



Steril-Regelventil

Nennweite

- DN 10 bis 50
- Option bis DN 100

Nenndruck

- PN 10
- Option bis PN 63

Betriebs- und Wartungsanleitung

1. Warnsymbole	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Qualifiziertes Personal	3
I. Funktionsbeschreibung	4
II. Einbau	4
1. Einbauort	4
2. Einbau	4
3. Typenschild	4
III. Inbetriebnahme	5
IV. Instandhaltung	5
V. Demontage / Montage der Armatur	5
1. Vorgehensweise	5
2. Antrieb	6
3. Deckelflansch	6
4. Kegel / Spindel / Membrane	6
5. Dichtelemente / Führungen	6
6. Details zum Austausch der Membrane	6
VI. Schnittzeichnung / Stückliste	7
VII. Drehmomenttabelle	8
1. Schraubenverbindungen allgemein	8
VIII. Ersatzteilangebot / Bestellungen	8

1. Warnsymbole

Sicherheitshinweise und Warnungen dienen der Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. der Vermeidung von Sachschäden. Sie werden durch die hier definierten Signalbegriffe hervorgehoben. Sie sind darüber hinaus an der Stelle Ihres Erscheinens durch Warnsymbole (Piktogramme) gekennzeichnet. Die verwendeten Signalbegriffe haben folgende Bedeutung:

Gefahr bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



Warnung bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



Vorsicht bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung und/oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



Hinweis ist eine wichtige Information über das Produkt selbst, die Handhabung des Produktes, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.



2. Sicherheitshinweise

Das Ventil ist nur für den Gebrauch gemäss der Spezifikation unserer Auftragsbestätigung bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer. Eigenmächtige Veränderungen, sowie die Verwendung von nicht original von Rohr-Ersatzteilen, schliessen eine Haftung und daraus resultierende Schäden aus. Das Risiko hierfür trägt ebenfalls allein der Benutzer.



Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Armatur dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, wobei insbesondere die einschlägigen Richtlinien der Lebensmittelbranche, Druckbehälter, sowie Dampfkesselverordnung zu beachten sind.

Von Stellantrieben werden grosse Stellkräfte aufgebracht. Montage und Inbetriebnahme sind unter sorgfältiger Beachtung der Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

Auf die gegebenenfalls notwendige Beachtung von Vorschriften für explosionsgefährdete Anlagen wird ausdrücklich hingewiesen.

Vor sämtlichen Instandhaltungsarbeiten ist des Weiteren sicherzustellen bzw. zu beachten:

- Entleeren der Rohrleitung.
- Sich über mögliche Gefahren, z.B. durch Rückstände des Betriebsmediums, zu informieren und gegebenenfalls geeignete Massnahmen zu treffen. (Sicherheitshandschuhe; Schutzbrille etc.).
- Gegebenenfalls die Armatur abkühlen lassen.
- Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschliessen.
- Druckpolstern, welche sich in abgesperrten Rohrleitungen bilden können, entgegenzuwirken.

3. Qualifiziertes Personal

Im Sinne der Betriebsanleitung sind Personen, die mit Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen wie z.B.

- Ausbildung oder Unterweisung gemäss den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstungen.
- Schulung in Erster Hilfe.
- Bei Anlagen mit Explosionsschutz: Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Arbeiten an explosionsgefährdeten Anlagen durchzuführen.
- Schulung bei von Rohr Armaturen AG, CH-4132 Muttenz.



I. Funktionsbeschreibung

Ventile dieser Baureihe werden in der Regel als Stellglied im Sinne der DIN 19226 eingesetzt. Sie dienen der Reduzierung des Druckes eines Massenstromes, durch den Kegel.

Die Armatur ist gekennzeichnet durch:

- Einen parabolischen Kegel, welcher in Kombination mit dem Sitz einstufig ausgeführt ist.
- Die Durchflusskennlinie wird durch die Form des Kegels bestimmt.
- Metallischer Abdichtung zwischen Kegel und Sitz.
 - In Hubstellung 0% drückt eine am Kegel angebrachte Schräge auf die Kante der Sitzbohrung und schliesst die Armatur.
- Totraumfreie Steril-Ausführung.

II. Einbau

1. Einbauort

- Die Armatur sollte mindestens von einer Seite gut zugänglich sein. Bei grösserer Höhe Laufbühne oder ähnliches einplanen.

2. Einbau

Die Armatur ist mit Schweisssenden ausgestattet und wird in die Rohrleitung eingeschweisst.



Zu beachten ist:

- Einbaulage:
 - Austritt horizontal, Eintritt senkrecht von unten
 - Spindel vertikal
 - Stellantrieb oberhalb der Armatur

Bei anderer Einbaulage sind Sondermassnahmen zum Abfangen des Gewichtes vorzusehen!

