

Allgemeine Betriebs- und Wartungsanleitung Regelventil Serie 300



Abbildung: Regelventil S300 mit Stellungsanzeige

Präambel

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes und ist vor Arbeiten am Produkt jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Diese Anleitung muss vor Inbetriebnahme sorgfältig durchgelesen und verstanden werden, da bei unsachgemäßer Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowohl Personen- als auch Sachschäden entstehen können. Bei Unklarheiten ist unbedingt Rücksprache mit AIRVALVE zu halten.

Neben dieser Anleitung sind für die Installation, den Betrieb und die Wartung des Ventils stets auch folgende Dokumente zu beachten:

- allgemeine Hinweise zu Installation, Betrieb und Wartung
- produktspezifische Betriebs- und Wartungsanleitung
- produktspezifisches Datenblatt
- etwaige auftragsspezifische Dokumente

Sämtliche Rechte an dieser Anleitung verbleiben bei AIRVALVE. Alle Inhalte jeglicher Art dürfen nicht ohne schriftliche Zustimmung von AIRVALVE vervielfältigt, verbreitet oder zu anderen Zwecken als diesem ursprünglichen verwertet werden.

Änderungsvorbehalt:

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

Für technische Änderungen am Produkt oder einzelnen Bauteilen behält sich AIRVALVE jegliches Recht vor. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen der exemplarischen Darstellung des Produkts. AIRVALVE behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und / oder Auslassungen.

Inhalt

_Toc94713638	Präambel	2
1	Sicherheit	4
2	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	4
2.1.1	Symbole	4
2.1.2	Signalwörter	4
2.1.3	Personalqualifikation	5
2.1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	5
2.1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	5
2.1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
2.1.7	Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten	6
2.1.8	Hygiene	7
2.1.9	Unzulässige Betriebsweisen	7
3	Transport	7
4	Lagerung	7
5	Kennzeichnung	8
6	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
7	Angaben zum Erzeugnis	9
8	Entsorgung	10
9	Montage	10
10	Inspektion und Wartung	12
11	Häufig gestellte Fragen	13
12	Explosionszeichnung	15
13	Ersatzteile	15
14	Kontakt	16

1 Sicherheit

Vor Montage und Inbetriebnahme des Regelventils ist diese Betriebsanleitung unbedingt vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen und zu verstehen. Sie enthält grundlegende Hinweise, die bei Lagerung, Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Spezielle Sicherheitshinweise mit Gefahrensymbolen sind in den jeweiligen Unterpunkten zugeordnet und zusätzlich zu denen unter dem Hauptpunkt aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweisen unbedingt zu beachten.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für Einsatz und Betrieb, sowie für alle Arbeiten an und mit einem Regelventilen stets sämtliche gültigen Vorschriften (z.B. allgemeine Unfallverhütungsvorschriften und Anweisungen der Berufsgenossenschaften), anerkannte Regeln der Technik, VDI-Richtlinien, VDMA-Einheitsblätter, sowie Normen und Regelwerke von DVGW, ÖVGW, SVGW, DWA, ATV, DIN in der jeweils aktuell gültigen Fassung anzuwenden sind. Darüber hinaus sind lokale Unfallverhütungsvorschriften, Gesetze und Verordnungen - insbesondere für überwachungspflichtige Anlagen - zu beachten. Hierzu zählen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit): AD-Merkblätter, Druckgeräterichtlinien, Dampfkesselverordnungen, Gewerbeverordnungen und weitere.

2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

2.1.1 Symbole



ALLGEMEINES GEFAHRENSYMBOL



GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG



HINWEIS

2.1.2 Signalwörter

GEFAHR!

Akut gefährliche Situation! Eine Nichtbeachtung führt zu schwersten Verletzungen, zum Tod oder zu schweren Schäden an der Anlage.

WARNUNG!

(Schwere) Personenschäden sind sehr wahrscheinlich, wenn Hinweise missachtet werden.

HINWEIS

Zur Vermeidung möglicher Schwierigkeiten bei Installation oder Betrieb des Produktes

2.1.3 Personalqualifikation

Der Betreiber muss für entsprechend qualifiziertes Personal für Montage, Bedienung und Wartung sorgen. Verantwortung, Zuständigkeit und Überwachung obliegen dem Betreiber. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse für Installation (Montage und Demontage), Bedienung, Wartung und Instandhaltung vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dem Betreiber der Anlage wird empfohlen, sich dieses schriftlich bestätigen zu lassen (gem. UVV, VBG 1 §14ff. und §7 Abs. 2).

2.1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum sofortigen Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche und kann eine Gefährdung für Personal, Anlage und Umwelt bedeuten.

