

# **Druckreduzierventil SRV 2**

## **Betriebsanleitung**

**IMI SRV 2 D 03.06**

**spirax  
/sarco**

## 1.0 Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräte-Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen !

### 2.0 Gefahrenhinweise



**Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und / oder erheblichem Sachschaden führen.**

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 4.0 auf dieser Seite) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

### 3.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen. Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.

Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage.

Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 4.0 auf dieser Seite voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

### 4.0 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingter, regionaler und innerbetrieblicher Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700)

### 5.0 Handhabung

#### 5.1 Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- Die Lackierung ist eine Grundierung, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll. Lackierung nicht beschädigen.

#### 5.2 Transport

- Transporttemperatur -20 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen
- Lackierung nicht beschädigen.

#### 5.3 Handhabung vor dem Einbau

- Wenn an Geräten Öffnungen durch Schutzkappen verschlossen sind, dürfen die Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau entfernt werden.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.

## 6.0 Allgemeine Einbauangaben für Rohrleitungsarmaturen

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort gemäß Anlagenplan geeignet ist:

1. Werkstoff, Druck und Temperatur sowie deren Maximalwerte überprüfen.
2. Richtige Einbausituation feststellen: Strömungsrichtung und Einbaulage.
3. Schutzabdeckungen an Flanschen und Anschlüssen entfernen.
  - Armaturen müssen von der Rohrleitung getragen werden und dürfen nicht als Festpunkt dienen.
  - Armaturen müssen spannungsfrei eingebaut werden. Wärmeausdehnungen des Systems müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.



## 7.0 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben für Rohrleitungsarmaturen

Die meisten Armaturenschäden treten entweder direkt oder kurz nach der ersten Inbetriebnahme auf, deshalb:

- Schmutzfänger und Wasserabscheider vorsehen.
- Rohrleitungen spülen und alle Fremdpartikel entfernen.
- Nach dem Spülen Schmutzsiebe wechseln bzw. prüfen.
- Dampfanlagen unbedingt langsam (mehrere Minuten) in Betrieb nehmen um Schäden durch Wasserschläge und plötzliche Wärmeausdehnung zu vermeiden. Absperrarmaturen langsam schrittweise öffnen.
- Verschraubungen nach der Inbetriebnahme nachziehen.



## 8.0 Allgemeine Angaben über Wartung und Ausbau

Bei Wartungsarbeiten und Ausbau der Armaturen müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Armatur druckfrei stellen: vor und nach der Armatur absperrern.
  2. Hilfsleitungen wie Umgehungen (Bypässe), Druckausgleichsleitungen (Pendelleitungen), Steuerleitungen (Druckentnahmeleitungen) absichern.
  3. Absperrrichtungen gegen versehentliches Wiederöffnen sichern.
  4. Bei wärmeleitenden Leitungen: System abkühlen lassen.
  5. Druckfreiheit prüfen: evtl. durch vorsichtiges Öffnen einer unkritischen Verbindung.
- Unbedingt angepasste Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
  - Nur geeignetes Werkzeug verwenden.