- Auf die Armatur dürfen keine Rohrleitungskräfte übertragen werden.
- Vor und hinter der Armatur ist jeweils eine gerade Rohrleitungsstrecke mit einer Länge von min. 10 x Nennweite einzuplanen. Einbauten und Abzweigungen sind nicht zulässig.

3. Typenschild

Armaturen AG			
von Rohr			
	Typ		
		Fabr. Nr.	
PN	Δp	bar	kvs
			t max.
			°C

Das Typenschild enthält folgende Informationen:

- Typenschlüssel
- Fabrikationsnummer
- Technische Daten (PN, Δp , kvs, t °C max.)

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen sind immer Typenschlüssel und Fabrikationsnummer anzugeben.



III. Inbetriebnahme

- Temperaturschock vermeiden!
 - Armatur langsam auf Betriebstemperatur bringen.
- Dichtigkeit der Gehäuseverbindungen und Spindelabdichtung überprüfen.
 - Eventuell Schraubverbindungen überkreuz nachziehen siehe Abschnitt «Drehmomenttabelle» Seite 8.



IV. Instandhaltung

- Spindel (3) regelmässig säubern.
 - Stellantrieb in obere Endstellung fahren und sichern.
 - Spindel (3) mit weichem Tuch säubern, auf keinen Fall Schmirgelpapier verwenden!



Die Armatur ist weitestgehend wartungsfrei. Nach längerem Betrieb oder bei stark wechselnden Betriebsbedingungen, sind bei Bedarf die Arbeiten gemäss Abschnitt «Inbetriebnahme» Seite 5 durchzuführen.

V. Demontage / Montage der Armatur

1. Vorgehensweise

Hinweise gemäss Abschnitt «Sicherheitshinweise» Seite 3 beachten.

- Demontage der Armatur.
- Reinigen sämtlicher Bauteile.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge:
 - Unter Verwendung der neuen Bauteile Dichtungen und Packungen ersetzen.
 - Eventuell vorhandene dynamisch belastete O-Ringe und Formringe mit O-Ring Fett einsetzen, sofern die Anlagenbetrieblung dies zulässt.
 - Eventuell vorhandene dynamisch belastete Reingraphitdichtungen mit Joudol-Fett (Fa. Burgmann) dünn einfetten, sofern die Anlagenbetrieblung dies zulässt.
 - Drehmomente für Schraubverbindungen siehe Abschnitt «Drehmomenttabelle» Seite 8.
 - Nach der Montage ist der Kegel per Hand oder mit Hilfsenergie in die obere und untere Endstellung zu fahren, wobei dieser weder rucken noch schaben darf. Gegebenenfalls sind die Flanschverbindungen zu lösen, die Flansche neu zueinander zu zentrieren und die Flanschverbindungen wieder anzuziehen.

- Armatur gemäss Abschnitt «Inbetriebnahme» Seite 5 in Betrieb nehmen.
- Für die Ersatzteilbestellung kopieren Sie bitte den hierfür vorgesehenen Vordruck, Seite 8, und faxen / schicken uns diese an die dort angegebene Adresse.

2. Antrieb



- Stellantrieb in mittlere Hubstellung fahren und sichern.
- Stellantrieb entkoppeln und Antrieb abbauen.
 - Montagehinweise des Antriebherstellers beachten!

3. Deckelflansch

- Schraubenverbindung (2, 3) zwischen Gehäuse (1) und Deckelflansch (7) lösen.
- Deckelflansch (7) abheben.
 - Der Kegel (3) und die Membrane (4) werden mit dem Deckelflansch (7) abgehoben.

4. Kegel / Spindel / Membrane



- Balgen (17) abnehmen.
- Kegel (3) mit Membrane (4) aus dem Deckelflansch (7) nehmen.
 - Achtung! Spindel (3) nicht verbiegen!
 - Der Kegel (3) und die Spindel (3) sind ein Teil und können nicht getrennt ausgetauscht werden.
- 6-kantmutter (6) abschrauben.
- Scheibe (5) abnehmen.
- Membrane (4) abnehmen.



- Bei der Montage darauf achten, dass der Wulst der Membrane vollständig in die dafür vorgesehene Nut im Deckelflansch liegt.