Im Einzelnen kann dies folgendes bedeuten:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische, chemische und/oder bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden jeglicher Art,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes (ggf. auch in der Folge für sicherheitsrelevante Funktionen des Produktes)
- Schäden an der Anlage,
- Versagen der vorgeschriebenen Wartungs- und Reparaturverfahren

2.1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Jede Person die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung dieser Armatur befasst ist, muss die komplette Betriebs- und Wartungsanleitung (insbesondere alle aufgeführten grundlegenden Sicherheitshinweise) gelesen und verstanden haben (vgl. UVV, VBG1 §14 und folgende).

Hierzu gehört u.A. dass, bevor Arbeiten an der Armatur vorgenommen werden, die Revisionsarmatur zu schließen ist und der Leitungsabschnitt drucklos zu machen ist. Beachten Sie hierbei zudem mögliche Auswirkungen in Bezug auf plötzliche Druckänderungen bzw. Unterdruck, um Schäden an der Rohrleitung, am Netz, am Bauwerk und an Personen zu vermeiden.

Für die Wartung an Trinkwasseranlagen ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen, damit kein Eintrag einer Verkeimung / Verschmutzung in das Trinkwassernetz möglich ist.

Für die Wartung von Ventilen in Applikationen mit Gefahrenstoffen (z. B. Chlor oder andere aggressive Chemikalien) sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften des Anlagenbetreibers zu beachten und - soweit nicht dadurch bereits festgelegt –

- ist Schutzkleidung in entsprechender Güteklasse während der kompletten Dauer der Wartung zu tragen
- ist vor Betreten der Räumlichkeit sicherzustellen, dass eventuell ausgetretenes, gesundheitsgefährdendes Gas entfernt wurde
- ist ausreichende Frischluftzufuhr zu gewährleisten
- ist das Ventil vollständig zu entleeren und zu belüften (Verpuffungs- und oder Entzündungsgefahr -> siehe hierzu ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG und die ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG; Verätzungsgefahr)
- ist die bei der Druckentspannung austretende Flüssigkeit mit einem geeigneten Behälter aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen
- ist sicherzustellen, dass Schäden durch austretende Fluide oder Gase ausgeschlossen sind.

2.1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich nicht volljähriger Personen) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Die Verantwortung über die Qualifikation und das eingesetzte Fachpersonal liegt beim Betreiber.

- Halten Sie generell alle nationalen gesetzlichen Bestimmungen unbedingt ein.
- Nehmen Sie keine Umbauten oder Anbauten ohne vorherige Abstimmung und schriftliche Genehmigung mit/von AIRVALVE vor. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt gefährden die Sicherheit des Personals / des Produktes. Eine Haftung von AIRVALVE wird somit sofortig aufgehoben.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Generelle Vorschriften wie z.B. IEC, VDE etc. sowie Anweisungen örtlicher Energieversorger sind zu beachten.
- Achten Sie auf Vibrationen. Diese können zu Schäden an Lagerungen, Schraubverbindungen und Dichtungen führen, so dass ggf. gefährliche Leckagen entstehen können. Leiten Sie Leckagen fachgemäß ab, dass keine Gefährdungen für Personal und Umwelt entstehen können.
- AIRVALVE Originalteile dienen der Sicherheit von Personal, Produkt und Installation. Eine Verwendung anderer Teile, als der von AIRVALVE autorisierten Zubehöre und Ersatzteile, hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.
- Sollen Änderungen mit potenziell nachträglichem Einfluss auf die Armatur in der Installation durchgeführt werden, nehmen Sie bitte vorab Kontakt mit AIRVALVE auf, um die weitere Eignung der Armatur zu klären.

2.1.7 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten



GEFAHR! Bitte beachten Sie, dass durch Eingriffe in die Anlage (Anhalten des Prozesses, Neustart des Prozesses etc.) Schäden durch Unterdruck bzw. Druckstöße entstehen können. Prüfen Sie daher vorab, ob alle Be- und Entlüftungsventile einwandfrei arbeiten (können) und keine Verschmutzungen eingesogen bzw. mögliche Überdrücke entlastet werden können. Öffnen und schließen Sie die Schieber bzw. Starten Sie die Fördereinrichtung nur langsam.



GEFAHR! Stellen Sie vor jeglichen Arbeiten (Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten) am Regelventil sicher, dass der Ventilkörper drucklos ist und nicht unerwartet, unvorbereitet, unabsichtlich oder irrtümlich wieder unter Druck gesetzt wird.

Sehen Sie dazu, sofern erforderlich, eine unmittelbar vor dem Ventil vorgelagerte Absperrarmatur, sowie eine separate Druckentspannungs- / Entleerungseinrichtung vor.