## 9.0 Allgemeine Angaben für den Betrieb von Rohrleitungsarmaturen

Armaturen sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

# **Druckregler Typ SRV 2**

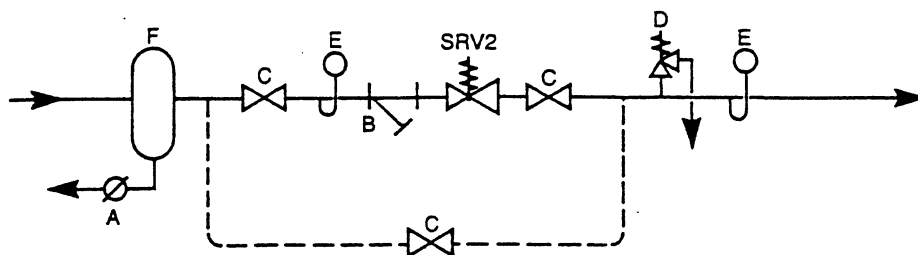
## **Betriebsanleitung**

### Inhaltsverzeichnis

#### **Kapitel**

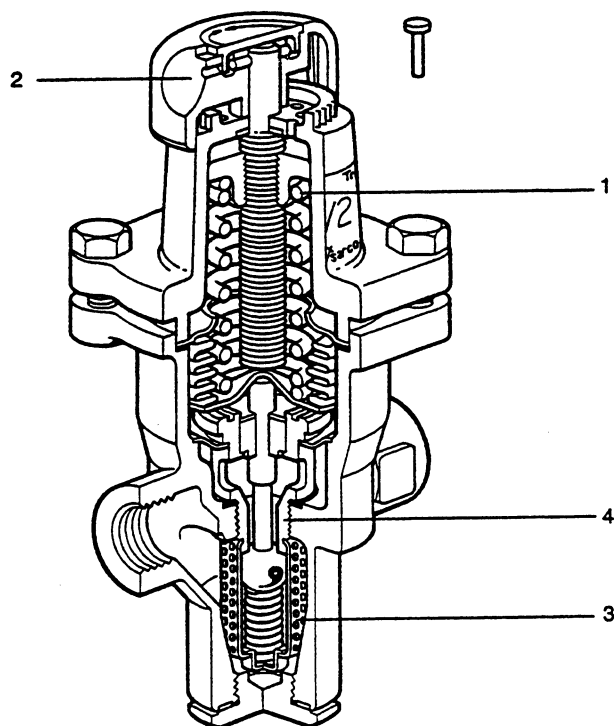
<b>1</b>	<b>Empfohlene Installation</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Installation und Wartung</b>	<b>3, 4</b>
<b>3</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>5</b>

# 1. Einbauempfehlung



- A Kondensatableiter
- B Schmutzfänger
- C Absperrventil
- D Sicherheitsventil
- E Manometer
- F Wasserabscheider (Dampftrockner)

**Anmerkung:**  
Für evtl. Rückfragen hinsichtlich der oben aufgeführten Installationskizze wenden Sie sich bitte an Ihre Spirax Sarco Vertretung.



- 1 Justierfeder
- 2 Justier - Handrad
- 3 Schutzsieb
- 4 Ventilsitz

**Achtung!** Ventilgehäuse und Handrad können sehr heiß werden.

## 2. Installation und Wartung

Der Spirax Sarco - Druckregler Typ SRV 2 hat eine integrierte Minderdruckmessleitung und wird einbaufertig geliefert. Der max. Betriebsüberdruck beträgt 19 bar bei max. 212°C. Der SRV 2 enthält eine Justierfeder zur Einstellung des Minderdruckes (= reduzierter Druck) in dem im Auftrag angegebenen Sollwertbereich. Der Regler ist jedoch nicht auf einen bestimmten Minderdruck voreingestellt. Vor Inbetriebnahme prüfen, ob der Regler mit der für den gewünschten Sollwertbereich geeigneten Feder ausgerüstet ist.

Minderdruck- Sollwertbereiche:	
graue Feder	0.14 / 1.7 bar
grüne Feder	1.4 / 4.0 bar
orange Feder	3.5 / 8.6 bar

**Bitte die max. Einsatzgrenzen beachten:**

**max. Vordruck** 19 bar (ü)  
**max. Temperatur** 212°C

### Einbau des Reglers

Vor Einbau des Reglers Rohrleitungen ausblasen, damit Schmutz, Dichtungsreste usw. zuverlässig entfernt werden.

Regler stets bei horizontaler Rohrführung mit Durchflusspfeil in Fließrichtung zeigend einbauen, wobei die Justiereinrichtung senkrecht oberhalb oder unterhalb des Ventils liegen kann.

### Absperrventile

sollten mit einem Abstand von 8 - 10 fachem Rohrdurchmesser vor und hinter dem Druckregler montiert sein.

### Schmutzfänger

sollten dem Regler vorgeschaltet werden, um das Ventil selbst zu schützen. Durch seitlich liegenden Einbau wird verhindert, daß sich sein Gehäuse mit Wasser füllt und damit einen Wassersack bildet.

### Dampftrocknung

ist erforderlich, um das Regelventil vor vorzeitiger Abnutzung oder Erosion zu schützen. Deshalb ist der Einbau eines Wasserabscheiders, (Dampftrockner, Separator) oder eine geeignete Rohrführung vor dem Regler zu empfehlen. Bei sehr nassem Dampf ist Dampftrocknung auch zur Erzielung einer guten Regelgüte erforderlich.

### Kondensatableitung

vor dem Regler ist unbedingt erforderlich. Durch Einbau einer Kondensatableitung (mittels Kondensatableiter und Trockner oder T - Stück) vor dem Absperrventil wird die Dampfzuleitung auch dann entwässert, wenn der Regler zeitweilig außer Betrieb gesetzt wird.