5. Dichtelemente / Führungen

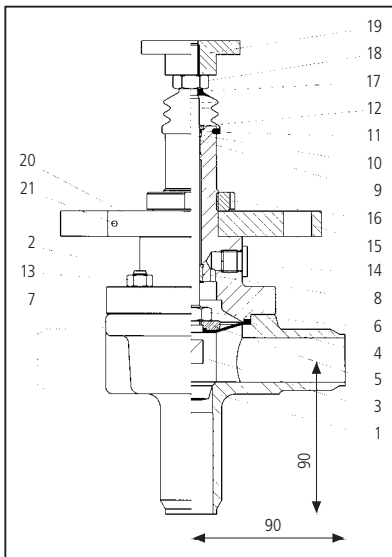
- O-Ring (11) austauschen.
- Gleitlager (9) austauschen.

6. Details zum Austausch der Membrane

- Zur Entlastung der Ventilschindel, Ventil auffahren.
- Auf Entlüftungsanschluss auf der Unterseite des Stellungsreglers Luftdruck geben (vorher Filter entfernen).
- Die 4 Muttern Pos. 13 lösen und das Gehäuse vom Oberteil trennen (nicht verkanten).
- Kontermutter für armaturensseitige Kupplungshälfte lösen, mit geeignetem Werkzeug gegenhalten.

- Ventilspindel aus Kupplungshälfte schrauben (Gewindegänge zählen), gleichzeitig Spindel drehend, um O-Ring Pos. 11 zu schützen, aus dem Oberteil Pos. 7 ziehen.
- Kegel mit Membrane in Schraubstock zwischen Alubacken einspannen auf 6-kantmutter, mit Gabelschlüssel ohne Spuren auf Kegel zu hinterlassen, Kegel ausschrauben. Membranteller Pos. 5 und Membrane Pos. 4 entfernen. Neue Membrane (auf Richtung achten), Scheibe und Mutter von Hand vormontieren. Zur Sicherung empfiehlt es sich die Mutter mit lösbarem Loctite zu sichern, Spindel waagrecht in Schraubstock mit Alubacken einspannen. Mit Gabelschlüssel Mutter Pos. 6 bis zum metallischen Anschlag anziehen, wobei man mit einem zweiten Gabelschlüssel auf der Kegelfläche entgegenhalten muss.
- Montage von Kegel / Spindel / Membran-Einheit in umgekehrter Reihenfolge.
- Spindelgewinde vorsichtig drehend durch die O-Ring-Abdichtung führen. Kontermutter auf Ventilspindel schrauben.
- Ventilspindel in ventiltseitiger Kupplungshälfte einschrauben, gleich viel Gänge wie beim Ausschrauben und mit Kontermutter sichern.
- Luft wieder anschliessen und Antrieb in offener Position fahren (einziehen der Spindel).
- Gehäuse von Hand an das Oberteil führen, dabei beachten, dass der Membranwulst richtig in der vorgesehener Nut platziert ist und dass Gehäuse / Oberteil-Führung richtig in Eingriff ist. Vergewissern, dass der Spalt zwischen Gehäuse und Oberteil auf dem ganzen Umfang gleich gross ist.
- Die Muttern Pos. 13 wieder sorgfältig über Kreuz anziehen bis kein Spalt mehr sichtbar ist.
- Antrieb wieder entlüften und Filtereinsatz einschrauben.
- Zuluft und Signal anschliessen und Stellungsregler nach Spez. Instruktion initialisieren.

VI. Schnittzeichnung / Stückliste



Position		Benennung
1		Gehäuse
2		Stiftschraube
3	*	Spindel mit Kegel
4	*	Membrane
5		Membranteller
6		Sechskantmutter
7		Oberteil
8		Lagerbüchse unten
9	*	Lagerbüchse oben
10		Ring
11	*	O-Ring
12		Scheibe
13		Sechskantmutter
14		Verschlusschraube
15		Traverse
16		Nutmutter
17		Faltenbalg
18		Sechskantmutter
19		Kupplung
20		Schild
21		Hammerschraube

Empfohlene Ersatzteile sind mit einem * gekennzeichnet.

VII. Drehmomenttabelle

1. Schraubenverbindungen allgemein

Schrauben nach DIN 931

Gewinde	Drehmomente [Nm]
M6	8,5
M8	14
M10	16

VIII. Ersatzteilangebot / Bestellungen

An: von Rohr Armaturen AG
 Fichtenhagstrasse 4
 CH-4132 Muttenz
 Telefon +41 (0) 61 467 91 20
 Fax +41 (0) 61 467 91 21
 e-mail: info@von-rohr.ch

Absender

Wir beziehen uns auf
 die Apparatenummer(n)

- Wir bitten um ein Ersatzteilangebot über folgende Positionen
- Wir bestellen folgende Ersatzteile

Stückliste

Pos.	Benennung	Anzahl
3	Spindel mit Kegel	
4	Membrane	
9	Lagerbüchse oben	
11	O-Ring	