GEFAHR! Setzen Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Sicherheits- und Schutzeinstellungen wieder in Betrieb. Schließen Sie diese unverzüglich wieder an und prüfen Sie diese auf Funktion.



HINWEIS Setzen Sie alle Parameter nach Abschluss der Arbeiten wieder auf die ursprünglichen Einstellungen zurück.

2.1.8 Hygiene

WARNUNG! Reinigen Sie die Einbaustelle, angrenzende Armaturen und Leitungsteile, sowie das Regelventil selbst, vor der Installation. Bei Trinkwasser- und Lebensmittelanwendungen ist eine fachgerechte Desinfektion erforderlich.

2.1.9 Unzulässige Betriebsweisen



GEFAHR! Verwenden Sie das Produkt niemals außerhalb der dokumentierten Grenzen. Ein Über- bzw. Unterschreiten bedeutet eine Gefahr für Personen und Einrichtungen.

Entsprechend der Dokumentation, insbesondere der Betriebsanleitung, ist die Betriebssicherheit nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

3 Transport

Das Produkt wird gemäß den Abmessungen und Gewichte auf Palette geliefert. Das Produkt ist gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt. Die auf der Verpackung oder in der Betriebsanleitung befindlichen Hinweise für Transport und Lagerung sind zu beachten.

Schwere Lasten sind mit Hebemitteln und für das Gewicht geeignete Gurte zu bewegen. Diese sind an der Ringöse fachgerecht zu befestigen oder um den Armaturenkörper zu legen, z.B. innerhalb der beiden Anschlussflansche. Anhängen an anderen Punkten widerspricht den anzuwendenden Sicherheitsrichtlinien der Armatur und ist untersagt.



Warnung!

Gefahr von Personen- und Produktschäden!
Beachten Sie die Standsicherheit des Produktes.

Durch unsachgemäße Behandlung kann die Armatur beschädigt werden. Sollten äußerlich Beschädigungen auffallen, sprechen Sie umgehend und vor Inbetriebnahme AIRVALVE an, um Auswirkungen der Beschädigungen abschätzen zu können.

4 Lagerung



Warnung!

Beachten Sie die regionalen und allgemein gültigen Unfallverhütungsvorschriften (VGB 9a „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“).
Tragen Sie die erforderliche Schutzausrüstung.

Folgende Punkte sind bei längerer Lagerung unbedingt zu beachten:

- Schutz gegen Verunreinigung
- Frostfreiheit
- Lagertemperatur zwischen mind. -20°C und max. +60°C
- Trockenes Lagern
- Dunkles und staubfreies (ggf. durch Abdeckung) Lagern

5 Kennzeichnung

Gemäß DIN EN 19:2002-07 sind metallische Armaturen zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung auf dem Typenschild umfasst folgende Angaben (bei Ventilen aus Kunststoff ggf. abweichend):

- Hersteller,
- Bezeichnung des Ventiltyps,
- Nennweite (in DN oder Zoll),
- Druckstufe/Nenndruck (PN),
- Produktionsdatum (Monat/Jahr).
-

Weitere am Produkt angebrachte Kennzeichnungen, wie

- Fließrichtungspfeil (auf dem Gehäuse),
- Warnaufkleber,
- ggf. Kennzeichen für Anschlüsse (typenbedingt),

müssen unbedingt beachtet und nachhaltig in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.



Warnung! Überprüfen Sie vor der Installation sämtliche Angaben auf dem Ventil und gleichen Sie diese mit den Systemanforderungen ab, um Falscheinbauten und Schäden am Ventil, an Personen und dem System auszuschließen.

6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Druckventile reduzieren den Eingangsdruck auf einen Ausgangsdruck. Hierbei können Varianten zur Druckhaltung einen bestimmten vordefinierten Eingangsdruck verwendet werden.

Ventile zur Druckminderung: Ein schwankender Durchfluss oder Schwankungen auf der Seite des Eingangsdrucks (p_1) haben keinen Einfluss auf den Ausgangsdruck. Das Ventil funktioniert gleichzeitig als Rückflussverhinderer, selbst dann, wenn der ausgangsseitige Druck höher liegt als der der Eingangsseite. Durch die Federspannung ergeben sich verschiedene Regelparameter. Im Standard liegt der einstellbare Druckbereich zwischen 1 und 11 bar. Für unter 1 bar bzw. über 11 bar können die Federn der Pilotventile vor Ort nachträglich ausgetauscht werden, sollte dies aus Anlagengründen notwendig sein. Kontaktieren Sie hierzu bitte den AIRVALVE Kundenservice.