### Ein Manometer

sollte auf der Vordruck- und der Minderdruckseite angebracht werden, um ein möglichst genaues Ausregeln des Minderdruckes zu gewährleisten. Die Montage eines Manometers unmittelbar vor dem Regler ist auch deshalb zu empfehlen, da es zusammen mit dem Minderdruckmanometer eine rasche Kontrolle der Reduzierstation ermöglicht und zeitraubende Fehlersuche erspart.

### Eine Umföhrung

gestattet die Wartung des Reglers während des Betriebes der Dampfanlage. Hierzu sollte möglichst ein Absperrventil mit Regulierkegel verwendet werden.

### Spannungen der Dampfleitungen

dürfen sich nicht auf das Regelventil übertragen. Deshalb auf geeignete Führung und Halterung der Leitung achten.

### Bemessung der Dampfleitungen

Bei richtiger Auslegung des Regelventils sind dessen Anschlüsse häufig kleiner als die Dampfleitungen. Die Vordruck - und Minderdruckleitungen sollten reichlich ausgelegt werden um eine zufriedenstellende Regelung ohne Schwingungen zu sichern. Die Dampfgeschwindigkeit soll in den Leitungen nicht mehr als etwa 25 m/s betragen; in den Minderdruckleitungen möglichst weniger.

### Ein Sicherheitsventil

auf der Minderdruckseite ist vorgeschrieben wenn minderdruckseitige Anlagenteile nicht mit dem Vordruck beaufschlagt werden dürfen.

### Inbetriebnahme des Reglers

1. Prüfen, ob alle Anschlüsse vorschriftsmäßig ausgeführt wurden.
2. Prüfen, ob der Regler mit der für den gewünschten Sollwertbereich geeigneten Feder ausgerüstet ist.
3. Die Absperrventile auf der Hochdruckseite und der Umföhrung schließen.
4. Das Justierhandrad im Gegenuhrzeigersinn so lange drehen, bis die Justierfeder entspannt ist.
5. Absperrventil vor dem Regler langsam öffnen.
6. Jetzt das Justierhandrad im Uhrzeigersinn so lange langsam drehen, bis das Minderdruckmanometer den gewünschten Sollwert anzeigt.
7. Unter normaler Last wird der Minderdruck etwas abfallen, bei Nullabnahme sollte er den eingestellten Sollwert jedoch wieder

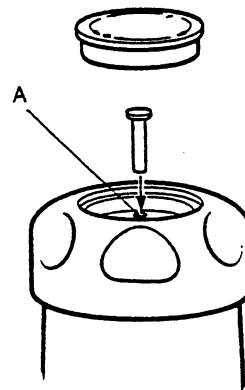
druck unter Lastbedingungen auf den gewünschten Sollwert angehoben werden. Bei Nullabnahme wird er dann etwas über dem unter 6. genannten Sollwert liegen. Diese Abweichung stellt sich bei allen Proportionalreglern aufgrund der systembedingten Proportionalabweichung ein.

#### **Wartung des Reglers**

Schmutzfänger vor dem Regler periodisch reinigen, um sicherzustellen, daß der Durchfluß durch den Regler nicht behindert wird. (siehe auch Abschnitt Ersatzteile).

#### **Arretierung des Justier - Handrades gegen unerwünschte Sollwertverstellung**

1. Gewünschten Sollwert einstellen. Identifikationschild (grau, grün oder orange) mittels eines kleinen Schraubendrehers aus dem Handrad heraushebeln.
2. Im Innern des nun offenen Justier - Handrades befindet sich ein lose eingelegter Arretierstift.
3. Diesen Arretierstift durch die Bohrung „A“ des Justier - Handrades in eine der 10 Bohrungen stecken, welche sich auf der Stirnseite des Federgehäuses befinden.
4. Identifikationsschild wieder auf dem Justier- Handrad befestigen.



### 3. Ersatzteile

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll ausgezeichnet. Gestrichelt gezeichnete Teile sind nicht als Ersatzteile lieferbar.

Ersatzteile	
Satz Ventil und Ventilsitz	F, L, M, R
Balgsatz aus Edelstahl*	E, F
Satz Gehäuseschrauben	G
Justierfeder *	D, Q
(Farbe oder Druckbereich nennen)	
grau: 0.14 .... 1.7 bar	
grün 1.4 .... 4.0 bar	
orange: 3.5 .... 8.6 bar	
Dichtungssatz *	F, M, P

\* für alle Größen gleich

Bei Bestellungen von Ersatzteilen bitte genaue Teilebezeichnung sowie Typ und Größe des Reglers angeben.

