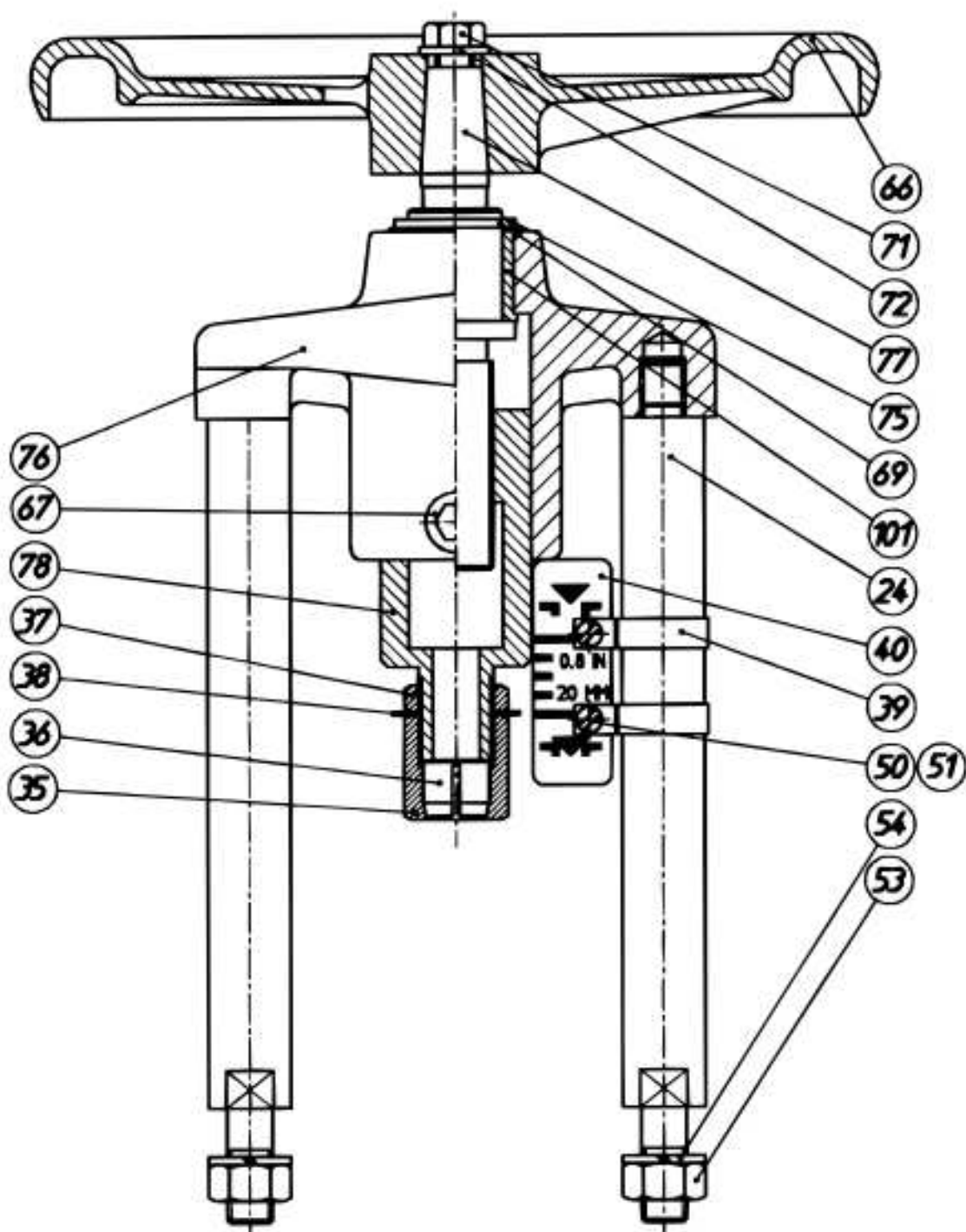
Zeichnung 6 – Variante mit verlängertem Aufsatz



Zeichnung 7 – Ausführung mit Faltenbalg - 2C



Zeichnung 8 - Pneumatischer Stellantrieb mit manuellem Antrieb Typ P/R-N



Zeichnung 9 - Manueller Antrieb Typ NN

9. Ansprechpartner

Details / spezifische Informationen (Betriebsanleitung mit Ersatzteilliste) finden Sie zum Download auf unserer Internetseite.

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 30.08.2012