Die Armatur wurde nach den bekannten Betriebsdaten ausgelegt, um eine bestmögliche Regelbarkeit zu erreichen. Sollten sich die Betriebsdaten ändern, so ist bei AIRVALVE über die Eignung nachzufragen.

Technische Merkmale der Standardausführungen:

Medium:	Trinkwasser
Bauform:	Eckventil oder Durchgangsventil
Druckstufen:	PN10, PN16, PN25 (typenabhängig, vgl. Typenschild)
Anschlüsse:	Anschlussmasse nach DIN EN 1092 – 2 für Flanschausführungen Gewinde 1 1/2" und 2" (typenabhängig, vgl. Typenschild) Nutkupplung 2" bis 6" (typenabhängig, vgl. Typenschild)
Verrohrung Steuerkreis:	Edelstahl
Material Ventilgehäuse:	GGG, beschichtet
Temperaturbereich Betrieb:	-20 bis + 60°C
Temperaturbereich Lagerung:	-20 bis + 60°C

Grenzwerte Volumenstrom je Nennweite

Nennweite (DN)	40	50	65	80	100	150	200	250
Qmin [m³/h]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Qmax kontinuierlich [m³/h]	25	39	66	99	155	350	622	971
Qmax Aussetzbetrieb [m³/h]	37	57	97	146	229	515	916	1431
Qmax kurzfristig [m³/h]	68	106	179	271	424	662	954	1696

Volumenstromwerte weiterer Nennweiten auf Anfrage

7 Angaben zum Erzeugnis

Typenschlüssel

	S300/30	-	DN50	-	PN16	-	PR	-	FRL
Serie	_____		_____		_____		_____		_____
Nennweite (DN)	_____		_____		_____		_____		_____
Druckstufe (PN)	_____		_____		_____		_____		_____
PN16									
PN25									
Steuerkreisausführung, z.B.	_____		_____		_____		_____		_____
PR: Druckminderer									
PS: Druckhaltung									
QR: Sicherheitsventil									
FR: Mengenbegrenzung									
FL: Pegelsteuerung									
Montageseite Steuerkreis	_____		_____		_____		_____		_____
FRR: Flussrichtung rechts									
FRL: Flussrichtung links									

8 Entsorgung

Bitte wenden Sie sich für eine umweltgerechte Entsorgung des Produktes an Ihren örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsdienst. Sollte der Entsorger das Produkt nicht annehmen können, setzen Sie sich bitte mit AIRVALVE in Verbindung.

9 Montage

Es ist generell eine Sichtprüfung vor der Montage durchzuführen. Sollten Beschädigungen an der Verpackung vorliegen, sollte eine intensive Prüfung auf Beschädigungen durchgeführt werden. Überprüfen sie insbesondere die Anschlüsse / die Verrohrung des Steuerkreises, das Ventilgehäuse auf Risse oder Lackabsplitterungen sowie die Pilotventile und Manometer auf Beschädigungen am Gehäuse. Sollten Schäden festgestellt werden, sind diese soweit möglich, direkt sachgerecht auszubessern. Sollten weitere Schäden vermutet werden, nehmen Sie das Produkt nicht in Betrieb und wenden Sie sich bitte umgehend an AIRVALVE.

Vor der Installation und Inbetriebnahme der Armatur sind die Rohrleitungen sorgfältig zu reinigen, so dass keine Fremdkörper wie Holzstücke, Steine usw. in das Regelventil eindringen können. Zur Sicherung der Trinkwasserqualität und um Verkeimungen zu vermeiden sollte eine Desinfektion durchgeführt werden.



Achten Sie auf Abstände für Wartungen, Bedienung und Reparatur. Es muss ein ausreichender Abstand für einen Zugang zum Ventil bestehen.

Bitte beachten Sie unbedingt die angegebene Flussrichtung. Diese ist auf dem Gehäuse der Armatur durch einen Durchflusspfeil angegebenen ist.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass das Gesamtgewicht des Regelventils (inkl. vorgelagerter Absperrarmatur und evtl. Anbauteilen) den zulässigen Lasteintrag in die Rohrleitung/Anlage nicht überschreitet. Fallweise ist vor Ort zu entscheiden, ob die Installation hierzu mit einem separaten Lastabtrag zu versehen ist, um Schäden an der Anlage/Hauptleitung auszuschließen. Zum Abdichten von Gewindeverbindungen ist geeignetes, respektive zertifiziertes Dichtmaterial zu verwenden. Bei Ventilen mit Flanschverbindung, sind Unterlegscheiben zum Schutz des Flansches zu verwenden. Beim Einbau des Ventils ist darauf zu achten, dass die Flanschdichtung korrekt positioniert ist und die Flanschverschraubung verzugfrei "über Kreuz" angezogen wird.