### Wartung

#### Achtung

Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten am Regler die Absperrventile schließen und die Leitungen vor und nach dem Regler drucklos machen.

#### Austausch der Justierfeder

Feder (D) durch Drehen des Justierhandrades (B) im Gegenuhrzeigersinn völlig entspannen, Gehäuseschrauben (G) abschrauben, Federgehäuse abheben und Feder austauschen, Federgehäuse aufsetzen und Gehäuseschrauben mit einem Anziehmoment von 18 / 24 Nm anziehen.

Wenn eine neue Feder mit einem anderen Sollwert als ursprünglich vorhanden eingesetzt wurde, das Identifikationsschild (Q) für die Feder auf dem Justierhandrad ebenfalls austauschen.

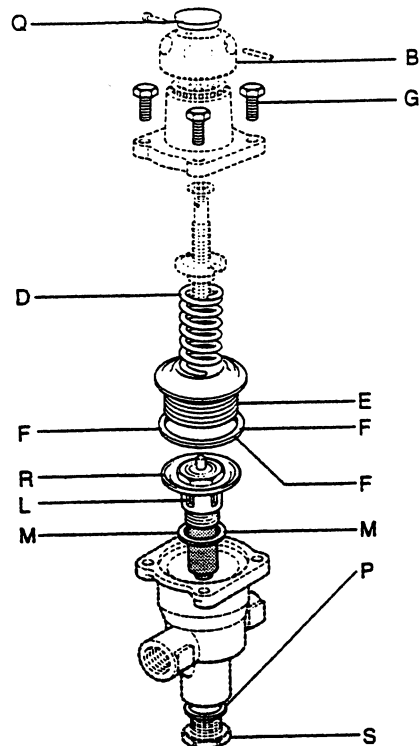
#### Austausch des Balges

Feder (D) durch Drehen des Justierhandrades (B) im Gegenuhrzeigersinn völlig entspannen. Gehäuseschrauben (G) abschrauben, Federgehäuse abheben und Balg (E) sowie Dichtung (F) ersetzen. Feder (D) und Federgehäuse aufsetzen und Gehäuseschrauben mit einem Anziehmoment von 18 / 24 Nm anziehen.

#### Austausch des Ventils und des Ventilsitzes

Feder (D) durch Drehen des Justierhandrades (B) im Gegenuhrzeigersinn völlig entspannen. Gehäuseschrauben (G) abschrauben, Federgehäuse abheben und Balg (E) herausheben. Mit einem Schlüssel (SW30) die Ventilsitzeinheit (L)

herausschrauben. Die Dichtflächen säubern und neue Dichtungen (F, M) verwenden.



Neue Ventilsitzeinheit einschrauben und mit einem Anziehmoment von 108 / 132 Nm anziehen. Balg (E), Justierfeder (D) und Federgehäuse aufsetzen und Gehäuseschrauben mit einem Anziehmoment von 18 / 24 Nm anziehen.

Durch Öffnen der unteren Verschlusskappe (S) kann der untere Gehäuseeteil gereinigt werden. Zum Öffnen der Verschlusskappe wird ein Schlüssel SW 32 benötigt.

Die Dichtung (S) ersetzen und die Kappe mit einem Anziehmoment von 54 / 60 Nm wieder anziehen.

#### Empfohlene Anziehmomente

Gehäuseschrauben	21 / 24 Nm
Ventilsitz	108 / 132 Nm
Untere Verschlusskappe	54 / 60 Nm

## Inbetriebnahme und Wartung

Aktivität/Bemerkung	Datum	verantwortlich
Lieferung ( <i>auf Vollständigkeit prüfen</i> ) Auftragsnummer/AB-Nummer: Projekt:		
Installation Inventar-/Anlagennummer: Installationsort:		
Erstinbetriebnahme		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		
Wartung/Service		

**SPIRAX SARCO GmbH**

Reichenaustraße 210  
D-78467 Konstanz  
Postfach 10 20 42  
D-78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06 0  
Telefax (07531) 58 06 22  
vertrieb@de.spiraxsarco.com

**SPIRAX SARCO AG**

Gustav-Maurer-Straße 9  
CH-8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 396 80 00  
Telefax +41 (044) 396 80 10  
info@ch.spiraxsarco.com

**SPIRAX SARCO GmbH**

Niederlassung Österreich  
Dückegasse 7/2/1/8  
A-1220 Wien

Telefon +43 (01) 699 64 11  
Telefax +43 (01) 699 64 14  
vertrieb@at.spiraxsarco.com