Hinweis: Dichtmaterial (Flanschdichtung, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, ...) gehört nicht zum Standard-Lieferumfang eines Regelventils. Dichtmaterial ist bauseitig bereitzustellen.

Das empfohlene End-Anzugsmoment der Flanschverschraubung je nach Schraube entnehmen Sie bitte der untenstehenden Tabelle. Die Schrauben sind in 3 gleichen Schritten „über Kreuz“ anzuziehen.

Empfohlene Anzugsmomente: Schrauben A2 (6.8) für Flanschverbindungen nach DIN EN 1092-2

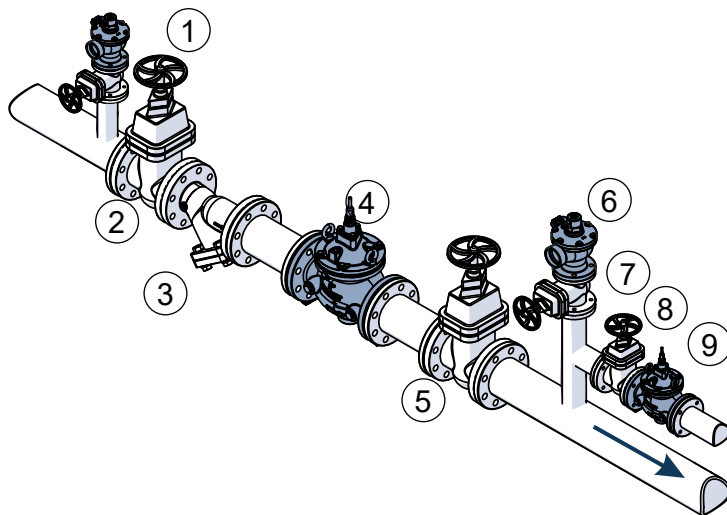
Nennweite	DN40		DN50		DN65		DN80	
Druckstufe	PN16	PN25	PN16	PN25	PN16	PN25	PN16	PN25
Lochanzahl	4	4	4	4	4	8	8	8
Schraube	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

Nennweite	DN100		DN150		DN200		DN250	
Druckstufe	PN16	PN25	PN16	PN25	PN16	PN25	PN16	PN25
Lochanzahl	8	8	8	8	12	12	12	12
Schraube	M16	M20	M20	M24	M20	M24	M24	M27

Weitere Nennweiten auf Anfrage

Ventile der Baureihe S300 können horizontal (mit dem Ventildeckel nach oben) und vertikal eingebaut werden. Auch Winkel dazwischen sind möglich. Es ist lediglich darauf zu achten, dass der Ventildeckel nach oben ausgerichtet ist. Selbst eine seitliche Drehung zur Fließrichtung bis 80° im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn (ausgehend von einer aufrechten Position des Ventildeckels, s. Abbildung unten) ist möglich.

Um Wartungen, Reparaturen oder einen Austausch leicht durchführen zu können, sollten ein Absperrschieber sowie ein Schmutzfänger auf der Eingangsseite des Ventils und ein Absperrschieber auf der Ausgangsseite installiert werden. Achten Sie zudem auf ausreichend Platz, um die Arbeiten durchführen zu können.



1. Be- und Entlüftungsventil, z.B. Typ D-070
2. Absperrarmatur
3. Schmutzfänger
4. Regelventil S300/...-PR
5. Absperrarmatur
6. Be- und Entlüftungsventil, z.B. Typ D-070
7. Absperrarmatur für Be- und Entlüftung
8. Absperrarmatur für das Sicherheitsventil
9. Regelventil als Sicherheitsventil, z.B. Typ S300/...-QR

Abb.: Installationsbeispiel

Fließrichtung

Bei Installation, Wartung und Betrieb eines Regelventils ist darauf zu achten, dass das Ventil nur innerhalb der bestimmungsgemäßen Druckbereiche betrieben wird. Diese können den jeweiligen Datenblättern, Installations- und Wartungsanleitungen oder auftragsspezifischen Dokumentationen entnommen werden.

10 Inspektion und Wartung

Die Wartungszyklen sollten nach DVGW W400-3 (September 2017) eingehalten werden. Für alle gängigen Teile eigenmediumgesteuerter Regelarmaturen gilt ein jährlicher Turnus. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind Verschleißteile wie Membran, Ventileinsatz und andere Komponenten des Ventils im gleichen Turnus zu warten. Sollte es sich nicht um eine Trinkwasseranwendung handeln, sprechen Sie die Wartungszyklen bitte mit AIRVALVE ab, da diese entsprechend der Medien- und Umweltbedingungen variieren können.

Die produktbedingten Wartungsintervalle sind an den Wartungszyklen der DVGW W400-2 (September 2017) orientiert.

Folgende Bauteile des Ventils sind in einer jährlichen Funktionskontrolle zu überprüfen:

1. Ventilgehäuse und Steuerkreis (Turnus: jährlich)

Führen Sie um das Ventil herum eine Sichtprüfung durch. Achten Sie insbesondere auf Feuchtigkeit an einzelnen Verbindungselementen. Sollten sich Tropfen an einer Verschraubung gebildet haben, lösen Sie diese bitte und dichten Sie diese neu mit Teflonband ein bevor Sie diese wieder vorsichtig einsetzen und anziehen.

2. Fingerfilter (Turnus: jährlich)

- a. Schrauben Sie den Fingerfilter (SW25) aus dem Sitz und ziehen Sie diesen gerade aus der Führung.
- b. Überprüfen Sie den O-Ring an der Verschraubung auf Beschädigungen und Verunreinigung. Säubern Sie den O-Ring vorsichtig mit sauberem Wasser und einem weichen Tuch oder tauschen Sie diesen, falls beschädigt, aus.
- c. Überprüfen Sie das Filtergitter am Ende des Filters auf festsitzende Stoffe. Reinigen Sie diesen ggf. mit sauberem Wasser.
- d. Halten Sie den Filter mit gereinigtem Filtergitter gegen das Licht und überprüfen Sie, ob die innenliegenden Durchgangsbohrungen frei von Feststoffen sind.
- e. Überprüfen Sie die Durchgangsbohrung vor dem Gewinde auf Feststoffe und entfernen Sie diese, falls vorhanden.
- f. Setzen Sie den Fingerfilter wieder gerade in die Führung ein und schrauben Sie diesen wieder fest.

3. Funktionsprüfung (Turnus: jährlich) für Druckminderventile

Da die Funktionsprüfung je nach Ventilausstattung und Pilotventil abweicht, führen Sie diese bitte entsprechend der Vorgehensweise der jeweiligen produktspezifischen Wartungsanleitung durch. Diese liegt dem Produkt bei Auslieferung bei, kann aber auch auf der Internetseite von AIRVALVE unter

www.airvalve.de/regelventile

im Bereich des jeweiligen Produkttyps eingesehen oder heruntergeladen werden.

4. Membrankammer und Membrane (Turnus: alle 5 Jahre)

- a. Lösen Sie die seitliche Verschraubung des Steuerkreises vom Ventildeckel.
- b. Lösen Sie die Schrauben (s. Tabelle unten) am Ventildeckel und legen Sie diese bitte sortiert und sauber ab.
- c. Öffnen Sie das Ventilgehäuse.
- d. Entnehmen Sie die Feder und legen Sie diese bitte sauber ab.

- e. Ziehen Sie die Membraneinheit mit Ventilsitz senkrecht aus dem Ventilgehäuse und prüfen Sie die gesamte Einheit auf Ablagerungen und Beschädigungen. Sollte die Membran Risse oder andere Beschädigungen aufweisen, ersetzen Sie diese bitte umgehend. Das Ersatzteil-Set ist im später folgenden Kapitel „Ersatzteile“ aufgelistet und enthält auch die Membrane. Sollte ein Austausch notwendig sein, lösen Sie bitte die Mutter oberhalb der Membranklemmung. Ziehen Sie den oberen Klemmsitz ab sowie die Membrane ab, schieben Sie die neue Membrane vorsichtig auf, setzen Sie den Klemmsitz wieder auf und ziehen Sie die Mutter wieder fest.
- f. Überprüfen Sie die Dichtkante des Ventiltellers auf Beschädigungen. Sollte Sie Beschädigungen feststellen, nehmen Sie bitte Kontakt mit AIRVALVE auf.
- g. Überprüfen Sie die Innenseite des Ventilgehäuses auf Beschädigungen an der Beschichtung und auf offene Korrosionsstellen. Sollten Sie beschädigte Stellen vorfinden sind diese häufig auf Kavitationsschäden zurückzuführen. Rüsten Sie ggf. einen Kavitationszylinder nach, der die Kavitation von den Gehäuseflächen fernhält, um weitere Schäden zu vermeiden. Nehmen Sie hierzu bitte Kontakt mit AIRVALVE auf.
- h. Bauen Sie das Ventil wieder zusammen. Führen Sie die Schritte c. bis e. bitte in umgekehrter Reihenfolge durch. Achten Sie darauf, dass die Feder auch in der innenliegenden Führung im Ventildeckel sitzt. Verschließen Sie den Ventildeckel und ziehen Sie die Schrauben wieder an. Das Anzugsmoment für den Ventildeckel entnehmen Sie bitte der untenstehenden Tabelle.

Werte gelten für Schrauben in A2

Nennweite	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	D250	D300	D400
Schraube	M6	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16
Anzugsmoment [Nm]	9	44	44	74	74	74	180	180

11 Häufig gestellte Fragen

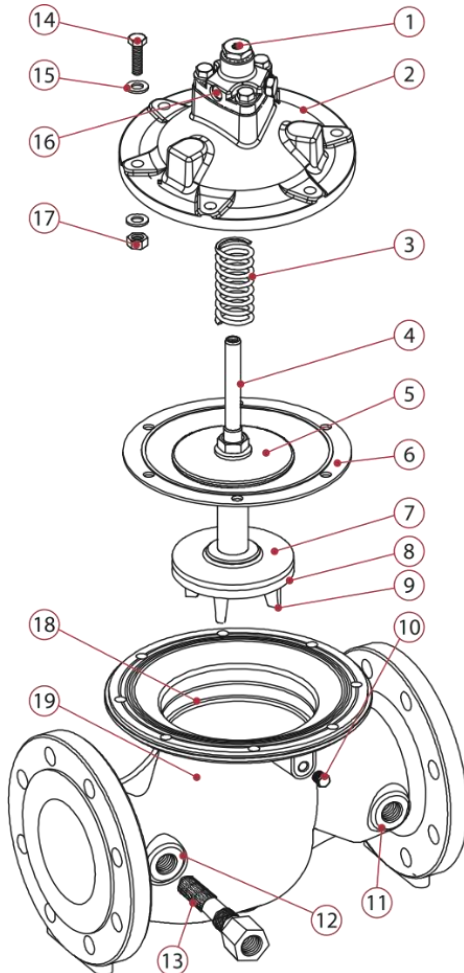


Gefahr! Beachten Sie, dass vor jeder der angegebenen Maßnahmen bei einer Arbeit am Ventil immer den entsprechenden Sicherheitshinweise Folge zu leisten ist. Folgen Sie hierzu den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, insbesondere §1, sowie stets sämtliche gültigen Vorschriften wie Unfallverhütungsvorschriften, Gesetze und Verordnungen.

Situation	Grund	Maßnahme
Das Ventil ist zu laut	Ab einer bestimmten Druckdifferenz wird das Ventil lauter, wird aber physikalisch keinen Schaden nehmen.	1. Überprüfen Sie den Eingangs- und Ausgangsdruck 2. Reduzieren Sie, falls möglich, die Differenz von Eingangsdruck zu Ausgangsdruck
	Ist die Druckdifferenz zu hoch, entsteht Kavitation im Ventilkörper, die das Ventil mechanisch beschädigen wird.	1. Überprüfen Sie den Eingangs- und Ausgangsdruck 2. Reduzieren Sie, falls möglich, die Differenz von Eingangsdruck zu Ausgangsdruck 3. Unterrichten Sie AIRVALVE 4. Rüsten Sie das Ventil mit einem Kavitationszylinder nach, um die durch Kavitation bedingten Schäden am Ventil zu vermeiden. Die Geräuschentwicklung wird hierbei jedoch nicht beeinflusst

Das Ventil regelt nicht genau	Es befinden sich Feststoffe im Ventil	1. Entnehmen Sie den Fingerfilter und reinigen Sie den Filter 2. Öffnen Sie den Ventildeckel und reinigen Sie die Membrankammer 3. Entnehmen Sie den Ventileinsatz und reinigen Sie das Ventilgehäuse
	Der Druckbereich des Ventils stimmt mit dem Druckbereich der Anlage nicht überein	1. Überprüfen Sie den Eingangs- und Ausgangsdruck 2. Sollte der Betriebsdruck unterhalb von 1 bar liegen, ist die Feder im Ventildeckel durch eine weichere Feder zu tauschen – Sollte der Druck oberhalb von 11 bar liegen, ist die Feder mit einer stärkeren Feder zu tauschen 3. Nehmen Sie Kontakt mit AIRVALVE auf, um die Vorgehensweise abzustimmen
	Das Pilotventil ist falsch eingestellt	1. Überprüfen Sie den Eingangs- und Ausgangsdruck 2. Stellen Sie das Pilotventil an der Stellschraube (oben) nach
Das Ventil tropft	Eine Dichtung ist undicht	1. Lösen Sie die Verbindung 2. Ersetzen Sie die Dichtung. Achten Sie auf den genauen Sitz der Dichtung 3. Montieren Sie alle Teile wieder
	Die Verschraubungen sind nicht sachgemäß angezogen	1. Überprüfen Sie die Anzugsmomente der Verschraubungen 2. Lösen Sie alle Verschraubungen an der undichten Stelle 3. Ziehen Sie die Verschraubungen wieder verzugsfrei über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel an (s. Pkt. 9 dieser Betriebsanleitung)
	Das Ventilgehäuse ist undicht	1. Lokalisieren Sie die Stelle und informieren Sie AIRVALVE (ggf. ein Riss im Gehäuse)

12 Explosionszeichnung



Nr.	Bezeichnung	Werkstoff (Standardausführung)
1.	Entlüftungsschraube	Edelstahl
2.	Gehäusedeckel	GGG-50 + EKB*
3.	Feder	Edelstahl
4.	Spindel	Edelstahl
5.	Klemmscheibe	Edelstahl
6.	Membrane	EPDM
7.	Ventilteller	Edelstahl
8.	Profildichtung	EPDM
9.	LPT-Leitflügel	Edelstahl
10.	Doppelkammer-Stopfen	Edelstahl
11.	Ausgangsdruck-Port (2x)	Edelstahl
12.	Eingangsdruck-Port (2x)	Edelstahl
13.	Finger-Filter (rotierend)	Edelstahl
14.	Schraube	Edelstahl
15.	Unterlegscheibe	Edelstahl
16.	Membrankammer-Port (2x)	Edelstahl
17.	Mutter	Edelstahl
18.	Doppelkammer-Nut	GGG-50 + EKB*
19.	Gehäuse	GGG-50 + EKB*

13 Ersatzteile

Die Dichtungssets beinhalten alle für eine Wartung an der Membrane notwendigen Dichtungen. Eingeschlossen sind Dichtungen, die bei der Ausführung mit Doppelkammer, benötigt werden.

Bezeichnung	Artikelnummer
Dichtungsset EPDM, DN50, 2"	667002030W
Dichtungsset EPDM, DN80, 3"	667003030W
Dichtungsset EPDM, DN100, 4"	667004030W
Dichtungsset EPDM, DN150, 6"	667006030W
Dichtungsset EPDM, DN200	667008030W
Dichtungsset EPDM, DN250	667009030W
Dichtungsset EPDM, DN300	667009230W



Alle unter Punkt **12 und 13** genannten Artikel beziehen sich auf die S300 Standard-Materialausführungen für den Einsatz im Trinkwasser in Deutschland. Sollten Sie andere Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an AIRVALVE.

Online schnell und unkompliziert anfragen:

1. Scannen Sie den **QR Code** auf dem Typenschild, das sich **auf dem Gehäusedeckel** des Regelventils befindet. Sie gelangen auf die Produktseite, die sie auch direkt über die Homepage **airvalve.de** erreichen können.
2. Klicken Sie auf den Button „**Ersatzteile anfragen**“. Dieser befindet sich
3. Senden Sie ein Foto des **Typenschildes**, das sich **seitlich am Ventilgehäuse** befindet oder geben Sie wenige Grunddaten ein.
4. Wählen Sie die Bauteile aus der Explosionszeichnung aus.
5. Geben Sie Ihre Kontaktdaten an für unsere Rückmeldung – Fertig!

Es handelt sich hierbei um eine unverbindliche und kostenlose Anfrage, bei der auch keine Bezahlinformationen notwendig sind.

Wir senden Ihnen und ggf. einem von Ihnen angegebenen weiteren Kontakt das **Angebot** für die Wartungs- oder Ersatzteile innerhalb 24 Stunden zu.

14 Zusätzliche Hinweise

Bitte achten Sie auf Einhaltung der gängigen Richtlinien (inkl. UVV) und Arbeitsblätter zum Schutz von Installation, Trinkwasser sowie Leib und Leben. Hier ein Auszug

DVGW-W334 | DVGW W400 | DIN EN 1717 | DIN 1988 | DIN 2000

Diese Betriebsanleitung beschreibt den allgemeinen Einbau und eine allgemeine Umsetzung. Eine klare Beschreibung der baulichen Umsetzung liegt im Fachbereich von Ersteller, Planer und Betreiber selbst, da örtliche Begebenheiten unbedingt fachlich bewertet und einbezogen werden müssen.

15 Kontakt

Gerne steht Ihnen der technische Service von AIRVALVE bei Rückfragen zur Verfügung. Weitere Informationen oder auch Videos zum Thema Inbetriebnahme und Wartung und Betrieb finden Sie unter:

www.airvalve.de/regelventile/

www.airvalve.de/wissen/videothek

AIRVALVE Flow Control GmbH

Gutenbergweg 33

59519 Möhnesee

Deutschland

Telefon: +49 - 2924 - 85 19 1 – 0

Fax: +49 - 2924 - 85 19 1 – 29

E-Mail: info@airvalve.de

Web: www.airvalve.de